

การสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา

ปริญญานิพนธ์

ของ

ภัทรารวรรณ วิศุภกาญจน์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

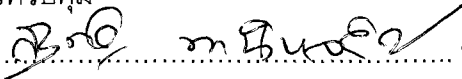
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มีนาคม 2542

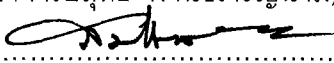
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
พลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

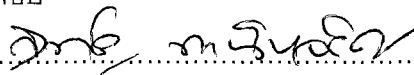
 ประธาน

(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)

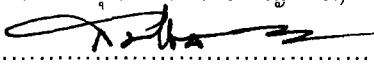
 กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ)

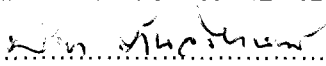
คณะกรรมการสอบ

 ประธาน

(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)

 กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ)

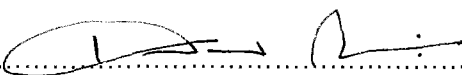
 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์ปรีชา ตันจรียานนท์)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์แผน เจียรน้อย)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์)

วันที่...๕...เดือน...สิงหาคม...พ.ศ. ๒๕๔๒...

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม
ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ กรรมการควบคุม
ปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ปรีชา ตันจรียานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์แผน เจียรระนัย และ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ นาราชวร ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ คำปรึกษา แนะนำ รวมทั้งให้
คำชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆ ให้เป็นอย่างดีตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนสำเร็จ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์และนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษา
จังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง ที่ได้ให้
ความช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ
ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดมา

ท้ายสุดนี้ขอโน้มรำลึกถึงพระคุณของบิดา มารดา ผู้ซึ่งให้การสนับสนุนให้ผู้วิจัยได้มี
โอกาสเข้ารับการศึกษ ให้กำลังใจ กำลังทรัพย์ ในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จเรียบร้อย
ด้วยดี

ภัทราวรรณ วิศุภกาญจน์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คำนำ	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ลักษณะของแบบทดสอบและคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี	5
การเลือกและการสร้างแบบทดสอบ	8
ประโยชน์ของผลการทดสอบ	13
หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ	15
การศึกษาเกี่ยวกับการว่ายน้ำ	16
การวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
การวิจัยในต่างประเทศ	27
การวิจัยในประเทศไทย	29
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	33
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	33
ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ	33
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	34
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	34
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	35

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า	37
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	37
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	37
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	48
บทย่อ	48
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	48
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	48
ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ	48
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	49
การวิเคราะห์ข้อมูล	49
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	50
อภิปรายผล	57
ข้อเสนอแนะ	58
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก	63
ภาคผนวก ก แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	64
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญ	76
ประวัติย่อของผู้วิจัย	78

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2	38
2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน	40
3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำของ นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา	42
4 แสดงเกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา	44
5 แสดงเกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาหญิงวิทยาลัยพลศึกษา	46

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การฝึกดำน้ำ	19
2 การฝึกหายใจกลับกับการเป่าน้ำ	20
3 การเฝ้าตรวจว่าหน้าและกลับขึ้นยืน	21
4 แสดงการลอยตัวแบบหงาย	22
5 แสดงลักษณะการว่ายน้ำแบบครอวล์	23
6 แสดงลักษณะการว่ายน้ำแบบกรรเชียง	24
7 แสดงลักษณะการว่ายน้ำแบบกบ	25
8 แสดงลักษณะการว่ายน้ำแบบผีเสื้อ	26

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

โลกที่เราอาศัยอยู่นี้มีส่วนที่เป็นพื้นดิน 1 ส่วน เป็นน้ำ 3 ส่วน โดยแบ่งออกเป็น ทะเล แม่น้ำ ลำคลอง สระน้ำ ฯลฯ เราได้ประโยชน์จากน้ำมากมาย จากการคมนาคม ให้พลังงาน ความชุ่มชื้น และยังช่วยให้ผลิตผลทางการเกษตร ทั้งยังให้ความเพลิดเพลินในด้านกีฬามากมาย เช่น เรือพาย เรือเร็ว และยังมีการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ จะพบว่าน้ำเป็นที่อยู่ของอาหารแล้วยังให้ประโยชน์สารพัด ขณะเดียวกันน้ำก็ให้โทษ ถ้าเราไม่สามารถควบคุมตนเองได้ การว่ายน้ำเป็นการควบคุมตัวให้เป็นไปตามธรรมชาติ ขณะอยู่กับน้ำจะช่วยชีวิตเราได้เป็นอย่างดี แต่เดิมมนุษย์ต้องเผชิญกับภัยธรรมชาติ และเอาตัวรอดจากการต่อสู้ต่าง ๆ การว่ายน้ำเป็นวิธีหนึ่ง เพื่อหนี หรือเพื่อชนะหนทางกีดขวางที่เป็นพื้นที่น้ำเป็นไปตามธรรมชาติ โดยเลียนแบบท่าทางของสัตว์ มนุษย์นั้นสามารถว่ายน้ำได้ตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกที่มีภูมิลำเนาอยู่ตามชายฝั่งทะเล แม่น้ำ ที่ราบลุ่มน้ำต่าง ๆ พวกแอสซีเรีย อียิปต์ กรีกและโรมัน ได้มีการฝึกว่ายน้ำมาตั้งแต่ก่อนคริสต์กาล ในประวัติศาสตร์ระบุไว้ว่าการว่ายน้ำในยุคแรก ๆ นั้น เป็นการเรียนรู้เพื่อหลบภัยอันตรายต่าง ๆ เท่านั้น และการว่ายน้ำในยุคนั้นมีจุดมุ่งหมายเพียงเพื่อให้อยู่ในน้ำได้นาน ๆ และพาตัวเคลื่อนไปข้างหน้าได้เท่านั้น (วิทยา หล่อศิริ. 2539 : 2,9)

การเรียนรู้การว่ายน้ำ เราสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยตนเองและจากผู้อื่นจะพบว่าบรรพบุรุษมีวิธีสอนลูกหลานว่ายน้ำด้วยวิธีต่าง ๆ ง่าย และธรรมดา สืบทอดต่อกันมาพร้อมกับวิวัฒนาการใหม่ ๆ ผสมผสานกันเข้าจะช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินมากทั้งยังได้ออกกำลังกายทุกสัดส่วนแล้วยังเป็นกีฬาที่เล่นแข่งขันกันในระดับวัยต่าง ๆ ในระดับจังหวัด เขต ประเทศและนานาชาติด้วย จึงนับได้ว่าว่ายน้ำเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เป็นศาสตร์ คือ ต้องตั้งใจศึกษาขั้นตอนตามแบบฝึกอย่างแท้จริง ตั้งแต่ง่ายไปหายาก อย่างสม่ำเสมอ จากเบาไปหาน้ำหนัก ทั้งเพิ่มความอดทนยิ่งขึ้น เป็นศิลป์ คือ ต้องรู้จักนำประสบการณ์เก่าใหม่เปรียบเทียบและศึกษาข้อมูลมุมมองการเปรียบเทียบเช่นเดียวกับปลาที่กำลังแหวกว่ายอยู่ในน้ำ

ในปัจจุบันว่ายน้ำเป็นกีฬาและกิจกรรมการออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมอย่างมาก และถือว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาของมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านการออกกำลังกาย ด้านการพัฒนาทางสังคม ด้านการพักผ่อนหย่อนใจและความสนุกสนาน

อีกทั้งยังพัฒนาให้เกิดทักษะอันจะเป็นประโยชน์ทางด้านความปลอดภัยในบางโอกาสได้อีกด้วย ดังจะเห็นได้จากในปัจจุบันนี้มีสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ มากมายที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบ เช่น ทะเล น้ำตก เขื่อน และแม่น้ำ การว่ายน้ำจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพราะนอกจากจะทำให้เกิดความปลอดภัยในการท่องเที่ยวแล้วยังจะสามารถท่องเที่ยวด้วยความสนุกสนานได้อีก อีกทั้งบางครั้งยังสามารถช่วยชีวิตตัวเองและผู้อื่นที่มาเล่นน้ำได้อีกด้วย วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529 : 17) กล่าวว่า กีฬาว่ายน้ำถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมในหลาย ๆ ด้านและนอกจากนี้การว่ายน้ำก็เป็นวิธีหนึ่งที่เพิ่มพูนสมรรถภาพของร่างกายทุกสัดส่วนได้ดีมาก การว่ายน้ำทำให้กล้ามเนื้อในกลุ่มต่าง ๆ ได้มีการออกกำลังกายได้มากกว่ากีฬาประเภทอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีประโยชน์ต่อหัวใจและปอดทำให้หัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้นจนสามารถสูดฉีดโลหิตได้มากขึ้นในแต่ละครั้ง และปอดจะมีขนาดพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิชาว่ายน้ำเป็นวิชาหนึ่งที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรพลศึกษาในระดับต่าง ๆ เนื่องจากทางกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเป็นแม่บทในการกำหนดทิศทางทางการศึกษาของชาติได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของกีฬาว่ายน้ำ ที่สามารถพัฒนาบุคคลในด้านต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอนพลศึกษา วิชาว่ายน้ำจึงได้มีการบรรจุอยู่ในหลักสูตรในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย รวมไปถึงในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษา สังกัดกรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้องพร้อมที่จะออกไปสอนและเผยแพร่วิชาการด้านการว่ายน้ำตามสถานที่ต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการเรียนการสอนพลศึกษา วัตถุประสงค์ของการศึกษาสามารถสัมฤทธิ์ผลได้โดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ในการร่วมกิจกรรมทางพลศึกษา สรุปก็คือเน้นการใช้ร่างกายเพื่อประกอบกิจกรรมทางพลศึกษาเป็นหลัก ดังนั้นสิ่งสำคัญในการวางแผนเป้าหมายทางพลศึกษาก็คือ ต้องสามารถให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาด้วยการใช้ความสามารถทางร่างกายเป็นหลักในการประกอบกิจกรรม การที่ผู้เรียนจะบรรลุเป้าหมายในการเรียนพลศึกษามากน้อยเพียงใดการวัดและการประเมินผลก็จะเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นผลว่าการเรียนการสอนเป็นอย่างไรบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ฉะนั้นการวัดและประเมินผลจึงมีความจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนตลอดเวลา แต่การวัดและประเมินผลที่ดีนั้นจะต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพและมีคุณสมบัติดังนี้ คือมีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความเป็นปรนัย (Objectivity) มีความเที่ยงตรง (Validity) และมีเกณฑ์ปกติ (Norms) (Mathews. 1978 : 25) เครื่องมือในการวัดและประเมินผลความสามารถของผู้เรียนที่ดี

นั้นจะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถวัดและประเมินผลความสามารถของผู้เรียนได้ตามสภาพความเป็นจริง รวมทั้งยังสามารถใช้ในการแบ่งของกลุ่มผู้เรียนได้ตามสภาพที่เป็นจริงอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ ภาณิต บิลมาศ (2530 : 50) กล่าวว่า แบบทดสอบทักษะทางพลศึกษาที่ดีต้องเป็นแบบทดสอบที่สามารถทำให้นักเรียนแสดงความสามารถที่ดีที่สุดของตนเองออกมาหรือทำการทดสอบทักษะนั้นอย่างเต็มความสามารถ และทำให้เกิดความพยายามในการที่จะปรับปรุงทักษะของตนเองต่อไป

การเรียนการสอนวิชาว่ายน้ำในวิทยาลัยพลศึกษาที่ผ่านมานั้นพบว่า มีแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำที่เป็นมาตรฐานน้อยมากที่ใช้สำหรับการวัดและประเมินผลว่ายน้ำ ในการที่จะวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาว่ายน้ำ ซึ่งปัญหาในการวัดและการประเมินผลทักษะของผู้เรียนวิชาว่ายน้ำนี้ นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญที่ผู้สอนประสบอยู่ เพราะในการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาว่ายน้ำที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันโดยทั่วไปแล้วผู้สอนจะนำแบบทดสอบทักษะกีฬาที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นเอง (Teacher-Made Test) มาใช้ในการทำการทดสอบนักเรียน ซึ่งการให้คะแนนนั้นเป็นการให้คะแนนจากการสังเกตของครูผู้สอน อีกทั้งบางอย่างไม่ครอบคลุมทักษะกีฬาว่ายน้ำ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา เพราะว่า ปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาว่ายน้ำในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษามีแบบทดสอบว่ายน้ำน้อยมากและไม่เพียงพอต่อการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำขึ้นมาเพื่อหวังว่าการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนพลศึกษาสามารถนำไปใช้ปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้มีแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา
2. เป็นแนวทางให้แก่ครูผู้สอนวิชาว่ายน้ำสามารถนำแบบทดสอบไปใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนของนักศึกษา และปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางแก่ผู้ที่สนใจกีฬาว่ายน้ำที่จะศึกษาค้นคว้าต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชายและนักศึกษานหญิง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง ประจำปีการศึกษา 2541 ซึ่งผ่านการเรียนวิชาว่ายน้ำมาแล้ว

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 40 คน และกลุ่มตัวอย่างสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 200 คน แบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 100 คน และนักศึกษานหญิง จำนวน 100 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ คะแนนที่ได้จากการวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ว่ายน้ำ หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายในน้ำ

2. นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับชั้นสูง (พลศึกษา) ในวิทยาลัยพลศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง ประจำปีการศึกษา 2541 ซึ่งผ่านการเรียนวิชาว่ายน้ำมาแล้ว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ทั้งของต่างประเทศ และภายในประเทศ พอสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะของแบบทดสอบและคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี
2. การเลือกและการสร้างแบบทดสอบ
3. ประโยชน์ของผลการทดสอบ
4. หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ
5. การศึกษาเกี่ยวกับการว่ายน้ำ
6. การวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 การวิจัยในต่างประเทศ
 - 6.2 การวิจัยในประเทศไทย

ลักษณะของแบบทดสอบและคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบ (Test) หมายถึง แบบ (Form) หรือเครื่องมือ (Tool) หรือกระบวนการสำหรับ วัดความสามารถ ความสัมพันธ์หรือความสนใจของบุคคลที่แสดงออก แบบทดสอบนี้ใช้วัดสิ่งที่เรา ไม่สามารถวัดโดยตรงได้ ซึ่งจะวัดได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นแสดงผลหรือการกระทำออกมาจนถึงจะ ทราบได้ แบบทดสอบเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการประเมินผล (วริยา บุญชัย. 2529 : 8) ซึ่ง แบบทดสอบการวัดและประเมินผลเป็นเครื่องมือวัดผลที่สำคัญยิ่งและใช้มากที่สุดในโรงเรียน แบบทดสอบที่ดีจะช่วยให้ครูทราบสถานภาพของนักเรียนและครูว่าเป็นเช่นไร มีด้านใดดีหรือด้อย ควรปรับปรุงอย่างไร เพื่อจะช่วยให้การศึกษาแก่นักเรียนเป็นไปอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของ การศึกษา (ภัทรา นิคมานนท์. 2532 : 32)

การศึกษาด้านพลศึกษาและการกีฬา ครูพลศึกษาและผู้สอนกีฬาต่างก็เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลเช่นเดียวกัน เช่น วัดผลนักเรียน ผู้เล่นในแต่ละตำแหน่ง ผู้ร่วมทีมและ คู่แข่งขัน ตลอดจนวิธีการสอนการฝึก ประเมินผลตนเองและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ และวิธีประเมินผลที่ กล่าวได้ว่ามีความเที่ยงตรง คือ การใช้แบบทดสอบและการสร้างเกณฑ์ที่ดีเพื่อใช้เป็นพื้นฐานใน

การเปรียบเทียบ (วิริยา บุญชัย. 2529 : 11) การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษานับเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่งที่นักการศึกษาหรือผู้บริหารการศึกษาละเลยไม่ได้ เพราะการทดสอบและการวัดผลจะเป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นว่า หลังจากที่ได้มีการเรียนการสอนแล้วผลที่ได้รับนั้นเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางเอาไว้แต่แรกหรือไม่และผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์มากน้อยเพียงใด (สมคิด ชิดประสงค์. 2517 : 162) ส่วนเป้าหมายของพลศึกษานั้นเป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทางด้านร่างกายเป็นหลัก โดยการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวเป็นสื่อกลาง ดังนั้นเพื่อให้การวัดผลทางพลศึกษาบรรลุถึงเป้าหมายได้จึงต้องใช้เครื่องมือวัดผลที่เหมาะสมกับกิจกรรมทางพลศึกษา นั่นก็คือการใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาเฉพาะวิชานั้น ๆ ซึ่งแต่ละประเภทกีฬาก็จะแตกต่างกันออกไป ซึ่งสอดคล้องกับ เมเยอร์ และเบลช (Meyer and Blesh. 1962 : 181) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบเป็นแนวทางให้ผู้สอนค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบและดำเนินการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและการวัดทักษะกีฬาเป็นการวัดความสามารถทางกีฬาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนทางพลศึกษา เนื่องจากทักษะกีฬานั้นจะต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ การทำงานของระบบไหลเวียน การหายใจ และการประสานงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อช่วยให้การปฏิบัติกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นแบบทดสอบจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการประเมินผลทางพลศึกษา

แบบทดสอบในการวัดผลการศึกษาหรือทางพลศึกษานั้น สามารถแยกได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน

ก. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher-Made Test) เป็นแบบทดสอบที่พบอยู่โดยทั่วไปและเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้กับนักเรียนของตนเอง ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. เหมาะสมกับหน่วยของการสอนที่ครูกำหนดเนื้อหาและความยากง่ายไว้
2. การสร้างแบบทดสอบนั้น วิธีการ เครื่องมือ และการให้คะแนน ขึ้นอยู่กับการกำหนดของครูเอง โดยอาศัยความเที่ยงตรงจากหลักสูตรเป็นเกณฑ์
3. แบบทดสอบอาจจะไม่เป็นไปตามคะแนนมาตรฐานของส่วนการศึกษานั้น ๆ แต่เป็นคะแนนที่ครูรวบรวมไว้ตลอดทั้งปีและสร้างคะแนนมาตรฐานขึ้นใช้เอง
4. เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นได้เร็ว ดังนั้นวิธีการอาจไม่ดีเท่ากับแบบทดสอบมาตรฐาน
5. ไม่เหมาะสำหรับการนำไปใช้กับครูคนอื่น ๆ เหมาะสำหรับใช้ในส่วนการศึกษาหรือท้องถิ่นนั้น

ข. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มีวิธีการ เครื่องมือและการให้คะแนนคงที่ โดยสามารถทำให้ใช้ข้อสอบนี้ทดสอบในต่างสถานที่และต่างเวลาได้ การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานนั้นไม่ใช่ของง่าย ต้องอาศัยข้อสอบหลาย ๆ ข้อและทำการทดสอบกับคนเป็นจำนวนมาก นำข้อทดสอบกลับมาวิเคราะห์ เลือกเฉพาะข้อสอบที่มีคุณภาพดีไว้ แบบทดสอบมาตรฐานนี้ นอกจากจะมีวิธีการ เครื่องมือและการให้คะแนนที่คงที่แล้ว ยังต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อถือได้ (Reliability) ความเป็นปรนัย (Objectivity) และมีเกณฑ์ปกติ (Norms)

คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 59) ได้กล่าวถึงคุณภาพของแบบทดสอบ ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ

1. มีความเที่ยงตรง (Validity)
2. มีความเชื่อมั่น (Reliability)
3. มีความเป็นปรนัย (Objectivity)
4. มีเกณฑ์ปกติ (Norms)

นอกจากนี้ วิลกอสส์ (Willgosse. 1961 : 21-28) ได้เสนอแนะคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดีว่า

1. ต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง แบบทดสอบที่ดีต้องสามารถใช้วัดสิ่งที่ต้องการทราบค่าได้แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงสามารถบอกค่าของคุณภาพในสิ่งที่ต้องการทราบได้สูง โดยไม่บิดเบือนหรือมีค่าของสิ่งที่ไม่ต้องการวัดรวมอยู่ด้วย

2. ต้องมีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความคงที่แน่นอนของแบบทดสอบจะนำเอาแบบทดสอบนั้นไปใช้กี่ครั้งก็ตามผลลัพธ์จะได้เหมือนเดิม เมื่อใช้กับกลุ่มประชากรเดียวกันและสภาพแวดล้อมที่เหมือนกัน

3. ต้องมีความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการให้คะแนนการทดสอบแม้ว่าข้อสอบที่นำไปใช้ใครจะเป็นผู้ให้คะแนนก็ตามทุกคนจะให้คะแนนเหมือนกันหมด ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 มีรายละเอียดและข้อชี้แจงในการนำไปใช้แจ่มชัดแน่นอน
- 3.2 ง่ายและสะดวกแก่การใช้ วิธีตรวจให้คะแนนแจ่มชัด
- 3.3 ผลของการทดสอบนำไปคำนวณค่าทางคณิตศาสตร์ได้
- 3.4 ข้อทดสอบนั้นต้องเป็นกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์และมีสภาพคงที่

4. ต้องมีลักษณะประหยัด (Economical) คือ ไม่ต้องใช้จ่ายในการทดสอบมากนักและประหยัดทั้งอุปกรณ์ สถานที่ เวลา และบุคลากร
5. ต้องมีเกณฑ์ปกติ (Norms)
6. ต้องมีอำนาจในการจำแนกสูง (Discrimination Power) คือ หลังจากการทำการทดสอบแล้วต้องสามารถแยกคนเก่งและคนอ่อนได้
7. ต้องดึงดูดความสนใจ (Attractive) ของผู้รับการทดสอบ และทำให้ผู้รับการทดสอบสามารถอย่างเต็มที่
8. ต้องมีคุณค่าในการพัฒนา (Development Value) คือ ผู้รับการทดสอบสามารถรู้ถึงความสามารถและข้อบกพร่องของตนเอง สำหรับที่จะเป็นแนวทางที่จะแก้ไขปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น
9. ต้องมีคำแนะนำในการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Direction) แบบทดสอบที่ดีจะต้องมีคำสั่งที่เป็นมาตรฐานที่จะทำให้ผู้รับการทดสอบ ทำการทดสอบได้เหมือนกัน ผลการทดสอบจึงจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน

การเลือกและการสร้างแบบทดสอบ

การเลือกแบบทดสอบ

การวัดผลพลศึกษา เป็นการนำเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ของบุคคลไปทำให้บุคคลนั้นแสดงอาการตอบสนองออกมาให้สามารถสังเกตหรือนับจำนวนได้ และสิ่งที่สังเกตหรือนับจำนวนได้นี้ถือว่าเป็นผลของการวัด ซึ่งทำหน้าที่แทนปริมาณหรือระดับของคุณลักษณะที่ถูกวัดนั้น ดังนั้นการวัดผลพลศึกษาจะมีขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีสิ่งที่ต้องการจะวัดและเครื่องมือวัด ครูพลศึกษาหรือนักพลศึกษาที่จะทำการวัดผลจะต้องรู้อย่างชัดเจนทุกครั้งไปว่า คุณลักษณะหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการจะวัดนั้นคืออะไร และต้องสามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสมด้วย ดังนั้นจึงจะขอก้าวถึงเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่ดี (พูนศักดิ์ ปรภมบุตร. 2532 : 21)

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าการวัดผลทางพลศึกษาจะต้องวัดคุณลักษณะหลาย ๆ ด้านจึงมีเครื่องมือสำหรับทดสอบและวัดผลทางพลศึกษามากมาย ผู้สอนได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการสอนไว้อย่างไร จะต้องเลือกหรือสร้างเครื่องมือในการทดสอบเพื่อวัดคุณลักษณะที่ต้องการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นในการวัดผลทางพลศึกษาจึงควรให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ ลักษณะของเครื่องมือที่ดีนั้นมีมากมายหลายประการในที่นี้จะเสนอคุณสมบัติที่สำคัญ ซึ่งถือเป็นเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่ดีที่จะนำไปใช้ในการทดสอบคือ

1. ความแม่นยำ (Validity) หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำในการวัดของเครื่องมือ ซึ่งทำให้ผลที่ได้จากการวัดตรงตามความต้องการหรือตรงตามวัตถุประสงค์ ความแม่นยำถือว่า เป็นคุณลักษณะที่จำเป็นที่สุด สำคัญที่สุดของเครื่องมือทุกชนิด ถ้าเครื่องมือขาดคุณสมบัติชนิดนี้ เสมือนกับให้วัดพลังของขาโดยการยืนกระโดดไกลแต่กลับไปวัดความแข็งแรงของขาโดยใช้ ไดนาโมมิเตอร์ (Back and Leg Dynamometer) ผลของการวัดหรือตัวเลขที่ได้ย่อมผิดพลาด คลาดเคลื่อนไป เพราะตัวเลขดังกล่าวจะแทนคุณลักษณะความสามารถชนิดอื่นที่ไม่ตรงกับสิ่งที่ ต้องการ การพิจารณาว่าเครื่องมือใดมีความแม่นยำหรือไม่นั้นต้องใช้ความมุ่งหมายของการวัด เป็นเกณฑ์

2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง การวัดที่ให้ผลแน่นอนสม่ำเสมอ ไม่เปลี่ยนแปลง (consistency) เป็นที่มั่นใจหรือเชื่อถือได้ในผลนั้นจริง ถึงแม้จะมีการใช้การวัดซ้ำอีก ผลที่ได้ก็ย่อมจะแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม ถ้าเป็นข้อสอบจะสามารถให้คะแนนหรือผลการ สอบที่แน่นอนคงที่ ไม่ว่าจะสอบข้อสอบนั้นกี่ครั้งก็ตาม ถ้าสภาพหรือสภาวะการสอบนี้เหมือนเดิม เช่นบุคคลนั้นยังไม่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากเดิม หรือเปรียบเสมือนเครื่องชั่งน้ำหนักที่บอกน้ำหนักได้ เท่ากันทุกครั้งที่ขึ้นชั่งในเวลาใกล้เคียงกัน ดังนั้นแบบทดสอบหรือเครื่องมือที่ดีจะต้องมีทั้งความ แม่นยำและความเชื่อมั่นสูงทั้งสองอย่าง

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นลักษณะสำคัญของข้อคำถามเป็นรายข้อ หรือ รายการทดสอบแต่ละรายการของเครื่องมือวัดทุกชนิด ซึ่งหมายถึงความแจ่มชัดของคำถาม คำสั่ง หรือวิธีการทดสอบที่ทำให้เกิดความเข้าใจในความหมายได้ถูกต้องตรงกัน คำถาม คำสั่ง หรือวิธี การทดสอบใดจะมีความเป็นปรนัยจะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ

3.1 ข้อคำถาม คำสั่ง หรือวิธีการทดสอบนั้นมีความชัดเจน ผู้อ่านคำถาม คำสั่ง หรือวิธีการทดสอบนั้นแล้วจะเข้าใจความหมายได้ตรงกัน

3.2 ผลการตอบข้อคำถามนั้นสามารถตรวจให้คะแนนได้อย่างแน่นอนเชื่อมั่นได้ กล่าวคือ ใครจะตรวจผลการตอบนั้นก็จะได้คะแนนตรงกัน หรือถ้าตรวจหลาย ๆ ครั้งคะแนนการ ตอบนั้นก็จะได้เท่ากัน ในแบบทดสอบภาคปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาหลายอย่างที่มีความเป็น ปรนัยในการให้คะแนน เช่น การทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล ได้แก่ การยิงประตู การส่งบอล กระบถ่วง การเลี้ยงลูก เป็นต้น จะใช้กรรมการกี่คนมาให้คะแนนการทดสอบก็จะได้คะแนน เท่ากันทุกครั้ง

3.3 คะแนนที่ได้จากการทดสอบนั้นสามารถแปลความหมายได้ตรงกันหรือคะแนน นั้นมีความหมายที่ชัดเจน สามารถนำมาบอกอันดับความสามารถของผู้สอบได้อย่างมั่นใจ

4. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้ดำเนินการทดสอบสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ เกณฑ์ปกตินี้มีความจำเป็นสำหรับครูพลศึกษาเพราะการวัดผลภาคปฏิบัติของครูพลศึกษาในชั้นแรก ผลอาจจะออกมาเป็นระยะทาง เวลา หรือจำนวนครั้ง ซึ่งต้องนำผลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่จะจำแนกไว้ตามเพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก หรืออื่นๆ อีก ครูพลศึกษาอาจจะมีเกณฑ์ปกติที่มีผู้สร้างขึ้นไว้แล้วหรืออาจจะสร้างขึ้นไว้เอง

5. อำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือในการวัดผลอย่างหนึ่งที่สามารถแยกหรือจำแนกบุคคลที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้ ลักษณะดังกล่าวจึงเป็นความไวของเครื่องมือที่จะบอกถึงระดับหรือปริมาณความสามารถของบุคคลซึ่งแตกต่างกัน กล่าวคือเครื่องมือนั้นจะให้ผลของการวัดออกมามากน้อยลดหลั่นกันไปตามคุณลักษณะหรือความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล เช่น การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เมื่อผู้รับการทดสอบทำการทดสอบสมรรถภาพร่างกายแต่ละรายการแล้ว คนที่มีความสามารถสูงจะทำคะแนนในการทดสอบได้ดีกว่าคนที่มีความสามารถน้อยและการที่จะเกิดผลการวัดตามลักษณะดังกล่าวได้ แสดงว่ารายการทดสอบแต่ละรายการต้องมีคุณลักษณะในด้านอำนาจจำแนกด้วย

6. ความยากพอเหมาะ (Difficulty) เป็นคุณลักษณะของข้อทดสอบโดยเฉพาะที่จะต้องมียกระดับความยากง่ายปานกลาง ไม่ยากเกินระดับความสามารถของเด็กจนทำให้เด็กส่วนใหญ่ทำไม่ได้ ขณะเดียวกันก็ต้องไม่ง่ายจนเกินไปจนทำให้เด็กส่วนใหญ่ปฏิบัติได้คะแนนกันมาก ๆ ซึ่งทั้งสองกรณีคือข้อสอบที่ยากเกินไปและง่ายเกินไปจะมีคุณสมบัติน้อยมากในการวัดผล

7. คำแนะนำในการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Direction) เป็นคุณลักษณะที่ดีของข้อทดสอบคือมีคำแนะนำ คำสั่ง หรือวิธีดำเนินการทดสอบที่เป็นมาตรฐานชัดเจน ถูกต้องตามหลักวิชาการพลศึกษา ผู้รับการทดสอบปฏิบัติแล้วไม่ทำให้เกิดการโต้แย้งเปรียบเทียบกับกัน และปฏิบัติได้เหมือนกันทุกคน อันจะทำให้ผลการทดสอบเป็นไปตามมาตรฐานของคำแนะนำเดียวกัน สามารถนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกันได้ (พูนศักดิ์ ประถมบุตร. 2532 : 22-25)

การสร้างแบบทดสอบ

แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นนั้นว่ามีความสำคัญในการประเมินผลความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน แม้ว่าการมุ่งหมายเฉพาะของการทดสอบและการนำผลการทดสอบไปใช้ของครูแต่ละคนอาจจะแตกต่างกันอย่างไรก็ตามผลการทดสอบนั้นว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อนักเรียน

ผู้ปกครอง ครู ครูแนะแนว และผู้บริหารโรงเรียนเป็นอย่างมาก สำหรับการทดสอบทางพลศึกษา การวางแผนนั้นจะต้องทราบว่า มีทักษะอะไรบ้างที่เราต้องการวัด ทำไมเราจึงเลือกเอาทักษะเหล่านั้นมา เมื่อเราเลือกทักษะต่าง ๆ ที่เราคิดว่าเป็นทักษะที่สำคัญในกีฬานั้นแล้ว เราจะมีแบบทดสอบอะไรที่จะวัด เราจะสร้างแบบทดสอบนั้นได้อย่างไร และจะวัดอย่างไร จะนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นแล้วไปทดลองใช้กับใคร การให้คะแนนมีวิธีการอย่างไร การประเมินผลแบบทดสอบจะทำอย่างไรจึงจะทราบว่าแบบทดสอบที่เราสร้างขึ้นมามีความแม่นยำตรง มีความเชื่อถือได้ที่จะใช้วัดทักษะต่าง ๆ เหล่านั้นได้ถูกต้องแม่นยำตรงกับความจริงกับระดับความสามารถของผู้ที่ถูกวัด ดังนั้นจึงนับได้ว่าการวางแผนจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะมองให้เห็นทางที่จะได้แบบทดสอบตามต้องการเป็นอย่างดี พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532 : 28-29) ได้กล่าวถึง การสร้างแบบทดสอบ ขึ้นนี้เป็นขั้นตอนที่ละเอียดของการสร้างแบบทดสอบ กล่าวคือ จะต้องบ่งถึงสิ่งต่อไปนี้ โดยละเอียดคือ

1. จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ
2. ความแม่นยำของแบบทดสอบ
3. ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
4. ระดับอายุ เพศ และระดับการศึกษา
5. สถานที่ อุปกรณ์ และเวลาที่ใช้ในการทดสอบ
6. การจัดกลุ่มผู้รับการทดสอบ การจัดชั้นนักเรียนเพื่อเข้ารับการทดสอบ
7. บุคลากรที่ใช้ในการทดสอบ
8. วิธีดำเนินการทดสอบ ซึ่งรวมถึงคำสั่งและขั้นตอนในการทดสอบ
9. วิธีการให้คะแนน และการเปลี่ยนแปลงความหมายของคะแนน
10. ประโยชน์ของแบบทดสอบซึ่งอาจมีนอกเหนือจากจุดมุ่งหมาย

ผาณิต บิลมาศ (2524 : 25) กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทางด้านกลไก

ดังนี้

1. ศึกษาถึงปัญหาหรือความจำเป็นสำหรับการสร้างแบบทดสอบนั้น ๆ
2. วิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่จะทดสอบ
3. การเลือกข้อสอบไปทดลอง
4. การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบใหม่
5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ทดสอบ
6. การหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบและข้อย่อย

7. การหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบและข้อย่อย
8. หาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ
9. หาค่าความสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบ และหาค่าสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบ

กับเกณฑ์

10. การคำนวณหาสมการถดถอยของแบบทดสอบ
11. การหาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบ

รายละเอียดในการสร้างแบบทดสอบมีดังต่อไปนี้

 1. การศึกษาถึงปัญหาหรือความจำเป็นสำหรับการสร้างแบบทดสอบ
 2. การวิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่จะทดสอบ เมื่อรู้ว่าจะสร้างแบบทดสอบในกิจกรรมใด จากนั้นก็ต้องศึกษาว่าจะวัดทักษะอะไรบ้างในกิจกรรมนั้น ซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น
 - 2.1 การศึกษาทักษะหรือส่วนประกอบของกิจกรรมนั้น จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยต่าง ๆ
 - 2.2 สอบถามจากผู้เชี่ยวชาญในกิจกรรมนั้นโดยเฉพาะ
 - 2.3 การวิเคราะห์ทักษะหรือความถี่ของทักษะนั้น ๆ ที่เกิดจากสถานการณ์การแข่งขันจริง
 3. การเลือกข้อทดสอบไปทดลอง แบบทดสอบที่มีวิธีการทดสอบและการให้คะแนนแล้วก็จะเลือกแบบทดสอบไปทดลองในกรณีที่มีหลาย ๆ ข้อ แต่หากมีน้อยข้อก็นำไปทดลองทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและความเป็นไปได้ของวิธีการปฏิบัติการให้คะแนน หรือความเหมาะสมกับกลุ่ม
 4. การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบใหม่ การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบนี้ก็เพื่อจะได้ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบใหม่ เกณฑ์ที่จะเลือกมีหลายอย่าง เช่น
 - 4.1 เกณฑ์จากแบบทดสอบที่เป็นแบบทดสอบมาตรฐานอยู่แล้ว
 - 4.2 เกณฑ์จากการแข่งขันของกลุ่มตัวอย่างในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง
 - 4.3 เกณฑ์จากการประเมินค่า
 5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ทดลอง
 - 5.1 กลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงหรือเหมือนกัน
 - 5.2 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากพอ
 - 5.3 กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรที่แท้จริง
 - 5.4 กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่ตรงกับระดับชั้นและระดับความสามารถ

6. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและข้อย่อย (Reliability of Test and Items)
7. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะและข้อย่อย (Validity of Test and Items)
8. การหาค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ (Intercorrelation)
9. การหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบและหาค่าความสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบกับเกณฑ์
10. การคำนวณสมการถดถอยของแบบทดสอบ
11. การหาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบ

สุทธิ พานิชเจริญนาม (ม.ป.ป. : เอกสารอัดสำเนา) ได้กล่าวว่าในการสร้างแบบทดสอบต้องอาศัยขั้นตอนการในการสร้างแบบทดสอบดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของการทดสอบ (สิ่งที่ต้องการวัด)
2. ทำความเข้าใจกับสิ่งที่ต้องการทดสอบ
3. เลือกกิจกรรมเป็นแบบทดสอบ
4. กำหนดวิธีการปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นแบบทดสอบ
5. กำหนดมาตราสำหรับการวัด
6. กำหนดวิธีการในการดำเนินการทดสอบ
7. ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง
8. ตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการในการดำเนินการทดสอบ
9. ตรวจสอบความเชื่อมั่น
10. ตรวจสอบความเที่ยงตรง
11. ตรวจสอบความเป็นปรนัย
12. สร้างเกณฑ์ปกติ

ประโยชน์ของผลการทดสอบ

ประโยชน์ประการแรกของคะแนนทดสอบ คือ การประเมินสถานภาพและความก้าวหน้าหรือความสัมฤทธิ์ผลของนักเรียน และเพื่อประโยชน์อีกมากมายดังจะกล่าวต่อไป (วิริยา บุญชัย. 2529 : 22-24)

1. เพื่อการให้เกรด คะแนนของการทดสอบจะนำไปใช้เพื่อเป็นเป้าหมายในการให้

เกิดมากกว่าเหตุผลอื่น ๆ ซึ่งในบางลักษณะก็เป็นผลดี เพราะเป็นวิธีการที่มีความเป็นปรนัยในการให้เกรดแต่ก็ยังมีปัญหาถ้าหากใช้คะแนนการทดสอบเพียงอย่างเดียว เพราะเป็นเป้าหมายอย่างแคบ เท่านั้น

2. การแบ่งกลุ่มผู้เรียน การวัดผลทางผลศึกษาจะทำให้ผู้สอนกำหนดผู้เรียนได้ว่ามีความสามารถอยู่ในระดับใด จะอยู่ในกลุ่มเดียวกันได้หรือไม่ เพราะว่าส่วนใหญ่โครงการผลศึกษาจะมีกิจกรรมประเภทที่มอยู่เป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีทักษะใกล้เคียงกันมาร่วมกิจกรรมดังกล่าว กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกันหรือเหมือนกันมีประโยชน์อย่างยิ่งในการเรียนการสอน และสร้างบรรยากาศทางสังคมได้ประโยชน์มากกว่ากลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกัน

3. การกำหนดสถานะต่าง ๆ ของผู้เรียน ข้อนี้อยู่ในจุดหมายโดยตรงของผลศึกษาอยู่แล้ว ผู้เรียนแต่ละคนมีสถานภาพอะไรบ้าง มีทักษะเฉพาะด้านใด ความสามารถในการเข้ากับบุคคลอื่นเป็นอย่างไร การกำหนดสถานภาพต่าง ๆ ได้ต้องมีการวัดและประเมินผล การประเมินผลเพื่อกำหนดสถานะต่าง ๆ ต้องทำก่อนการสร้างหรือวางโครงการเรียนการสอนผลศึกษา เพราะผลของการวัดผลนี้จะเป็นพื้นฐานที่มีระบบของการสร้างโครงการผลศึกษาต่อไป

4. วัดความก้าวหน้า ความก้าวหน้าเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนการสอนผลศึกษาเพื่อปรับปรุงและส่งเสริมแรงจูงใจทั้งของผู้เรียนและของผู้สอน การวัดผลเมื่อเริ่มต้นเรียนและสิ้นสุดการเรียนแต่ละครั้ง สามารถนำคะแนนของแต่ละคนมาเปรียบเทียบดูความก้าวหน้าว่ามีมากน้อยเพียงใดความแตกต่างของคะแนนจะเป็นสิ่งเร้าให้นักเรียนปรับปรุงตนเอง การวัดผลความก้าวหน้าจะเป็นสิ่งเร้าผู้สอนให้มีความเข้าใจประสิทธิภาพการสอนในวิธีสอนแบบต่าง ๆ ที่ใช้ ถ้าส่วนใหญ่อยู่กับที่ก็อาจเป็นไปได้ว่าวิธีสอนของผู้สอนผิดพลาด หรือตลอดการเรียนการสอนไม่มีการวัดผลเลย ไม่มีการปรับปรุงพัฒนาอะไรขึ้นมาเลย

5. ช่วยในการพิจารณาคะแนนอย่างมีปรนัย การให้คะแนนวิชาผลศึกษาเหมือนหนามยอกอกของครูผลศึกษาและวิชาชีวะผลศึกษามานาน เพราะในส่วนของประกอบของกระบวนการศึกษานั้น วิชาผลศึกษาเป็นส่วนประกอบหนึ่งแต่มีคะแนนน้อยมาก ซึ่งเป็นการมองผลศึกษาผิดพลาดทั้งผู้สอน ผู้เรียนและอื่น ๆ ถ้าพิจารณาคะแนนเพียง 20 คะแนนจาก 1,000 คะแนน ก็ย่อมไม่เห็นความสำคัญใด ๆ ได้ แต่บทบาทหน้าที่ความสำคัญของวิชาผลศึกษาไม่อยู่ที่คะแนน 20 คะแนนหรือ 50 คะแนน การวัดที่เชื่อถือได้ ถูกต้องแม่นยำ กลวิธีการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ มีการให้คะแนนที่เป็นปรนัยแก่คะแนนที่ได้มาจากการวัด สิ่งเหล่านี้เท่านั้นที่จะทำให้วิชาผลศึกษาดำรงความสำคัญอยู่ได้

6. เพื่อการวินิจฉัย เพื่อการวินิจฉัยหาสาเหตุว่า การที่เด็กเรียนวิชาหนึ่งไม่ได้ดีเนื่องด้วยอะไร และเป็นการบอกว่าเด็กเก่ง ไม่เก่ง หรือเด่นด้อยทางไหน อันเป็นแนวทางช่วยแก้ไขส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ตลอดจนปรับปรุงการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7. เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนการสอน การประเมินผลการสอนของตนเองจะเป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนได้ความรู้ความคิดต่าง ๆ และมีทักษะ การพยายามเอาชนะตนเองโดยการเรียนรู้ให้ได้คะแนนมากขึ้นเรื่อย ๆ จะเป็นสิ่งเร้าให้เกิดการเรียนรู้เป็นอย่างดี

8. เพื่อเป็นแนวทางการค้นคว้าวิจัย การวัดผลเป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการวัดผลสามารถนำไปวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ ประสิทธิภาพของวิธีการสอน อุปกรณ์การสอน ตลอดจนหลักสูตรที่ใช้

9. เพื่อเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอน การวัดผลจะช่วยให้ทราบว่าเทคนิคหรือวิธีการสอน อุปกรณ์การสอน และเนื้อหาวิชาที่เราสอนไปนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ นอกจากนี้การวัดผลชี้ให้เราเห็นถึงความเจริญงอกงามในเด็กแต่ละคน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการวัดผลสามารถบ่งบอกส่วนดีและส่วนเสียของโครงการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงหลักสูตรเป็นพื้นฐานในการเลือกการสอนที่มีประสิทธิภาพ

10. เพื่อวัดโครงการพลศึกษา ผลจากการทดสอบเป็นข้อมูลที่ใช้ประเมินผลโครงการพลศึกษาได้โดยทราบเกี่ยวกับข้อบกพร่องต่าง ๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ปฏิบัติของนักเรียนที่มีต่อโครงการพลศึกษาเป็นอย่างไร เมื่อทราบข้อมูลต่าง ๆ ก็สามารถนำข้อมูลที่ได้มานำมาปรับปรุงโครงการพลศึกษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้มากที่สุด

หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ

เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้ดำเนินการทดสอบสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้ดำเนินการทดสอบสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ เกณฑ์ปกตินี้มีความจำเป็นสำหรับครูพลศึกษาเพราะการวัดผลภาคปฏิบัติของพลศึกษาในชั้นแรกผลอาจจะออกมาเป็นระยะทาง เวลาหรือจำนวนครั้ง ซึ่งจะต้องนำผลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่จะจำแนกไว้ตามเพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนักหรือสิ่งอื่น

ของครูพลศึกษาอาจจะใช้เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นไว้แล้ว หรืออาจจะสร้างขึ้นมาใช้เองก็ได้ ซึ่งควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ประชากรที่ใช้จะต้องมีจำนวนมากพอและมีความเกี่ยวข้องกัน (Relevance)
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องมีเป็นตัวแทนที่ดีโดยการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงตามช่วงเวลาที่ผ่านมาให้มีความเป็นปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กในด้านต่าง ๆ อยู่เสมอ (วิริยา บุญชัย. 2529 : 26-27) และคลาร์ค (Clark. 1968 : 32) ได้กล่าวไว้อีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาใช้สร้างเกณฑ์ปกตินั้น จะต้องได้มาจากการสุ่มและสามารถเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษาและเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจะใช้ได้เฉพาะกลุ่มประชากรที่ต้องการจะศึกษาเท่านั้น

การศึกษาเกี่ยวกับการว่ายน้ำ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการว่ายน้ำ

ว่ายน้ำเป็นกีฬาและกิจกรรมการออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน และถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างสรรค์ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาของมนุษย์ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านการออกกำลังกาย ด้านการพัฒนาทางสังคม และยังพัฒนาให้เกิดทักษะอันจะเป็นประโยชน์ในด้านความปลอดภัยในบางโอกาสได้อีกด้วย คุณสมบัติพิเศษหรือธรรมชาติของการว่ายน้ำนั้นแตกต่างจากกิจกรรมการออกกำลังกายชนิดอื่น ๆ มากมายเพราะว่าขณะที่ท่านกำลังว่ายน้ำอยู่ ท่านจะมีความรู้สึกถึงความเป็นอิสระในการเคลื่อนไหว มีความรู้สึกผ่อนคลายเพราะความหนาแน่นของน้ำหุ้มร่างกายทำให้สามารถเคลื่อนไหวได้ในแนวนอน ซึ่งจะมีความแตกต่างจากกิจกรรมที่กระทำบนบก อาจจะทำให้ความรู้สึกเหมือนกับกำลังบินอยู่ (เทเวศร์ พิริยะพฤษณ. 2534 : 1)

นับแต่โบราณมาคนเรามากก็มีความเชื่อว่า น้ำเป็นสิ่งที่สามารถชำระล้างความสกปรกได้ทั้งกายและทั้งทางวิญญาณ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันเราจะมีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นแต่น้ำก็ยังมีคุณค่าทางความรู้สึกของมนุษย์ การว่ายน้ำจึงเป็นทั้งการออกกำลังกายและการพักผ่อนคลายความตึงเครียดที่ดีที่สุดกิจกรรมหนึ่ง (Katz. 1981 : 1)

การว่ายน้ำเป็นทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ที่เป็นวิทยาศาสตร์เพราะจะต้องรู้หลักของการใช้แรง ทิศทางของแรง ความต้านทานและความหนาแน่นของน้ำเป็นเบื้องต้น ส่วนการที่จะฝึกให้มีความสามารถในการว่ายน้ำสูงนั้น ยังจะต้องมีการศึกษาถึงสรีรวิทยาการออกกำลังกาย วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวตลอดจนหลักการฝึกต่าง ๆ มาประกอบอีกด้วย ในแง่ของศิลปศาสตร์ ว่ายน้ำถือเป็นศิลปะอย่างหนึ่ง การเคลื่อนไหวที่ในน้ำอย่างถูกต้องนั้นจะต้องมีการผสมผสานกันระหว่างความอ่อนช้อยและพลัง ดูแล้วจะเกิดความสวยงามน่าชม ดังที่เราได้เห็นกันทั่วไปจากการแข่งขันของนักกีฬาว่ายน้ำในระดับต่าง ๆ ซึ่งมีการแข่งขันกันมากมาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และในการแข่งขันว่ายน้ำนั้นก็มีท่าที่ใช้ในการแข่งขันหลายท่าด้วยกัน คือ ท่าฟรีสไตล์ ท่ากรรเชียง ท่ากบ และท่าผีเสื้อ ซึ่งแต่ละท่าก็จะมี ความสวยงามและความยากง่ายแตกต่างกันออกไป (เทเวศร์ พิริยะพูนท์. 2534 : 1)

ประโยชน์ของการว่ายน้ำ

กีฬาว่ายน้ำนับว่าเป็นกีฬาที่นิยมแพร่หลายอย่างยิ่ง ในปัจจุบันมีการแข่งขันแทบทุกระดับตั้งแต่เยาวชนจนถึงโอลิมปิก นอกจากนี้ยังเป็นที่นิยมของประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งให้การว่ายน้ำเป็นสื่อในการออกกำลังกายด้วย ถ้าจะพูดถึงประโยชน์จริง ๆ แล้วมีมากมาย แต่พอสรุปได้ดังต่อไปนี้ (เทเวศร์ พิริยะพูนท์. 2534 : 6-7)

1. ช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย ว่ายน้ำเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวอวัยวะทุกส่วนของร่างกายร่วมกันในการประกอบกิจกรรม ฉะนั้นจึงมีประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายให้เจริญเติบโต แข็งแรง และลดความเสี่ยงของร่างกายได้เป็นอย่างดี
2. ช่วยพัฒนาทางด้านสติปัญญา สติปัญญาของบุคคลนั้นจะพัฒนาได้ก็ต่อเมื่อได้เรียนรู้หรือรับประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ทำให้ต้องใช้ความคิดปรับปรุงทักษะให้ดีขึ้น ว่ายน้ำเป็นทั้งกีฬาที่ต้องอาศัยความรู้ ความเข้าใจและทักษะหลาย ๆ อย่างประกอบกัน จึงส่งเสริมให้ผู้ประกอบกิจกรรมประเภทนี้ มีสติปัญญาดีขึ้น นอกจากนี้ ผลของการพัฒนาสมรรถภาพทางกายจากข้อที่ 1 ยังทำให้เกิดการพัฒนาทางสติปัญญาอีกด้วย ดังคำกล่าวที่ว่า " จิตใจที่แจ่มใสอยู่ในร่างกายที่สมบูรณ์ "
3. ช่วยพัฒนาทางด้านอารมณ์ กิจกรรมกีฬาส่วนใหญ่จะมีประโยชน์ในด้านของการผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ว่ายน้ำก็เช่นกัน ขณะที่ประกอบกิจกรรมอยู่ผู้ที่มาว่ายน้ำจะมีสมาธิอยู่กับการเล่นไปมาในน้ำทำให้เกิดความไม่สบายใจต่าง ๆ ได้ชั่วคราว และภายในระยะยาวเมื่อฝึกจนสมรรถภาพดีแล้ว อารมณ์ก็จะพลอยคงที่ไปด้วย

4. ช่วยพัฒนาทางสังคม กีฬาว่ายน้ำเป็นกีฬาประเภทบุคคล แม้เพียงไปว่ายน้ำเล่นตามธรรมชาติก็จะมีบุคคลอื่นรวมอยู่ในสระว่ายน้ำด้วย ทำให้เกิดการพัฒนาทางสังคม ได้รู้จักปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นได้ มิตรภาพที่เกิดจากการใช้กีฬาเป็นสื่อ นั้นจะมั่นคงและบริสุทธิ์กว่าจากสิ่งอื่น ๆ

5. กีฬาว่ายน้ำเป็นศิลปะการป้องกันตัวชนิดหนึ่ง ในสังคมปัจจุบันเราส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องเดินทางไปตามที่ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางบก ทางน้ำหรือทางอากาศ การเดินทางทางน้ำนั้นบางทีอาจจะมิอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ถ้าเราว่ายน้ำเป็นก็จะสามารถช่วยตัวเองให้ปลอดภัยได้ นอกจากนั้นยังอาจจะช่วยเหลือผู้อื่นได้อีกด้วย

6. กีฬาว่ายน้ำสามารถนำมาประกอบเป็นวิชาชีพได้ ผู้มีความรู้ความสามารถในการว่ายน้ำเป็นอย่างดี อาจทำหน้าที่เป็นผู้สอนหรือผู้ฝึกสอนหรือผู้ให้คำแนะนำในการว่ายน้ำ ให้แก่ประชาชนทั่วไปตามสระต่าง ๆ โดยอาจจะเป็นในลักษณะของงานพิเศษ หรืองานประจำ ซึ่งสามารถทำรายได้มาสู่ตนเองและครอบครัวได้อีกทางหนึ่ง

การฝึกทักษะว่ายน้ำ

ถ้าเราจะให้ความหมายของทักษะอย่างง่าย ๆ อาจกล่าวได้ว่าทักษะเป็นการทำงานที่สัมพันธ์กับของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ ในการว่ายน้ำนั้นเมื่อเราทราบขั้นตอนและท่าทางของการว่ายน้ำจากการอ่าน การดูด้วยตัวอย่าง หรือจากการสอนของอาจารย์ผู้สอน แล้วก็จะมาถึงการฝึกซึ่งต้องเป็นไปตามลำดับจากง่ายไปหายาก การจะเกิดทักษะนั้นจะต้องปฏิบัติตามกิจกรรมการฝึกซ้ำ ๆ กัน หลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งการเคลื่อนไหวนั้นมีประสิทธิภาพดีแล้วจึงฝึกแบบฝึกต่อไป

ท่าว่ายน้ำเบื้องต้น

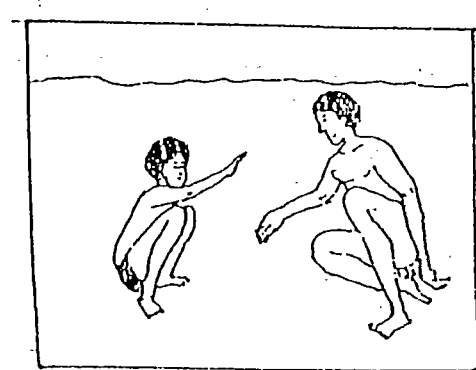
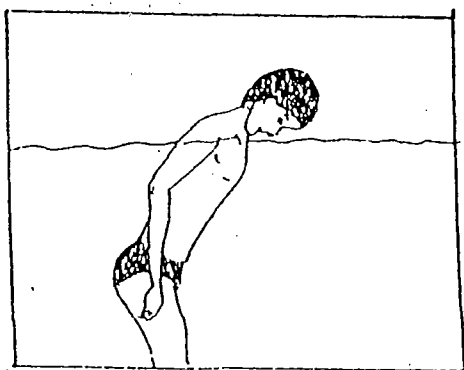
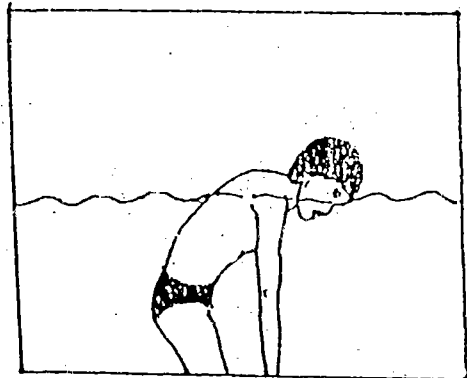
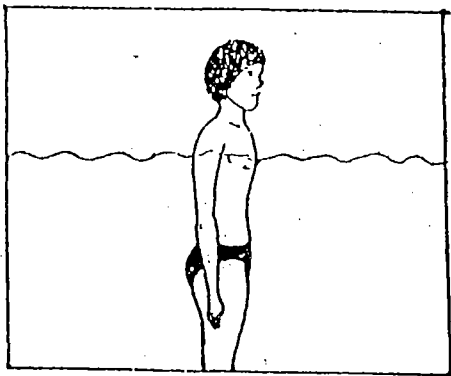
โดยทั่วไปก่อนที่จะเราจะฝึกทักษะการว่ายน้ำแต่ละแบบที่เป็นแบบมาตรฐานซึ่งใช้ในการแข่งขันเราจะต้องฝึกพื้นฐานของการว่ายน้ำเสียก่อน ในที่นี้จะอธิบายเริ่มจากผู้ว่ายน้ำไม่เป็นเลย ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสร้างความคุ้นเคยกับน้ำ

การลงน้ำในครั้งแรก ๆ ควรจะเป็นที่ตื้นซึ่งเมื่อลงไปยืนแล้วมีความลึกประมาณระดับเอว ลงไปแช่ให้เกิดความคุ้นเคยกับความดันของน้ำ อาจจะวกน้ำลูบตัว แขน หน้าตา สักพัก แล้วค่อย ๆ หย่อนตัวลงให้น้ำอยู่ในระดับเดียวกับคอ สักพักหนึ่งแล้วยืนขึ้นกระโดดสลับกันหลาย ๆ เที้ยว อาจจะใช้วิธีเคลื่อนที่ไปมาในน้ำโดยการเดิน หรือกระโดดแบบอื่น ๆ ตามที่ครูหรือผู้ฝึกสอนสั่งให้ทำ

2. การดำน้ำ

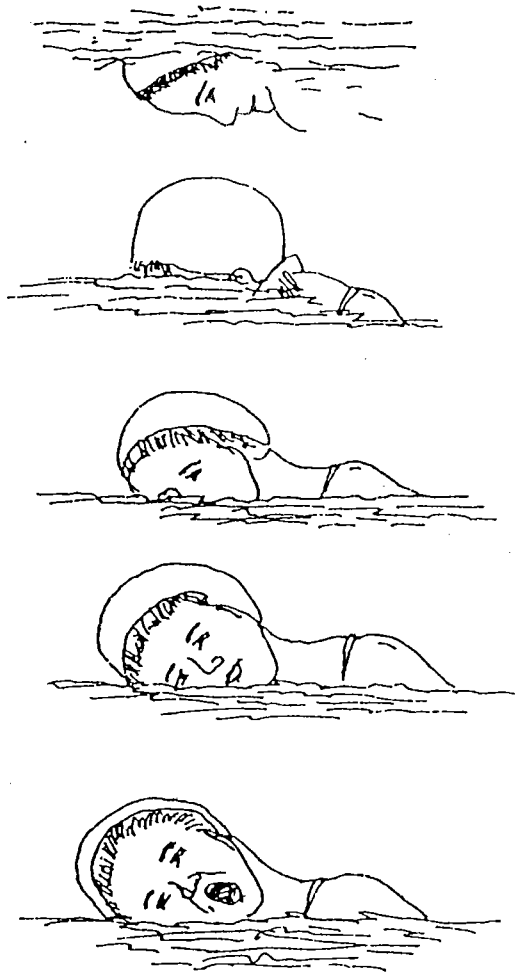
เมื่อมีการคุ้นเคยในการอยู่ในน้ำพอสมควรแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การดำน้ำหรือการกลั้นลมหายใจน้ำซึ่งมีความจำเป็นมากในการฝึกว่ายน้ำต่อไป ก่อนอื่นผู้ที่ฝึกดำน้ำจะต้องกลั้นลมหายใจเป็น มิเช่นนั้นจะสำลักน้ำได้ ผู้เรียนจะต้องอยู่ในน้ำซึ่งมีความลึกประมาณระดับหน้าอก กลั้นลมหายใจก้มหน้าลงให้ปากและจมูกอยู่ใต้น้ำสักพักหนึ่งแล้วเงยหน้าขึ้นพยายามเพิ่มเวลาให้นานขึ้น จาก 2 - 3 วินาที เมื่อทำได้แล้ว ขั้นต่อไปให้ใช้วิธีดำลงทั้งตัว โดยการกลั้นใจ ย่อตัวลงให้ตัวและศีรษะอยู่ใต้น้ำท่าหลาย ๆ ครั้งจนเกิดความคุ้นเคยและพยายามเพิ่มระยะเวลาให้มากขึ้น ในขณะที่ฝึกดำน้ำนั้นให้ผู้เรียนฝึกการลืมตาใต้น้ำควบคู่ไปด้วยเพราะในการฝึกว่ายน้ำขั้นต่อไปการลืมตาใต้น้ำเป็นสิ่งจำเป็นในการมองทิศทางและสิ่งกีดขวางต่าง ๆ การลืมตาใต้น้ำ ถ้าน้ำนั้นมีความสะอาดเพียงพอจะไม่มีอันตรายใด ๆ ต่อลูกในตา



ภาพประกอบ 1 การฝึกดำน้ำ

3. การฝึกหายใจสลับกับการเป่าน้ำ

การว่ายน้ำส่วนใหญ่ต้องอาศัยการหายใจเป็นจังหวะให้สัมพันธ์กับท่าว่ายน้ำ โดยมากจะกระทำในระยะเวลาสั้น ๆ จึงต้องหายใจทางปากเพื่อให้ได้ปริมาณอากาศมากเพียงพอ การฝึกเบื้องต้นให้ผู้เรียนดำน้ำให้ศีรษะอยู่ใต้น้ำพ่นลมหายใจออกจากทางปากโดยการเป่าน้ำ โผล่ศีรษะขึ้นให้ปากพ่นน้ำ พร้อมทั้งอ้าปากสูดลมหายใจเข้า ทำเช่นนี้หลาย ๆ ครั้ง จนเกิดความเคยชิน แล้วจึงเปลี่ยนการฝึกเป็นแบบอื่นต่อไป

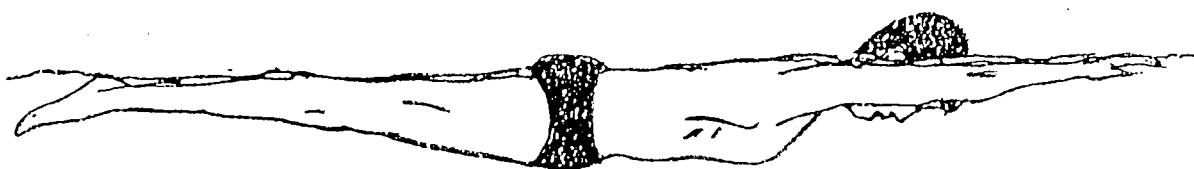


ภาพประกอบ 2 การฝึกหายใจสลับกับการเป่าน้ำ

4. การลอยตัว

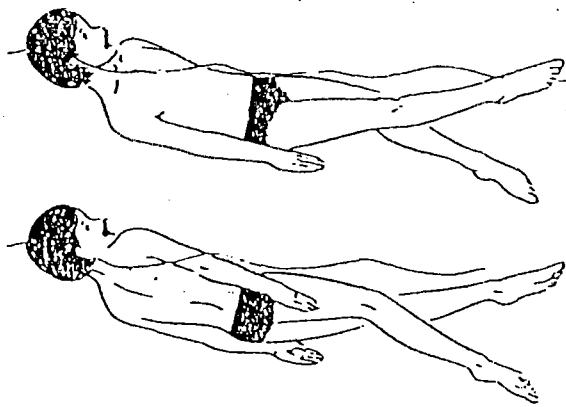
การลอยตัวเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดในการฝึกว่ายน้ำ โดยธรรมชาติแล้ว มนุษย์เรามีความถ่วงจำเพาะใกล้เคียงกับน้ำ ถ้าเราสามารถอยู่นิ่ง ๆ โดยไม่เกร็งอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใด พยายามให้ลำตัวขนานกับน้ำเราจะลอยได้

4.1 การลอยตัวแบบโศคว่าหน้า เป็นการลอยตัวพร้อมกับเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ผู้เรียนยืนอยู่ในน้ำเหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้าก้มศีรษะลงให้ไปหูทั้งสองแนบชิดกับต้นแขน ใช้เท้ายันพื้นหรือผนังขอบสระให้ตัวพุ่งไปข้างหน้า บังคับตัวให้คว่ำตัวตรงขนานกับผิวน้ำ ปลดปล่อยไปจนหมดแรงเฉื่อยจากการถีบเท้า จึงลุกขึ้นยืน ขั้นตอนในการลุกขึ้นยืนขณะที่ลอยตัวคว่ำอยู่ กระทำได้โดยชักเข่าทั้งสองเข้าหาตัว กดแขนทั้งสองลงได้น้ำพร้อมทั้งเงยหน้าตัวจะตั้งขึ้นแล้วจึงหย่อนเท้าทั้งสองข้างแตะพื้น



ภาพประกอบ 3 การโศคว่าหน้าและกลับขึ้นยืน

4.2 การลอยตัวแบบหงาย การลอยตัวแบบนี้เป็นพื้นฐานของการว่ายน้ำแบบกรรเชียง ก่อนอื่นผู้เรียนจะต้องสามารถโผล่ตัวแบบหงายได้เสียก่อน ซึ่งสามารถทำได้โดยการฝึกอยู่ในน้ำที่ลึกประมาณระดับเอวหรือหน้าอกค่อย ๆ เอนตัวลงนอนให้น้ำพยุงส่วนบนของร่างกายไว้ พยายามให้ตัวปริ่มน้ำมากที่สุด แขนทั้งสองปล่อยแนบอยู่ข้างลำตัว ต่อจากนั้นก็ถีบเท้าทั้งสองให้ตัวโผล่ไปด้านหลังยกเท้าขึ้น ให้ตัวขนานกับน้ำให้มากที่สุด ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ตัวลอยหงายไปได้ชั่วขณะหนึ่งเมื่อหมดแรงเฉื่อยจากการถีบเท้าจะเริ่มจมลงก่อนวิธีที่จะทำให้ลอยตัวหงายได้นานขึ้นจึงต้องอาศัยการเคลื่อนไหวของแขนและขาช่วยโดยเมื่อเราโผล่ตัวหงายได้แล้วก็เพิ่มการเตะเท้าสลับขึ้นลงได้น้ำพร้อมทั้งกอดมือทั้งสองที่อยู่ข้างลำตัวขึ้นลงได้น้ำสลับกัน



ภาพประกอบ 4 แสดงการลอยตัวแบบหงาย

ทักษะการว่ายน้ำแบบครอว์ล

การว่ายน้ำในแบบนี้ โดยมากมักใช้กับการว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ของนักว่ายน้ำเพราะครอว์ลเป็นแบบที่ทำเวลาได้ดีที่สุดของการว่ายน้ำ เมื่อเปรียบเทียบกับแบบอื่น ๆ ทักษะโดยทั่วไปประกอบไปด้วยการใช้แขน การหายใจ การเตะเท้า และลักษณะของลำตัว

1. การใช้แขนในการว่ายน้ำแบบครอว์ล

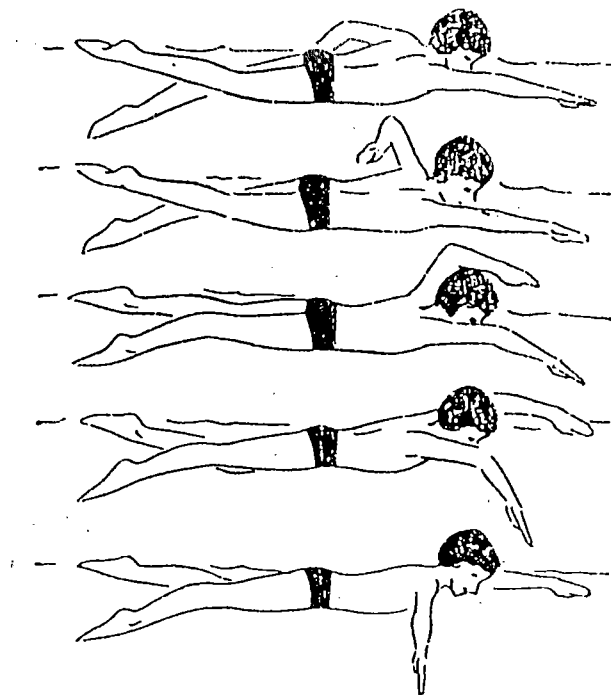
ขณะที่แขนข้างหนึ่งเริ่มดึงน้ำแขนอีกข้างหนึ่งก็เริ่มยกพ้นน้ำ โดยวิธียกศอกนำขึ้นไป เมื่อศอกของแขนข้างที่ดึงเริ่มงอ แขนอีกข้างหนึ่งก็จะชักศอกสูงขึ้นพร้อมทั้งเหวี่ยงแขนไปข้างหน้า แขนข้างที่ดึงน้ำจะงอเต็มที่ประมาณ 90 องศา เมื่อดึงมาอยู่ระดับเดียวกับไหล่ส่วนแขนที่อยู่ผิวน้ำก็จะจ้วงลงน้ำ เมื่อแขนที่ดึงน้ำเกือบจะสิ้นสุดลง ศีรษะจะต้องเอียงมาด้านข้างเพื่อเตรียมหายใจ

2. การเตะเท้าในการว่ายน้ำแบบครอว์ล

ลักษณะของการเตะเท้าโดยทั่วไปหัวเข่าจะงอเล็กน้อย ตอนเริ่มเตะเมื่อสะบัดเท้าเตะลงได้น้ำเข้าจะตึง ส่วนอีกข้างก็จะงอเพื่อเตะอีกจังหวะหนึ่งสลับกันไป

3. ลักษณะของลำตัวในการว่ายน้ำท่าครอว์ล

ขณะว่ายน้ำลำตัวจะขนานกับน้ำในลักษณะคว่ำตัว แต่จะไม่ลอยน้ำเหมือนไม้กระดาน การเคลื่อนไหวของลำตัวจะต้องสัมพันธ์กับการเตะเท้า การหมุนแขน และการหายใจ โดยทั่วไปตัวจะโคลงไปมาเป็นมุมประมาณ 35 - 45 องศา การพลิกลำตัวขณะหายใจจะมากกว่าการพลิกด้านตรงข้ามเล็กน้อย



ภาพประกอบ 5 แสดงลักษณะการว่ายน้ำแบบครอว์ล

ทักษะการว่ายน้ำแบบกรรเชียง

หลักของการว่ายน้ำในแบบกรรเชียงนั้นก็ต้องขึ้นอยู่กับหลักของการว่ายน้ำเบื้องต้น แต่ก็ มีรายละเอียดปลีกย่อยที่ควรทราบและให้ความสนใจอีกหลายประการ

1. การใช้แขนในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง

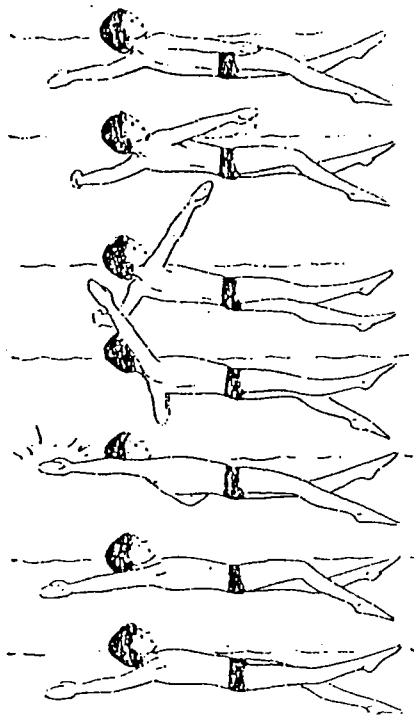
เริ่มจากแขนเริ่มจ้วงลงสู่ผิวน้ำ ณ จุดซึ่งอยู่เหนือหัวไหล่ เท้าทั้งคู่เตะน้ำขึ้นลงสลับกัน กดแขนซ้ายลงได้น้ำพร้อมกับเริ่มดึงในขณะที่แขนขวาเริ่มยกขึ้นพ้นน้ำ ข้อศอกของแขนข้างที่ดึงน้ำ เริ่มงอพร้อมกับการดึงน้ำไปด้านหลัง แขนข้างที่พ้นน้ำศอกดิ่ง แขนข้างที่ดึงน้ำกดลงพร้อมทั้งผลัก ไปด้านหลัง ขณะที่การดึงสิ้นสุดกดฝ่ามือลงล่างจนกระทั่งแขนอีกข้างหนึ่งลงสู่ผิวน้ำ

2. การใช้ขาในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง

ลักษณะของการเตะเท้าโดยทั่วไปหัวเข่าจะงอเล็กน้อย ตอนเริ่มเตะเมื่อสะบัดเท้าเตะ ลงได้น้ำเข้าจะดึง ส่วนอีกข้างก็จะงอเพื่อเตะอีกจังหวะหนึ่งสลับกันไป (ในการเตะเท้าท่ากรรเชียง นั้นจะต้องอยู่ในลักษณะของการนอนหงาย)

3. ลักษณะของลำตัวในการว่ายน้ำท่ากรรเชียง

ขณะว่ายน้ำลำตัวจะขนานกับน้ำในลักษณะนอนหงาย การเคลื่อนไหวของลำตัวจะ ต้องสัมพันธ์กับการเตะเท้า การหมุนแขน ลำตัวจะโคลงไปมาเล็กน้อยขณะที่ดึงแขน ส่วนศีรษะนั้น จะตรงไม่โคลงไปมา



ภาพประกอบ 6 แสดงลักษณะการว่ายน้ำแบบกรรเชียง

ทักษะการว่ายน้ำแบบกบ

1. การใช้แขนในการว่ายน้ำท่ากบ

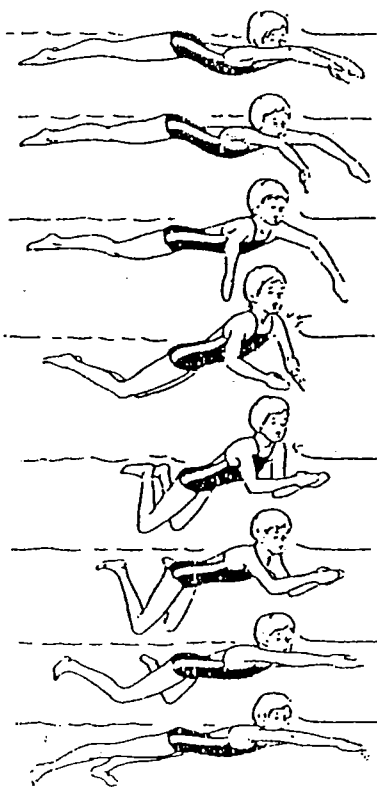
การดึงแขนจะต้องดึงพร้อม ๆ กัน ในลักษณะออกข้างลำตัว ศอกกางออกและดึงเข้ามาเพียงระดับหน้าอกเท่านั้น ส่วนการหายใจก็จะเริ่มเงยหน้าเมื่อเริ่มดึงแขนและจะเสร็จสิ้นเมื่อแขนมาบรรจบกัน

2. การใช้ขาในการว่ายน้ำท่ากบ

จังหวะที่ชักเท้าเข้ามาหรือจังหวะที่เริ่มงอเข่าจะต้องไม่ทำให้เท้าด้านน้ำ เมื่อเข่างอเต็มที่แล้วก่อนจะถีบเท้าออกต้องตั้งฝ่าเท้าให้พื้นที่ของเท้าที่จะปะทะกับน้ำมีมากที่สุด ถีบเท้าทั้งสองออกด้านข้างพร้อม ๆ กัน ก่อนที่เท้าจะถูกถีบจนเข้าตึงให้รวบเท้าทั้งสองชิดเข้าหากัน เท้าทั้งสองจะดึงพร้อมกับจังหวะที่เข้ามาชิดกัน

3. ลักษณะของลำตัวในการว่ายน้ำท่ากบ

ลำตัวอยู่ในลักษณะคว่ำศรีษะยกขึ้นเล็กน้อย โดยทั่วไปควรจะรักษาระดับของไหล่ให้อยู่ในแนวราบคือขนานกับผิวน้ำให้มากที่สุด ส่วนลำตัวในขณะว่ายน้ำอาจมีการโยกเล็กน้อยตามจังหวะการดึงแขนและการถีบเท้า สิ่งสำคัญที่ควรระวังก็คือตำแหน่งของศรีษะจะต้องดันน้ำให้เป็นคลื่น จึงจะไม่ผิดกติกาการว่ายน้ำกบ



ภาพประกอบ 7 แสดงลักษณะการว่ายน้ำแบบกบ

ทักษะการว่ายน้ำแบบผีเสื้อ

การว่ายน้ำท่าผีเสื้อเป็นแบบที่ต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้งเฉพาะที่และโดยส่วนรวม และยังต้องอาศัยความอ่อนตัวตลอดจนจังหวะที่ถูกต้องจึงจะสามารถว่ายน้ำได้อย่างสวยงามและรวดเร็ว ทักษะที่สำคัญมีดังนี้

1. การใช้แขนในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ

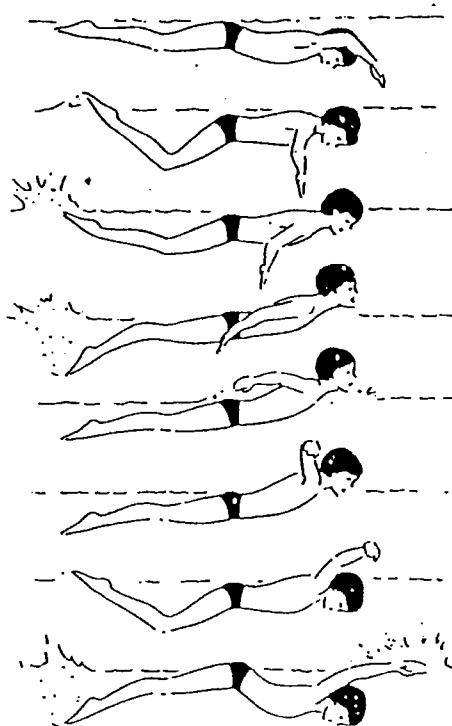
แขนเหยียดไปข้างหน้า ดันแขนแนบใบหูพลิกฝ่ามือออกด้านนอก ดึงแขนทั้งสองเป็นรูปตัวเอสโดยผ่านลำตัวแล้วลากมาด้านหลังพร้อมกัน เมื่อแขนทั้งสองเริ่มพ่นน้ำให้พยายามยกศอกให้สูงกว่าส่วนอื่น ๆ เมื่อสิ้นสุดการดึง ให้เหวี่ยงแขนทั้งสองกลับมาคู่กันไว้อย่างเดิม

2. การใช้ขาในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ

เท้าทั้งสองชิดกันเหยียดข้อเท้าให้ตรงมากที่สุด เข่างอเล็กน้อย สบัดเท้าทั้งสองลงได้น้ำให้เข้าตึง ยกสะโพกขึ้นส่วนบนของลำตัวกดลง ใช้แขนนำกลำตัวขึ้น ยกเท้าขึ้นสู่ระดับผิวน้ำ เริ่มงอเท้าเพื่อเตรียมเตะในครั้งต่อไป

3. ลักษณะของลำตัวในการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ

ลำตัวอยู่ในลักษณะลอยคว่ำหน้าขนานกับน้ำ จุดที่เคลื่อนไหวมากของลำตัวคือเอว และสะโพกเพราะจะต้องโยกขึ้นลงตามจังหวะของการเตะเท้าและการดึงแขน



ภาพประกอบ 8 แสดงลักษณะการว่ายน้ำแบบผีเสื้อ

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในประเทศ

ชิกค์ (Shick. 1970 : 82-87) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะการเป็นฝ่ายรับในกีฬาซอฟท์บอลสำหรับหญิงในระดับวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดทักษะการเป็นฝ่ายรับในกีฬาซอฟท์บอล แบบทดสอบประกอบด้วย 3 ประการ คือ

1. การขว้างลูกกระทบผนัง (Repeated Throw)
2. การรับลูกเสียดพื้น (Fielding Test)
3. การขว้างลูกเข้าเป้า (Target Test)

ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงแต่ละรายการและทั้งฉบับเท่ากับ .69 , .70 , .63 และ .75 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นแต่ละรายการและทั้งฉบับเท่ากับ .86 , .89 , .88 และ .88 ตามลำดับ

เมอร์ล (Merle. 1974 : 2030-A) ได้ศึกษาถึงระดับของการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะการว่ายน้ำ จุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อที่จะบ่งชี้ระดับของการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับทักษะการว่ายน้ำ โดยให้นักศึกษาระดับวิทยาลัยเป็นกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มทดลองที่ 1 เป็นผู้เรียนว่ายน้ำเบื้องต้น 24 คน จาก 4 ห้องเรียน ระดับของการเรียนรู้มี 8 ทักษะ กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ที่เรียนขั้นสูงกว่าเบื้องต้น 38 คน จาก 3 ห้องเรียน ระดับของการเรียนรู้มี 9 ทักษะ ผลของการศึกษาพบว่า ในกลุ่มที่ 1 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้ คือ

1. การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวแบบแมงกะพรุน (Jellyfish Float) มีการเรียนรู้ดีกว่าการไถตัวหงาย (Back Glide) การไถตัวคว่ำเตะขา (Prone-Kick-Glide) และการพุงตัวในน้ำ (Survival Float)
2. การเรียนรู้ทักษะการลอยตัว แบบแมงกะพรุน (Jellyfish-Prone-Stand) การลอยตัวหงาย (Back Float) และการลอยตัวคว่ำ (Prone-Float) มีการเรียนรู้ได้เร็วกว่าการไถตัวคว่ำเตะขา (Prone-Kick-Glide) และการพุงตัวในน้ำ
3. การพุงตัวในน้ำใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้นานกว่าทักษะอื่น ๆ ยกเว้นการไถตัวคว่ำเตะขา

ในกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

1. การเรียนรู้ทักษะการลอยตัวหงาย มีการเรียนรู้เร็วกว่าการเปลี่ยนลักษณะลอยตัวคว่ำเป็นลอยตัวหงาย (Prone-Vertical Back) การใช้มือโบกไปมาข้าง ๆ ลำตัวเพื่อพุงตัวขณะ

ลอยตัวในน้ำ (Sculling) การว่ายน้ำใต้น้ำ (Under Water Swimming) การดำน้ำจากผิวน้ำ (Surface Diving)

2. การเลี้ยงตัวในน้ำแบบลำตัวตั้งฉากกับผิวน้ำ (Treading Water) การเปลี่ยนลักษณะการลอยตัวหงายเป็นลำตัวตั้งตรงแล้วคว่ำ (Back-Vertical-Prone) และการเปลี่ยนแปลงลักษณะการลอยตัวคว่ำเป็นลำตัวตั้งแล้วหงาย (Prone-Vertical-back) มีการเรียนรู้เร็วกว่า การดำน้ำจากผิวน้ำและการพุงตัวในน้ำ

3. การพุงตัวในน้ำ (Survival Float) ใช้ระยะเวลาเรียนรู้สั้นกว่าทักษะอื่น ๆ ยกเว้นการดำน้ำจากผิวน้ำ

แฟรงค์ (Frank. 1980 : 308-311) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยทั้งชายและหญิง ประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 รายการ คือ การส่งลูกสั้น การส่งลูกยาว การตีลูกโยน และการตีลูกตบ ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่น ดังนี้

	ชาย	หญิง
การส่งลูกสั้น	.78	.82
การส่งลูกยาว	.86	.77
การตีลูกโยน	.84	.76
การตีลูกตบ	.81	.74

ค่าความเที่ยงตรง ชายมีความเที่ยงตรง .68 และหญิงมีค่าความเที่ยงตรง .64

เวอร์ดักชี (Verducci. 1980 : 325-355) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษาและสันตินาการของประเทศสหรัฐอเมริกา (AAHPER) สำหรับนักเรียนชายและหญิง มีรายการทดสอบ 4 รายการ คือ

1. การตีลูกบอลกระทบผนัง
2. การเสิร์ฟ
3. การส่ง
4. การเซ็ท

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชายและหญิง อายุระหว่าง 10 - 18 ปี แบบทดสอบนี้ได้กำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ โดยมีตารางมาตรฐานตามลำดับอายุกับผลของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการไว้

มาร์เวอร์ (Marver. 1986 : 36-42) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการทดสอบทักษะของซอฟท์บอลสำหรับหญิงในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและในวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายในการวัดส่วนประกอบที่สำคัญของทักษะและความสามารถในการเล่นกีฬาซอฟท์บอล และแบบทดสอบประกอบด้วย 3 รายการ ซึ่งแต่ละรายการมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. การขว้างลูกไกล (Distance Throw) วัดความแม่นยำในการขว้างไกล
 2. การวางเบส (Base Running) วัดความเร็วในการวิ่งไปยังเบสที่หนึ่งหลังจากตีลูกซอฟท์บอลเข้าไปในสนาม
 3. การตีด้วยแรง (Hitting) วัดทักษะการตีลูกซอฟท์บอลจากการพิชของพิชเชอร์
- ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87 , .64 และ .42 ตามลำดับ

การวิจัยในประเทศไทย

ประดิษฐ์ พยุงวงษ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษากการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเบดมินตันสำหรับนักกีฬาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 4 รายการ คือ

1. แบบทดสอบการส่งลูกเข้าเล่น
2. แบบทดสอบการตีโต้ลูกโยน
3. แบบทดสอบการตีลูกหยอก
4. แบบทดสอบการตีลูกตบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบได้แก่ นักกีฬาเบดมินตันชาย 30 คนของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผลการศึกษพบว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงอยู่ในระดับสูง

วีระยุทธ แสงสุวรรณ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งมีการทดสอบ 3 รายการ คือ

1. แบบทดสอบการเลี้ยงลูกฟุตบอล
2. แบบทดสอบการส่งและการหยุดลูกฟุตบอล
3. แบบทดสอบการเตะลูกโค้ง

ผลการศึกษาพบว่า

1. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบเท่ากับ 0.997 , 0.997 และ 0.997 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการ มีค่าเท่ากับ 0.883 , 0.659 และ 0.848 ตามลำดับ
3. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.879 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชะรัตน์ สุวรรณเจริญ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบความคล่องตัว จุดมุ่งหมายก็เพื่อสร้างแบบทดสอบความคล่องตัวและเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนย่านตาขาวรัฐชนูปถัมภ์ จำนวน 30 คน และศึกษาเกณฑ์ปกติ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 - 6 ชั้นละ 100 คน จำนวน 600 คน โดยทำการทดสอบ 3 รายการ คือ ไชด์สเติป (3 เส้น) 15 วินาที ไชด์สเติป (2 เส้น) 15 วินาที และสควอตทรีส์ 15 วินาที ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบความคล่องตัวที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นและค่าความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูงและมีค่าความเที่ยงตรงอยู่ในระดับปานกลาง

ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาทะเบิ้ลเทนนิสสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาทะเบิ้ลเทนนิสสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบคือ นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย 20 คน และนักศึกษาหญิง 20 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์เป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี และวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ จำนวน 242 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย 193 คน และนักศึกษาหญิง 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาทะเบิ้ลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 4 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบผนัง
 2. แบบทดสอบทักษะการส่งลูกเทเบิลเทนนิส
 3. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสจากการส่งด้วยเครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส
 4. แบบทดสอบทักษะการตบลูกเทเบิลเทนนิสจากการส่งด้วยเครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส
- ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรวมทุกรายการของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงมีความเป็นปรนัย มีค่าเท่ากับ .844 , .790 , .851 , .981 , .989 , .994 , .996 , .985 , .990 และ .994 ตามลำดับ และนักศึกษาหญิง มีค่าเท่ากับ .992 , .989 , .794 , .993 , .990 , .988 , .989 , .992 , .994 และ .986 ตามลำดับ

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการมีค่าความเชื่อมั่น นักศึกษาชาย มีค่าเท่ากับ .802 , .824 , .761 , .690 และ .891 ตามลำดับ และนักศึกษาหญิง มีค่าเท่ากับ .848 , .615 , .893 , .520 และ .884 ตามลำดับ และรวมทุกรายการมีค่าความเชื่อมั่นนักศึกษาชาย มีค่าเท่ากับ .891 และนักศึกษาหญิง มีค่าเท่ากับ .884 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรวมทุกรายการมีความเที่ยงตรง นักศึกษาชาย มีค่าเท่ากับ .900 และนักศึกษาหญิง มีค่าเท่ากับ .949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุวิทย์ กาเยาว์. (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะมวยสากลสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาและเพื่อสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องแบบทดสอบเป็นนักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากล จากวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 41 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง สุโขทัย และเพชรบูรณ์ จำนวนร้อยละ 50 ของนักศึกษาในแต่ละวิทยาลัย ด้วยแบบทดสอบทักษะมวยสากล 4 รายการ ผลการศึกษาพบว่า

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการชกหมัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นในทางบวกระดับปานกลางถึงระดับสูง ($r = 0.68-1.00$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบการชกหมัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในทางบวกระดับปานกลางถึงระดับสูง $r = 0.66-0.93$, $r = 0.65-0.83$) ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วพอสรุปได้ว่า การวัดผลทางพลศึกษาเป็นการนำเอาเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ของบุคคลไปเร่งให้บุคคลนั้นแสดงอาการตอบสนองออกมาให้สังเกตได้ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัดผลทางพลศึกษาก็คือแบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบทางพลศึกษานั้นเราสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง ที่กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยพลศึกษา ปีการศึกษา 2541 และผ่านการเรียนวิชาว่ายน้ำมาแล้ว

กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง ปีการศึกษา 2541 จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 20 คน นักศึกษาหญิง จำนวน 20 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงเลือก (Purposive Sampling)
2. กลุ่มตัวอย่างสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง ปีการศึกษา 2541 จำนวน 200 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 100 คน นักศึกษาหญิง จำนวน 100 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ

1. ศึกษาหลักสูตรขอบข่ายของเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของวิชาว่ายน้ำจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง พุทธศักราช 2529 (ปรับปรุง พ.ศ.2534)
2. ศึกษาคู่มือการสอนและสอบถามอาจารย์ผู้สอนวิชาว่ายน้ำในวิทยาลัยพลศึกษา
3. ศึกษาตำรา คู่มือ เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ ทั้งของต่างประเทศและภายในประเทศ

4. วิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญที่เป็นพื้นฐานของการว่ายน้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และประกอบกิจกรรมทางพลศึกษาและกีฬา โดยอาศัยหลักการทางทฤษฎีต่าง ๆ

5. นำข้อมูลต่าง ๆ จากการศึกษามาพิจารณาสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ

6. พิจารณาเลือกแบบทดสอบที่เหมาะสมจากรายการทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด โดยขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการวิจัย ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เกี่ยวกับแบบทดสอบและวิธีการทดสอบ

7. นำแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง ซึ่งได้แก่

7.1 รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์

7.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ นาราชภูรี

7.3 อาจารย์ชุนห์ รุ่งประพันธ์

8. นำแบบทดสอบไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. อุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 สระว่ายน้ำของวิทยาลัยพลศึกษา

2.2 แผ่นลอยน้ำ (Kickboard)

2.3 นาฬิกาจับเวลา

2.4 ตลับเมตร

2.5 กระดาษขาว

2.6 พุนลอยน้ำ

3. ใบบันทึกคะแนน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อติดต่อ ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง เพื่อขอความร่วมมือในการใช้

กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. เตรียมผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการดังนี้
 - 3.1 จัดหาผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 คน พร้อมทั้งอธิบายและสาธิต

วิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ

3.2 ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการแต่งกาย และวิธีการปฏิบัติขณะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งในแต่ละคนที่ทำการทดสอบในรายการที่ 1 จนหมดทุกคน แล้ววนมาทดสอบในรายการที่ 2

4. ให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกายในน้ำก่อนทำการทดสอบ โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาที

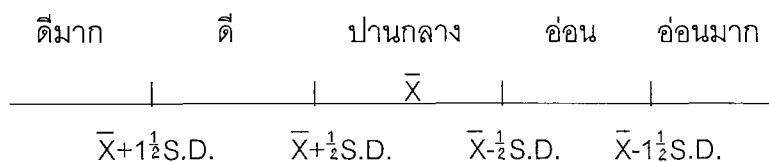
5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามวันและเวลาที่กำหนด โดยมีการปฏิบัติดังนี้

- 5.1 การเก็บข้อมูลครั้งแรก จะเก็บข้อมูล 2 ชุด โดยใช้ผู้เก็บข้อมูล 2 คน คือ อาจารย์พลศึกษา 1 คน และผู้วิจัย
- 5.2 การเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มเดิม โดยทำการทดสอบต่อเนื่องกันไป

วิธีจัดการกับข้อมูล

1. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ ซึ่งใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำ ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของผลการทดสอบแต่ละรายการ โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient)
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient)
3. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norm)
 - 3.1 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำแต่ละรายการ

3.2 สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบว่ายนํ้าโดยแบ่งระดับทักษะว่ายนํ้า
สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2)
และอ่อนมาก (1) โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์การแบ่งดังต่อไปนี้



4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .01

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์เป็นตัวอักษรเพื่อใช้ในการคำนวณ ดังนี้

- $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
- S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- r แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
- N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson 's Product Moment Coefficient)
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson 's Product Moment Coefficient)
3. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)
 - 3.1 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำแต่ละรายการ
 - 3.2 สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับทักษะว่ายน้ำของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2) และ อ่อนมาก (1)
4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2

รายการทดสอบ	N	r
1. ลอยตัวแบบใคคว่าน้ำ	40	.903**
2. ทักษะการดำน้ำ	40	.954**
3. ทักษะการเตะเท้า	40	.944**
4. ทักษะการดึงแขน	40	.969**
5. ทักษะความเร็ว 25 ม.	40	.966**
6. ทักษะว่ายน้ำกลับตัว	40	.970**
7. ทักษะการว่ายน้ำท่าฟรีดว	40	.923**
8. ทักษะการว่ายน้ำท่ากรรเชียง	40	.917**
9. ทักษะการว่ายน้ำท่ากบ	40	.923**
10. ทักษะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ	40	.934**

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 1 แสดงว่า

1. แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบใคคว่าน้ำ ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .903$)
2. แบบทดสอบทักษะการดำน้ำ ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .954$)
3. แบบทดสอบทักษะการเตะเท้า ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .944$)

4. แบบทดสอบทักษะการใช้แขน ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .969$)

5. แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .966$)

6. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .970$)

7. แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าวดวา ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .923$)

8. แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากรรเชียง ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .917$)

9. แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากบ ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .923$)

10. แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .934$)

2. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน

รายการทดสอบ	N	r
1. ลอยตัวแบบโศคว่าหน้า	40	.897**
2. ทักษะการดำน้ำ	40	.922**
3. ทักษะการเตะเท้า	40	.956**
4. ทักษะการดึงแขน	40	.935**
5. ทักษะความเร็ว 25 ม.	40	.962**
6. ทักษะว่ายน้ำกลับตัว	40	.959**
7. ทักษะการว่ายน้ำท่าวดวา	40	.934**
8. ทักษะการว่ายน้ำท่ากรรเชียง	40	.911**
9. ทักษะการว่ายน้ำท่ากบ	40	.915**
10. ทักษะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ	40	.909**

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 แสดงว่า

1. แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบโศคว่าหน้า ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .897$)
2. แบบทดสอบทักษะการดำน้ำ ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .922$)
3. แบบทดสอบทักษะการเตะเท้า ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .956$)
4. แบบทดสอบทักษะการดึงแขน ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .935$)

5. แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .962$)
6. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .959$)
7. แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าวดวา ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .934$)
8. แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากรรเชียง ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .911$)
9. แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากบ ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .915$)
10. แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .909$)

3. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norm)

3.1 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำแต่ละรายการ

3.2 สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของทักษะว่ายน้ำโดยแบ่งระดับทักษะว่ายน้ำของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2) และ อ่อนมาก (1)

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา

รายการทดสอบ	ชาย		หญิง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ลอยตัวแบบไคคว่ำหน้า	6.14	0.85	5.91	0.71
2. ทักษะการดำน้ำ	34.30	13.24	26.85	12.07
3. ทักษะการเตะเท้า	31.05	5.10	32.95	4.91
4. ทักษะการดึงแขน	24.36	3.93	27.33	4.70
5. ทักษะความเร็ว 25 ม.	20.01	2.79	23.44	3.09
6. ทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 ม.	19.12	2.44	22.33	2.61

หมายเหตุ รายการที่ 1 มีหน่วยเป็นเมตร รายการที่ 2-6 มีหน่วยเป็นวินาที

จากตาราง 1 แสดงว่า

1. จากการทดสอบทักษะการลอยตัวแบบไคคว่ำหน้า นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 เมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85 เมตร และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.91 เมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 เมตร

2. จากการทดสอบทักษะการดำน้ำ นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.30 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.24 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.85 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.07 วินาที

3. จากการทดสอบทักษะการเตะเท้า นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.05 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.10 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.95 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.91 วินาที

4. จากการทดสอบทักษะการใช้แขน นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.36 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.93 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.33 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.70 วินาที

5. จากการทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.01 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.79 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.44 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.09 วินาที

6. จากการทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.12 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.44 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.33 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.61 วินาที

ตาราง 4 แสดงเกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา

รายการทดสอบ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	อ่อน	อ่อนมาก
	5	4	3	2	1
1. ลอยตัวแบบโศคว่าหน้า	7.42 ม. ขึ้นไป	6.57 - 7.41 ม.	5.71 - 6.56 ม.	4.86 - 5.70 ม.	ต่ำกว่า 4.86 ม.
2. ทักษะการดำน้ำ	54.16 ขึ้นไป	40.92 - 54.15	27.68 - 40.91	14.44 - 27.67	ต่ำกว่า 14.44
3. ทักษะการเตะเท้า	ต่ำกว่า 23.40	23.41 - 28.50	28.51 - 33.60	33.61 - 38.70	38.70 ขึ้นไป
4. ทักษะการดึงแขน	ต่ำกว่า 18.47	18.48 - 22.40	22.41 - 26.32	26.33 - 30.25	31.07 ขึ้นไป
5. ทักษะความเร็ว 25 ม.	ต่ำกว่า 15.83	15.84 - 18.62	18.63 - 21.40	21.41 - 24.19	24.19 ขึ้นไป
6. ทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 ม.	ต่ำกว่า 15.46	15.47 - 17.90	17.91 - 20.34	20.35 - 22.78	22.78 ขึ้นไป

หมายเหตุ รายการที่ 1 มีหน่วยเป็นเมตร รายการที่ 2-6 มีหน่วยเป็นวินาที

จากตาราง 4 แสดงว่า เกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา ทั้ง 6 รายการ มีดังนี้

แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบโศคว่าหน้า

ดีมาก (5)	7.42 เมตรขึ้นไป
ดี (4)	6.57 - 7.41 เมตร
ปานกลาง (3)	5.71 - 6.56 เมตร
อ่อน (2)	4.86 - 5.70 เมตร
อ่อนมาก (1)	ต่ำกว่า 4.86 เมตร

แบบทดสอบทักษะการดำน้ำ

ดีมาก (5)	54.16 วินาทีขึ้นไป
ดี (4)	40.92 - 54.15 วินาที
ปานกลาง (3)	27.68 - 40.91 วินาที
อ่อน (2)	14.44 - 27.67 วินาที
อ่อนมาก (1)	ต่ำกว่า 14.44 วินาที

แบบทดสอบทักษะการเตะเท้า

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 23.40 วินาที
ดี (4)	23.41 - 28.50 วินาที
ปานกลาง (3)	28.51 - 33.60 วินาที
อ่อน (2)	33.61 - 38.70 วินาที
อ่อนมาก (1)	38.70 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะการใช้แขน

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 18.47 วินาที
ดี (4)	18.48 - 22.40 วินาที
ปานกลาง (3)	22.41 - 26.32 วินาที
อ่อน (2)	26.33 - 30.25 วินาที
อ่อนมาก (1)	30.25 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 15.83 วินาที
ดี (4)	15.84 - 18.62 วินาที
ปานกลาง (3)	18.63 - 21.40 วินาที
อ่อน (2)	21.41 - 24.19 วินาที
อ่อนมาก (1)	24.19 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 15.46 วินาที
ดี (4)	15.47 - 17.90 วินาที
ปานกลาง (3)	17.91 - 20.34 วินาที
อ่อน (2)	20.35 - 22.78 วินาที
อ่อนมาก (1)	22.78 วินาทีขึ้นไป

ตาราง 5 แสดงเกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาหญิงวิทยาลัยพลศึกษา

รายการทดสอบ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	อ่อน	อ่อนมาก
	5	4	3	2	1
1. ลอยตัวแบบโศคว่าหน้า	6.97 ม. ขึ้นไป	6.26-6.96 ม.	5.56-6.25 ม.	4.85-5.54 ม.	ต่ำกว่า 5.54 ม.
2. ทักษะการดำน้ำ	44.95 ขึ้นไป	32.88-44.94	20.82-32.87	8.75-20.81	ต่ำกว่า 8.75
3. ทักษะการเตะเท้า	ต่ำกว่า 25.59	25.60-30.50	30.51-35.40	35.41-40.31	40.31 ขึ้นไป
4. ทักษะการดึงแขน	ต่ำกว่า 20.28	20.29-24.98	24.99-29.68	29.69-34.38	34.38 ขึ้นไป
5. ทักษะความเร็ว 25 ม.	ต่ำกว่า 18.81	18.82-21.90	21.91-24.98	24.99-28.07	28.07 ขึ้นไป
6. ทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 ม.	ต่ำกว่า 18.42	18.43-21.03	21.04-23.63	23.64-26.24	26.24 ขึ้นไป

หมายเหตุ รายการที่ 1 มีหน่วยเป็นเมตร รายการที่ 2-6 มีหน่วยเป็นวินาที

จากตาราง 5 แสดงว่า เกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาหญิงวิทยาลัยพลศึกษาทั้ง 6 รายการ มีดังนี้

แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบโศคว่าหน้า

ดีมาก (5)	6.97 เมตรขึ้นไป
ดี (4)	6.26 - 6.96 เมตร
ปานกลาง (3)	5.56 - 6.25 เมตร
อ่อน (2)	4.85 - 5.54 เมตร
อ่อนมาก (1)	ต่ำกว่า 4.85 เมตร

แบบทดสอบทักษะการดำน้ำ

ดีมาก (5)	44.95 วินาทีขึ้นไป
ดี (4)	32.88 - 44.94 วินาที
ปานกลาง (3)	20.82 - 32.87 วินาที
อ่อน (2)	8.75 - 20.81 วินาที
อ่อนมาก (1)	ต่ำกว่า 8.75 วินาที

แบบทดสอบทักษะการเตะเท้า

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 25.59 วินาที
ดี (4)	25.60 - 30.50 วินาที
ปานกลาง (3)	30.51 - 35.40 วินาที
อ่อน (2)	35.41 - 40.31 วินาที
อ่อนมาก (1)	40.31 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะการใช้แขน

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 20.28 วินาที
ดี (4)	20.29 - 24.98 วินาที
ปานกลาง (3)	24.99 - 29.68 วินาที
อ่อน (2)	29.69 - 34.38 วินาที
อ่อนมาก (1)	34.38 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 18.81 วินาที
ดี (4)	18.82 - 21.90 วินาที
ปานกลาง (3)	21.91 - 24.98 วินาที
อ่อน (2)	24.99 - 28.07 วินาที
อ่อนมาก (1)	28.07 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 18.42 วินาที
ดี (4)	18.43 - 21.03 วินาที
ปานกลาง (3)	21.04 - 23.63 วินาที
อ่อน (2)	23.64 - 26.24 วินาที
อ่อนมาก (1)	26.24 วินาทีขึ้นไป

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา ปีการศึกษา 2541 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง ปีการศึกษา 2541 จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 20 คน นักศึกษาหญิง จำนวน 20 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงเลือก (Purposive Sampling)
2. กลุ่มตัวอย่างสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง ปีการศึกษา 2541 จำนวน 200 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 100 คน นักศึกษาหญิง จำนวน 100 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ

1. ศึกษาหลักสูตรขอบข่ายของเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของวิชาว่ายน้ำจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง พุทธศักราช 2529 (ปรับปรุง พ.ศ.2534)
2. ศึกษาคู่มือการสอนและสอบถามอาจารย์ผู้สอนวิชาว่ายน้ำในวิทยาลัยพลศึกษา
3. ศึกษาตำรา คู่มือ เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ ทั้งของต่างประเทศและภายในประเทศ
4. วิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญที่เป็นพื้นฐานของการว่ายน้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และประกอบกิจกรรมทางพลศึกษาและกีฬา โดยอาศัยหลักการทางทฤษฎีต่าง ๆ

5. นำข้อมูลต่าง ๆ จากการศึกษามาพิจารณาสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ
6. พิจารณาเลือกแบบทดสอบที่เหมาะสมจากรายการทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด โดยขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการวิจัย ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เกี่ยวกับแบบทดสอบและวิธีการทดสอบ
7. นำแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง ซึ่งได้แก่

7.1 รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์

7.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ นาราชญ์

7.3 อาจารย์สุนห์ รุ่งประพันธ์

8. นำแบบทดสอบไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. อุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 2.1 สระว่ายน้ำของวิทยาลัยพลศึกษา
 - 2.2 แผ่นลอยน้ำ (Kickboard)
 - 2.3 นาฬิกาจับเวลา
 - 2.4 ตลับเมตร
 - 2.5 กระดาษขาว
 - 2.6 ทุ่นลอยน้ำ
3. ใบบันทึกคะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบว่ายน้ำครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson 's Product Moment Coefficient)
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson 's Product Moment Coefficient)
3. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

3.1 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำแต่ละรายการ

3.2 สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของทักษะว่ายน้ำโดยแบ่งระดับทักษะว่ายน้ำของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2) และ อ่อนมาก (1)

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .01

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีทั้งหมด 10 รายการ โดยแบ่งออกเป็น 2 พวก ดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการว่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 6 รายการ คือ
 - 1.1 แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบโศควาหน้า (มีหน่วยเป็นเมตร)
 - 1.2 แบบทดสอบทักษะการดำน้ำ (มีหน่วยเป็นวินาที)
 - 1.3 แบบทดสอบทักษะการเตะเท้า (มีหน่วยเป็นวินาที)
 - 1.4 แบบทดสอบทักษะการใช้แขน (มีหน่วยเป็นวินาที)
 - 1.5 แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร (มีหน่วยเป็นวินาที)
 - 1.6 แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร (มีหน่วยเป็นวินาที)
2. แบบทดสอบวัดรูปแบบของการว่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 4 รายการ คือ
 - 2.1 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าวิดวา
 - 2.2 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากรรเชียง
 - 2.3 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากบ
 - 2.4 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ

1. ผลการศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า

1.1 แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบใดคว่ำหน้ามีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .903$)

1.2 แบบทดสอบทักษะการดำน้ำมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .954$)

1.3 แบบทดสอบทักษะการเตะเท้ามีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .944$)

1.4 แบบทดสอบทักษะการใช้แขนมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .969$)

1.5 แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตรมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .966$)

1.6 แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตรมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .970$)

1.7 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าวัดความมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .923$)

1.8 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากรรเชียงมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .917$)

1.9 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากบมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .923$)

1.10 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .934$)

สรุป แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีค่าความเชื่อมั่นระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .903 - .970$)

2. ผลการศึกษาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า

2.1 แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบไคคว่ำหน้ามีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .897$)

2.2 แบบทดสอบทักษะการดำน้ำมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .922$)

2.3 แบบทดสอบทักษะการเตะเท้ามีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .956$)

2.4 แบบทดสอบทักษะการใช้แขนมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .935$)

2.5 แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตรมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .962$)

2.6 แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตรมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .959$)

2.7 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่า蛙มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .934$)

2.8 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากรรเชียงมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .911$)

2.9 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากบมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .915$)

2.10 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .909$)

สรุป แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีความเป็นปรนัยระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .897 - .962$)

3. เกณฑ์ปกติ ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา

3.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาแต่ละรายการ มีดังต่อไปนี้

3.1.1 การทดสอบทักษะการลอยตัวแบบโศควาหน้า นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 เมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.85 เมตร และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.91 เมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 เมตร

3.1.2 จากการทดสอบทักษะการดำน้ำ นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.30 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.24 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.85 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.07 วินาที

3.1.3 จากการทดสอบทักษะการเตะเท้า นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.05 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.10 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.95 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.91 วินาที

3.1.4 จากการทดสอบทักษะการใช้แขน นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.36 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.93 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.33 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.70 วินาที

3.1.5 จากการทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.01 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.79 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.44 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.09 วินาที

3.1.6 จากการทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร นักศึกษาชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.12 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.44 วินาที และนักศึกษาหญิงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.33 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.61 วินาที

3.2 เกณฑ์ปกติ (Norm) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับทักษะว่ายน้ำออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2) และอ่อนมาก (1)

3.2.1 เกณฑ์ปกติ (Norm) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา ทั้ง 6 รายการ มีดังนี้

แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบโผคว่ำหน้า

ดีมาก (5)	7.42 เมตรขึ้นไป
ดี (4)	6.57 - 7.41 เมตร
ปานกลาง (3)	5.71 - 6.56 เมตร
อ่อน (2)	4.86 - 5.70 เมตร
อ่อนมาก (1)	ต่ำกว่า 4.86 เมตร

แบบทดสอบทักษะการดำน้ำ

ดีมาก (5)	54.16 วินาทีขึ้นไป
ดี (4)	40.92 - 54.15 วินาที
ปานกลาง (3)	27.68 - 40.91 วินาที
อ่อน (2)	14.44 - 27.67 วินาที
อ่อนมาก (1)	ต่ำกว่า 14.44 วินาที

แบบทดสอบทักษะการเตะเท้า

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 23.40 วินาที
ดี (4)	23.41 - 28.50 วินาที
ปานกลาง (3)	28.51 - 33.60 วินาที
อ่อน (2)	33.61 - 38.70 วินาที
อ่อนมาก (1)	38.70 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะการใช้แขน

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 18.47 วินาที
ดี (4)	18.48 - 22.40 วินาที
ปานกลาง (3)	22.41 - 26.32 วินาที
อ่อน (2)	26.33 - 30.25 วินาที
อ่อนมาก (1)	30.25 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 15.83 วินาที
ดี (4)	15.84 - 18.62 วินาที
ปานกลาง (3)	18.63 - 21.40 วินาที
อ่อน (2)	21.41 - 24.19 วินาที
อ่อนมาก (1)	24.19 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 15.46 วินาที
ดี (4)	15.47 - 17.90 วินาที
ปานกลาง (3)	17.91 - 20.34 วินาที
อ่อน (2)	20.35 - 22.78 วินาที
อ่อนมาก (1)	22.78 วินาทีขึ้นไป

3.2.2 เกณฑ์ปกติ (Norm) ทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาหญิงวิทยาลัย
พลศึกษา ทั้ง 6 รายการ มีดังนี้

แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบโศคว่าหน้า

ดีมาก (5)	6.97 เมตรขึ้นไป
ดี (4)	6.26 - 6.96 เมตร
ปานกลาง (3)	5.56 - 6.25 เมตร
อ่อน (2)	4.85 - 5.54 เมตร
อ่อนมาก (1)	ต่ำกว่า 4.85 เมตร

แบบทดสอบทักษะการดำน้ำ

ดีมาก (5)	44.95 วินาทีขึ้นไป
ดี (4)	32.88 - 44.94 วินาที
ปานกลาง (3)	20.82 - 32.87 วินาที
อ่อน (2)	8.75 - 20.81 วินาที
อ่อนมาก (1)	ต่ำกว่า 8.75 วินาที

แบบทดสอบทักษะการเตะเท้า

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 25.59 วินาที
ดี (4)	25.60 - 30.50 วินาที
ปานกลาง (3)	30.51 - 35.40 วินาที
อ่อน (2)	35.41 - 40.31 วินาที
อ่อนมาก (1)	40.31 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะการใช้แขน

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 20.28 วินาที
ดี (4)	20.29 - 24.98 วินาที
ปานกลาง (3)	24.99 - 29.68 วินาที
อ่อน (2)	29.69 - 34.38 วินาที
อ่อนมาก (1)	34.38 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 18.81 วินาที
ดี (4)	18.82 - 21.90 วินาที
ปานกลาง (3)	21.91 - 24.98 วินาที
อ่อน (2)	24.99 - 28.07 วินาที
อ่อนมาก (1)	28.07 วินาทีขึ้นไป

แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร

ดีมาก (5)	ต่ำกว่า 18.42 วินาที
ดี (4)	18.43 - 21.03 วินาที
ปานกลาง (3)	21.04 - 23.63 วินาที
อ่อน (2)	23.64 - 26.24 วินาที
อ่อนมาก (1)	26.24 วินาทีขึ้นไป

อภิปรายผล

1. ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา การหาค่าความเที่ยงตรงโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) เมื่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านได้พิจารณาแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำแล้ว ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นว่าเป็นแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) ซึ่ง อนันต์ ศรีโสภณ (2525 : 56) กล่าวว่า การพิจารณาว่าแบบทดสอบมีความเกี่ยวข้อง มีความสำคัญและน่าสนใจแก่นักเรียนสามารถเป็นความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ได้โดยอาศัยการพิจารณาและตัดสินจากผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้น ๆ

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทดสอบซ้ำของผู้ทดสอบคนเดียว มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .903 - .970$) ซึ่ง วิริยา บุญชัย (2529 : 25-26) ได้กล่าวว่าแบบทดสอบที่นำไปใช้ทดสอบนั้นเมื่อสอบไปแล้วผู้ตรวจสามารถให้คะแนนได้คงที่และแน่นอน แม้ว่าจะใช้แบบทดสอบชุดเดิมทำการทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเดิมก็ครั้งก็จะได้ผลเหมือนเดิม ซึ่งสอดคล้องกับ พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532 : 22-23) กล่าวว่า แบบทดสอบที่วัดโดยผู้ทดสอบคนเดียวกันให้ผลแน่นอน สม่าเสมอไม่เปลี่ยนแปลง ถึงแม้จะมีการวัดซ้ำอีกผลที่ได้ก็ย่อมไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่น

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการให้คะแนนของครูพลศึกษา 2 ท่าน มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .897 - .962$) แสดงว่า การให้คะแนนของครูพลศึกษา 2 ท่าน เหมือนหรือใกล้เคียงกัน ตามที่ บäumการ์ทเนอร์ และแจ๊คสัน (Baumgartner and Jackson, 1975 : 94) กล่าวว่า ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทางพลศึกษาสามารถศึกษาได้จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบของผู้ใช้แบบทดสอบ 2 คน แบบทดสอบทางพลศึกษามีความเป็นปรนัยสูง จะต้องมียุทธวิธีดำเนินการทดสอบที่เป็นมาตรฐานและมีเกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอน ชัดเจน และยุติธรรม ซึ่งจะแสดงถึงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของแบบทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับ ผาณิต บิลมาศ (2530 : 38) กล่าวว่า ความเป็นปรนัย หมายถึงระดับความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคะแนนที่มีผู้ทดสอบหลายคน จากแบบทดสอบเดียวกันในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน

4. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้คะแนนดิบทุกรายการ แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะว่ายน้ำออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2) และอ่อนมาก (1) โดยเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้น สำหรับแบบทดสอบทักษะแต่ละรายการ ซึ่งแสดงถึงระดับความสามารถด้านทักษะว่ายน้ำของ นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาเพื่อเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบและแปลความหมายต่อไป

สรุป แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง และความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูง และมี เกณฑ์ปกติ ดังนั้นจึงถือได้ว่าแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำเป็นแบบทดสอบที่ดีเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ วัดทักษะว่ายน้ำของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาได้ฉบับหนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ในการวัดผล วิชาว่ายน้ำในวิทยาลัยพลศึกษา
2. ควรนำแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ในการทดสอบกับนักเรียน ระดับอื่นๆ นอกเหนือจากระดับวิทยาลัยพลศึกษา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ชะรัตน์ สุวรรณเจริญ. การสร้างแบบทดสอบความคล่องตัว. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.
- เทเวศร์ พริยะพจนท์. เอกสารคำสอน วิชาว่ายน้ำ. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.
- ประดิษฐ์ พยุงวงษ์. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักกีฬาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- ปรีชา ศรีเชียงใหม่. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.
- ผาณิต บิลมาศ. การทดสอบและการประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
- _____. การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- พูนศักดิ์ ประถมบุตร. การทดสอบและการประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2532.
- ภัทธา นิคมานนท์. การประเมินและการสร้างแบบทดสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์, 2532.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. ว่ายน้ำกีฬาสำหรับทุกคน. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา, 2529.
- วิทยา หล่อศิริ. มาเรียนว่ายน้ำกันเถอะ. กรุงเทพฯ : กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2539.
- วิริยา บุญชัย. การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- วีระยุทธ แสงสุวรรณ. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- สมคิด ชิตประสงศ์. หลักการสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2517.
- สุทธิ พานิชเจริญนาม. องค์ประกอบของสมรรถภาพร่างกาย. ม.ป.ท., ม.ป.ป. อัดสำเนา.

- สุวิทย์ กาเยาว์. การสร้างแบบทดสอบทักษะมวยสากลสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา.
 ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540.
 อัดสำเนา.
- อนันต์ ศรีโสภ. ทฤษฎีการวัดและการทดสอบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- Baumgartner, Ted A. and Andrew S. Jackson. Measurement to Health and Physical Education. Boston : Houghton Mifflin, 1975.
- Clark, Harrison H. Application of Measurement to Health and Physical Education.
 3 rd ed. New Jersey : Englewood Cliffs, Perntice Hall, Inc., 1968.
- Johnson, Barry L. And Jack K. Nelson. Practical Measurement for Evaluation in Physical Education. 5 th ed. New York : Macmillan Publishing, 1986.
- _____. Basic Concepts in test and Measurement for Evaluation in Physical Education.
 Minesota : Burgess Publishing, 1986.
- _____. Practical Measurement to Evaluation. 4 th ed. New York : Millan Publishing,
 1986.
- Katz, Jane. Swimming for Total Fitness. Garden City, New York : Doubleday and
 Company, Inc., 1981.
- Mathews, Donald K. Measurement in Physical Education. 6 th ed. Philadephia : W.B.
 Soundeers Company, 1978.
- Maver, Jame D. Mover Softball Skills Test Battery. Unpublished Paper, University of
 North Carolina at Greenboro, 1986.
- Merle, Anderson. " Learning Rates of Selected Swimming Skills," Dissertation Abstracts International. 35 : 2030-A ; October, 1974.
- Meyers, Cortton R. and Erwin T. Blesh. " The Value of measurement in Physical
 Education," Measurement in Physical Education. New York : The Ronald
 Press, 1962.
- Shick, Jacqueline. " Battery of Defensive Softball Skills for College Woman," Research Quarterly. 41 : 82-87 ; 1970.
- Verducci, Frank M. Measurement in Physical Education. New York : The Ronald Press,
 Missoure : The C.V. Mosby Company, 1980.

Willgoose, Carl E. Evaluation in Health Education and Physical Education. New York :
McGraw-Hill Book, 1961.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบทดสอบว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบทดสอบที่ 1 การทดสอบทักษะการลอยตัวแบบไผ่คว่ำหน้า

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำขนาด 25 เมตร
2. เทปวัดระยะ
3. กระดาษขาว
4. ไบบันทีก

วิธีการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบเริ่มต้นในน้ำด้วยการยืนอยู่ที่ขอบสระด้านหนึ่ง เตรียมพร้อมที่จะทำการทดสอบที่จุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ให้ผู้รับการทดสอบเหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้าก้มศีรษะลงให้ใบหูทั้งสองแนบชิดกับแขน ใช้เท้าทั้งสองถีบผนังขอบสระให้พุ่งตัวไปข้างหน้า บังคับตัวให้คว่ำตัวตรงขนานกับผิวน้ำ
3. ปลอยให้ลอยไปจนหมดแรงเฉื่อยจากการถีบเท้าออกจากขอบสระ

การให้คะแนน

วัดระยะทางที่ได้ตั้งแต่การถีบตัวออกจากขอบสระจนกระทั่งลำตัวหยุดการเคลื่อนไหว โดยวัดตั้งแต่ขอบสระจนถึงปลายนิ้วมือของผู้รับการทดสอบหลังจากที่หยุดการเคลื่อนไหว โดยวัดระยะทางเป็นเมตร

หมายเหตุ

1. ให้ทำการทดสอบครั้งละ 1 คน
2. ผู้รับการทดสอบทำการปฏิบัติคนละ 2 ครั้ง
3. บันทึกระยะทางในการทดสอบเป็นเมตรและบันทึกทศนิยมสองตำแหน่ง โดยจะกำหนดให้ถ้าเกินครึ่ง (คือ 50 เซนติเมตร) ให้ปัดขึ้น แต่ถ้าต่ำลงมาให้ปัดลง

แบบทดสอบที่ 2 การทดสอบทักษะการดำน้ำ

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำขนาด 25 เมตร
2. นาฬิกาจับเวลา
3. โป๊ยบันทึก

วิธีการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบเริ่มต้นในน้ำด้วยการยืนที่ขอบสระด้านหนึ่งหันหน้าเข้าหาขอบสระ มือทั้งสองข้างจับที่ขอบสระห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่
2. เตรียมพร้อมที่จะทำการทดสอบที่จุดเริ่มต้น เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบกลับหายใจ ย่อตัวลงให้ตัวและศีรษะอยู่ใต้น้ำ พยายามกลับหายใจให้นานที่สุดแล้วจึงดึงตัวขึ้นมาเหนือน้ำ

การให้คะแนน

จับเวลาตั้งแต่ผู้รับการทดสอบได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” และเริ่มกดตัวลงใต้น้ำ (ดำน้ำ) จนกระทั่งผู้รับการทดสอบดึงตัวขึ้นมาเหนือน้ำ จับเวลาเป็นวินาที

หมายเหตุ

1. ให้ทำการทดสอบครั้งละ 3 คน (โดยมีผู้ช่วยทดสอบเป็นผู้ช่วยในการจับเวลา)
2. จับเวลาผู้รับการทดสอบโดยใช้นาฬิกาจับเวลา 1 เรือนต่อผู้รับการทดสอบ 1 คน
3. ผู้รับการทดสอบปฏิบัติคนละ 2 ครั้ง

แบบทดสอบที่ 3 การทดสอบทักษะการเตะเท้า

อุปกรณ์

1. ทรายน้ำขนาด 25 เมตร
2. แผ่นลอยน้ำช่วยในการเตะเท้า (Kickboard)
3. นาฬิกาจับเวลา
4. ไบบันทีก

วิธีทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบเริ่มต้นในน้ำด้วยการยืนอยู่ที่ขอบสระด้านหนึ่ง มือจับแผ่นลอยน้ำเตรียมพร้อมที่จะทำการทดสอบที่จุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบเริ่มถีบขอบสระว่ายน้ำด้วยขาทั้งสองพร้อมกันและเตะเท้าเคลื่อนที่ไปให้ได้เร็วที่สุด และหยุดเมื่อแผ่นลอยน้ำสัมผัสขอบสระฝั่งตรงข้ามที่ระยะทาง 25 เมตร

การให้คะแนน

จับเวลาตั้งแต่ผู้รับการทดสอบได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” และผู้รับการทดสอบเตะเท้าโดยถีบตัวออกจากจุดเริ่มต้นและไปสิ้นสุดที่ระยะทาง 25 เมตร จับเวลาเป็นวินาที

หมายเหตุ

1. ให้ทำการทดสอบครั้งละ 3 คน (โดยมีผู้ช่วยทดสอบเป็นผู้ช่วยในการจับเวลา)
2. จับเวลาผู้รับการทดสอบโดยใช้นาฬิกาจับเวลา 1 เรือนต่อผู้รับการทดสอบ 1 คน
3. ผู้รับการทดสอบปฏิบัติคนละ 2 ครั้ง
4. บันทึกเวลาเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง
5. ในการทดสอบความสามารถในการเตะเท้า สามารถใช้เท้าในท่าใดก็ได้ใน 4 ท่า
6. ผู้รับการทดสอบจะต้องออกจากท่าเริ่มต้นเดียวกัน คือ ยืนและถีบตัวออกจากขอบสระด้วยขาทั้งสองข้างพร้อมกัน

แบบทดสอบที่ 4 การทดสอบทักษะการใช้แขน

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำขนาด 25 เมตร
2. แผ่นลอยน้ำช่วยในการเตะเท้า (Kickboard)
3. นาฬิกาจับเวลา
4. โป๊ยบันทึก

วิธีทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบเริ่มต้นในน้ำด้วยการยืนอยู่ที่ขอบสระด้านหนึ่ง ขาทั้งสองข้างหนีบแผ่นลอยน้ำเตรียมพร้อมที่จะทำการทดสอบที่จุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบเริ่มถีบขอบสระว่ายน้ำด้วยขาทั้งสองพร้อมกัน โดยเฝ้าวอกจากขอบสระว่ายน้ำด้านหนึ่งเคลื่อนที่ไปให้เร็วที่สุดโดยไม่ใช้เท้าช่วย และหยุดเมื่อมือสัมผัสขอบสระฝั่งตรงข้ามที่ระยะทาง 25 เมตร

การให้คะแนน

จับเวลาตั้งแต่ผู้รับการทดสอบได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” และผู้รับการทดสอบดึงแขนโดยไม่ใช้เท้าช่วย และถีบตัวออกจากจุดเริ่มต้นและไปสิ้นสุดที่ระยะทาง 25 เมตร จับเวลาเป็นวินาที

หมายเหตุ

1. ให้ทำการทดสอบครั้งละ 3 คน (โดยมีผู้ช่วยทดสอบเป็นผู้ช่วยในการจับเวลา)
2. จับเวลาผู้รับการทดสอบโดยใช้นาฬิกาจับเวลา 1 เรือนต่อผู้รับการทดสอบ 1 คน
3. ผู้รับการทดสอบปฏิบัติคนละ 2 ครั้ง
4. บันทึกเวลาคือเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง
5. ในการทดสอบความสามารถในการใช้แขน สามารถใช้แขนในท่าใดก็ได้ใน 4 ท่า
6. ผู้รับการทดสอบจะต้องออกจากท่าเริ่มต้นเดียวกัน คือ ยืนและถีบตัวออกจากขอบสระด้วยขาทั้งสองข้างพร้อมกัน

แบบทดสอบที่ 5 การทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำขนาด 25 เมตร
2. นาฬิกาจับเวลา
3. โบบันติก

วิธีทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบเริ่มต้นในน้ำด้วยการยืนอยู่ที่ขอบสระด้านหนึ่ง เตรียมพร้อมที่จะทำการทดสอบที่จุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบเริ่มถีบขอบสระว่ายน้ำด้วยขาทั้งสองพร้อมกัน โดยไต่ตัวออกจากขอบสระว่ายน้ำและเริ่มว่ายน้ำให้เร็วที่สุด และหยุดเมื่อมือสัมผัสขอบสระฝั่งตรงข้ามที่ระยะทาง 25 เมตร

การให้คะแนน

จับเวลาตั้งแต่ผู้รับการทดสอบได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” และผู้รับการทดสอบว่ายน้ำออกไปจากจุดเริ่มต้นและไปสิ้นสุดที่ระยะทาง 25 เมตร จับเวลาเป็นวินาที

หมายเหตุ

1. ให้ทำการทดสอบครั้งละ 3 คน (โดยมีผู้ช่วยทดสอบเป็นผู้ช่วยในการจับเวลา)
2. จับเวลาผู้รับการทดสอบโดยใช้นาฬิกาจับเวลา 1 เรือนต่อผู้รับการทดสอบ 1 คน
3. ผู้รับการทดสอบปฏิบัติคนละ 2 ครั้ง
4. บันทึกเวลาเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง
5. ในการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำ สามารถว่ายน้ำในท่าใดก็ได้ใน 4 ท่า
6. ผู้รับการทดสอบจะต้องออกจากท่าเริ่มต้นเดียวกัน คือ ยืนและถีบตัวออกจากขอบสระด้วยขาทั้งสองข้างพร้อมกัน

แบบทดสอบที่ 6 การทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำขนาด 25 เมตร
2. นาฬิกาจับเวลา
3. ฟันลอยน้ำ
4. เทปวัดระยะทาง
5. โบบันทึก

วิธีทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบเริ่มต้นในน้ำด้วยการยืนอยู่ที่ขอบสระด้านหนึ่ง เตรียมพร้อมที่จะทำการทดสอบที่ยืดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบถีบตัวออกจากขอบสระด้วยขาทั้งสองข้างพร้อมกันและว่ายน้ำให้เร็วที่สุด ไปอ้อมฟันทิ้งวงลอยไว้ที่ระยะทาง 10 เมตรว่ายน้ำไปอ้อมฟันทิ้งวงกลับมาให้เร็วที่สุด รวมระยะทางที่ว่ายน้ำคือ 20 เมตร

การให้คะแนน

ให้จับเวลาตั้งแต่เมื่อได้ยินคำสั่ง “เริ่ม” แล้วผู้รับการทดสอบว่ายน้ำไปอ้อมฟันทิ้งวงลอยไว้ที่ระยะทาง 10 เมตร แล้วว่ายน้ำกลับมาที่จุดเริ่มต้น จับเวลาเป็นวินาที

หมายเหตุ

1. ให้ทำการทดสอบครั้งละ 3 คน (โดยมีผู้ช่วยทดสอบเป็นผู้ช่วยในการจับเวลา)
2. จับเวลาผู้รับการทดสอบโดยใช้นาฬิกาจับเวลา 1 เรือนต่อผู้รับการทดสอบ 1 คน
3. ผู้รับการทดสอบปฏิบัติคนละ 2 ครั้ง
4. บันทึกเวลาเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง
5. ในการทดสอบว่ายน้ำกลับตัว สามารถว่ายน้ำในท่าใดก็ได้ใน 4 ท่า
6. ผู้รับการทดสอบจะต้องออกจากท่าเริ่มต้นเดียวกัน คือ ยืนและถีบตัวออกจากขอบสระด้วยขาทั้งสองข้างพร้อมกัน แล้วว่ายน้ำไปอ้อมฟันทิ้งวงที่ระยะทาง 10 เมตร โดยสามารถกลับตัวในแบบใดก็ได้ แต่จะต้องว่ายน้ำอ้อมฟันทิ้งวงก่อน

แบบทดสอบที่ 7-10 การทดสอบลักษณะการว่ายน้ำ (Form)

อุปกรณ์

1. สระว่ายน้ำขนาด 25 เมตร
2. โบบันทึก

วิธีการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบเริ่มต้นในน้ำด้วยการยืนอยู่ที่ขอบสระด้านหนึ่ง เตรียมพร้อมที่จะทำการทดสอบ
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบว่ายน้ำในท่าที่กำหนดให้ทั้ง 4 ท่า โดยเริ่มจาก ท่าวัดวา ท่ากรรเชียง ท่ากบ และท่าผีเสื้อ โดยเริ่มทำการทดสอบครั้งละหนึ่งท่าแล้วพัก
3. ในการทดสอบแต่ละท่าจะทำการทดสอบลักษณะท่าทางโดยดูจากความถูกต้องของการว่ายน้ำ และต้องว่ายน้ำให้ครบระยะทาง 25 เมตร

การให้คะแนน

1. ดูท่าทางในการว่ายน้ำที่ถูกต้องโดยวัดจากแบบทดสอบวัดลักษณะการว่ายน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 4 ท่า โดยผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องว่ายน้ำให้ครบระยะทาง 25 เมตร และการให้คะแนนมี 5 ระดับ คือ 5 คะแนน เท่ากับ ดีมาก 4 คะแนน เท่ากับ ดี 3 คะแนน เท่ากับ ปานกลาง 2 คะแนน เท่ากับ อ่อน 1 คะแนน เท่ากับ อ่อนมาก

หมายเหตุ

1. ให้ทำการทดสอบครั้งละ 1 คน
2. ทำการทดสอบโดยใช้ผู้ช่วยในการทดสอบ 2 คน

แบบทดสอบที่ 7 การทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าคว่ำ (CRAWL STROKE)

- 5 ลำตัวขนานกับผิวน้ำ หมุนแขนซ้ายขวาสลับกันอย่างสม่ำเสมอ ยกศอกสูงกว่าฝ่ามือ เมื่อแขนอยู่ใต้ผิวน้ำเหยียดแขนไปข้างหน้าให้สุด และดันแขนให้สุดถึงต้นขาเมื่อแขนอยู่ใต้น้ำ พลิกหน้าหายใจด้านข้างอย่างสม่ำเสมอ เตะขาจากสะโพก หัวเข่างอเล็กน้อย ปลายเท้าจุ่ม เตะขาขึ้นลงสม่ำเสมอ สะโพกและลำตัวเอียงไปตามจังหวะของการหายใจ
- 4 ลำตัวขนานกับผิวน้ำ หมุนแขนซ้ายขวาสลับกันอย่างสม่ำเสมอ ยกศอกสูงกว่าฝ่ามือ เมื่อแขนอยู่ใต้ผิวน้ำ เหยียดแขนไปข้างหน้าให้สุดและดันแขนให้สุดถึงต้นขาเมื่อแขนอยู่ใต้น้ำ พลิกหน้าหายใจด้านข้างอย่างสม่ำเสมอ เตะขาจากสะโพก หัวเข่างอ ปลายเท้าจุ่มสะโพกและลำตัวเอียงไปมาเล็กน้อย
- 3 ลำตัวขนานกับผิวน้ำ หมุนแขนซ้ายขวาสลับกันอย่างสม่ำเสมอ ยกศอกสูงกว่าฝ่ามือเล็กน้อย และดันแขนให้สุดถึงต้นขาเมื่อแขนอยู่ใต้น้ำ พลิกหน้าหายใจด้านข้าง เตะขาจากสะโพก หัวเข่างอมาก ปลายเท้าจุ่ม สะโพกและลำตัวเอียงไปมา เตะขาไม่สม่ำเสมอ
- 2 ลำตัวเริ่มจมลงเล็กน้อย หมุนแขนซ้ายขวาสลับกันไม่สม่ำเสมอ เมื่อแขนอยู่ใต้ผิวน้ำ เหยียดแขนไปไม่สุด และดันแขนไม่สุดที่ต้นขาเมื่อแขนอยู่ใต้น้ำ จังหวะพลิกหน้าหายใจไม่สม่ำเสมอ เตะขาจากสะโพก หัวเข่างอมากเกินไป ปลายเท้าจุ่ม เตะขาไม่สม่ำเสมอ ลำตัวไม่เอียงไปตามจังหวะการหายใจ
- 1 ลำตัวจมใต้น้ำค่อนข้างมาก หมุนแขนสลับกันไม่สม่ำเสมอ เมื่อแขนอยู่ใต้น้ำ เหยียดแขนไม่สุด และดันแขนไม่สุดที่ต้นขาเมื่ออยู่ใต้น้ำ พลิกหน้าหายใจโดยการยกศีรษะมากเกินไป ไม่ออกแรงเตะขาจากสะโพก เข่างอมาก ปลายเท้าปล่อยไม่จุ่ม สะโพกและลำตัวเกร็ง

แบบทดสอบที่ 8 การทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากรรเชียง (BACK STROKE)

- 5 ลำตัวลอยหงายเหยียดตรงขนานกับผิวน้ำ แขนเหยียดตึงไปข้างหน้า เคลื่อน
ไหวแขนด้วยการยกไหล่ ยกแขนพ่นน้ำขึ้นมาหมุนแขนทั้งสองข้างสลับกันตาม
จังหวะ เมื่อแขนหนึ่งตึงน้ำ อีกข้างหนึ่งจะอยู่พ่นน้ำในลักษณะแขนเหยียดตึง ขา
เหยียดตรง ปลายเท้าเหยียดพร้อมที่จะเตะขึ้นลงสลับกันอย่างสม่ำเสมอ ศรีษะลอย
อยู่บนผิวน้ำอย่างธรรมชาติ สะโพกต่ำกว่าผิวน้ำเล็กน้อย
- 4 ลำตัวลอยหงายเหยียดตรงขนานกับผิวน้ำ แขนเหยียดตึงไปข้างหน้า เคลื่อน
ไหวแขนด้วยการยกไหล่ ยกแขนพ่นน้ำขึ้นมาหมุนแขนทั้งสองข้างสลับกันตาม
จังหวะ เมื่อแขนหนึ่งตึงน้ำ แขนอีกข้างอยู่พ่นน้ำในลักษณะแขนเหยียดตรง เคลื่อน
ไหวขาสัมพันธ์กับการตึงแขน ศรีษะลอยอยู่บนผิวน้ำ ลำตัวส่ายไปมาเล็กน้อย
- 3 ลำตัวลอยหงายเหยียดตรงขนานกับผิวน้ำ แขนเหยียดตึงไปข้างหน้า เคลื่อน
ไหวแขนด้วยการยกไหล่ ยกแขนพ่นน้ำขึ้นมาหมุนแขนทั้งสองข้างสลับกันตาม
จังหวะ ขาเหยียดไม่ตรง ปลายเท้าเกร็งเล็กน้อย ศรีษะเริ่มแกว่งเล็กน้อย ลำตัวส่าย
ไปมา สะโพกอยู่ใต้ผิวน้ำ
- 2 ลำตัวเริ่มจมลงใต้ผิวน้ำเล็กน้อย แขนไม่ค่อยตึง ไม่ใช่หัวไหล่ยกแขนขึ้นมา หมุนแขน
สองข้างสลับไปมาไม่สม่ำเสมอ แขนที่พ่นน้ำไม่เหยียดตึง ขาเกร็งเล็กน้อย ศรีษะเริ่ม
จมลงเล็กน้อย ขาเหยียดไม่ถึง การเตะขาไม่สัมพันธ์กับการใช้แขน สะโพกเริ่มจมลง
ใต้น้ำ
- 1 ลำตัวจมลงใต้น้ำค่อนข้างมาก ไม่ใช่หัวไหล่ในการยกแขนขึ้นมา หมุนแขนสองข้าง
ไม่สม่ำเสมอ แขนที่ตึงน้ำไม่ออก ส่วนแขนที่พ่นน้ำไม่เหยียดตึง ขาเกร็งและ
ปลายเท้าไม่เหยียดตรง การเคลื่อนไหวแขนขาไม่สัมพันธ์กัน ศรีษะจมลงใต้น้ำค่อนข้าง
มาก มีการหยุดชะงักของจังหวะในการว่ายน้ำ สะโพกจมลงต่ำ

แบบทดสอบที่ 9 การทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากบ (BREAST STROKE)

- 5 ลำตัวราบขนานกับผิวน้ำ ศรีษะยกขึ้นเล็กน้อย แขนเหยียดตึงไปข้างหน้าวาด แขนออกด้านข้าง กัดน้ำวัดมือเข้าหากันแล้วผลักให้พุ่งไปข้างหน้าให้เร็วที่สุด ขณะดึงแขนเข้าหากันก็พร้อมที่จะดึงขาเข้ามาชิดกัน เมื่อหายใจเสร็จพุ่งมือไปข้างหน้า ก้มศีรษะลงพร้อมถีบเท้าวาดออกไปด้านข้าง จากนั้นถีบออกเป็นแนวโค้ง แล้วรวบเข้าหากัน จากนั้นแขนและขาเหยียดตรง ลำตัวไม่เกร็ง
- 4 ลำตัวราบขนานกับผิวน้ำ ศรีษะยกขึ้นเล็กน้อย แขนเหยียดตึงไปข้างหน้าวาด แขนออกด้านข้าง กัดน้ำวัดมือเข้าหากันแล้วผลักให้พุ่งไปข้างหน้าให้เร็วที่สุด ขณะดึงแขนเข้าหากันก็พร้อมที่จะดึงขาเข้ามาชิดกัน เมื่อหายใจเสร็จพุ่งมือไปข้างหน้า ก้มศีรษะลงพร้อมถีบเท้าวาดออกไปด้านข้าง แล้วรวบเข้าหากัน มีการสะบัดของจังหวะบ้างเล็กน้อย ลำตัวไม่เกร็ง
- 3 ลำตัวราบขนานกับผิวน้ำ ศรีษะยกขึ้นเล็กน้อย แขนเหยียดตึงไปข้างหน้าวาด แขนออกด้านข้าง แต่แขนวาดออกค่อนข้างห่าง ทำให้การยกศีรษะขึ้นหายใจกับการถีบเท้าไม่ค่อยสัมพันธ์กัน กัดน้ำแล้วดึงมือเข้าหากันแล้วผลักพุ่งไปข้างหน้า ขณะดึงแขนเข้าหากันก็ถีบเท้าวาดออกไปด้านข้าง แล้วรวบเข้าหากันดึงขาเข้ามาชิดกัน แขนและขาอเล็กน้อย
- 2 ลำตัวราบขนานกับผิวน้ำ ศรีษะเริ่มจมน้ำ แขนที่เหยียดไปข้างหน้าไม่ตึง ดึงน้ำไม่พร้อมกัน แขนที่ผลักพุ่งไปข้างหน้าไม่เหยียดตรง เมื่อพุ่งตัวไปข้างหน้าศีรษะจมน้ำในน้ำ ถีบเท้าวาดออกไปด้านข้างไม่กว้างพอ ขาเหยียดไม่ตึง มีการชะงักของจังหวะในการว่ายน้ำ ลำตัวเกร็ง
- 1 ลำตัวราบขนานกับผิวน้ำ ศรีษะจมน้ำ แขนเหยียดไม่ตึง วาดแขนออกด้านข้างกว้างมากเกินไป เมื่อยกศีรษะหายใจกระทำได้ไม่ต่อเนื่องกัน ก้มศีรษะมากเกินไป ในขณะที่ถีบเท้าทำให้กันและสะโพกลอย ถีบเท้าไปด้านหลังแบบตรง ๆ แขนขาไม่เหยียดตรง กระทำไม่ต่อเนื่องกัน ลำตัวเกร็งตลอดเวลา

แบบทดสอบที่ 10 การทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ (BUTTERFLY STROKE)

- 5 ลำตัวลอยคว่ำหน้าขนานกับน้ำ เตะขา 2 ครั้ง ต่อการใช้แขน 1 ครั้ง สะโพกและเอวโยกขึ้นลงตามจังหวะของการเตะเท้า ดึงแขนเข้าหาลำตัว ข้อศอกสูงและมือดึงเข้าหากันในระดับหัวไหล่จนอยู่ได้ออก เริ่มต้นมือแล้วยกขึ้นเหนือน้ำ เตะเท้าทั้งสองข้างพร้อมกัน เท้าทั้งสองชนกันและเหยียดข้อเท้า เข่างอ สะบัดเท้าขึ้นลงได้น้ำ ใช้แขนทั้งสองข้างพร้อมกันยกตัวขึ้นสู่ระดับผิวน้ำ
- 4 ลำตัวลอยคว่ำหน้าขนานกับน้ำ เตะขา 2 ครั้ง ต่อการใช้แขน 1 ครั้ง สะโพกและเอวโยกขึ้นลงตามจังหวะดึงแขนเข้าหาลำตัว ข้อศอกสูงและมือดึงเข้าหากันในระดับหัวไหล่จนอยู่ได้ออก ดันมือและยกขึ้นเหนือน้ำ เตะขาทั้งสองข้างพร้อมกัน เท้าทั้งสองชิดกัน เข่างอเล็กน้อย สะบัดเท้าขึ้นลง ใช้แขนทั้งสองข้างพร้อมกันยกตัวขึ้นสู่ระดับผิวน้ำ
- 3 ลำตัวลอยคว่ำหน้าขนานกับน้ำ เตะขา 2 ครั้ง ต่อการใช้แขน 1 ครั้ง สะโพกและเอวโยกขึ้นลงเริ่มไม่เป็นจังหวะ ดึงแขนเข้าหาลำตัว ข้อศอกสูง มือดึงเข้าหากันในระดับไหล่จนอยู่ข้างลำตัว ดันมือยกขึ้นเหนือน้ำ เตะขาทั้งสองข้างพร้อมกัน เท้าทั้งสองชิดกัน เข่างอมาก ใช้แขนทั้งสองข้างพร้อมกันยกตัวขึ้นสู่ระดับผิวน้ำ
- 2 ลำตัวลอยคว่ำหน้าขนานกับน้ำ เตะขา 2 ครั้ง ต่อการใช้แขน 1 ครั้ง สะโพกและเอวโยกขึ้นลงไม่เป็นจังหวะ ดึงแขนผ่านข้างลำตัว ข้อศอกต่ำ ดึงมือยกขึ้นเหนือน้ำ เตะขาทั้งสองข้างพร้อมกัน เข่างอมาก ปลายเท้าแยกจากกัน แขนทั้งสองข้างที่ใช้ยกตัวขึ้นสู่ผิวน้ำไม่เท่ากัน
- 1 ลำตัวลอยคว่ำหน้าขนานกับน้ำ เตะขา 2 ครั้ง ต่อการใช้แขน 1 ครั้ง สะโพกและเอวโยกขึ้นลงไม่เป็นจังหวะ ดึงแขนผ่านข้างลำตัว ข้อศอกต่ำ มือดึงเข้าหากันระดับไหล่ ดันมือยกขึ้นเหนือน้ำไม่เท่ากัน เตะเท้าทั้งสองข้างไม่พร้อมกัน ปลายเท้าแยก แขนแยก สะบัดเท้าขึ้นลงได้ไม่มาก แขนทั้งสองที่ใช้ยกตัวขึ้นสู่ผิวน้ำไม่เท่ากัน สะโพกจมลงในน้ำค่อนข้างมาก

ภาคผนวก ข
ประวัติผู้เชี่ยวชาญ

ประวัติผู้เชี่ยวชาญ

1. รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพณท์

ที่ทำงาน ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 วุฒิทางการศึกษา ค.บ. ค.ม. พลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ผลงานและประสบการณ์ คณบดีคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร , เอกสารคำสอนวิชาว่ายน้ำ

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ นาราชญ์

ที่ทำงาน ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 วุฒิทางการศึกษา ป.พ.อ. , B.S. , M.Ed.
 ผลงานและประสบการณ์ ดำรงว่ายน้ำสากล , คู่มือคณะกรรมการเจ้าหน้าที่กีฬาว่ายน้ำ
 อาจารย์ผู้สอนวิชาว่ายน้ำ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร

3. อาจารย์สุนันท์ รุ่งประพันธ์

ที่ทำงาน ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 วุฒิทางการศึกษา กศ.ม. พลศึกษา
 ผลงานและประสบการณ์ อาจารย์ผู้สอนวิชาว่ายน้ำ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวภัทราวรรณ วิศุภกาญจน์

เกิดเมื่อวันที่ 25 เดือนกันยายน พุทธศักราช 2518

สถานที่เกิด บ้านเลขที่ 16/46 หมู่ 9 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพฯ

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 16/46 หมู่ 9 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพฯ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2528 ประถมศึกษา จากโรงเรียนถนนอมพิศวิทยา เขตลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพฯ

พ.ศ. 2534 มัธยมศึกษา จากโรงเรียนสตรีวิทยา 2 เขตลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพฯ

พ.ศ. 2538 วท.บ. พลศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

พ.ศ. 2541 กศ.ม. พลศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

ภัทรวรรณ วิศุภกาญจน์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มีนาคม 2542

การศึกษานี้มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างสำหรับตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาชายและหญิง ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 40 คน และกลุ่มตัวอย่างสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) ของวิทยาลัยพลศึกษา ได้แก่ วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง แบ่งออกเป็นนักศึกษาชาย 100 คน นักศึกษาหญิง 100 คน รวม 200 คน

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีทั้งหมด 10 รายการ โดยแบ่งออกเป็น 2 พวก ดังต่อไปนี้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการว่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 6 รายการ คือ

- 1.1 แบบทดสอบทักษะการลอยตัวแบบโศควาหน้า
- 1.2 แบบทดสอบทักษะการดำน้ำ
- 1.3 แบบทดสอบทักษะการเตะเท้า
- 1.4 แบบทดสอบทักษะการใช้แขน
- 1.5 แบบทดสอบทักษะความเร็วในการว่ายน้ำ 25 เมตร
- 1.6 แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำกลับตัว 10 เมตร

แบบทดสอบวัดรูปแบบของการว่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 4 รายการ คือ

- 1.7 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าวิดวา
- 1.8 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากรรเชียง
- 1.9 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่ากบ
- 1.10 แบบทดสอบลักษณะการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ

2. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำทุกรายการ มีความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) โดยการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ

3. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำทุกรายการ มีความเชื่อมั่นระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .903 - .970$)

4. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำทุกรายการ มีความเป็นปรนัยระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .897 - .962$)

5. เกณฑ์ปกติในการแบ่งระดับความสามารถของแบบทดสอบทักษะว่ายน้ำสำหรับ
นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา แบ่งไว้เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (5) ดี (4) ปานกลาง (3) อ่อน (2) และ
อ่อนมาก (1)

A CONSTRUCTION OF SWIMMING SKILLS TEST FOR COLLEGE
OF PHYSICAL EDUCATION STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
PATTARAWAN WISUPPAKAN

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

March 1999

This study was aimed to construct of swimming skills test for college of Physical Education students. Forty students who studied higher certificate in Education (P.E.) were randomly selected to examine the quality of the test and the sample for normal criteria are the higher certificate in Education's (P.E.) of the Physical Education college such as Bangkok Physical Education college , Chonburu Physical Education college , Suphanburi Physical Education college and Angthong Physical Education college. Meanwhile, 200 students, One-hundred male and One-hundred female students.

The results of this study were conclude as:

1. The instrument was the swimming skills test for college of Physical Education, which was constructed by the researcher, and it comprised of 10 items

Swimming Achievement Test with 6 items

- 1.1 buoyancy skill by pronation moving
- 1.2 diving skill
- 1.3 kick skill
- 1.4 arm stroke skill
- 1.5 25 meter sprint skill
- 1.6 10 meter circular swimming skill

Swimming Pattern Test with 4 items

- 1.7 crawl stroke's swim
- 1.8 back stroke's swim
- 1.9 breast stroke's swim
- 1.10 butterfly stroke's swim

2. The swimming skills had face validity by expertist.

3. The swimming skills had a high level of positive reliability. The coefficients were statistically significant of different at .01 level. ($r = .903 - .970$)

4. The swimming skills test had a high level of positive objectivity. The coefficients were statistically significant of different at .01 level. ($r = .897 - .962$)

5. The criteria for college of Physical Education students swimming skills were divided into 5 levels : very good (5), good (4), moderate (3), poor (2) and very poor (1)