

การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี

พศวีร์ สวนมะม่วง*

นัยนา บุพพวงษ์** อธิวัฒน์ ดอกไม้ขาว***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 356 คน แล้วหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยสูตรของทาร์โร ยามาเน่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 4 แบบทดสอบ คือ แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอล แบบทดสอบทักษะการโหม่งลูกฟุตบอล แบบทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกฟุตบอล และแบบทดสอบทักษะการยิงประตู โดยแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 5 ระดับ คือ ยอดเยี่ยม ดีมาก ดี พอใช้ และต้องปรับปรุง แล้วหาคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีค่าความตรงเชิงเนื้อหาและความเป็นปรนัยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 หาคุณภาพด้านความเชื่อมั่น โดยการทดสอบซ้ำ (Try out) จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 และหาคุณภาพด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จากการประเมินของครูผู้สอนพลศึกษาจังหวัดสระบุรี จำนวน 10 คน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 อยู่ในระดับดีมาก

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีความตรงเชิงเนื้อหาโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) รวมทุกรายการทดสอบมีค่าเฉลี่ย 1.00 แบบทดสอบแต่ละทักษะมีค่าความเชื่อมั่นรวมทุกรายการทดสอบมีค่าเฉลี่ย ($r=0.82$) การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบบ 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีคุณภาพทั้งด้านความตรงเชิงเนื้อหา ด้านความเชื่อมั่น และด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ มีเกณฑ์ปกติ คะแนนที่และเกณฑ์ระดับความสามารถ พร้อมทั้งรายละเอียดของการทดสอบสำหรับครูผู้สอนวิชาพลศึกษาที่จะนำไปใช้ในโอกาสต่อไป

คำสำคัญ: กีฬาฟุตบอล, แบบทดสอบทักษะ, เกณฑ์ปกติ, นักเรียน

*นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

**รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี

ติดต่อผู้พิมพ์ : พศวีร์ สวนมะม่วง E-mail: pojssawee_off@hotmail.com มือถือ: 080-6683081

รับบทความ 21 มีนาคม 2566 แก้ไขบทความ 1 พฤษภาคม 2566 ตอรับ 24 เมษายน 2568

Construction of Futsal Skill Test and Norm for Lower Secondary School Students under the Secondary Educational Service Area Office Saraburi

Potsawee Suanmamuang*

Naiyana Buppawong** Athiwat Dokmaikhao***

Abstract

The purpose of this research was to construct the futsal skill test and norm for lower secondary school students under the secondary educational service area office Saraburi. The samples used in this research were 356 lower secondary school level students by Yamane's method. The futsal skill tests were used as the tools of this research, divided into four futsal skills, dribbling skill test, ball heading skill test, ball receiving and passing skill test, and shooting skill test. by dividing the scores to the assessment criteria of 5 points, which are excellent, very good, good, fair and Improvement, the quality of the research tools was examined as follows: 1) the content validity reviewed by a panel of five experts was 1.00; the reliability conducted by 30 Pathum Thani secondary school level students who were not the samples was 0.82; and the feasibility evaluated by ten physical education teachers from twenty-one schools was rated at a highest level (mean = 4.55).

The findings revealed as the following: The content validity of constructed futsal skill test by a panel of experts was found at 1.00. The reliability of constructed futsal skill test by test and retest method was rated at 0.82. The feasibility of constructed futsal skill test by physical education teachers rating in five scales, Highest, High, Moderate, Low and Lowest, was found at a highest level (mean = 4.55). In conclusion, the constructed futsal skill test for lower secondary school level students was able to indicate their futsal skill levels and it was divided into four skill tests with the norm of skill score and T-score along with testing details that the physical education teachers can use for giving their students a test.

Keywords: Futsal, Skill Test, Norm, Student

*Master's degree student, Faculty of Education, Thailand National Sports University Suphan Buri Campus

**Associate Professor Dr., Faculty of Education, Thailand National Sports University Suphan Buri Campus

***Assistant professor Dr., Faculty of Education, Thailand National Sports University Suphan Buri Campus

Contract: Potsawee Suanmamuang

E-mail.: pojsawe_off@hotmail.com

Mobile: 080-668-3081

Received March, 21 2023 ; Revised May, 1 2023 ; Accepted April, 24 2025

บทนำ

กีฬาฟุตบอลเป็นกิจกรรมทางพลศึกษาประเภทหนึ่งและจัดเป็นกีฬาประเภททีม ซึ่งสามารถจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนได้ โดยอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้สาระที่ 3 ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้ สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหวการออกกำลังกาย การเล่นเกมกีฬาไทย และกีฬาสากล มาตรฐาน พ 3.1 : เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา มาตรฐาน เคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) และวินัย หยั่งถึง (2555) ได้กล่าวว่าในการทำการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาจะต้องมีการวัดและประเมินผลเพื่อจะรู้ถึงพัฒนาการของตัวผู้เรียนด้านทักษะและความรู้ของผู้เรียน และยังเป็นการวัดการสอนของครูผู้สอนว่าประสบความสำเร็จในการสอนทักษะที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด ซึ่งผลที่ได้จากการวัดและประเมินผลนั้นต้องมีความน่าเชื่อถือ โดยต้องมีแบบประเมินทักษะที่มีคุณสมบัติที่ดีคือ มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้ ความเป็นปรนัย และเหมาะสมกับตัวผู้เรียนที่เราต้องการวัด ซึ่งแบบทดสอบทักษะดังกล่าวอาจจะเป็นแบบมาตรฐานที่ได้สร้างไว้หรือแบบทดสอบทักษะที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้ได้ตรงกับคุณสมบัติและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างที่จะนำไปใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน จากข้อความข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล เพื่อพัฒนาการของตัวผู้เรียนด้านทักษะและความรู้ของผู้เรียน ซึ่งพบว่า ธนสิน ชูโชติ (2551) ได้วิจัยการสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ประกอบด้วย แบบทดสอบ 3 รายการ คือ รายการการเตะลูกฟุตบอล รายการการเตะลูกฟุตบอลกระทบผนังและรายการการเลี้ยงลูกฟุตบอล และเอชส ทองดี (2554) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา แบบทดสอบประกอบด้วย 3 รายการ คือ 1) การรับและส่งบอลกระทบฝ่าผนัง 2) การเลี้ยงลูกบอล และ 3) การยิงประตู โดย Rukwong et.al. (2022) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประเทศไทย ประกอบด้วย แบบทดสอบ 3 รายการ คือ 1) การทดสอบการเลี้ยงลูก 2) การทดสอบกระทบผนัง และ 3) การทดสอบการยิงประตู

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความสนใจในการหาวิธีการต่าง ๆ มาพัฒนาทักษะ รวมถึงมีการสร้างแบบทดสอบเพื่อพัฒนาทักษะในการเล่นกีฬาฟุตบอลที่มีการเล่นแตกต่างจากกีฬาฟุตบอล ซึ่งการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬาฟุตบอล ยังไม่พบงานวิจัยการสร้างแบบทดสอบทักษะสำหรับกีฬาฟุตบอลในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดสระบุรี และยังไม่พบงานวิจัยเกี่ยวกับทักษะการโหม่งลูกฟุตบอลเพราะเป็นทักษะที่ยาก ทั้งยังเป็นส่วนหนึ่งของทักษะกีฬาฟุตบอลขั้นพื้นฐานที่มีผลต่อเกมรุกและรับเช่นเดียวกัน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติให้เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้มีมาตรฐาน เพื่อเป็นส่วนที่จะช่วยให้ทราบถึงระดับความสามารถหลังจากที่ได้มีการเรียนการสอนไปแล้ว มีผลที่จะบรรลุตตามตัวชี้วัดของรายวิชาพลศึกษากีฬา

ฟุตบอลไม่มากนักน้อยเพียงใด และเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติและเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี จำนวน 3,350 คน จาก 10 โรงเรียน และครูผู้สอนพลศึกษา จำนวน 72 คน แล้วกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเกณฑ์ปกติ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี จำนวน 356 คน ซึ่งได้มาโดยการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณสูตรของทาโร ยามาเน่ แล้วทำการกำหนดสัดส่วนของนักเรียน จำแนกตามรายโรงเรียนดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวน ประชากรจริง	จำนวน ประชากรกลุ่มตัวอย่าง
สถานศึกษาขนาดกลาง			
1	โรงเรียนสุธีวิทยา	111	12
2	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย สระบุรี	192	20
3	โรงเรียนบ้านหมอ "พัฒนานุกูล"	131	14
สถานศึกษาขนาดใหญ่			
1	โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม	627	66
2	โรงเรียนเสนาห์ "วิมลวิทยานุกูล"	534	56
3	โรงเรียนเทพศิรินทร์ พุแค	269	28
4	โรงเรียนหนองแค "สรกิจพิทยา"	412	44
5	โรงเรียนประเทียวิทยาทาน	287	30
6	โรงเรียนมวกเหล็กวิทยา	282	32
7	โรงเรียนแก่งคอย	505	54
รวม		3,350	356

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี ได้แก่

- 2.1 การเลี้ยงลูกฟุตบอล
- 2.2 การโหม่งลูกฟุตบอล
- 2.3 การส่งและการรับลูกฟุตบอล
- 2.4 การยิงประตูฟุตบอล

ตัวแปรตาม คือ คุณภาพและเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี โดยดำเนินการ ดังนี้

3.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารตำรา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดรายการแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลตัวบ่งชี้การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี

3.2 ตรวจสอบความครอบคลุม ความเหมาะสมของต้นร่างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี

3.3 นำแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปขอคำปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือต่อไป

4. ขั้นตอนการหาคุณภาพเครื่องมือ

4.1 นำแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนอยู่ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) โดยแบบมาตราประมาณค่าชนิด 3 แบบ (3-Rating scales) คือ แน่ใจว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณา เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์โดยผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณา และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยในแต่ละด้านซึ่งได้กำหนดคะแนนในแต่ละข้อ จากนั้นจึงคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องหรือค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

4.2 การหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Method) การหาคุณภาพในด้านความเที่ยง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ปทุมธานี จำนวน 30 คน

ทำการทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล 2 ครั้ง (Test and retest method) นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์หาค่าสัมพัทธ์ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson-product moment correlation coefficient) โดยกำหนดช่วงห่างระยะเวลาของการทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล ครั้งแรกกับการทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลซ้ำห่างกันเป็นเวลา 1 สัปดาห์

4.3 การหาคุณภาพด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (Feasibility) ผู้วิจัยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยผู้ประเมินคือ ครูผู้สอนพลศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา สระบุรีจำนวน 10 ท่าน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection) ซึ่งต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

4.3.1 เป็นครูผู้สอนในวิชาฟุตบอลนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

4.3.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโทในสาขาพลศึกษา

4.4 นำแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี ไปเก็บข้อมูล

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

5.1 ขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสุพรรณบุรี เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี

5.2 ติดต่อประสานงานกับครูผู้สอนพลศึกษาที่สอนวิชาฟุตบอลของแต่ละโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงรายละเอียด และข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบ ดังนี้

5.2.1 แบบทดสอบมี 4 รายการ รวม 20 ตัวบ่งชี้ รายการแต่ละ 5 ตัวบ่งชี้

5.2.2 การให้คะแนนดิบในแบบทดสอบ ต้องปฏิบัติทักษะที่กำหนดในรายละเอียดของทักษะย่อยแต่ละรายการ แล้วดำเนินการทดสอบ โดยกำหนดระดับการให้คะแนน 0, 1

5.2.3 นัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการดำเนินการทดสอบ

5.3 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามช่วงเวลาตามรายการแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี

6. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ประกอบด้วย ค่าร้อยละของข้อมูลพื้นฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้องของจากความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินเพื่อยอมรับว่า มีความสำคัญถูกต้องและเหมาะสมต่อการนำไปใช้การคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องหรือค่า IOC และหาค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest method) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (Feasibility) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบแล้วนำคะแนนดิบมาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐานที่ (T-score) ซึ่งกำหนดระดับความสามารถ

ออกเป็น 5 ระดับ คือ 5 = ยอดเยี่ยม 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = ปานกลาง และ 1= ต้องปรับปรุง (สมศักดิ์ ภูวิภาดารณธน, 2544)

สรุปผลการวิจัย

ผลการหาคุณภาพของการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอลและเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี ดังนี้

1. หาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ (Content validity) ผู้วิจัยนำเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน โดยคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ตรงตามเนื้อหา มีค่าเท่ากับ 1.00
2. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทำทดสอบซ้ำ (Test and retest) ดังตาราง

ตารางที่ 2 ความเชื่อมั่นของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี (n = 30)

รายการทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอล	การทดสอบ ครั้งที่ 1	การทดสอบ ครั้งที่ 2	r	P
ทักษะการเลี้ยงลูกฟุตซอล	2.63 ± 61	2.60 ± 56	0.95	.00*
ทักษะการรับส่งลูกฟุตซอล	2.43 ± 50	2.40 ± 56	0.82	.00*
ทักษะการโหม่งลูกฟุตซอล	2.57 ± 67	2.67 ± 54	0.71	.00*
ทักษะการยิงประตู	2.33 ± 47	2.30 ± 53	0.80	.00*
เฉลี่ยทุกรายการทดสอบ	2.49 ± 56	2.49 ± 55	0.82	.00*

*p<.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าความเที่ยงในการทดลองครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 ของการทดสอบของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดปทุมธานีด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการทดสอบมีค่าความเที่ยงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการ

3. หาค่าความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (Feasibility) โดยประเมินความพึงพอใจการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา ฟุตซอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี จากครูผู้สอนวิชาพลศึกษา ภาพรวมทุกรายการได้ค่าเฉลี่ย 4.55 ± 53 อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนี้

3.1 มีรายการประเมินทักษะกีฬาฟุตซอลที่ครอบคลุมทักษะต่าง ๆ ของกีฬาฟุตซอลครบถ้วน จำนวน 4 รายการ ได้ค่าเฉลี่ย 4.50 ± 50 อยู่ในระดับมากที่สุด

3.2 มีแบบทดสอบและเกณฑ์การประเมินเหมาะสมกับการนำไปใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งชายและหญิง ได้ค่าเฉลี่ย 4.60 ± 66 อยู่ในระดับมากที่สุด

3.3 การกำหนดระดับการประเมินทักษะไว้ 5 ระดับคือ ยอดเยี่ยม ดีมาก ดี ปานกลาง และต้องปรับปรุง มีค่าเฉลี่ยได้ค่าเฉลี่ย 4.40 ± 49 อยู่ในระดับมาก

3.4 ครูผู้สอนพลศึกษาสามารถนำเอาผลการทดสอบไปใช้พิจารณาปรับปรุงให้มีทักษะที่ดีขึ้น ได้ค่าเฉลี่ย 4.70 ± 46 อยู่ในระดับมากที่สุด

4. ผลการสร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี แต่ละรายการโดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T-score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะกีฬาฟุตซอล รวม 5 ระดับคือ ยอดเยี่ยม ดีมาก ดี ปานกลาง ต้องปรับปรุง โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 356 คน ดังนี้

4.1 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฟุตซอล

- ระดับยอดเยี่ยมต้องได้ผลการทดสอบ 5 คะแนนหรือมีคะแนนที่ ≥ 56 มีนักเรียนทำได้ 97 คน
- ระดับดีมากต้องได้ผลการทดสอบ 4 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 49-55 มีนักเรียนทำได้ 81 คน
- ระดับดี ต้องได้ผลการทดสอบ 3 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 42-48 มีนักเรียนทำได้ 79 คน
- ระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 35-41 มีนักเรียนทำได้ 66 คน
- ระดับต้องปรับปรุง ต้องได้ผลการทดสอบ 1 คะแนนหรือคะแนนที่ ≤ 34 มีนักเรียนทำได้ 33 คน

4.2. เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แบบทดสอบทักษะการโหม่งลูกฟุตซอล

- ระดับยอดเยี่ยมต้องได้ผลการทดสอบ 5 คะแนนหรือมีคะแนนที่ ≥ 57 มีนักเรียนทำได้ 85 คน
- ระดับดีมากต้องได้ผลการทดสอบ 4 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 50-56 มีนักเรียนทำได้ 88 คน
- ระดับดี ต้องได้ผลการทดสอบ 3 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 43-49 มีนักเรียนทำได้ 79 คน
- ระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 36-42 มีนักเรียนทำได้ 72 คน
- ระดับต้องปรับปรุง ต้องได้ผลการทดสอบ 1 คะแนนหรือคะแนนที่ ≤ 35 มีนักเรียนทำได้ 32 คน

4.3. เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แบบทดสอบทักษะการรับส่ง-ลูกฟุตซอล

- ระดับยอดเยี่ยมต้องได้ผลการทดสอบ 5 คะแนนหรือมีคะแนนที่ ≥ 56 มีนักเรียนทำได้ 92 คน
- ระดับดีมากต้องได้ผลการทดสอบ 4 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 49-55 มีนักเรียนทำได้ 86 คน
- ระดับดี ต้องได้ผลการทดสอบ 3 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 42-48 มีนักเรียนทำได้ 72 คน
- ระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 35-41 มีนักเรียนทำได้ 63 คน
- ระดับต้องปรับปรุง ต้องได้ผลการทดสอบ 1 คะแนนหรือคะแนนที่ ≤ 34 มีนักเรียนทำได้ 44 คน

4.4. เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แบบทดสอบทักษะการยิงประตู

- ระดับยอดเยี่ยมต้องได้ผลการทดสอบ 5 คะแนนหรือมีคะแนนที่ ≥ 56 มีนักเรียนทำได้ 94 คน
- ระดับดีมากต้องได้ผลการทดสอบ 4 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 49-55 มีนักเรียนทำได้ 90 คน

- ระดับดี ต้องได้ผลการทดสอบ 3 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 42-48 มีนักเรียนทำได้ 82 คน
- ระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2 คะแนนหรือมีคะแนนที่ 35-41 มีนักเรียนทำได้ 72 คน
- ระดับต้องปรับปรุง ต้องได้ผลการทดสอบ 1 คะแนนหรือคะแนนที่ ≤ 34 มีนักเรียนทำได้ 19 คน

5. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนที่ (T-score) ของคะแนนการทดสอบ รวมทุกรายการแบบทดสอบ ได้แก่ 1) แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอล 2) แบบทดสอบการรับส่ง-ลูกฟุตบอล 3) แบบทดสอบทักษะการโหม่งลูกฟุตบอล 4) แบบทดสอบการยิงประตู จากการประเมินของครูผู้สอนพลศึกษาได้เกณฑ์ ดังตาราง

ตารางที่ 3 เกณฑ์ปกติคะแนนที่ (T-score) ตามรายการแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการประเมินของครูผู้สอนวิชาพลศึกษา 4 รายการ (n = 356)

ระดับความสามารถ	จำนวนนักเรียนที่มีความสามารถในแต่ละระดับ	คะแนน	คะแนน “ที”
ยอดเยี่ยม	112	≥ 18	≥ 56
ดีมาก	81	14-17	49-56
ดี	77	11-13	41-48
ปานกลาง	53	7-10	34-41
ต้องปรับปรุง	33	< 6	< 33

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ ตามรายการแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากการประเมินโดยผู้ครูผู้สอนวิชาพลศึกษามีทักษะยอดเยี่ยม มีคะแนนทดสอบ > 18 คะแนนหรือคะแนนที่ ≥ 56 ทักษะระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 14-17 คะแนนที่ 49-56 ทักษะระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 11-13 คะแนนที่ 41-48 ทักษะระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบ 7-10 คะแนนที่ 34-41 และทักษะระดับต้องปรับปรุง มีคะแนนการทดสอบ < 6 คะแนนที่ < 33

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สระบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เป็นผู้ทำการพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบพบว่า ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้งหมด 4 รายการ ได้แก่ ทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอล ทักษะการรับ-ส่งลูกฟุตบอล ทักษะการโหม่งลูกฟุตบอล และทักษะการยิงประตู มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 ทั้งนี้ ค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพราะ

วัดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง สอดคล้องกับ บัวชมพู ขวณนุสรณ์ชัย, นาทรพี ผลใหญ่ และ วิชาญ มะวิญธร (2565) ที่ได้สร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เนื่องจากมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.5 และยังสอดคล้องกับ วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2554) กล่าวว่า ความเที่ยงตรงเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือนั้นสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ หรือสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดก็ได้ความเที่ยงตรงจึงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือ ถ้าผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแล้วให้ความเห็นตรงกันว่าใช้ได้ถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียวกัน จำนวน 2 ครั้ง (Test-retest) โดยทิ้งระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์นำผลคะแนนที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลมีค่าเท่ากับ 0.95 ทักษะการรับส่งลูกฟุตบอลมีค่าเท่ากับ 0.82 ทักษะการโหม่งลูกฟุตบอลมีค่าเท่ากับ 0.71 ทักษะการยิงประตูมีค่าเท่ากับ 0.80 เมื่อนำค่าที่ได้ไปพิจารณากับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ของ Kirkendall. et. al. (1987) ที่ได้กำหนดเกณฑ์ไว้ว่า ค่าความเชื่อมั่น .90-1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก .80-89 อยู่ในเกณฑ์ดี .60-79 จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อถือได้ อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ สอดคล้องกับ สุรศักดิ์ เส็มหาน (2562) ที่ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติสำหรับเยาวชนชายที่มีอายุ 16 ถึง 18 ปี พบว่า มีความเชื่อมั่นสามารถให้ผลการวัดได้ สอดคล้องกับ Agus Susworo Dwi Marhaendro (2018) . ได้ทำการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล (Futsal Skill Test: FST) ประกอบด้วยทักษะ การควบคุม การเลี้ยงบอล และการยิงประตู ซึ่งพบว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .82 มีความเชื่อมั่นสามารถนำไปใช้ทดสอบทักษะฟุตบอลของผู้เล่นระดับมัธยมศึกษาชายได้ และยังสอดคล้องกับวาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2554) กล่าวว่า ค่าความเชื่อมั่นเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่แสดงผลการวัดที่คงที่ สามารถนำไปวัดแล้ววัดได้อีกครั้งก็เท่าเดิม แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูง

3. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภาพรวมทุกรายการ เท่ากับ 4.55 อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ได้

4. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสระบุรี ครูผู้สอนพลศึกษาสามารถนำเอาผลการทดสอบไปใช้พิจารณาปรับปรุงให้มีทักษะที่ดีขึ้น ได้ค่าความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ (Feasibility) เท่ากับ 4.7 อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ได้

5. การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้ง 4 รายการทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลทักษะการรับส่งลูกฟุตบอล

ทักษะการโหม่งลูกฟุตบอลและทักษะการยิงประตูจากการทดสอบกลับกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการของแบบทดสอบมาแปลงเป็นคะแนนที่ แล้วแบ่งระดับทักษะกีฬาฟุตบอลเป็น 5 ระดับ คือ ยอดเยี่ยม ดีมาก ดีปานกลางและต้องปรับปรุงเป็นการสร้างเกณฑ์จากค่าคะแนนเฉลี่ย หรือคะแนนที่ ซึ่งจัดเป็นลักษณะของเกณฑ์ แจกแจงเป็นโค้งปกติ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบและแปลผลคะแนนการทดสอบ โดยสร้างเกณฑ์ปกติจากกลุ่มตัวอย่างที่มากพอและเป็นตัวแทนของประชากร จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบมีคุณภาพ สอดคล้องกับ โชคชัย เทียมทิพร (2556) ที่ได้สร้างเกณฑ์ปกติของทักษะกีฬาฟุตบอลชาย ของสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับสูงมาก ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ และระดับต่ำมากและสอดคล้องกับ เอกพจน์ คงสมนึก (2559) การสร้างแบบทดสอบกีฬาประเภทต่าง ๆ สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลที่มีการเปรียบเทียบคะแนน ทำให้ผู้สอนทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนมีระดับทักษะและความสามารถอยู่ในเกณฑ์ใด ผู้สอนสามารถนำผลการทดสอบไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. จากการศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ควรนำระดับแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นอกจากนี้แบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อาจเป็นแนวทางในการคัดเลือกตัวนักกีฬาฟุตบอลในระดับมัธยมศึกษา
2. ควรมีการทำวิจัยการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติ ในกีฬานชนิดอื่น ๆ ต่อไป โดยอาศัยหลักการเช่นเดียวกับแบบทดสอบนี้
3. ควรมีการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อประโยชน์ในการวัดผลสัมฤทธิ์เชิงคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- โชคชัย เทียมทิพร. (2553). *การสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอล สำหรับนักศึกษาชายสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตกรุงเทพ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บัวชมพู ขวณนุสรณ์ชัย นาทรี ผลใหญ่ และวิภาญ มะวิญธร. (2565). การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาเทเบิลเทนนิส, *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 48(2), 261-271.
- ธนสิน ชูโชติ (2551). *การสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3*. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- วาสนา นฤคนธ์. (2554). การสร้างแบบทดสอบทักษะและมาตรวัดประมาณค่ากีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านไร่วิทยา จังหวัดอุทัยธานี. ปรินญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา). ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วินัย หยั่งถึง. (2555). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชันนันทาจารย์ สามเสนวิทยาลัย 2 กรุงเทพมหานคร. ปรินญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา). ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดารณณ์. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่ : The Knowledge Center.
- สุรศักดิ์ เส็มหมาน. (2562). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอลและเกณฑ์ปกติสำหรับเยาวชนชายที่มีอายุ 16 ถึง 18 ปี. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- เอกพจน์ คงสมนึก. (2559). การสร้างเกณฑ์ทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอล สำหรับนักเรียนชาย ช่วงชั้นที่ 1 โรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาพลศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- เอ็ดิส ทองดี. (2554). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา. ปรินญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Agus Susworo Dwi Marhaendro. (2018). Reliability of Futsal Skill Test for High School Players. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 278, 160-165.
- Kirkendall, D.R., J.J Gruber & R.E. Johnson. (1987). *Measurement and Evaluation for Physical Education*. Illinois: Human Kinetics Publisher.
- Rukwong, A., Tubklay, I., Chaowilai, C., & Jankorn, S. (2022). A construction of futsal skills tests for undergraduate students of Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand. *Journal of Positive School Psychology*, 6(3), 4508-4513.