



การพัฒนาแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล ด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์*

DEVELOPMENT OF FOOTBALL GOALKEEPER SPECIFIC TEST WITH COMPUTER PROCESSING SYSTEM

สุกัญญา ข.เจริญยิ่ง*, ธิติพงษ์ สุขดี, จิราวัฒน์ ขจรศิลป์

Sukanya Chorchaoenying*, Thitipong Sukdee, Jirawat Khajornsilp

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ชลบุรี ประเทศไทย

Faculty of Education, Thailand National Sports University, Chon Buri Campus, Chon Buri, Thailand

*Corresponding author E-mail: sukanya1987ae@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณลักษณะพิเศษผู้รักษาประตูฟุตบอล 2) พัฒนาระบบทดสอบและเกณฑ์ปกติคุณลักษณะพิเศษผู้รักษาประตูฟุตบอล และ 3) สร้างและทดลองใช้ระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) โดยคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจงแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) เครื่องมือที่ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน 2) สร้างแบบทดสอบและเกณฑ์ปกติ หาความเชื่อมั่นและความเป็นปรนัยของแบบทดสอบจากนักกีฬาฟุตบอลผู้รักษาประตู 30 คน สร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้แบบทดสอบ จำนวน 16 แบบทดสอบ นักกีฬาฟุตบอลผู้รักษาประตู 100 คน และ 3) พัฒนาระบบประมวลผลข้อมูลคอมพิวเตอร์ ประเมินประสิทธิภาพระบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประเมินความพึงพอใจจากผู้ฝึกสอน 30 คน นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า 1) สังเคราะห์แบบทดสอบจากการสัมภาษณ์ ได้หลักแนวคิดการสร้างแบบทดสอบการเป็นผู้รักษาประตูฟุตบอลและแนวคิดการสร้างระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ 2) สร้างแบบทดสอบและเกณฑ์ปกตินำไปสร้างเกณฑ์ได้ทุกแบบทดสอบ แบ่งเป็น 5 ระดับ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำและต่ำมาก และ 3) ผลการพัฒนาระบบประมวลผลมีการใช้งาน 7 ขั้นตอน 1) เข้าสู่ระบบระบบเว็บไซต์เพื่อรับ รหัส OTP 2) กรอกประวัติส่วนตัว 3) ข้อมูลผลทดสอบคุณลักษณะพิเศษผู้รักษาประตูฟุตบอล 4) ข้อมูลผลทดสอบสมรรถภาพทางกาย 5) ข้อมูลผลทดสอบด้านทักษะพื้นฐาน 6) ข้อมูลผลทดสอบความสามารถ และ 7) รายงานผลการทดสอบ โดยมีผลการประเมิน พบว่า ด้านความมีประโยชน์ ($\bar{X} = 4.87$, SD = 0.352) ความเป็นไปได้ ($\bar{X} = 4.87$, SD = 0.352) ความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.60$, SD = 0.503) ความถูกต้อง ($\bar{X} = 4.60$, SD = 0.507) คุณภาพอยู่ระดับดีมากทั้ง 4 ด้าน และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, SD = 0.573)

คำสำคัญ: แบบทดสอบ, ผู้รักษาประตูฟุตบอล, ระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์

Abstract

The purpose of this research was to 1) Study the special characteristics of the football goalkeeper position. 2) Develop a testing system and normal criteria for the special characteristics of the football goalkeeper position. and 3) Create and test a computer processing system. This method was Research and Development (R & D) by selecting the target group by purposive selection, divided into 3 steps 1) The tool used was a semi-structured interview. Data analysis was conducted using inductive analysis based on interviews with 5 experts. 2) The tests and normal criteria were developed. The reliability and objectivity of the tests were determined from a sample of 30 Goalkeeper. Subsequently, normal criteria were created using 16 tests, with a sample of 100 Goalkeeper. and 3) Computer data processing system was developed. The system's effectiveness was evaluated by experts, and the satisfaction of coaches and athletes was assessed. A total of 5 experts, with 30 coaches and athletes, evaluated the system's suitability, usefulness, feasibility, accuracy, and user satisfaction. Data analysis was performed by calculating the mean and standard deviation. Results: 1) The synthesis of the test from the interviews provided the conceptual framework for test creation, the concept of being a football goalkeeper, and the concept of developing a computer processing system. 2) The tests and normal criteria developed can be used to establish criteria for all tests, divided into 5 levels: very good, good, average, low, and very low. and 3) The design and development of the test involves 7 usage steps: 1) Log in to the system by entering a phone number to receive an OTP code. 2) Filling out personal details. 3) Test results for the special characteristics of the goalkeeper. 4) Test results for physical fitness. 5) Test results for basic skills. 6) Test results for ability. and 7) Test report results. The evaluation results found that in terms of usefulness ($\bar{X} = 4.87$, $SD = 0.352$), feasibility ($\bar{X} = 4.87$, $SD = 0.352$), appropriateness ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.503$), accuracy ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.507$), the quality is at a very good level in all 4 parts and the user satisfaction is evaluated at the highest level ($\bar{X} = 4.65$, $SD = 0.573$)

Keywords: Test, Football Goalkeeper, Computer Processing System

บทนำ

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา โดยการศึกษาแห่งประเทศไทยและหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาด้านการกีฬาและสุขภาพที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพทรัพยากรบุคคลของประเทศ จึงดำเนินการให้มีแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ตามแนวทางความสอดคล้องของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อเป็นกรอบและแนวทางในการพัฒนาด้านการกีฬาและสุขภาพขึ้น ยุทธศาสตร์ชาติ ปี พ.ศ. 2561 - 2580 ฉบับประกาศราชกิจจานุเบกษา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ยุทธศาสตร์

ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีประเด็น ยุทธศาสตร์ย่อย เรื่อง การส่งเสริมศักยภาพ การกีฬาในการสร้างคุณค่าทางสังคมและพัฒนาประเทศ โดยกล่าวถึงข้อมูล สำคัญ ดังนี้ 1) การส่งเสริมการออกกำลังกาย และกีฬาขั้นพื้นฐานให้กลายเป็นวิถีชีวิต 2) การส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ 3) การส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ และ 4) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้าน บุคลากรด้านการกีฬาและนันทนาการเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมกีฬา

การพัฒนาทักษะของผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลนั้นมีหลายองค์ประกอบ ด้านสมรรถภาพทางกาย จากงานวิจัยเปรียบเทียบตำแหน่งผู้รักษาประตูและตำแหน่งผู้เล่น พบว่า ลักษณะผู้รักษาประตูรูปร่างสูงกว่าผู้เล่น และมีมวลกล้ามเนื้อมากกว่า รวมถึงความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อ ที่มีมากกว่าผู้เล่น โดยเฉพาะด้านความสูง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับนักกีฬาที่มีความสามารถระดับมืออาชีพ แต่อย่างไรก็ตามผู้รักษาประตูที่มีรูปร่างเล็กจะมีความได้เปรียบทางด้านความอ่อนตัวและความสามารถในการกระโดด การกระโดดในแนวตั้งก็เป็นทักษะที่จำเป็นของผู้รักษาประตู โดยพบว่า ผู้รักษาประตูสามารถกระโดดได้สูงกว่า รวมถึงมีพลังระเบิดของกล้ามเนื้อ (Explosive Power) ดีกว่าผู้เล่น และถือเป็นความสามารถของนักกีฬาระดับสูง (West, J., 2018) การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) คือ การวัดระดับความสามารถของร่างกายหรือส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ที่ต้องการวัด เพื่อประเมินระดับความสามารถว่าดีมาน้อยเพียงใด (Zupan, M. F. et al., 2009) สมรรถภาพทางกายสามารถประเมินได้ 5 องค์ประกอบหลัก คือ ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด พลัง/ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และองค์ประกอบของร่างกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบผู้ที่เข้าร่วมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เกิดการเปลี่ยนแปลง ได้รับการพัฒนาสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ หรือบกพร่องในด้านใด เพื่อนำเกณฑ์ที่สร้างขึ้นมาประยุกต์ใช้กับนักกีฬา โดยจะคำนึงถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อการคำนวณและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ คือ อายุ ส่วนสูง และน้ำหนักตัว ตลอดจนให้สอดคล้องกับเกณฑ์ที่มีอยู่ ปัจจุบันกีฬาฟุตบอลในประเทศไทยยังไม่มีแบบทดสอบเฉพาะในแต่ละตำแหน่ง โดยเฉพาะตำแหน่งผู้รักษาประตู แต่ที่ผ่านมามีการศึกษาทักษะผู้รักษาประตูฟุตบอลชายระดับมัธยมศึกษาจากงานวิจัยของ พรเทพ ปานเนาว์ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความตรงเชิง สภาพการทักษะรวม เท่ากับ 0.586 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และแบบทดสอบมีความตรงเชิงสภาพการและเป็น แบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ (พรเทพ ปานเนาว์, 2552)

โลกยุคไทยแลนด์ 4.0 เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทกับสังคมไทยมากขึ้น โดยในปัจจุบันโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ ได้เข้ามามีส่วนสำคัญทางการกีฬาในด้านการควบคุมการทำงานระบบต่าง ๆ เช่น ระบบฐานข้อมูล ประมวลผลข้อมูล ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการค้นหาข้อมูล และเทคโนโลยีถูกประยุกต์ใช้ในการจัดการกีฬาในมิติต่าง ๆ เช่น การฝึกซ้อมนักกีฬาการตัดสินผลการแข่งขันกีฬา การถ่ายทอดสดการแข่งขันกีฬา เป็นต้น (กริธา พรหมเทพ และปณิธาน เมฆกมล, 2565) การสร้างแบบทดสอบกีฬาฟุตบอลที่เหมาะสมกับตำแหน่งการเล่นเพื่อให้เหมาะกับการใช้งานแต่ละตำแหน่งที่ถูกต้อง เพื่อทราบถึงปัญหาและการพัฒนาแบบฝึกซ้อมที่เหมาะสม และรวดเร็วตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ฝึกสอนโดยนำหลักวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามามีส่วนในการสร้างแบบทดสอบจะทำให้เกิดผลดียิ่งขึ้น แบบทดสอบทั่วไปส่วนมากจะเป็นเน้นไปทางทดสอบรวมกันทั้งหมด ส่วนผู้รักษาประตูก็ทดสอบไปกับผู้เล่นเลย ผู้ฝึกสอนก็จะได้ข้อมูลแบบภาพรวมทั้งหมด ซึ่งการทดสอบนั้นยังมีส่วนขาดหรือเกินความ

จำเป็นที่ต้องใช้ผลการทดสอบในตำแหน่งผู้รักษาประตู ซึ่งผู้วิจัยคิดเห็นว่า การทดสอบนักกีฬาแต่ละคนที่จะเข้ามานั้นต้องได้ผลลัพธ์ความสามารถสูงสุดของแต่ละตำแหน่งนั้น ๆ และเป็นแบบทดสอบที่ควรจะมีที่เหมาะสมกับความสามารถตำแหน่งผู้รักษาประตูมากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคิดที่จะสร้างแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ขึ้น เพื่อจะได้แบบทดสอบที่เหมาะสมกับตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล และง่ายต่อการจัดเก็บข้อมูล ประเมินผลการทดสอบ ติดตามผลการทดสอบ รายงานผลการทดสอบอย่างถูกต้อง และเป็นแนวทางสำคัญสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาทุกประเภทนำไปใช้ในการสร้างแบบทดสอบกีฬานิดอื่น ๆ เพื่อเตรียมแผนแบบฝึกซ้อมเพื่อแข่งขัน ทั้งทางด้านทักษะ ร่างกาย และจิตใจต่าง ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล
2. เพื่อพัฒนาระบบการทดสอบและเกณฑ์ปกติคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล
3. เพื่อสร้างและทดลองใช้ระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยดำเนินการในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R & D) โดยคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายด้วยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จากผู้ฝึกสอนนักกีฬาฟุตบอล ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้รักษาประตู ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสร้างแบบทดสอบการวัดประเมิผลด้านพลศึกษา และระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแบบทดสอบ แนวคิดการสร้างแบบทดสอบ แนวคิดการเป็นนักกีฬาฟุตบอลและแนวคิดการสร้างระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ทั้งหมด 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์แบบทดสอบ ศึกษาแนวคิดและวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างแบบสอบถามและสัมภาษณ์เกี่ยวกับแบบทดสอบคุณลักษณะเฉพาะผู้รักษาประตูฟุตบอลด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ รายละเอียด ดังนี้ 1) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างแบบทดสอบการทำวิจัยการวัดประเมิผลด้านพลศึกษา กีฬาและผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านฟุตบอล จำนวน 5 คน ดังนี้ เป็นอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัยด้านการสร้างแบบทดสอบการทำวิจัยการวัดประเมิผลด้านพลศึกษาประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปี 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านกีฬาฟุตบอลไม่ต่ำกว่า 10 ปี 3 ท่าน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) โดยใช้การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว การตั้งคำถามมี จุดมุ่งหมายให้ผู้เชี่ยวชาญสัมภาษณ์ให้ข้อมูลที่ดีที่สุด การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยการหาความคงที่ของข้อมูลและสร้างแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ปกติ โดยจะใช้กลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่มด้วยกัน เป็นผู้รักษาประตูฟุตบอลลีกอาชีพ กลุ่มเป้าหมายเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ 30 คน และกลุ่มเป้าหมายเพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐาน 100 คน โดยจากนักกีฬาอาชีพทั่วประเทศไทยทั้งหมด 244 สโมสร เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วย 3 ด้าน 1) แบบทดสอบด้านสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) 2) แบบทดสอบด้านทักษะพื้นฐาน (Basic

Goalkeeper) และ 3) แบบทดสอบด้านความสามารถเฉพาะผู้รักษาประตู (Performance for Goalkeeper) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) และการสร้างเกณฑ์ด้วยคะแนนที่ (T-Score) การให้คะแนนของแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษของผู้รักษาประตูฟุตบอลที่มีคุณลักษณะพิเศษในแต่ละด้าน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนของคุณลักษณะออกเป็น 5 ช่วงชั้น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำและต่ำมาก

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาระบบประมวลผลข้อมูลคอมพิวเตอร์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัย คือ ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเรื่องระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 คน หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยด้านระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 2 คนและผู้เชี่ยวชาญด้านผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอลไม่ต่ำกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน เพื่อประเมินระบบประมวลผล โดยมีมาตรฐานในมิติ คือ ธรรมชาติของข้อมูล ความถูกต้องและความเหมาะสม และทำการทดลองใช้ระบบประมวลผลโดยผู้ฝึกสอนและนักกีฬา จำนวน 30 คน จากนั้นทำการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ สรุปผล 3 ประเด็น ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์แบบทดสอบ ศึกษาแนวคิดและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยการตีความสร้างข้อสรุปข้อมูลจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ ที่มองเห็น จึงสรุป โดยการหาความคงที่ของข้อมูลและสร้างแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลโดยใช้หลักการ ดังนี้ แนวคิดการสร้างแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) มีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความเป็นปรนัย (Objectivity) และมีเกณฑ์ปกติ (Norm) แนวคิดการเป็นผู้รักษาประตูฟุตบอล โดยคุณลักษณะความสามารถพิเศษผู้รักษาประตูฟุตบอล มีความสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะด้านสมรรถภาพทางกาย คุณลักษณะด้านทักษะกีฬาฟุตบอลตำแหน่งผู้รักษาประตู คุณลักษณะด้านความเหมาะสมการเป็นผู้รักษาประตูฟุตบอล และแนวคิดการสร้างระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนการปฏิบัติงานประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลนำเข้า (Input) 2) การประมวลผล (Process) 3) ผลลัพธ์ (Output) และ 4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์ปกติคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล

ตารางที่ 1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลโดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ($n = 30$)

แบบทดสอบทักษะ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความเชื่อมั่น
รายการที่ 1 แบบทดสอบความเร็ว 10 เมตร	0.947**	ดีมาก
รายการที่ 2 แบบทดสอบความเร็ว 20 เมตร	0.981**	ดีมาก
รายการที่ 3 แบบทดสอบความเร็ว 35 เมตร	0.973**	ดีมาก

ตารางที่ 1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลโดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ($n = 30$) (ต่อ)

แบบทดสอบทักษะ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความเชื่อมั่น
รายการที่ 4 แบบทดสอบพลังงานไม่ใช้ออกซิเจน (RSA)	0.994**	ดีมาก
รายการที่ 5 แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	0.948**	ดีมาก
รายการที่ 6 แบบทดสอบพลังกล้ามเนื้อ	0.983**	ดีมาก
รายการที่ 7 แบบทดสอบพลังกล้ามเนื้อ (Free arm)	0.987**	ดีมาก
รายการที่ 8 แบบทดสอบการรับบอลระดับพื้น	0.962**	ดีมาก
รายการที่ 9 แบบทดสอบการรับบอลระดับเอว	0.916**	ดีมาก
รายการที่ 10 แบบทดสอบการรับบอลระดับอก	0.964**	ดีมาก
รายการที่ 11 แบบทดสอบส่งบอลด้วยมือ	0.976**	ดีมาก
รายการที่ 12 แบบทดสอบการเตะบอล	0.947**	ดีมาก
รายการที่ 13 แบบทดสอบแทกติกด้านกลยุทธ์เกม	0.952**	ดีมาก
รายการที่ 14 แบบทดสอบแทกติกด้านเกมรับ	0.943**	ดีมาก
รายการที่ 15 แบบทดสอบแทกติกด้านเกมรุก	0.954**	ดีมาก
รายการที่ 16 แบบทดสอบด้านจิตวิทยา	0.955**	ดีมาก

จากตารางที่ 1 แสดงผลแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลทุกทักษะมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญกีฬาฟุตบอล 2 ท่าน ($n = 30$)

แบบทดสอบทักษะ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความปรนัย
รายการที่ 1 แบบทดสอบความเร็ว 10 เมตร	0.903**	ดีมาก
รายการที่ 2 แบบทดสอบความเร็ว 20 เมตร	0.930**	ดีมาก
รายการที่ 3 แบบทดสอบความเร็ว 35 เมตร	0.904**	ดีมาก
รายการที่ 4 แบบทดสอบพลังงานไม่ใช้ออกซิเจน (RSA)	0.994**	ดีมาก
รายการที่ 5 แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	0.908**	ดีมาก
รายการที่ 6 แบบทดสอบพลังกล้ามเนื้อ	0.983**	ดีมาก
รายการที่ 7 แบบทดสอบพลังกล้ามเนื้อ (Free arm)	0.993**	ดีมาก
รายการที่ 8 แบบทดสอบการรับบอลระดับพื้น	0.949**	ดีมาก
รายการที่ 9 แบบทดสอบการรับบอลระดับเอว	1.000**	ดีมาก
รายการที่ 10 แบบทดสอบการรับบอลระดับอก	0.917**	ดีมาก
รายการที่ 11 แบบทดสอบส่งบอลด้วยมือ	0.976**	ดีมาก
รายการที่ 12 แบบทดสอบการเตะบอล	1.000**	ดีมาก
รายการที่ 13 แบบทดสอบแทกติกด้านกลยุทธ์เกม	0.983**	ดีมาก
รายการที่ 14 แบบทดสอบแทกติกด้านเกมรับ	0.933**	ดีมาก



ตารางที่ 2 การหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญกีฬาฟุตบอล 2 ท่าน ($n = 30$) (ต่อ)

แบบทดสอบทักษะ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความปรนัย
รายการที่ 15 แบบทดสอบแทคติคด้านเกมรุก	0.944**	ดีมาก
รายการที่ 16 แบบทดสอบด้านจิตวิทยา	1000**	ดีมาก

จากตารางที่ 2 แสดงผลแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลทุกทักษะมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญกีฬาฟุตบอล 2 ท่าน ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

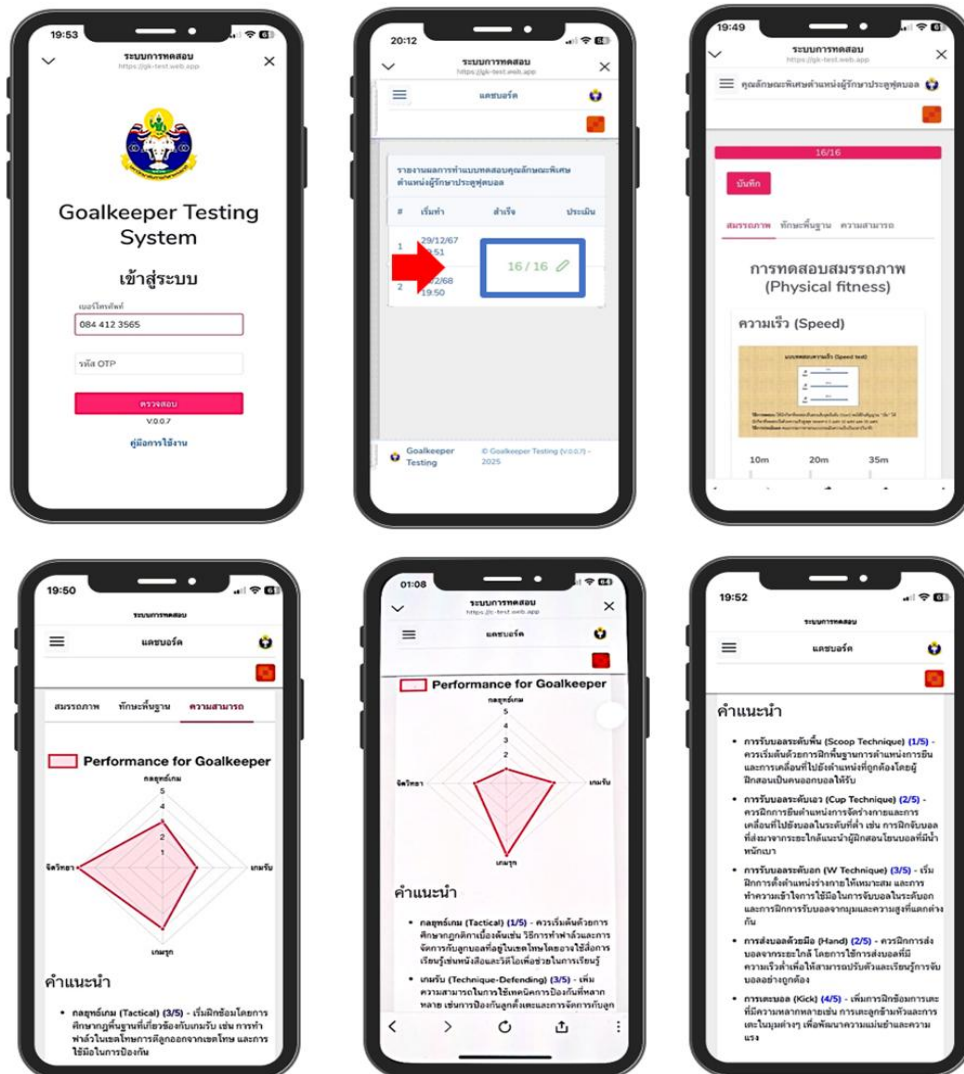
ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คะแนนสูงสุด (Max) คะแนนต่ำสุด (Min) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบคุณลักษณะพิเศษ ตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลแต่ละรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ($n = 100$)

แบบทดสอบทักษะ	Mode	Median	($\bar{X}$)	SD	Max	Min	Range
รายการที่ 1 แบบทดสอบความเร็ว 10 เมตร	1.15	1.07	1.05	0.15	1.65	0.67	0.98
รายการที่ 2 แบบทดสอบความเร็ว 20 เมตร	1.77	1.94	6.30	0.18	2.40	1.54	0.86
รายการที่ 3 แบบทดสอบความเร็ว 35 เมตร	4.67	4.98	4.93	0.25	5.65	4.48	1.17
รายการที่ 4 แบบทดสอบพลังงานไม่ใช้ออกซิเจน (RSA Test)	25.06	24.35	23.89	1.46	26.41	20.63	5.78
รายการที่ 5 แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว	9.85	10.03	10.15	0.49	11.25	9.16	2.09
รายการที่ 6 แบบทดสอบพลังกล้ามเนื้อ	46.00	47.00	47.36	5.32	58.00	33.00	25.00
รายการที่ 7 แบบทดสอบพลังกล้ามเนื้อ (Free arm)	61.00	58.50	58.37	5.20	70.00	45.00	25.00
รายการที่ 8 แบบทดสอบการรับบอลระดับพื้น	9.00	9.00	9.05	0.68	10.00	7.00	3.00
รายการที่ 9 แบบทดสอบการรับบอลระดับเอว	9.00	9.00	9.04	1.05	16.00	7.00	9.00
รายการที่ 10 แบบทดสอบการรับบอลระดับอก	9.00	9.00	8.72	0.68	10.00	7.00	3.00
รายการที่ 11 แบบทดสอบส่งบอลด้วยมือ	8.00	8.00	8.24	0.87	10.00	6.00	4.00
รายการที่ 12 แบบทดสอบการเตะบอล	8.00	8.00	8.04	0.68	10.00	7.00	3.00
รายการที่ 13 แบบทดสอบกลยุทธ์เกม	14.00	13.00	13.05	1.39	15.00	10.00	5.00
รายการที่ 14 แบบทดสอบแทคติคเกมรับ	9.00	9.00	8.99	0.61	10.00	7.00	3.00
รายการที่ 15 แบบทดสอบแทคติคเกมรุก	8.00	8.00	8.11	0.94	10.00	6.00	4.00
รายการที่ 16 แบบทดสอบด้านจิตวิทยา	24.00	24.00	23.59	2.20	27.00	20.00	7.00

จากตารางที่ 3 แสดงผลการสร้างเกณฑ์ปกติคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล โดยข้อมูลจากการทดสอบผู้รักษาประตูฟุตบอล 100 คน มีการแจกแจงแบบปกติ สามารถนำไปสร้างเกณฑ์ได้ทุกแบบทดสอบ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T-Score) แบ่งระดับความสามารถด้านแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล ออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

1. รูปแบบระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์แบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการใช้งานระบบประมวลผล

2. คุณภาพของแบบประเมินระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์โดยมีมาตรฐานในมิติด้านอรรถประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความถูกต้อง มีผลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการทดสอบโดยประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านอรรถประโยชน์ (Utility)			
1. ความสะดวกรวดเร็วในการรายงานผลข้อมูลในการทดสอบ	4.80	0.44	ดีมาก
2. ข้อมูลย้อนกลับที่อ่านง่าย กระตุ้นการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล	4.80	0.44	ดีมาก
3. การรายงานผลสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล	5.00	0.00	ดีมาก



ตารางที่ 4 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการทดสอบโดยประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility)			
1. การเข้าใช้ระบบง่ายต่อการใช้งาน	5.00	0.00	ดีมาก
2. การบันทึกข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็ว	4.80	0.44	ดีมาก
3. ระบบการทดสอบมีการประมวลผลเร็ว	4.80	0.44	ดีมาก
ด้านความเหมาะสม (Property)			
1. ความปลอดภัยของระบบในการเข้าถึงแบบทดสอบ	4.60	0.54	ดีมาก
2. การออกแบบหน้าจอของระบบการทดสอบมีส่วนที่เหมาะสมและสวยงาม	4.60	0.54	ดีมาก
3. ขนาดและชนิดของตัวอักษรใช้สีเส้นสะดุดตา อ่านง่าย มีความเหมาะสมและสวยงาม	4.60	0.54	ดีมาก
4. คำชี้แจงระบบการทดสอบในแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสมชัดเจน	4.60	0.54	ดีมาก
ด้านความถูกต้อง (Accuracy)			
1. มีความถูกต้องและแม่นยำในการประเมินผล	4.60	0.54	ดีมาก
2. ข้อมูลย้อนกลับมีความถูกต้อง	4.60	0.54	ดีมาก
3. หน้าจอแสดงผลมีความชัดเจน	4.60	0.54	ดีมาก
รวม	4.67	0.45	ดีมาก

จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่าการประเมินประสิทธิภาพของระบบการทดสอบโดยประเมินคุณภาพโดยมีผลการประเมิน พบว่า ด้านความมีประโยชน์ ($\bar{X} = 4.87$, $SD = 0.352$) ความเป็นไปได้ ($\bar{X} = 4.87$, $SD = 0.352$) ความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.503$) ความถูกต้อง ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.507$) มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ทั้ง 4 ด้าน ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ด้าน ทุกด้านมีระดับคุณภาพดีมากทุกด้าน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ ดำเนินการหลังจากนักกีฬารับการทดสอบ โดยรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, $SD = 0.57$) ความสะดวกรวดเร็วในการลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ ($\bar{X} = 4.70$, $SD = 0.596$) ความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบการทดสอบ ($\bar{X} = 4.70$, $SD = 0.535$) การออกแบบหน้าจอของระบบการทดสอบมีส่วนที่ที่เหมาะสมและสวยงาม ($\bar{X} = 4.57$, $SD = 0.568$) ขนาดและชนิดของตัวอักษรใช้สีเส้นสะดุดตา อ่านง่าย มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.43$, $SD = 0.626$) คำชี้แจงการทดสอบในแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสมชัดเจน ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.681$) ข้อมูลย้อนกลับ กระตุ้นการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล ($\bar{X} = 4.60$, $SD = 0.621$) การบันทึกข้อมูลมีความสะดวก รวดเร็ว ($\bar{X} = 4.73$, $SD = 0.521$) ความถูกต้องในการรายงานผล ($\bar{X} = 4.63$, $SD = 0.556$) ระบบการทดสอบมีการประมวลผลรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.77$, $SD = 0.568$) หน้าจอแสดงผลคะแนนมีความชัดเจน ($\bar{X} = 8.43$, $SD = 0.379$) ข้อที่มีคะแนนมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ หน้าจอแสดงผลคะแนนมีความชัดเจน อันดับรองลงมา คือ ระบบการทดสอบมีการประมวลผลรวดเร็ว และขนาดและชนิดของตัวอักษรใช้สีเส้นสะดุดตา อ่านง่าย มีความเหมาะสม ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากงานวิจัยอภิปรายผลได้ 3 ประเด็น ดังนี้ 1) การสร้างแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล 2) การสร้างเกณฑ์ปกติผลการพัฒนาแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล และ 3) การพัฒนาระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ อภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการวิจัย พบว่า การสร้างแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล โดย การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า แบบทดสอบ ทั้ง 13 รายการสามารถนำไปใช้ในการทดสอบได้ทุกรายการ ทั้งนี้ แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบ และระยะเวลาในการทดสอบเหมาะสมกับสภาพ ร่างกายของผู้เข้ารับการทดสอบ ส่งผลให้แบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลที่ผู้วิจัยสร้าง ขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถของผู้รักษาประตูฟุตบอลได้ถูกต้องแม่นยำตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ฝึกสอน และตัวนักกีฬาซึ่งสอดคล้องกับ Farhan, E. M. & Hammoodi, A. G. กล่าวว่า การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ต้องใช้แบบทดสอบที่เหมาะสมกับชนิดกีฬา และได้พัฒนาแบบทดสอบความว่องไวเชิงโต้ตอบด้วยการเคลื่อนไหว เฉพาะของผู้รักษาประตู (Farhan, E. M. & Hammoodi, A. G., 2022) สอดคล้องกับ Abe, Y. et al. พบว่า แบบทดสอบมีความความน่าเชื่อถือและอำนาจการทำนายตามความตรงแบบคอนเวอร์เจนต์ (Abe, Y. et al., 2022)

2. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติผลการพัฒนาแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล รวมทุกรายการโดยใช้คะแนนดิบรวมทุกรายการมาแปลงเป็นคะแนนที่ (T-Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะ กีฬาฟุตบอลเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก เกณฑ์ปกติเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้แบบทดสอบ ที่สร้างขึ้นมีคุณลักษณะที่ดีมีคุณภาพสอดคล้องกับ พลฤกษ์ ก้าวสละทรัพย์ กล่าวว่า การพัฒนาแบบทดสอบที่ดี คือ แบบทดสอบเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น มีความเป็นปรนัย การสร้างเกณฑ์มาตรฐานจะต้องสร้างเกณฑ์ (Norms) (พลฤกษ์ ก้าวสละทรัพย์, 2565) สอดคล้องกับ อนุรักษ์ ปักกระนัง ได้สร้างเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริงทักษะ กีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนชายระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญพาณิชยการ พบว่า เกณฑ์การ ประเมินตามสภาพจริงทักษะกีฬาฟุตบอล ทุกรายการมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ค่าความเชื่อถือ ได้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทุกรายการ (อนุรักษ์ ปักกระนัง, 2565) และ พลฤกษ์ ก้าวสละทรัพย์ ได้การพัฒนาโปรแกรม วิเคราะห์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษาโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า ดัชนีความ เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของผลรวมทุกฉบับมีค่าถูกต้องเหมาะสมใช้ได้ ดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากการตรวจสอบ ความสอดคล้องของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาพลศึกษา มีระดับความถูกต้องและเหมาะสมมาก ที่สุดทุกรายการ และดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากการตรวจสอบความสอดคล้องของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาพลศึกษาโดยการทดลองใช้ (Try Out) มีระดับความถูกต้องและเหมาะสมมากที่สุดทุกรายการ ผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ได้โปรแกรมวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ในการเก็บข้อมูลการทดสอบ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ในการทดสอบ สมรรถภาพทางกายของนักเรียน และการให้คะแนนสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา (พลศึกษา) (พลฤกษ์ ก้าวสละทรัพย์, 2565)

3. ผลการพัฒนาระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบคุณภาพของระบบโดยการประเมินคุณภาพของระบบ ซึ่งการประเมินแบบอิงมาตรฐาน (Standard Evaluation) อยู่ในระดับมากที่สุด และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ ได้กล่าวว่าการประเมินทั้งสี่ด้าน 4 หมวด ได้แก่ ความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความถูกต้อง และการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ที่มีต่อระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยเนื้อหาหลักในการประเมินความพึงพอใจ ได้แก่ 1) ความสะดวกรวดเร็วในการลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ 2) ความปลอดภัยในการเข้าถึงระบบการทดสอบ 3) การบันทึกข้อมูลมีความสะดวก รวดเร็ว 4) คำชี้แจงการทดสอบในแต่ละขั้นมีความเหมาะสมชัดเจน 5) ข้อมูลย้อนกลับ กระตุ้นการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอล 6) ระบบการทดสอบมีการประมวลผลรวดเร็ว 7) ความถูกต้องในการรายงานผล 8) การออกแบบหน้าจอของระบบการทดสอบมีส่วนที่เหมาะสมและสวยงาม 9) ขนาดและชนิดของตัวอักษรใช้สีสะดุดตา อ่านง่าย มีความเหมาะสม และ 10) หน้าจอแสดงผลคะแนนมีความชัดเจน ซึ่งประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้ คือ นักกีฬาฟุตบอลและผู้ฝึกสอนเพื่อต้องการทราบว่าระบบการทดสอบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการใช้งานต่อนักกีฬา (จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ, 2565) และสอดคล้องกับ กริธา พรหมเทพ และ ปณิธาน เมฆมกล ที่ได้การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการตัดสินกรีฑาประเภทลาน ชนิดการตัดสินผลการแข่งขันด้วยความไกลมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี พบว่า ระบบงานเดิมใช้เวลา 5 นาที แต่ระบบงานใหม่ใช้เวลา 1.30 นาที ซึ่งลดลงจากเดิม 3.30 นาทีต่อรอบ ระดับความพึงพอใจระหว่างระบบเดิมและระบบใหม่ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์มากกว่าระบบเดิมในทุกประเด็น (กริธา พรหมเทพ และ ปณิธาน เมฆมกล, 2565) และ สุทธิณี ศรีบุรี ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทกับสังคมไทยมากขึ้น โดยในปัจจุบันโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ ได้เข้ามามีส่วนสำคัญทางการกีฬาในด้านการควบคุมการทำงานระบบต่าง ๆ เช่น ระบบฐานข้อมูล ประมวลผลข้อมูล ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการค้นหาข้อมูล และเทคโนโลยีถูกประยุกต์ใช้ในการจัดการกีฬาในมิติต่าง ๆ เช่น การฝึกซ้อมนักกีฬา การตัดสินผลการแข่งขันกีฬา การถ่ายทอดสดการแข่งขันกีฬา (สุทธิณี ศรีบุรี, 2565)

สรุปและข้อเสนอแนะ

การสร้างแบบทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลด้วยระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์ถือเป็นการสร้างนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาที่มีคุณภาพ ความเหมาะสมถูกต้อง เป็นประโยชน์และมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปเป็นต้นแบบเพื่อต่อยอดในวงการพลศึกษาและกีฬา ยังได้พัฒนาระบบการรับรู้ข้อมูลย้อนกลับถึงความสามารถของนักกีฬาเฉพาะด้านที่ต้องการการปรับปรุงส่งเสริมจึงทำให้ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาสามารถนำไปใช้พัฒนาได้อย่างรวดเร็วและตรงจุด สามารถนำไปใช้สำหรับระดับผู้ฝึกสอน สโมสร สมาคม องค์กรที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจ เพื่อประเมินสมรรถภาพนักกีฬาในการพัฒนาในวงการกีฬาต่อไป ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป 1) ควรมีการพัฒนาระบบการทดสอบคุณลักษณะพิเศษสำหรับนักกีฬาฟุตบอลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ในตำแหน่งอื่น ๆ เช่น กองหน้า กองกลาง กองหลัง เป็นต้น 2) ควรมีการพัฒนาระบบการทดสอบคุณลักษณะพิเศษตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งเป็นช่วงอายุ เช่น ระดับเยาวชน u12 - u18 ประเภทชาย

และหญิง และ 3) ควรมีการพัฒนากระบวนการฝึกซ้อมสำหรับนักกีฬาฟุตบอลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีเสมือนจริง

เอกสารอ้างอิง

- กรีธา พรหมเทพ และปณิธาน เมฆกมล. (2565). การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการตัดสินใจกรีธา ประเภทลานชนิดการตัดสินใจผลการแข่งขันด้วยความไกล. วารสารมานุษยวิทยาเชิงพุทธ, 7(4), 412-424.
- จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ. (2565). การสร้างระบบการทดสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์ที่มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง: การประยุกต์ใช้ RISE Model. วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 13(1), 1-16.
- พรเทพ ปานเนาว์. (2552). การสร้างแบบทดสอบทักษะผู้รักษาประตูฟุตบอลสำหรับนักกีฬาชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. JOURNAL OF EDUCATION KHON KAEN UNIVERSITY, 32(2), 65-71.
- พลฤกษา ก้าวสระทรัพย์. (2565). การพัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. วารสารวิชาการศรีปทุมชลบุรี, 18(3), 12-21.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สุทธิณี ศรีบุรี. (2565). เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมกับการจัดการกีฬายุคใหม่. วารสารการจัดการกีฬาสสมัยใหม่, 1(1), 1-12.
- อนุรักษ ปักการะนัง. (2565). การสร้างเกณฑ์การประเมินทักษะกีฬาป็นจกส์ลิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและสันทนาการ, 48(1), 218-225.
- Abe, Y. et al. (2022). Reliability and Validity of a Novel Reactive Agility Test with Soccer Goalkeeper-Specific Movements. Sports, 10(11), 169-177.
- Farhan, E. M. & Hammoodi, A. G. (2022). The Effect of Practical Exercises for the Technique of Ballistic Training to Develop Some Functional Capabilities of the Goalkeepers of the National Youth Football Team. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology, 16(1), 1-6.
- West, J. (2018). A review of the key demands for a football goalkeeper. International Journal of Sports Science & Coaching, 13(6), 1215-1222.
- Zupan, M. F. et al. (2009). Wingate anaerobic test peak power and anaerobic capacity classifications for men and women intercollegiate athletes. The Journal of Strength & Conditioning Research, 23(9), 2598-2604.