

การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ของนักกีฬาฟุตบอลที่มีศักยภาพสูง NORMATIVE DATA DEVELOPING OF AGILITY TEST FOR HIGH - PERFORMANCES FOOTBALL PLAYERS

ณัฐนันท์ ศศะสมย์^{1*} อัษฎรัฐ ยงทวี¹ ทวีศักดิ์ ประสิทธิ์อื่น¹
ธิติวัดน์ น้อยคำเมือง¹ และ ณัฏฐพัชร ยุติธรรม¹

Nattanan Sasaramya^{1*}, Atcharat Yongtawe¹ Taweesak prasithoon¹

Thitiwat Noikhammueang¹ and Natphat Yuttitham¹

¹กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรุงเทพมหานคร

¹Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports, Bangkok

*Corresponding Author: nattanan_sasa@hotmail.com

Received: March 3, 2026

Revised: April 20, 2026

Accepted: April 29, 2026

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาฟุตบอลที่มีศักยภาพสูง โดยใช้แบบทดสอบ Arrowhead Agility Test เป็นเครื่องมือในการประเมิน การวิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายในการคัดเลือกสโมสรฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลไทยลีก ระดับ T1 จำนวน 4 สโมสร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลอาชีพที่ไม่จำกัดช่วงอายุ จำนวนทั้งสิ้น 88 คน ประกอบด้วย ผู้รักษาประตู 8 คน กองหลัง 26 คน กองกลาง 35 คน และกองหน้า 19 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวด้วยวิธี Arrowhead Agility Test มีค่าเฉลี่ยการวิ่งวนด้านขวา 8.95 วินาที การวิ่งวนด้านซ้าย 9.05 วินาที และเวลารวมทั้งสองทิศทางเท่ากับ 18.00 วินาที จากผลการศึกษานี้สามารถพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาฟุตบอลที่มีศักยภาพสูง ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาฟุตบอลสู่ความเป็นเลิศและการกีฬาอาชีพในอนาคตได้

คำสำคัญ: ความคล่องแคล่วว่องไว, เกณฑ์มาตรฐาน, นักกีฬาที่มีศักยภาพสูง, ฟุตบอล

Abstract

This study aimed to develop a standardized agility test, a key component of physical fitness for high - performances football players, using the Arrowhead Agility Test as the evaluation tool. Simple random sampling was used to select 88 professional football players from four Thai League T1 clubs. The sample consisted of 88 players of all ages: 8 goalkeepers, 26 defenders, 35 midfielders, and 19 forwards. The results showed that the Arrowhead Agility Test yielded a run attempt of 8.95, a first-order run of 9.05, and a directional frequency of 18.00 seconds. These findings suggest the potential for developing a standardized agility test for high - performances football players, which could be used as part of a football excellence and professional sports program.

Keywords: Agility, Normative Data, High - performances players, Football

บทนำ

การกีฬา เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างการพัฒนาและเสริมสร้างสุขภาพ การพัฒนาจิตใจ การสร้างความสามัคคีของคน หล่อหลอมการเป็นพลเมืองดี พัฒนาคุณภาพชีวิต รวมถึงสร้างชื่อเสียงและเกียรติภูมิของประเทศชาติ การกีฬาและนันทนาการเป็นกลไกสำคัญยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เป็น ที่ยอมรับในระดับสากลในการสร้างคุณค่าและมูลค่าให้แก่ประเทศ

กีฬาฟุตบอลนั้นนับได้ว่าเป็นชนิดกีฬาที่ได้รับความนิยมและได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายทั่วโลก โดยเห็นได้จากการจัดการแข่งขันฟุตบอลในรายการต่าง ๆ ทั้งระดับชาติและนานาชาติ กีฬาฟุตบอลของประเทศไทย มีการพัฒนาเป็นระบบเหมือนในกีฬาฟุตบอลในต่างประเทศ โดยมีลีกอาชีพทำให้นักฟุตบอลมีรายได้ที่แน่นอน ถือเป็นการสร้างกีฬาฟุตบอลในประเทศไทยอย่างยั่งยืน ที่ผ่านมามีทั้งภาครัฐและเอกชนได้ให้การสนับสนุนกีฬาฟุตบอล โดยมีการพัฒนานักกีฬาตั้งแต่วัยเด็กจนก้าวสู่การเป็นนักกีฬาที่มีความเป็นเลิศ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญเป็นอย่างมากที่ทำให้กีฬาฟุตบอลนั้นเกิดการพัฒนาด้านต่าง ๆ มาอย่างต่อเนื่อง ทั้งการเป็นกีฬาเพื่อสุขภาพ เพื่อความเป็นเลิศ เพื่อการอาชีพ เพื่อความมั่นคง รวมถึงมิติด้านเศรษฐกิจที่สร้างมูลค่าให้กับประเทศ ดังนั้น จึงทำให้เยาวชนต่างให้ความสนใจในการที่จะเล่นกีฬาฟุตบอลเพิ่มมากขึ้น สำหรับในประเทศไทยนั้นการแข่งขันฟุตบอลโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับเยาวชนนั้นมีมากมายหลายระดับทั้งการแข่งขันระหว่างโรงเรียน การแข่งขันระดับชาติ หรือแม้กระทั่งการแข่งขันในระดับสโมสร

การที่นักกีฬาฟุตบอลให้มีความสามารถสูงสุด (Peak performance) นั้น ต้องประยุกต์องค์ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬามาใช้อย่างเหมาะสม เพื่อจะทำให้ให้นักกีฬามีศักยภาพและมีความสมบูรณ์ของร่างกายได้สูงสุด ซึ่งต้องมีการบูรณาการฝึกซ้อมอย่างเป็นระบบและถูกต้อง โดยอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ สภาพร่างกาย (Physical preparation) เทคนิคและกลยุทธ์ (Tactical/Technical preparation) และจิตใจ (Mental preparation) (Williams & Reilly, 2000) ได้ให้คำจำกัดความของกระบวนการคัดเลือกนักกีฬาไว้ว่า เป็นกระบวนการที่คัดสรรผู้เข้าร่วมที่มีศักยภาพสูงการเป็นผู้เล่นชั้นยอด โดยมีขั้นตอนในกระบวนการของค้นหาความเป็นเลิศด้านกีฬา 4 ขั้นตอน คือ การค้นหา การระบุตัวตนหรือบ่งชี้ การคัดเลือกและการพัฒนา อีกทั้ง ในการศึกษาของ Vaeyens et al. (2006) พบว่าผู้เล่นชั้นยอด (Elite players) มีสมรรถภาพทางกาย และทักษะเทคนิคหลายประการที่ดีกว่าผู้เล่นคนอื่น ๆ การวิจัยในปัจจุบันมีความพยายามค้นหารูปแบบวิธีการและกระบวนการในการค้นหา พัฒนา และรักษาไว้ซึ่งนักกีฬาที่มีคุณภาพสูงสุดซึ่งมีอยู่มากมายหลายวิธีเพื่อที่จะรองรับการเป็นนักกีฬาที่มีศักยภาพสูง (Reilly et al., 2000; Gil et al., 2007; Waldron & Worsfold, 2010) ดังนั้นหากผู้ฝึกสอนสามารถค้นหานักกีฬาที่มีศักยภาพที่แฝงอยู่ เพื่อเข้าสู่กระบวนการการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศอย่างเป็นระบบ จะสามารถลดระยะเวลาและขั้นตอนที่ใช้ในการสอนและการฝึกซ้อมเพื่อการได้มาซึ่งความสามารถในด้านต่าง ๆ ได้

การวิจัยในปัจจุบันมีความพยายามค้นหา รูปแบบ วิธีการและกระบวนการในการค้นหา พัฒนา และรักษาไว้ซึ่งนักกีฬาที่มีคุณภาพสูงสุดซึ่งมีอยู่มากมายหลายวิธีเพื่อที่จะรองรับการเป็นนักกีฬาที่มีศักยภาพสูง ทั้งทางด้านสภาพร่างกาย เทคนิคและกลยุทธ์ และจิตใจ ซึ่งความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) องค์ประกอบด้านหนึ่งของสภาพร่างกาย (Physical preparation) ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในฟุตบอล ทั้งการหลบหลีกคู่แข่งในเกมรุก การเข้าสกัดในเกมรับ และการตอบสนองต่อสถานการณ์ที่คาดเดาไม่ได้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเล่นในพื้นที่แคบ ลดความเสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บ และช่วยให้เกมมั่นคงตลอดเกม โดยแบบทดสอบ Arrowhead agility test แบบทดสอบนี้มีรูปแบบการเคลื่อนที่ที่สอดคล้องกับรูปแบบการเคลื่อนที่ในการแข่งขันจริง (Match-specific movement) โดยเฉพาะการวิ่งอ้อม และการเปลี่ยนทิศทางในมุม 45 และ 90 องศา จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลที่มีศักยภาพสูง นำไปสู่การพัฒนาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพ อีกทั้งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในกระบวนการคัดเลือกนักกีฬา การพัฒนานักกีฬาโดยใช้หลักวิทยาศาสตร์การกีฬา และเป็นกรอบเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาการกีฬาของประเทศ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการพิจารณาจริยธรรม โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ตามใบรับรองโครงการวิจัยที่ 660024 (COA No.116/66) วิธีดำเนินงานวิจัยมี ดังนี้

ประชากร

นักกีฬาที่มีรายชื่อหรือลงทำการแข่งขันฟุตบอลอาชีพไทยลีกในระดับ T1 ไม่น้อยกว่า 1 ปี

กลุ่มตัวอย่าง

นักวิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เพื่อคัดเลือกสโมสรฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลไทยลีกในระดับ T1 จำนวน 4 ทีม และใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายในแต่ละทีม โดยมีจำนวนผู้มีส่วนร่วมซึ่งเป็นนักกีฬาฟุตบอลอาชีพที่ไม่ได้จำกัดช่วงอายุทั้งหมด 88 คน ประกอบด้วย 4 ตำแหน่งการเล่น คือ ผู้รักษาประตู 8 คน กองหลัง 26 คน กองกลาง 35 คน และกองหน้า 19 คน

เครื่องมือในการวิจัย

การประเมินความสามารถด้านความคล่องแคล่วว่องไว ใช้แบบทดสอบ Arrowhead agility test โดยมีวิธีการประเมินดังนี้

1. ผู้รับการทดสอบยืนที่จุด A (ห่างจากเส้นเริ่ม 0.2 เมตร) เมื่อได้สัญญาณเริ่ม ให้ผู้รับการทดสอบวิ่งจากจุด A ไปยังจุด B และเปลี่ยนทิศทางวิ่งไปยังจุด C หรือ จุด B (ขึ้นอยู่กับทิศทางวิ่งในแต่ละรอบ) จากนั้นวิ่งไปยังจุด D แล้ววิ่งกลับมาที่จุด A ถือว่าเสร็จสิ้นการทดสอบ 1 รอบ
2. ทำการทดสอบ 4 รอบ (ชาย 2 รอบ หญิง 2 รอบ) โดยอาจสุ่มเลือกทิศทางการวิ่ง เพื่อหลีกเลี่ยงความล้าของผู้รับการทดสอบ เมื่อทำครบ 2 รอบ มีเวลาพัก 3 นาที
3. ผู้รับการทดสอบต้องวิ่งและเปลี่ยนทิศทางอย่างเต็มความสามารถตลอดการทดสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการประสานงานและเตรียมการ คณะผู้วิจัยจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้บริหารสโมสรฟุตบอล เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย เมื่อได้รับอนุญาตให้ทำการเก็บข้อมูลแล้ว จึงจะทำการประสานงานกับบุคลากรของสถานศึกษาหรือเจ้าหน้าที่สโมสรฟุตบอล ที่ได้รับมอบหมายเพื่อนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่ สำหรับการเก็บข้อมูลการวิจัย
2. การเตรียมความพร้อมของผู้เข้าร่วมการวิจัย (Participant Preparation) คณะผู้วิจัยให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยเพื่อเตรียมความพร้อมทางร่างกายก่อนการทดสอบ ดังนี้
 - 1) การแต่งกาย: สวมชุดกีฬาที่เหมาะสม เสื้อกีฬา กางเกงขาสั้น ถุงเท้า และรองเท้า
 - 2) การอบอุ่นร่างกาย (Warm-up): ก่อนเริ่มการทดสอบ 10-20 นาที ผู้เข้าร่วมการวิจัยต้องทำการอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อภายใต้การดูแลของคณะผู้วิจัยเพื่อเตรียมความพร้อมของระบบกล้ามเนื้อและลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ
 3. ขั้นตอนการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ใช้แบบทดสอบ Arrowhead agility test โดยมีขั้นตอน ดังนี้
 - 1) การสาธิต: ก่อนการทดสอบแต่ละรายการ คณะผู้วิจัยจะอธิบายและสาธิตวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
 - 2) การฝึกปฏิบัติ (Practice Trial): เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทดลองปฏิบัติจริงรายการละ 1 ครั้ง เพื่อทำความเข้าใจกับเครื่องมือและท่าทาง
 - 3) การทดสอบจริง: ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทดสอบรายการละ 2 ครั้ง โดยคณะผู้วิจัยจะบันทึกค่าที่ดีที่สุด (Best Performance) เพื่อนำไปวิเคราะห์ผล
 - 4) การพัก (Recovery): กำหนดให้มีเวลาพักระหว่างรายการทดสอบแต่ละรายการเป็นเวลา 3 นาที เพื่อให้ร่างกาย พักฟื้นสภาพและพร้อมสำหรับการทดสอบในรายการถัดไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลเพื่อพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานของตัวบ่งชี้คุณลักษณะสำคัญของนักกีฬาฟุตบอลอาชีพ โดยหาค่าคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) วิธีการสร้างเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้ (Yongtawe et al., 2022)

1. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์
2. นำตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์มาแปลงค่าเป็นคะแนนที่มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ หรือเรียกว่าคะแนนที่ปกติ
3. นำคะแนนที่ปกติมาเรียงลำดับจากคะแนนมากไปหาน้อย
4. ทำการหาพิสัยคะแนนที่
5. นำค่าพิสัยมาหาค่าอันตรภาคชั้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยสร้างเกณฑ์มาตรฐาน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ควรปรับปรุง และต่ำมาก
6. ทำการสร้างเกณฑ์คะแนนที่ปกติ โดยเริ่มแบ่งคะแนนที่ปกติที่ 50 จากนั้นนำค่าอันตรภาคชั้นมาหารสองและนำค่าที่ได้ไปลบคะแนนที่ปกติที่ 50 ซึ่งค่าที่ได้เป็นคะแนนจุดตัด (cut-off score) จากนั้นจึงทำการแบ่งชั้นคะแนนต่าง ๆ ตามลำดับ

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ได้ผลการศึกษา ดังนี้

1. ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ด้วยวิธี Arrowhead agility test วิ่งวนขวาใช้เวลา 8.95 วินาที วิ่งวนด้านซ้ายใช้เวลา 9.05 วินาที และเวลารวมสองทิศทาง เท่ากับ 18.00 วินาที โดย ผู้รักษาประตู วิ่งวนขวาใช้เวลา 9.21 วินาที วิ่งวนด้านซ้ายใช้เวลา 9.28 วินาที และเวลารวมสองทิศทาง เท่ากับ 18.50 วินาที กองหลัง วิ่งวนขวาใช้เวลา 9.07 วินาที วิ่งวนด้านซ้ายใช้เวลา 9.17 วินาที และเวลารวมสองทิศทาง เท่ากับ 18.25 วินาที กองกลาง วิ่งวนขวาใช้เวลา 8.95 วินาที วิ่งวนด้านซ้ายใช้เวลา 8.89 วินาที และเวลารวมสองทิศทาง เท่ากับ 17.86 วินาที กองหน้า วิ่งวนขวาใช้เวลา 8.96 วินาที วิ่งวนด้านซ้ายใช้เวลา 8.80 วินาที และเวลารวมสองทิศทาง เท่ากับ 17.77 วินาที

Table 1. Descriptive Statistics (Mean±SD) of agility variable

Agility	Total	Goalkeeper	Defender	Midfielder	Forward
Arrowhead agility test	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)
Right turn (s)	8.95±0.51	9.21±0.27	9.07±0.57	8.95±0.34	8.96±0.63
Left turn (s)	9.05±0.51	9.28±0.46	9.17±0.061	8.89±0.45	8.80±0.56
Combined time (s)	18.00±0.94	18.50±0.68	18.25±1.11	17.86±0.65	17.77±1.15

Note: s = seconds.

2. เกณฑ์มาตรฐาน (Norm) และการแปลความหมายของคะแนนแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว มีดังนี้

2.1 Normative data of agility test (right-turn circle)

จากการศึกษาพบว่า มีค่าคะแนนที่สูงสุดเท่ากับ 72 อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 98.9 และคะแนนที่ต่ำสุดเท่ากับ 16 อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1.2 โดยมีพิสัยคะแนนที่เท่ากับ 56 กำหนดสร้างเกณฑ์คะแนนที่ปกติ เป็น 5 ระดับ ทำให้ได้อันตรภาคชั้นเท่ากับ 11 นั่นคือช่วงชั้นคะแนนที่แต่ละช่วงชั้นจะห่างกัน 11 คะแนน

Table 2. Normative data of agility test (right-turn circle)

Normalized T-score	Score range (Second)	Interpretation
67 ≤	8.18 ≥	Excellent
56 - 66	8.19 - 8.73	Good
45 - 55	8.74 - 9.27	Moderate
34 - 44	9.28 - 9.36	Need improving
33 ≥	9.37 ≤	Poor

2.2 Normative data of agility test (left-turn circle)

จากการศึกษาพบว่า มีค่าคะแนนที่สูงสุดเท่ากับ 71 อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 98.9 และคะแนนที่ต่ำสุดเท่ากับ 15 อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1.2 โดยมีพิสัยคะแนนที่เท่ากับ 56 กำหนดสร้างเกณฑ์คะแนนที่ปกติ เป็น 5 ระดับ ทำให้ได้อันตรภาคชั้นเท่ากับ 11 นั่นคือช่วงชั้นคะแนนที่แต่ละช่วงชั้นจะห่างกัน 11 คะแนน

Table 3. Normative data of agility test (left-turn circle)

Normalized T-score	Score range (Second)	Interpretation
67 ≤	8.12 ≥	Excellent
56 - 66	8.13 - 8.67	Good
45 - 55	8.68 - 9.23	Moderate
34 - 44	9.24 - 9.78	Need improving
33 ≥	9.79 ≤	Poor

2.3 Normative data of agility test (total time)

จากการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนที่สูงสุดเท่ากับ 74 อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 98.9 และคะแนนที่ต่ำสุดเท่ากับ 15 อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1.2 โดยมีพิสัยคะแนนที่เท่ากับ 59 กำหนดสร้างเกณฑ์คะแนนที่ปกติ เป็น 5 ระดับ ทำให้ได้อันตรภาคชั้นเท่ากับ 12 นั่นคือช่วงชั้นคะแนนที่แต่ละช่วงชั้นจะห่างกัน 12 คะแนน

Table 4. Normative data of agility test (total time)

Normalized T-score	Score range (Second)	Interpretation
68 ≤	16.61 ≥	Excellent
56 - 67	16.62 - 17.50	Good
44 - 55	17.51 - 18.62	Moderate
32 - 43	18.63 - 19.75	Need improving
31 ≥	19.76 ≤	Poor

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่าเกณฑ์มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะสำคัญที่สามารถพยากรณ์ศักยภาพของนักฟุตบอลอาชีพชั้นนำในอนาคต โดยเฉพาะด้านสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ซึ่ง Williams et al. (2020) ระบุว่าประกอบด้วย ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว และความสามารถในการประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ งานวิจัยนี้ยืนยันว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในฟุตบอลสมัยใหม่ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่ทักษะกีฬา แต่ต้องบูรณาการร่วมกับปัจจัยด้านสรีรวิทยา และการทำงานของสมอง (Cognitive Function) (Murr et al., 2018; Sanpasitt et al., 2023; Yongtawee et al., 2022) การสร้างเกณฑ์มาตรฐานด้วยวิธีคะแนนที่ปกติ และแบ่งเป็น 5 ระดับ (ดีมาก ถึง ควรปรับปรุง) จึงเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่แม่นยำและได้รับความนิยมในระดับสากล ช่วยให้การตีความผลสมรรถภาพมีความเป็นรูปธรรมและสามารถพยากรณ์ความสามารถของนักกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดแบบทดสอบ Arrowhead แทนแบบทดสอบดั้งเดิม เช่น Illinois หรือ T-test ถือเป็นจุดแข็งเชิงระเบียบวิธีวิจัย เนื่องจากแบบทดสอบนี้มีรูปแบบการเคลื่อนที่ที่สอดคล้องกับรูปแบบการเคลื่อนที่ในการแข่งขันจริง (Match-specific movement) โดยเฉพาะการวิ่งอ้อมคู่ต่อสู้ และการเปลี่ยนทิศทางในมุม 45 และ 90 องศา และผลการวิจัยที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาไทยลีก (T1) ทำเวลาได้โดดเด่นสอดคล้องกับ Bush et al. (2015) ที่อธิบายว่าฟุตบอลในทศวรรษปัจจุบันมีความเข้มข้นของการวิ่งเปลี่ยนทิศทางแบบฉับพลัน (High-Intensity Changes of Direction) เพิ่มขึ้นอย่างมาก นักกีฬาที่มีคะแนนในเกณฑ์ดีจึงแสดงถึงความสามารถในการลดความเร็ว (Deceleration) และการเร่งความเร็วใหม่ (Re-acceleration) ที่ยอดเยี่ยม ซึ่งเป็นทักษะชี้ขาดในการเอาชนะ

สถานการณ์ 1 ต่อ 1 มากไปกว่านั้น ยังพบว่า กองกลางและกองหน้ามีค่าเฉลี่ยเวลาดีกว่าตำแหน่งอื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pojskic et al. (2018) ที่พบว่าในฟุตบอลระดับสูง ผู้เล่นตำแหน่งกองกลางต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ต้องอาศัยการหมุนตัวและเปลี่ยนทิศทางในพื้นที่จำกัดมากที่สุด ขณะที่กองหลังมักเคลื่อนที่ในแนวตั้งหรือวิ่งตัดแนวอนเพื่อการสกัดกั้น

ทั้งนี้ เกณฑ์มาตรฐานที่ได้จากการวิจัยนี้เป็นข้อมูลที่สะท้อนความสามารถของนักกีฬา "ระดับอาชีพ" ในประเทศไทย ซึ่งผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬาสามารถนำไปใช้ ในการวางแผนการฝึกซ้อมรายบุคคลเพื่อพัฒนาจุดด้อยให้ถึงระดับมาตรฐานอาชีพ หรือใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินใจในการคัดเลือักกีฬาใหม่เข้าสู่สโมสร นอกจากนี้ ข้อมูลดังกล่าวยังสามารถบูรณาการเข้ากับระบบ Big Data ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อเปรียบเทียบระดับความก้าวหน้าของนักกีฬาในระยะยาว ช่วยยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านการพัฒนานักกีฬาของประเทศไทยสู่ความเป็นเลิศในระดับสากล

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อการพัฒนาแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาฟุตบอลที่มีศักยภาพสูง เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพ อีกทั้งสามารถนำผลไปใช้เป็นแนวทางในกระบวนการคัดเลือักกีฬา การพัฒนานักกีฬาโดยใช้หลักวิทยาศาสตร์การกีฬา อีกทั้งเป็นการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาของประเทศไทย โดยงานวิจัยได้สร้างเกณฑ์มาตรฐาน (Normative data) แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวในกลุ่มนักกีฬาฟุตบอลที่มีศักยภาพสูง โดยแบ่งตามตำแหน่งการเล่น ซึ่งเป็นฐานข้อมูลใหม่ในระดับประเทศ ตอบสนองแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่งและมีคุณภาพ สามารถนำไปเป็นแนวทางการการพัฒนาให้เกิดระบบการเลือกสรรนักกีฬาที่มีความสามารถทั่วประเทศ ตั้งแต่ระดับเยาวชนที่มีความถนัดและทักษะด้านการกีฬา และสร้างโอกาสการพัฒนาทักษะทางการกีฬา โดยการเข้าร่วมแข่งขันกีฬา ในระดับประเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการคัดกรอง ประเมิน ตรวจสอบ และคัดเลือักกีฬาฟุตบอลเข้าสู่สโมสร และพัฒนาความสามารถทางการกีฬาเพื่อยกระดับหรือก้าวไปสู่การเป็นนักกีฬาอาชีพระดับโลกในอนาคตด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาอย่างเป็นระบบ
2. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการคัดเลือักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถโดดเด่นเพื่อเป็นตัวแทนของประเทศเข้าแข่งขันในระดับนานาชาติ
3. โค้ช ผู้ฝึกสอนฟุตบอลและนักวิทยาศาสตร์การกีฬาประจำทีม สามารถนำแบบทดสอบและเกณฑ์ปกติคุณลักษณะสำคัญของนักกีฬาฟุตบอลระดับอาชีพไปใช้ในการตรวจสอบจุดเด่นและข้อบกพร่องของนักกีฬา ซึ่งจะเป็ข้อมูลสำคัญในการวางแผนและกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาความสามารถทางการกีฬาเหมาะสมกับการแข่งขันในระดับอาชีพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ภายใต้โครงการวิจัยเรื่อง คุณลักษณะสำคัญของการเป็นนักกีฬาอาชีพ : การศึกษาตัวแปรทางสรีรวิทยา สัดส่วนร่างกาย ทักษะกีฬา และความสามารถทางความรู้คิดของสมองของนักกีฬาฟุตบอล โดยได้รับการสนับสนุน งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) รวมไปถึงเจ้าหน้าที่ นักกีฬา ทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- Bush, M., Barnes, C., Archer, D. T., Hogg, B., & Bradley, P. S. (2015). Evolution of match performance parameters for various playing positions in the English Premier League. *Human movement science*, 39, 1-11. doi: 10.1016/j.humov.2014.10.003
- Gil, S., Ruiz, F., Irazusta, A., Gil, J., & Irazusta, J. (2007). Selection of young soccer players in terms of anthropometric and physiological factors. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47, 25-32. PMID: 17369794.

- Murr, D., Feichtinger, P., Larkin, P., O'Connor, D., & Höner, O. (2018). Psychological talent predictors in youth soccer: A systematic review of the prognostic relevance of psychomotor, perceptual-cognitive and personality-related factors. *PloS One*, 13(10), e0205337. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205337>
- Pojiskic, H., Åslin, E., Krolo, A., Jukic, I., Uljevic, O., Spasic, M., & Sekulic, D. (2018). Importance of reactive agility and change of direction speed in differentiating performance levels in junior soccer players: Reliability and validity of newly developed soccer-specific tests. *Frontiers in physiology*, 9, 506. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00506>
- Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A., & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of sports sciences*, 18(9), 695-702. <https://doi.org/10.1080/02640410050120078>
- Sanpasitt, C., Yongtawee, A., Noikhammueang, T., Likhitworasak, D., and Woo, M. (2023). Anthropometric and Physiological Predictors of Soccer Skills in Youth Soccer Players. *Physical Education Theory and Methodology*, 23(5), 678-685. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2023.5.04>
- Vaeyens, R., Malina, R. M., Janssens, M., Van Renterghem, B., Bourgois, J., Vrijens, J., & Philippaerts, R. M. (2006). A multidisciplinary selection model for youth soccer: The Ghent Youth Soccer Project. *British Journal of Sports Medicine*, 40, 928-934. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2006.029652>
- Waldron, M., & Worsfold, P. (2010). Differences in the game specific skills of elite and sub-elite youth football players: Implications for talent identification. *International journal of performance analysis in sport*, 10 (1), 9-24. <https://doi.org/10.1080/24748668.2010.11868497>
- Williams, A. M., & Reilly, T. (2000). Talent identification and development in soccer. *Journal of sports sciences*, 18(9), 657-667. <https://doi.org/10.1080/02640410050120041>
- Williams, A. M., Ford, P. R., & Drust, B. (2020). Talent identification and development in soccer since the millennium. *Journal of Sports Sciences*, 38(11-12), 1199-1210. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1766647>
- Yongtawee, A., Park, J., Kim, Y., & Woo, M. (2022). Athletes have different dominant cognitive functions depending on type of sport. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2021.1956570>