Vol 6 Issue 1 (January - March 2027)
RESEARCH ARTICLE

การพัฒนาเครื่องมือและการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาสำหรับการประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย

INSTRUMENT DEVELOPMENT AND CONTENT VALIDITY ASSESSMENT OF TALENT IDENTIFICATION INDICATORS FOR MALE YOUTH SEPAK TAKRAW ATHLETES

พีระ นนทะคำจันทร์[1*] ประภาส กอบแก้ว[1] และ ชำนาญ ชินสีห์[1]

Peera Nontakamjun[1*], Praphat Kobkaew[1] and Chamnan Chinnasee[1]

[1]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม

[1]Faculty of Education, Mahasarakham University, Mahasarakham province

[*]Corresponding author: Peera Nontakamjun; Email: 64010556003@msu.ac.th

Received: 16 February 2026 **Revised:** 16 March 2026 **Accepted:** 19 March 12026

DOI: https://doi.org/10.xxxx/jasiw.e271008

บทคัดย่อ

การบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว อย่างไรก็ตาม การคัดเลือกนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนในทางปฏิบัติมักอาศัยประสบการณ์และการตัดสินใจเชิงอัตวิสัยของผู้ฝึกสอนมากกว่าการใช้เครื่องมือประเมินที่มีมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ การศึกษานี้เป็น ระยะที่ 1 ของการวิจัยเชิงพัฒนาเครื่องมือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย และเพื่อตรวจสอบ หลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาเบื้องต้น โดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ตัวบ่งชี้ถูกพัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์วรรณกรรม และจัดหมวดหมู่ตามกรอบแนวคิดทางทฤษฎี จากนั้นคัดเลือกตัวบ่งชี้จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะกีฬาเฉพาะ และลักษณะทางจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ทำการประเมินความสอดคล้องของตัวบ่งชี้โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ และนำผลการประเมินมาคำนวณค่าดัชนี Item-Level Content Validity Index (I-CVI), Scale-Level Content Validity Index (S-CVI/Ave), Scale-Level Content Validity Index based on Universal Agreement (S-CVI/UA) รวมทั้งค่า Probability of Chance Agreement (Pc) และ Modified Kappa (k)* ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกข้อมีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00 ค่า S-CVI/Ave และ S-CVI/UA เท่ากับ 1.00 ค่า Pc เท่ากับ 0.031 และค่า Modified Kappa เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่แนะนำ แสดงให้เห็นว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญไม่ได้เกิดจากความบังเอิญ และเครื่องมือมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาตามกรอบ validity evidence based on test content การศึกษานี้เป็นเพียงขั้นตอนเริ่มต้นของการพัฒนาเครื่องมือ ดังนั้นผลการศึกษาจึงควรถูกตีความในฐานะ หลักฐานความตรงเบื้องต้น และควรมีการศึกษาต่อเนื่องเพื่อทดสอบคุณภาพของเครื่องมือในมิติอื่น เช่น ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โครงสร้างภายในของเครื่องมือ และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของการนำเครื่องมือไปใช้ในการคัดเลือกและพัฒนานักกีฬาในอนาคต

คำสำคัญ: การบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา, การพัฒนาเครื่องมือ, ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา, เซปักตะกร้อ, นักกีฬาเยาวชน

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

Talent identification is a critical component of long-term athlete development. However, in practice, the selection of youth sepak takraw athletes is often based on coaches' subjective judgments rather than standardized scientific assessment tools. This study represents Phase 1 of an instrument development study, aiming to develop an assessment instrument for identifying talent indicators in male youth sepak takraw athletes and to examine initial validity evidence based on test content using the Content Validity Index (CVI). The indicators were developed through a synthesis of the literature and organized according to a theoretical conceptual framework. A total of 15 indicators were retained, covering four domains: physical attributes, physical fitness, sport-specific skills, and psychological characteristics. Five experts evaluated the relevance of each indicator using a four-point rating scale. The evaluation results were analyzed using the Item-Level Content Validity Index (I-CVI), Scale-Level Content Validity Index (S-CVI/Ave), Scale-Level Content Validity Index based on Universal Agreement (S-CVI/UA), Probability of Chance Agreement (Pc), and *Modified Kappa (k)* The results indicated that all indicators achieved an I-CVI of 1.00, while both S-CVI/Ave and S-CVI/UA were 1.00. The Pc value was 0.031, and the modified kappa coefficient was 1.00, exceeding the recommended criteria. These findings indicate that expert agreement was unlikely to have occurred by chance and that the instrument demonstrates validity evidence based on test content. this study represents only the initial stage of instrument development and involved a limited number of experts. Therefore, the findings should be interpreted as preliminary validity evidence, and further studies are required to examine additional psychometric properties, including reliability, internal structure, and relationships with external variables.

Keywords: Talent identification, Instrument development, Content validity index, Sepak takraw, Youth athletes

บทนำ

การคัดเลือกและพัฒนานักกีฬาเยาวชนถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบพัฒนากีฬาในระยะยาว เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่สามารถระบุศักยภาพของนักกีฬาและกำหนดแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมเพื่อก้าวไปสู่ระดับการแข่งขันที่สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการสร้างฐานนักกีฬาที่มีคุณภาพสำหรับการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติ อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ การคัดเลือกนักกีฬาเยาวชนในหลายชนิดกีฬา รวมถึงกีฬาเซปักตะกร้อ ยังอาศัยการสังเกตและประสบการณ์ของผู้ฝึกสอนเป็นหลัก ซึ่งอาจนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนในการประเมินศักยภาพของนักกีฬา และขาดเกณฑ์การประเมินที่มีมาตรฐานทางวิทยาศาสตร์ (Johnston et al., 2018; Till & Baker, 2020)

กีฬาเซปักตะกร้อเป็นกีฬาที่มีลักษณะเฉพาะและต้องอาศัยสมรรถนะหลายด้านร่วมกัน ทั้งองค์ประกอบทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะเฉพาะกีฬา และปัจจัยทางจิตวิทยา ซึ่งล้วนมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพการเล่นและความสามารถในการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว การประเมินศักยภาพของนักกีฬาจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่สามารถสะท้อนองค์ประกอบเหล่านี้ได้อย่างครอบคลุมและเป็นระบบ แนวคิดเกี่ยวกับการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา (talent identification) ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยมีเป้าหมายเพื่อระบุบุคคลที่มีศักยภาพในการพัฒนาไปสู่ความสำเร็จในระดับการแข่งขันที่สูงขึ้น (Vaeyens et al., 2008)

งานวิจัยที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นว่าการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาควรอาศัยข้อมูลจากหลายมิติร่วมกัน เช่น ลักษณะทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะเฉพาะกีฬา และปัจจัยทางจิตวิทยา ซึ่งล้วนมีบทบาทต่อศักยภาพในการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว (Johnston et al., 2018; Till & Baker, 2020)

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมเบื้องต้น ผู้วิจัยได้รวบรวมตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องจำนวน 28 ตัวบ่งชี้ จากนั้นดำเนินการคัดกรองตามเกณฑ์ ได้แก่ ความชัดเจนของนิยามเชิงปฏิบัติ ความสามารถในการวัดได้จริงในภาคสนาม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน และความเหมาะสมกับช่วงวัยของนักกีฬาเยาวชน ส่งผลให้เหลือตัวบ่งชี้จำนวน 20 ตัวบ่งชี้

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ในขั้นตอนต่อมา ผู้วิจัยได้พิจารณาความครอบคลุมของแต่ละมิติและความซ้ำซ้อนของตัวบ่งชี้อีกครั้ง จนได้ตัวบ่งชี้สุดท้ายจำนวน 15 ตัวบ่งชี้สำหรับนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จากการกำหนดขอบเขตองค์ประกอบ (domain specification) ผู้วิจัยได้จัดตัวบ่งชี้ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบหลักทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะกีฬาเฉพาะ และลักษณะทางจิตวิทยา เพื่อให้ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นสามารถครอบคลุมโครงสร้างของความสามารถทางกีฬาได้อย่างเป็นระบบ

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนยังมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะเครื่องมือที่ผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพทางจิตมิติอย่างเป็นระบบ ในบริบทของประเทศไทย การคัดเลือกนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนยังคงอาศัยการประเมินเชิงประสบการณ์ของผู้ฝึกสอนเป็นหลัก โดยระบบการพัฒนานักกีฬาเยาวชนของประเทศไทยมักเริ่มต้นจากระดับโรงเรียนหรือสโมสร ก่อนพัฒนาไปสู่การแข่งขันระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และระดับชาติ ซึ่งทำให้กระบวนการคัดเลือกนักกีฬาในแต่ละระดับมีความสำคัญต่อการพัฒนานักกีฬาในระยะยาว ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ร่วมกันในการประเมินศักยภาพนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชน ทำให้กระบวนการคัดเลือกนักกีฬามีความแตกต่างกันไปตามบริบทของสโมสร โรงเรียน หรือผู้ฝึกสอน ซึ่งอาจส่งผลต่อความเท่าเทียมและประสิทธิภาพของกระบวนการคัดเลือกนักกีฬา ซึ่งอาจทำให้เกิดความไม่สม่ำเสมอในการประเมินศักยภาพของนักกีฬา และขาดเครื่องมือมาตรฐานที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกและพัฒนานักกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตามแนวคิดการพัฒนาเครื่องมือวัดในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา การสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดองค์ประกอบของตัวแปร จากนั้นจึงพัฒนารายการตัวชี้วัด และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านต่าง ๆ เช่น ความตรงและความเชื่อมั่น (Boateng et al., 2023) ภายใต้กรอบแนวคิดความเที่ยงตรงร่วมสมัยของ Messick ความเที่ยงตรงไม่ได้เป็นคุณสมบัติของเครื่องมือวัดโดยตรง แต่เป็นความถูกต้องของการตีความคะแนนที่ได้จากเครื่องมือ ดังนั้น การรวบรวมหลักฐานความเที่ยงตรงจากหลายแหล่งจึงเป็นกระบวนการสำคัญของการพัฒนาเครื่องมือวัด (Messick, 1995; American Educational Research Association et al., 2014)

หนึ่งในวิธีการที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คือ การใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ซึ่งใช้การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของรายการตัวบ่งชี้กับโครงสร้างที่ต้องการวัด โดยการคำนวณค่า Item-Level Content Validity Index (I-CVI) และ Scale-Level Content Validity Index (S-CVI) สามารถสะท้อนระดับความสอดคล้องของรายการตัวบ่งชี้ได้อย่างเป็นระบบ (Polit & Beck, 2006). นอกจากนี้ การคำนวณค่า modified kappa ยังช่วยควบคุมความคลาดเคลื่อนจากความเห็นพ้องโดยบังเอิญ ทำให้ผลการประเมินมีความเข้มแข็งทางสถิติยิ่งขึ้น (Polit et al., 2007; Yusoff, 2019).

จากองค์ความรู้และข้อจำกัดของกระบวนการคัดเลือกนักกีฬาในปัจจุบัน การพัฒนาเครื่องมือที่มีคุณภาพทางจิตมิติสำหรับการประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อสนับสนุนการคัดเลือกนักกีฬาให้มีความเป็นวิทยาศาสตร์ ลดอคติจากการตัดสินใจเชิงอัตวิสัย และเพิ่มความแม่นยำในการระบุศักยภาพของนักกีฬาในระยะเริ่มต้น ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชายอย่างเป็นระบบตามกรอบการพัฒนาเครื่องมือเชิงจิตมิติ และ 2) ตรวจสอบหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยใช้ I-CVI, S-CVI/Ave, Pc, modified kappa และ S-CVI/UA ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวยังสามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการกำหนดแนวทางหรือมาตรฐานในการคัดเลือกนักกีฬาเยาวชนในระดับสถาบันการศึกษา สโมสร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากีฬาในประเทศไทยซึ่งผลการศึกษาคาดว่าจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการนำเครื่องมือไปใช้ในกระบวนการคัดเลือกและพัฒนานักกีฬาเยาวชนในอนาคต โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

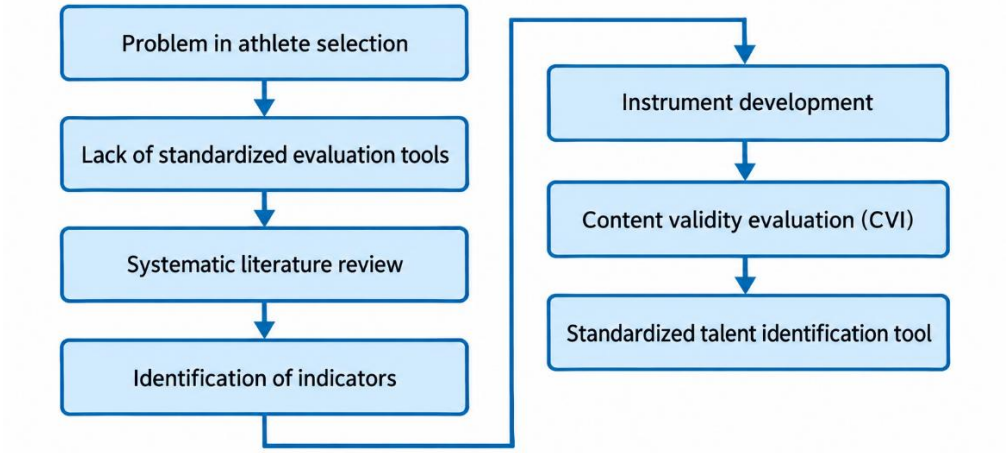


Figure 1. Conceptual Framework

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาเครื่องมือ (instrument development study) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ตามแนวทางการพัฒนาเครื่องมือทางจิตมิติ โดยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่การรับรอง 650-571/2568 ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านได้ให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร (written informed consent) ก่อนเข้าร่วมการวิจัย โดยกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้และการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ ดัง Figure 2.

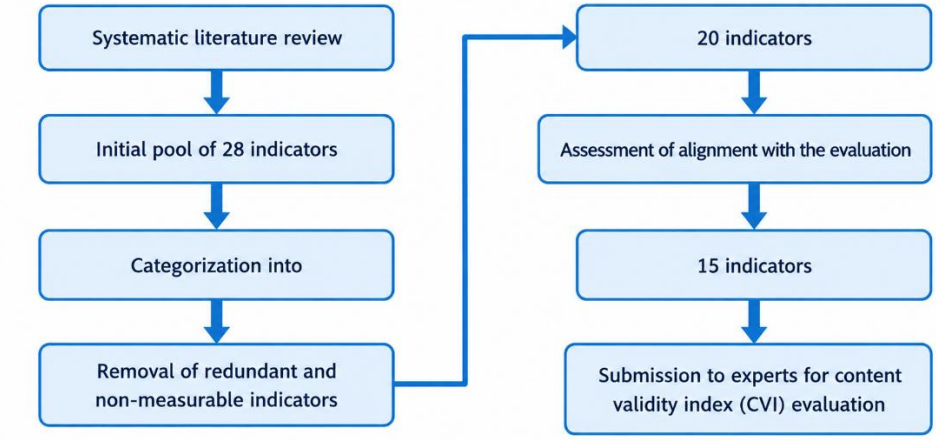


Figure 2. The Process of Indicator Development and Content Validation

ในกระบวนการคัดเลือกตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาตัวบ่งชี้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมจำนวนหนึ่งและคัดออกตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ความซ้ำซ้อนของแนวคิด ความเกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะของกีฬาเซปักตะกร้อ ความเป็นไปได้ในการวัดในภาคสนาม และความทับซ้อนกับตัวแปรอื่น รายละเอียดของตัวบ่งชี้ที่ถูกคัดออกและเหตุผลในการคัดออกแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งเป็นแนวทางที่ช่วยเพิ่มความโปร่งใสในกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ (Boateng et al., 2018; Zamanzadeh et al., 2015)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 1. Reasons for Exclusion of Indicators During the Screening Process

Indicator	Stage of Exclusion	Reason for Exclusion
Reaction time	Initial screening (28 ⟶ 20)	Difficult to measure reliably in field-based youth sport assessments
Grip strength	Initial screening (28 ⟶ 20)	Limited relevance to lower-limb dominant sport such as sepak takraw
Upper body power	Initial screening (28 ⟶ 20)	Not a primary performance determinant in sepak takraw
Aerobic threshold laboratory test	Initial screening (28 ⟶ 20)	Requires laboratory equipment not feasible in school or club settings
Body fat percentage (skinfold)	Initial screening (28 ⟶ 20)	Measurement reliability depends heavily on assessor expertise
Psychological resilience	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	Overlapping construct with motivation and focus
Decision-making ability	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	Difficult to operationalize within standardized youth evaluation
Tactical awareness	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	More suitable for advanced competitive levels rather than youth screening
Balance test	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	Redundant with agility and movement coordination indicators
Imagery ability	Conceptual refinement (20 ⟶ 15)	Integrated conceptually into psychological domain indicators

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา การวัดและประเมินผลทางพลศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬา และกีฬาเซปักตะกร้อ ซึ่งมีบทบาทในการพัฒนา คัดเลือก และฝึกสอนนักกีฬาในระดับจังหวัด ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ โดยประชากรถูกกำหนดตามหลักการของการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งเน้นการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญที่กำหนดไว้ จำนวน 5 คน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะทางจิตมิติสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญต้องมีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี และมีผลงานหรือบทบาทที่เกี่ยวข้องกับด้านใดด้านหนึ่งต่อไปนี้

1. ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อระดับประเทศหรือระดับสมาคม
2. ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อระดับภูมิภาค
3. ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อระดับจังหวัด
4. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา
5. ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมในการประเมินประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งมีภูมิหลังทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเซปักตะกร้อและวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้แก่ ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อระดับประเทศหรือระดับสมาคม ผู้ฝึกสอนระดับภูมิภาค ผู้ฝึกสอนระดับจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา และผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา รายละเอียดคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญแสดงในตารางที่ 2

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Table 2. Expert Profile Matrix

Expert	Professional Role	Field of Expertise	Experience
E1	National or Association-level Sepak Takraw Coach	Sepak Takraw Coaching	26 years
E2	Regional Sepak Takraw Coach	Sepak Takraw Coaching	24 years
E3	Provincial Sepak Takraw Coach	Sepak Takraw Coaching	18 years
E4	Sport Science Specialist	Sport Science	18 years
E5	Physical Education Specialist	Physical Education	37 years

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมจากฐานข้อมูลวิชาการ เช่น Scopus, Web of Science และ Google Scholar เพื่อรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา สมรรถภาพทางกาย ทักษะเฉพาะกีฬา และปัจจัยทางจิตวิทยา

ขั้นตอนการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้จากวรรณกรรม

การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาดำเนินการตามแนวทางการพัฒนาเครื่องมือเชิงระบบ (systematic instrument development) โดยเริ่มจากการทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมจากฐานข้อมูล Scopus, Web of Science และ Google Scholar ครอบคลุมงานวิจัยด้าน talent identification, youth sport performance, physical fitness, sport-specific skills และ psychological characteristics ที่เผยแพร่ในช่วงปี ค.ศ. 2000–2023

การพัฒนาตัวบ่งชี้เบื้องต้น

จากการสังเคราะห์วรรณกรรม ผู้วิจัยได้รวบรวมตัวบ่งชี้เบื้องต้นจำนวน 28 ตัวบ่งชี้ จากนั้นดำเนินการจัดกลุ่มและพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ตามกรอบแนวคิดทางทฤษฎี และจำแนกตามองค์ประกอบของโครงสร้างแนวคิด พบว่ามีตัวบ่งชี้บางรายการมีความซ้ำซ้อนหรือไม่สอดคล้องกับบริบทของตัวบ่งชี้และระดับความสามารถพิเศษในนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย จึงดำเนินการคัดออกตามเกณฑ์ ได้แก่ (1) ความชัดเจนของนิยามเชิงปฏิบัติ (2) ความสามารถในการวัดได้จริงในภาคสนาม (3) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน และ (4) ความเหมาะสมกับช่วงวัยของกลุ่มเป้าหมาย ส่งผลให้เหลือตัวบ่งชี้จำนวน 20 ตัวบ่งชี้

Table 3. The Alignment Between the Assessment Objectives, Domains, and Indicators (AERA et al., 2024; Lynn, 1986)

Assessment Objectives	Domains	Indicators
1. Assessment of Physical Attributes	1. Physical Attributes	1.1 Body weight and height
		1.2 Leg length
		1.3 Body mass index (BMI)
2. Assessment of Physical Fitness	2. Physical Fitness	2.1 Agility
		2.2 Speed
		2.3 Leg power
		2.4 Flexibility
		2.5 Cardiorespiratory endurance
3. Assessment of Sport-Specific Skills	3. Sport-Specific Skills	3.1 Inside foot juggling skill
		3.2 Instep juggling skill
		3.3 Serving skill
		3.4 Spiking skill
		3.5 Setting skill
4. Assessment of Sport Psychology	4. Sport Psychology	4.1 Motivation
		4.2 Concentration and focus

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์ของการประเมิน องค์ประกอบของโครงสร้างแนวคิด และตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเครื่องมือสามารถครอบคลุมมิติสำคัญของความสามารถพิเศษทางกีฬาได้ครบถ้วน และลดความเสี่ยงของปัญหา construct underrepresentation ตามกรอบแนวคิดด้านจิตมิติร่วมสมัย (AERA et al., 2024; Lynn, 1986)

การคัดเลือกตัวบ่งชี้ของเครื่องมือ

ผู้วิจัยพิจารณาความครอบคลุมของแต่ละองค์ประกอบและความสมดุลขององค์ประกอบเชิงโครงสร้าง จนได้ตัวบ่งชี้จำนวน 15 ข้อ สำหรับนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านองค์ประกอบทางกายภาพ
2. ด้านสมรรถภาพทางกาย
3. ด้านทักษะกีฬาเฉพาะ
4. ด้านจิตวิทยาการกีฬา

แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับข้อเสนอด้านการสร้างหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (validity evidence based on test content) ที่เน้นความเป็นตัวแทนของโดเมนที่ต้องการวัด (American Educational Research Association et al., 2014; Boateng et al., 2023; Zamanzadeh et al., 2015)

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนประเมินความสอดคล้องของตัวบ่งชี้โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยดังนี้

แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา เป็นแบบประเมินความสอดคล้องของตัวบ่งชี้และระดับความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย จำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านองค์ประกอบทางกายภาพ
2. ด้านสมรรถภาพทางกาย
3. ด้านทักษะกีฬาเฉพาะ
4. ด้านจิตวิทยาการกีฬา

ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ

1 = ไม่สอดคล้อง 3 = สอดคล้องมาก

2 = สอดคล้องน้อย 4 = สอดคล้องมากที่สุด

โดยคะแนนระดับ 3–4 ถือว่าเป็นรายการที่มีความสอดคล้องตามเกณฑ์การคำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ พร้อมเอกสารชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย และแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา
2. ส่งแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของตัวบ่งชี้เป็นรายข้อ
3. ให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในเชิงคุณภาพ
4. ตรวจสอบความครบถ้วนของแบบประเมินก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

แบบบันทึกข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

จากข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาให้ความเห็นว่า “การฝึกสมาธิเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ แต่ควรดำเนินควบคู่กับการฝึกจินตภาพ (imagery) เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวและการควบคุมการแสดงออกทางกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น” ขณะที่ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเสนอให้พิจารณา “ทักษะการใช้เข่าเป็นส่วนหนึ่งของทักษะเฉพาะกีฬา เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการ ปฏิบัติทักษะขั้นสูงของกีฬาเซปักตะกร้อ”

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่า ประเด็นการฝึกจินตภาพมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านจิตวิทยาการกีฬา และสามารถบูรณาการร่วมกับตัวบ่งชี้ด้านสมาธิและการโฟกัสได้ จึงยังคงจำนวนตัวบ่งชี้เดิมไว้ ส่วนทักษะการใช้เข่าเป็นองค์ประกอบย่อยของทักษะเฉพาะกีฬา ซึ่งปรากฏอยู่ในกระบวนการประเมินทักษะเดาะและทักษะการเล่นลูก จึงไม่ได้แยกเป็นตัวบ่งชี้ใหม่

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

1. คำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI)
2. คำนวณดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับ (Scale-Level Content Validity Index: S-CVI/Ave)
3. คำนวณค่า Probability of Chance Agreement (Pc)
4. คำนวณค่า Modified Kappa (k*) เพื่อควบคุมความคลาดเคลื่อนจากความเห็นพ้องโดยบังเอิญ
5. คำนวณค่า Scale-Level Content Validity Index based on Universal Agreement (S-CVI/UA)

โดยใช้เกณฑ์การแปลผลตามแนวทางของ Polit และ Beck ซึ่งค่า k* มากกว่า .74 แสดงถึงความสอดคล้องในระดับ excellent

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

1. ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI)

$$I - CVI = \frac{n_e}{\mathrm{N}} \quad \text{..... (1)}$$

n_e = จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้คะแนนในระดับ 3 หรือ 4
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

95% CI ของ I-CVI

สูตร CI (binomial proportion confidence interval)

$$CI = P \pm Z_{0.95}\sqrt{\frac{P(1-p)}{n}} \quad \text{..... (2)}$$

โดยที่
p = I-CVI
n = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ
$Z_{0.95}$ = 1.96 (95% confidence)

นอกจากการรายงานค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (I-CVI) แล้ว การศึกษานี้ยังได้ประมาณค่าช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval: CI) ของสัดส่วนความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแสดงความแม่นยำของค่าประมาณทางสถิติ โดยช่วงความเชื่อมั่นของค่า I-CVI คำนวณจากการแจกแจงแบบทวินามตามแนวทางที่เสนอโดย Ayre และ Scally (2023)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

2. ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับ (Scale-Level Content Validity Index: S-CVI/Ave)

$$S - \frac{CVI}{Ave} = \frac{\sum I-CVI}{k} \quad \text{..... (3)}$$

โดยที่

∑I-CVI = ผลรวมค่า I-CVI ทุกข้อ

k = จำนวนข้อทั้งหมดของเครื่องมือ

3. ความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญ (Probability of Chance Agreement: Pc)

$$Pc = \frac{\mathrm{N!}}{A!(N-A)!} \times 0.5^N \quad \text{..... (4)}$$

โดยที่

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

A = จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เห็นว่าข้อคำถามสอดคล้อง (ให้คะแนน 3 หรือ 4)

! = Factorial

4. ค่าสัมประสิทธิ์แคปปาที่ปรับแก้แล้ว (Modified Kappa: k^*)

$$k^* = \frac{I-CVI-Pc}{1-Pc} \quad \text{..... (5)}$$

โดยที่

I-CVI = ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ

Pc = ความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญ

Table 4. Criteria for interpreting the modified kappa (k*) based on Polit et al. (2007)

Value k*	Interpretation
> 0.74	Excellent
.60 – .74	Good
.40 – .59	Fair
< .40	Poor

ตารางที่ 4 การแปลผลค่า Modified Kappa (k*) ใช้เกณฑ์ของ Polit et al. โดยค่า k* มากกว่า .74 แสดงถึงความสอดคล้องในระดับ excellent ค่า .60–.74 แสดงถึงระดับ good ค่า .40–.59 แสดงถึงระดับ fair และค่าน้อยกว่า .40 แสดงถึงระดับ poor

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

5. ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับแบบความเห็นพ้องสากล (Scale-Level Content Validity Index based on Universal Agreement: S-CVI/UA)

$$S-CVI/UA = \frac{n_u}{k} \quad \text{..... (6)}$$

โดยที่

n_u = จำนวนข้อที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้คะแนนในระดับ 3 หรือ 4

k = จำนวนข้อทั้งหมดของเครื่องมือ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยจัดกลุ่มประเด็นความคิดเห็นและสังเคราะห์สาระสำคัญ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงความชัดเจน ความเหมาะสม และความครอบคลุมของตัวบ่งชี้ก่อนการคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยในงานด้านการศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา (Ayre & Scally, 2014; Boateng et al., 2023; Yusoff, 2019)

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย และตรวจสอบหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประเมินความสอดคล้องของตัวบ่งชี้จำนวน 15 ข้อ ด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จากนั้นนำผลการประเมินมาคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (I-CVI) และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับ (Scale-Level Content Validity Index: S-CVI/Ave) รวมทั้งคำนวณค่า Probability of Chance Agreement (Pc) ค่า Modified Kappa (k*) และค่า S-CVI/UA โดยรายละเอียดผลการประเมินแสดงในตารางที่ 5

Table 5. Expert Evaluation of Content Validity for the Proposed Indicators.

No.	Indicators	E1	E2	E3	E4	E5	Number of experts rating 3–4	I-CVI
1. Physical Attributes								
1	Body weight and height	4	4	4	4	4	5	1.00
2	Leg length	4	4	4	4	4	5	1.00
3	Body Mass Index (BMI)	4	4	4	4	4	5	1.00
2. Physical Fitness								
4	Agility	4	4	4	4	4	5	1.00
5	Speed	4	4	4	4	4	5	1.00
6	Leg power	4	4	4	4	4	5	1.00
7	Flexibility	4	4	4	4	4	5	1.00
8	Cardiorespiratory endurance	4	4	4	4	4	5	1.00
3. Sport-Specific Skills								
9	Inside foot juggling skill	4	4	4	4	4	5	1.00
10	Instep juggling skill	4	4	4	4	4	5	1.00
11	Serving skill (position-specific)	4	4	4	4	4	5	1.00
12	Spiking skill (position-specific)	4	3	4	4	4	5	1.00
13	Setting skill (position-specific)	4	4	3	4	4	5	1.00
4. Psychological Characteristics								
14	Motivation	4	4	4	4	4	5	1.00
15	Concentration and focus	4	4	4	4	4	5	1.00

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การประเมินความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI)

จากตารางที่ 5 ตัวบ่งชี้ทั้ง 15 ข้อ ได้รับการประเมินในระดับ 3–4 จากผู้เชี่ยวชาญครบทั้ง 5 คน ส่งผลให้ค่า I-CVI ของตัวบ่งชี้ทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่แนะนำสำหรับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน คือ 0.78 (Polit & Beck, 2006, 2024) เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า

- ด้านองค์ประกอบทางกายภาพ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ มีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00
- ด้านสมรรถภาพทางกาย จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ มีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00
- ด้านทักษะกีฬาเฉพาะ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ มีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00
- ด้านจิตวิทยาการกีฬา จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ มีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00

ตัวบ่งชี้ทุกข้อมีค่า I-CVI เท่ากับ 1.00 เมื่อพิจารณาจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่าช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของค่า I-CVI อยู่ในช่วงประมาณ 0.57–1.00 ตามแนวทางการคำนวณที่เสนอโดย Ayre และ Scally (2023) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญยังคงมีความมั่นคงทางสถิติ แม้ว่าจำนวนผู้เชี่ยวชาญจะมีขนาดค่อนข้างจำกัด

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับ (Scale-Level Content Validity Index: S-CVI/Ave)

เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยของ I-CVI ทั้ง 15 ข้อ พบว่า ค่า S-CVI/Ave เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่แนะนำคือ 0.90 (Polit & Beck, 2006) แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความครอบคลุมของเนื้อหาในระดับฉบับตามเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญ (Probability of Chance Agreement: Pc)

ผลการคำนวณค่า Probability of Chance Agreement สำหรับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีความเห็นสอดคล้องกันในทุกข้อ พบว่า ค่า Pc เท่ากับ 0.031 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสเกิดขึ้นโดยบังเอิญในระดับต่ำ

ผลการวิเคราะห์ค่า Modified Kappa (k*)

เมื่อแทนค่า I-CVI = 1.00 และ Pc = 0.031 ในสูตร Modified Kappa พบว่า ค่า k เท่ากับ 1.00* ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.74 ตามแนวทางของ Polit et al. (2007) โดยค่าในระดับดังกล่าวจัดอยู่ในระดับ excellent

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับฉบับแบบความเห็นพ้องทั้งหมด (S-CVI/UA)

จากการที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้คะแนนในระดับ 3–4 ครบทุกข้อ ส่งผลให้ค่า S-CVI/UA เท่ากับ 1.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทุกข้อได้รับความเห็นพ้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดตามเกณฑ์ความเข้มงวดของการยอมรับแบบ universal agreement

สรุปผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยรวม จากการพิจารณาค่าดัชนี I-CVI, S-CVI/Ave, S-CVI/UA และค่า Modified Kappa (k*) พบว่า เครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชายมีค่าดัชนีทุกตัวสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ และความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญไม่ได้เกิดจากความบังเอิญ

Table 6. Summary of Content Validity Indices for the Instrument

Index	Value	Criterion	Interpretation
I-CVI	1.00	≥ 0.78	Acceptable
S-CVI/Ave	1.00	≥ 0.90	Acceptable
Pc	0.031	The lower the better	Low chance agreement
Modified Kappa (k*)	1.00	> 0.74	Excellent
S-CVI/UA	1.00	≥ 0.80	Acceptable

จากตารางที่ 6 พบว่าค่าดัชนีทุกตัวมีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ และความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญไม่ได้เกิดจากความบังเอิญ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่าเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์มาตรฐานทางจิตมิติ โดยความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในระดับสูงแสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมินและสามารถเป็นตัวแทนขององค์ประกอบของโครงสร้างความสามารถทางกีฬาที่ต้องการวัดได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การที่ค่าความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญอยู่ในระดับต่ำร่วมกับค่าดัชนีความสอดคล้องที่อยู่ในระดับสูง สะท้อนให้เห็นว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญมีความน่าเชื่อถือในเชิงสถิติ และไม่ได้เกิดขึ้นจากความบังเอิญ ผลการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนข้อเสนอในงานวิจัยด้านการพัฒนาเครื่องมือที่ระบุว่าการใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาร่วมกับการคำนวณค่า modified kappa สามารถช่วยเพิ่มความเข้มแข็งของหลักฐานความเที่ยงตรงในระยะเริ่มต้นของกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ และช่วยยืนยันความเหมาะสมของรายการตัวบ่งชี้ก่อนนำเครื่องมือไปตรวจสอบคุณภาพในมิติทางจิตมิติอื่นต่อไป (Polit et al., 2007; Yusoff, 2024)

เมื่อพิจารณาภายใต้กรอบแนวคิดความเที่ยงตรงแบบเอกภาพของ Messick ผลการศึกษานี้สามารถจัดเป็นหลักฐานความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (validity evidence based on test content) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องระหว่างตัวบ่งชี้กับองค์ประกอบของโครงสร้างแนวคิด และความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการวัด โดยหลักฐานดังกล่าวถือเป็นขั้นตอนพื้นฐานของการสร้างความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดตาม Standards for Educational and Psychological Testing (American Educational Research Association et al., 2024; Messick, 1995) ทั้งนี้ การที่ตัวบ่งชี้ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมในทุกด้าน สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการสังเคราะห์วรรณกรรมและการพัฒนาเครื่องมือมีความเป็นระบบ และสามารถกำหนดขอบเขตเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ Boateng et al. (2023) ที่ระบุว่าการกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้อย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนสำคัญของการพัฒนาเครื่องมือที่มีคุณภาพทางจิตมิติ

ในมุมมองของแนวคิด argument-based validation ของ Kane หลักฐานที่ได้จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถใช้สนับสนุนข้อโต้แย้งในขั้นตอนการตีความคะแนน (scoring and interpretation inference) ว่าคะแนนที่ได้จากเครื่องมือมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างแนวคิดที่ต้องการวัด อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยการนำเครื่องมือไปใช้เพื่อการตัดสินใจเชิงอนุมานเกี่ยวกับศักยภาพของนักกีฬายังจำเป็นต้องมีหลักฐานเพิ่มเติมในด้านโครงสร้างภายในของเครื่องมือและความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญของการสร้าง validity argument ที่สมบูรณ์ (Dai, 2024)

การที่ตัวบ่งชี้ทุกข้อได้รับความเห็นสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญอย่างสมบูรณ์ (I-CVI = 1.00) อาจสะท้อนถึงปรากฏการณ์ ceiling effect ได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการประเมินประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งมีภูมิหลังทางวิชาชีพที่ใกล้เคียงกันในบริบทของกีฬาเซปักตะกร้อ ความคล้ายคลึงกันของประสบการณ์และมุมมองทางวิชาชีพอาจส่งผลให้การประเมินมีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน และนำไปสู่การให้คะแนนในระดับสูงอย่างสม่ำเสมอ งานวิจัยด้านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาระบุว่า ความเป็นเนื้อเดียวกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ค่าความเห็นพ้องมีแนวโน้มสูงกว่าความเป็นจริง หรือเกิดการเพิ่มขึ้นของค่าความสอดคล้องทางสถิติในการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Polit et al., 2007; Zamanzadeh et al., 2023) นอกจากนี้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในอดีตมักรายงานค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาระดับข้อ (Item-Level Content Validity Index: I-CVI) อยู่ในช่วงประมาณ 0.80–0.95 มากกว่าการได้ค่าความเห็นพ้องที่สมบูรณ์ทั้งหมด ซึ่งสะท้อนถึงระดับความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นเพียง ความสอดคล้องบางส่วน (partial consensus) ดังนั้น การที่ผลการศึกษาครั้งนี้พบค่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญในระดับสมบูรณ์จึงควรถูก ตีความด้วยความระมัดระวัง และพิจารณาภายใต้บริบทของลักษณะและองค์ประกอบของคณะผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมการประเมิน

โดยสรุปผลการศึกษาครั้งนี้เป็นขั้นตอนพื้นฐานของการพัฒนาเครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชน และให้หลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์สากล อย่างไรก็ตาม ควรมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในมิติอื่นเพิ่มเติม เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การศึกษาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ และการตรวจสอบความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก เพื่อให้ได้หลักฐานความเที่ยงตรงแบบเอกภาพที่สมบูรณ์และเพิ่มความน่าเชื่อถือของการนำเครื่องมือไปใช้ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ ดังนั้น ผลการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นหลักฐานเชิงจิตวิทยาเบื้องต้นที่สนับสนุนการใช้เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในการคัดเลือกนักกีฬาเซปักตะกร้อเยาวชนที่มีพรสวรรค์

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations)

แม้ว่าผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือในครั้งนี้จะพบว่าค่าดัชนีทุกตัวชี้วัดสูงกว่าเกณฑ์ที่แนะนำ และสามารถใช้เป็นหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาตามกรอบ validity evidence based on test content ได้ แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณาในการตีความผลการวิจัย

ประการแรก การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้มุ่งเน้นเฉพาะมิติความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งเป็นหลักฐานในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาเครื่องมือเท่านั้น โดยยังไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพในมิติอื่นตามกรอบความเที่ยงตรงแบบเอกภาพ เช่น ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ความตรงเชิงโครงสร้าง และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก ดังนั้น การนำเครื่องมือไปใช้เพื่อการตัดสินใจเชิงอนุมานเกี่ยวกับศักยภาพของนักกีฬาควรดำเนินการภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าว และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยลำดับถัดไป

ประการที่สอง การใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แม้จะสอดคล้องกับข้อเสนอแนะทางวิธีวิทยาในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แต่อาจสะท้อนมุมมองในบริบทของความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านกีฬาเซปักตะกร้อเป็นหลัก ซึ่งมีแนวโน้มทำให้ความคิดเห็นมีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน และอาจส่งผลให้ค่าดัชนีมีค่าสูง ดังนั้น การขยายกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น ด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกาย จิตวิทยาการกีฬา และการวัดและประเมินผล รวมถึงการนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงในภาคสนาม จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของหลักฐานเชิงจิตมิติและความน่าเชื่อถือของการตีความคะแนน

ข้อจำกัดดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผลการศึกษานี้เป็นขั้นตอนพื้นฐานของกระบวนการพัฒนาเครื่องมือ และควรมีการตรวจสอบหลักฐานความเที่ยงตรงในมิติอื่นเพิ่มเติมเพื่อสร้าง validity argument ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นในอนาคต

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเซปักตะกร้อระดับเยาวชนชาย และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือโดยใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ร่วมกับการวิเคราะห์ค่า Probability of Chance Agreement และ Modified Kappa ผลการวิจัยพบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 15 ข้อได้รับความเห็นพ้องจากผู้เชี่ยวชาญในระดับสูงและผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่แนะนำสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา แสดงให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประเมิน และสามารถเป็นตัวแทนขององค์ประกอบสำคัญของความสามารถทางกีฬา ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ สมรรถภาพทางกาย ทักษะกีฬาเฉพาะ และลักษณะทางจิตวิทยา ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การพิจารณาค่าความน่าจะเป็นของความเห็นพ้องโดยบังเอิญร่วมกับค่า Modified Kappa ยังช่วยยืนยันว่าความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญไม่ได้เกิดขึ้นโดยบังเอิญ ผลการศึกษานี้จึงสามารถถือเป็นหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหา (validity evidence based on test content) ตามกรอบแนวคิดความเที่ยงตรงร่วมสมัย และเป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการสร้าง validity argument สำหรับการนำเครื่องมือไปใช้ในกระบวนการประเมินและคัดเลือกนักกีฬาเยาวชน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้เป็นหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหาเบื้องต้นและเป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในระยะต่อไป ทั้งนี้ เครื่องมือฉบับนี้ยังไม่พร้อมสำหรับใช้ตัดสินใจคัดเลือกนักกีฬาจนกว่าจะมีการตรวจสอบความเชื่อมั่น โครงสร้างภายใน และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก รวมทั้งพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสำหรับประชากรเป้าหมาย ดังนั้น ผลการศึกษาครั้งนี้ควรตีความภายใต้ขอบเขตของการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงการนำไปใช้ (Practical Implications)

ผลการวิจัยนี้ให้ชุดตัวบ่งชี้ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเบื้องต้น ซึ่งอาจใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับการพัฒนาเครื่องมือและการศึกษาภาคสนามเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม เครื่องมือฉบับนี้ยังไม่พร้อมสำหรับใช้ตัดสินใจคัดเลือกนักกีฬาจนกว่าจะมีการตรวจสอบความเชื่อมั่น โครงสร้างภายใน และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก รวมทั้งพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสำหรับประชากรเป้าหมาย

2. ข้อเสนอแนะเชิงการพัฒนาเครื่องมือ (Methodological Implications)

จากข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาเสนอว่าการฝึกสมาธิควรดำเนินควบคู่กับการฝึกจินตภาพ (imagery) เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวและการควบคุมการแสดงออกทางกีฬาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ขณะที่ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเสนอว่าการพัฒนาเครื่องมือในอนาคตอาจพิจารณาแยกองค์ประกอบบางด้านออกเป็นมิติย่อยเพิ่มเติม เช่น การนำทักษะการใช้เข่ามาใช้เป็นตัวชี้วัดเฉพาะตำแหน่งของนักกีฬา

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

เพื่อเพิ่มความละเอียดและความเหมาะสมของเครื่องมือในบริบทของการประเมินสมรรถนะทางกีฬา

3. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการวิจัยในอนาคต (Policy and Future Research Implications)

หน่วยงานด้านกีฬา สถาบันการศึกษา และองค์กรที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ชุดตัวบ่งชี้ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเบื้องต้นเป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับการวิจัยต่อยอดและการพัฒนาแนวทางประเมินได้ อย่างไรก็ตาม ยังไม่ควรใช้เครื่องมือฉบับนี้ตัดสินใจคัดเลือกนักกีฬาโดยตรง จนกว่าจะมีการตรวจสอบความเชื่อมั่น โครงสร้างภายใน และความสัมพันธ์กับตัวแปรภายนอก รวมทั้งพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานสำหรับประชากรเป้าหมาย การวิจัยในอนาคตควรสนับสนุนการพัฒนาเกณฑ์และฐานข้อมูลเปรียบเทียบในระดับพื้นที่และระดับประเทศ

เอกสารอ้างอิง

Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy, 15*(2), 214–221.

American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). Standards for educational and psychological testing.

Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. Measurement and Evaluation in Counseling and Development, 47(1), 79–86. https://doi.org/10.1177/0748175613513808

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. Frontiers in Public Health, 6, Article 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

Dai, D. W., Vu, T., Knoch, U., Lim, A. S., Malone, D. T., & Mak, V. (2024). Expanding Kane's argument-based validity framework: What can validation practices in language assessment offer health professions education? Medical Education, 58(12), 1462–1468. https://doi.org/10.1111/medu.15452
https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066

Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J., & Baker, J. (2018). Talent identification in sport: A systematic review. *Sports Medicine, 48*(1), 97–109. https://doi.org/10.1007/s40279-017-0803-2

Kane, M. T. (2013). Validating the interpretations and uses of test scores. *Journal of Educational Measurement, 50*(1), 1–73. https://doi.org/10.1111/jedm.12000

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. Nursing Research, 35(6), 382–385. https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017

Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. American Psychologist, 50(9), 741–749. https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Research in Nursing & Health, 29(5), 489–497. https://doi.org/10.1002/nur.20147

Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. Research in Nursing & Health, 30(4), 459–467. https://doi.org/10.1002/nur.20199

Till, K., & Baker, J. (2020). Challenges and [possible] solutions to optimizing talent identification and development in sport. Frontiers in Psychology, 11, Article 664. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00664

Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A. M., & Philippaerts, R. M. (2008). Talent identification and development programmes in sport: Current models and future directions. Sports Medicine, 38(9), 703–714. https://doi.org/10.2165/00007256-200838090-00001

Yusoff, M. S. B. (2019). ABC of content validation and content validity index calculation. Education in Medicine Journal, 11(2), 49–54. https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6

Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi-Majd, H., & Nikanfar, A. R. (2015). Design and implementation content validity study: Development of an instrument for measuring patient-centered communication. Journal of Caring Sciences, 4(2), 165–178. https://doi.org/10.15171/jcs.2015.017

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0