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

การสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย

THE CONSTRUCTION OF MENTAL TOUGHNESS MEASURE AND NORMATIVE CRITERIA FOR THAI ARCHERS

เอกรินทร์ ฟูเจริญกุล[1] ยงยุทธ ตันสาลี[1*] และ ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ[1]

Aekkarin Fucharoenkun[1], Yongyuth Tansalee[1*] and Thawuth Pleumsamran[1]

[1]สาขาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

[1]Department of Physical Education, Faculty of Education, Thailand National Sports University Chiang Mai Campus, Chiang Mai province

[*]Corresponding author: Yongyuth Tansalee; Email: Y.Tansalee@gmail.com

Received: 12 July 2026 **Revised:** 3 September 2026 **Accepted:** 10 September 2026

DOI: https://doi.org/10.67909/JASIW.e271010

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย 2) สร้างเกณฑ์ปกติความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย การสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักกีฬายิงธนูในประเทศไทยที่เคยผ่านการแข่งขันยิงธนูในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง จำนวน 150 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดความเข้มแข็งทางจิตใจของ Loehr (1986) ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ ความมั่นใจตนเอง การควบคุมพลังงานเชิงลบ การควบคุมสมาธิ การจินตภาพ ระดับแรงจูงใจ พลังงานเชิงบวก และการควบคุมทัศนคติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) อยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00 และ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.83 คะแนนความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทยโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 155.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 19.23 และได้สร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนนทีและเปอร์เซ็นต์ไทล์สำหรับแปลผลผลการวิจัยพบว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนู มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นคุณภาพสารสนเทศทางจิตมิติในระยะแรกที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ประเมินและแปลผลระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูระดับชาติเบื้องต้น การนำไปอ้างอิงเป็นเกณฑ์มาตรฐานในอนาคตยังคงต้องพิจารณาข้อจำกัดด้านความตรงเชิงโครงสร้างร่วมด้วย

คำสำคัญ: ความเข้มแข็งทางจิตใจ, แบบวัด, นักกีฬายิงธนู, เกณฑ์ปกติ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop the Mental Toughness Scale and Norms for Thai Archers, and 2) establish mental toughness norms for Thai archers. Data were collected via purposive sampling from 150 Thai archers who had participated in at least one national-level archery competition. The research instrument utilized was the Mental Toughness Scale and Norms for Thai Archers, constructed based on Loehr's (1986) mental toughness framework. The scale consists of 7 components: Self-Confidence, Negative Energy Control, Attention Control, Visualisation, Motivation Level, Positive Energy, and Attitude Control. Data were analyzed using the Index of Item-Objective Congruence (IOC), which ranged between 0.66 and 1.00, and Cronbach's alpha coefficient, which was found to be 0.83. The overall mental toughness score of Thai archers showed a mean of 155.42 and a standard deviation of 19.23. Norms were established using T-scores and percentiles for score interpretation. The findings indicated that the Mental Toughness Scale and Norms for Thai Archers demonstrated acceptable content validity and internal consistency at a good level, providing appropriate preliminary psychometric properties for initial evaluation and score interpretation among national-level archers. However, its implementation as a standardized tool should be considered within the limitations of unverified construct validity.

Keywords: Mental toughness, Scale, Archery, Athletes' norms

บทนำ

ในปัจจุบันกีฬายิงธนูเริ่มเป็นที่นิยมอย่างมากในประเทศไทย ซึ่งจะเห็นได้จากจำนวนนักกีฬายิงธนูที่เพิ่มขึ้นในการแข่งขันรายการต่าง ๆ ในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็น เด็ก เยาวชน หรือวัยผู้ใหญ่ ได้หันมาเล่นกีฬายิงธนูมากขึ้น เพราะกีฬายิงธนูเป็นกีฬาที่ช่วยในการฝึกสมาธิ สร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความเข้มแข็งของสภาพจิตใจ และยังช่วยให้มีสรีระร่างกายที่ดี การแข่งขันแต่ละครั้งนักกีฬาจะต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น คู่แข่งขัน สภาพแวดล้อมสนามการแข่งขัน รวมถึงความคาดหวังของบุคคลที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ถ้ามีแนวโน้มด้านบวกจะเกิดผลดีต่อนักกีฬา แต่ถ้ามีแนวโน้มเป็นไปด้านลบ จะส่งผลต่อจิตใจของนักกีฬา ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ อีกหลายอย่างตามมา เช่น เกิดความวิตกกังวลความเครียด ความกลัว การขาดสติและสมาธิ โดยเหตุการณ์ดังกล่าวเป็นผลมาจากปัจจัยทางด้านจิตใจทั้งสิ้น เพราะปัจจัยทางด้านจิตใจเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมความคิด ความรู้สึก การรับรู้ตนเองในด้านต่าง ๆ ทำให้สามารถควบคุมร่างกายได้เต็มศักยภาพ Kim et al (2015) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อผลงานของนักกีฬายิงธนู และจำแนกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านทักษะกีฬา ด้านสมรรถภาพทางกาย และด้านจิตใจ โดยปัจจัยด้านจิตใจที่สำคัญประกอบด้วยความมั่นใจ สมาธิ การควบคุมอารมณ์ และการคิดเชิงบวก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าความสำเร็จในการแข่งขันกีฬายิงธนูไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะทางกายและทักษะการยิงเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับความพร้อมทางด้านจิตใจของนักกีฬาด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Wang et al (2022) ได้ศึกษานักกีฬายิงธนูระดับสูงและพบว่า ความมั่นใจในความสามารถทางกีฬาและความสามารถในการคงไว้ซึ่งสมาธิเป็นตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผลงานในการแข่งขันยิงธนู โดยผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยทางจิตใจต่อการควบคุมความคิด อารมณ์ และความสนใจของนักกีฬา ซึ่งมีส่วนช่วยให้นักกีฬาสามารถควบคุมการแสดงความสามารถและรักษาประสิทธิภาพในการแข่งขันได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นการพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศมุ่งสู่ชัยชนะได้นั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทั้งทักษะทางกีฬา สมรรถภาพทางกายและทักษะทางจิตใจ ความเข้มแข็งทางจิตใจมีความสำคัญต่อนักกีฬาเป็นอย่างมาก เพราะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา ผ่านการรู้จักความมั่นคงทางจิตใจ การรู้จักควบคุมความตื่นเต้น ความวิตกกังวล การสร้างสมาธิให้เกิดขึ้นในเวลาคับขัน พร้อมทั้งการสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นในทีม เพื่อกระตุ้นลูกทีมและตนเองไม่เกรงกลัวต่อปัญหาในเกมกีฬากับกีฬายิงธนูต้องใช้สมาธิ และ สติ ในการเจอกับสถานการณ์ในรูปแบบต่าง ๆ อาทิตย์ เข็มทอง (Khemthong, 2022) กล่าวว่า ทักษะทางจิตใจ โดยเฉพาะการจัดการความเครียดทางการกีฬา มีบทบาทสำคัญต่อการควบคุมอารมณ์ สมาธิ และการแสดงความสามารถของนักกีฬาในช่วงก่อนการแข่งขัน นอกจากนี้ สุภชรินทร์ เข็มมาศ และคณะ (Khemmarat et al., 2021) กล่าวว่า ทักษะการจัดการความเครียดทางกีฬา ประกอบด้วยด้านสำคัญ ได้แก่ การจัดการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ปัญหา สมาธิ ความเชื่อมั่นและแรงจูงใจ การตั้งเป้าหมาย และความสามารถในการแสดงศักยภาพภายใต้แรงกดดัน ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬา

องค์ประกอบของการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาทั้ง 3 ด้าน ล้วนมีความสัมพันธ์และส่งเสริมกันในการพัฒนาประสิทธิภาพทางกีฬา โดยทักษะกีฬาเป็นความสามารถด้านความรู้ ความเข้าใจ กติกา เทคนิค และการตัดสินใจในการเล่นกีฬา รวมถึงการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายให้เหมาะสมกับสถานการณ์การแข่งขัน ขณะที่สมรรถภาพทางกายเป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้นักกีฬามีความแข็งแรง ความเร็ว ความคล่องแคล่ว และความอดทน สามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือแข่งขันกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนทักษะด้านจิตใจเป็นปัจจัยที่ช่วยให้นักกีฬาควบคุมอารมณ์ ความวิตกกังวล และแรงกดดันจากการแข่งขัน รวมถึงช่วยสร้างสมาธิ ความมั่นใจ และแรงจูงใจในการแข่งขัน นักกีฬาที่มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย ทักษะกีฬา และจิตใจ จะสามารถแสดงศักยภาพได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและมีโอกาสประสบความสำเร็จทางการกีฬาได้มากยิ่งขึ้น

ดังนั้นจึงถือได้ว่าองค์ประกอบทางจิตใจมีความสำคัญมาก ในการแข่งขันรวมถึงการฝึกซ้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดสถานการณ์ที่มีความกดดันสูง ทักษะด้านจิตใจถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยส่งเสริมศักยภาพของนักกีฬาให้สามารถแสดงความสามารถได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการแข่งขันกีฬาไม่ได้อาศัยเพียงความสามารถทางร่างกายหรือทักษะกีฬาเท่านั้น แต่ยังต้องอาศัยความมั่นคงทางอารมณ์ สมาธิ ความมั่นใจ และการควบคุมตนเองในสถานการณ์ที่กดดัน นักกีฬาที่มีทักษะด้านจิตใจที่ดีจะสามารถควบคุมความวิตกกังวล ความตื่นเต้น และแรงกดดันจากการแข่งขันได้ดี ส่งผลให้สามารถตัดสินใจ แก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า และรักษาประสิทธิภาพในการแข่งขันได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ทักษะด้านจิตใจยังช่วยสร้างแรงจูงใจ ความอดทน และความมุ่งมั่นในการฝึกซ้อมและแข่งขัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จทางการกีฬา สอดคล้องกับ Loehr (1995) กล่าวไว้ว่า ความเข้มแข็งทางจิตใจเป็นความสามารถของนักกีฬาในการดึงเอาพรสวรรค์ และทักษะที่มีอยู่ในตัวเองออกมาใช้ได้ตลอดเวลาการแข่งขันไม่ว่าจะอยู่ในเหตุการณ์ใดก็ตาม ความเข้มแข็งทางจิตใจ คือ การควบคุมสภาวะทางความคิดซึ่งจะมีอยู่ในนักกีฬาทุกคนเป็นสภาวะทางกายภาพ และการกระตุ้นทางจิตวิทยา ความเข้มแข็งทางจิตใจสามารถ สร้างให้เกิดขึ้นได้กับนักกีฬาทุก ๆ คนหากต้องการที่จะประสบความสำเร็จทางด้านกีฬา เพราะความเข้มแข็งทางจิตใจสามารถฝึกและสร้างขึ้นได้

แม้ว่าความเข้มแข็งทางจิตใจจะได้รับการยอมรับว่าเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของนักกีฬา แต่การประเมินคุณลักษณะดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพและมีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดทางจิตวิทยาการกีฬา ในระดับสากลได้มีการพัฒนาแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬาอย่างต่อเนื่อง โดยแบบวัดที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างแพร่หลาย ได้แก่ Psychological Performance Inventory (PPI) ของ Loehr (1986) ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาทั้ง 7 องค์ประกอบ ต่อมาได้มีการพัฒนาและตรวจสอบแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในกรอบแนวคิดอื่นเพิ่มเติม เช่น Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ) และแบบวัดตามแนวคิด 4Cs ของ Clough et al (2002) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการศึกษาความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาในระดับนานาชาติได้มีการพัฒนาเครื่องมือที่หลากหลาย ทั้งในด้านกรอบแนวคิด องค์ประกอบ และกลุ่มนักกีฬาที่นำไปใช้

อย่างไรก็ตาม แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจที่พัฒนาขึ้นในต่างประเทศส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประเมินนักกีฬาหลากหลายประเภทและแตกต่างกัน จึงอาจมีข้อจำกัดเมื่อนำมาใช้กับนักกีฬาในแต่ละชนิดกีฬา เนื่องจากลักษณะของกีฬา สถานการณ์การแข่งขันมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะกีฬายิงธนูซึ่งเป็นกีฬาที่ผู้แข่งขันต้องปฏิบัติทักษะซ้ำอย่างต่อเนื่องภายใต้แรงกดดันจากการแข่งขัน และต้องอาศัยการควบคุมสมาธิ อารมณ์ ความมั่นใจ การจินตภาพ และการรักษาสภาวะทางจิตใจให้เหมาะสมตลอดการแข่งขัน ดังนั้น แบบวัดที่พัฒนาขึ้นจากนักกีฬาทั่วไปหรือกีฬาชนิดอื่นอาจไม่สอดคล้องลักษณะทางจิตใจที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อกีฬายิงธนูได้อย่างครบถ้วน

จากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยพบว่า ปัจจุบันนี้ยังไม่มีแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในกีฬายิงธนู งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้มแข็งทางจิตใจมีในกีฬาอื่น เช่น เทควันโด ยิงปืน มวยปล้ำ เป็นต้น เครื่องมือดังกล่าวส่วนใหญ่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากกลุ่มนักกีฬาทั่วไปหรือกีฬาชนิดเฉพาะที่มีลักษณะการแข่งขันแตกต่างจากกีฬายิงธนู อีกทั้งจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังพบว่าการศึกษาด้านจิตวิทยาการกีฬาในกีฬายิงธนูส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฝึกทักษะการยิงธนู การสร้างความแม่นยำของการยิงธนู การฝึกการจิตภาพในกีฬายิงธนู หรือจะเป็น การฝึกสมาธิอานาปาสติและเดินจงกลมมีผลต่อความแม่นยำในการยิงธนู ซึ่งพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับทักด้านกีฬาและทักษะด้านสมรรถภาพทางกาย มากกว่าการพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูโดยเฉพาะทางผู้วิจัย

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

จึงมีความคิดหากมีแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ จะทำให้เรานั้นทราบถึงระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูและช่วยในการวางแผนที่จะพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูได้อย่างชัดเจนและตรงกับประเด็นที่จะต้องพัฒนา

ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย และสร้างเกณฑ์ปกติความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยโดยใช้ทฤษฎีความเข้มแข็งทางจิตใจของ Loehr (1986) ที่ได้แบ่งออกเป็น 7 องค์ประกอบ ถึงแม้จะมีแนวคิดความเข้มแข็งทางจิตใจที่ได้รับการพัฒนาและนำเสนอในหลายกรอบแนวคิด เช่น แนวคิด 4Cs ของ Clough et al (2002) ซึ่งประกอบด้วยความมั่นใจ (Confidence) ความมุ่งมั่น (Commitment) การควบคุม (Control) และความท้าทาย (Challenge) แต่ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่า แนวคิดของ Loehr (1986) มีความสอดคล้องกับบริบทของการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากเป็นแนวคิดที่อธิบายความเข้มแข็งทางจิตใจผ่านองค์ประกอบทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความสามารถทางการกีฬาที่เหมาะสมกับนักกีฬายิงธนูโดยตรง ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง การควบคุมพลังเชิงลบ การควบคุมสมาธิ การจินตภาพ ระดับแรงจูงใจ พลังงานเชิงบวก และการควบคุมทัศนคติ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของกีฬายิงธนูที่ต้องอาศัยสมาธิ การควบคุมอารมณ์ การควบคุมความคิด การสร้างภาพในจินตนาการ และการรักษาสภาวะทางจิตใจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมก่อนและระหว่างการแข่งขัน ผู้วิจัยพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแนวคิดทฤษฎีวัตถุประสงค์ของการวิจัย และลักษณะเฉพาะของกีฬายิงธนู จึงเลือกใช้ทฤษฎีความเข้มแข็งทางจิตใจของ Loehr (1986) เพื่อนำไปใช้ในการประเมินความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬายิงธนูของประเทศไทย และจะได้นำผลการประเมินความเข้มแข็งทางจิตใจไปวางแผนพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬายิงธนูของประเทศไทยในอนาคตต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรคือนักกีฬายิงธนูของประเทศไทยที่ใช้คันธนูแบบโค้งกลับ (Recurve bow) และ คันธนูทดกำลัง (Compound bow) ซึ่งมีจำนวนนักกีฬาทั้งหมด 206 คน (อ้างอิงข้อมูลจากการแข่งขันยิงธนูกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 49 จันท์เกมส์ พ.ศ. 2568)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพความเชื่อมั่น (Reliability) จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นนักกีฬายิงธนูที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ และเคยผ่านการแข่งขันยิงธนูในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาเกณฑ์ปกติ (norms) โดยการใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (1967) ได้จำนวน 136 คน เพื่อป้องกันการไม่สมบูรณ์ของข้อมูลทางผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจำนวน 150 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นนักกีฬายิงธนูที่อาศัยอยู่ในประเทศ และเคยผ่านการแข่งขันยิงธนูในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ลักษณะของเครื่องมือและวิธีการให้คะแนน

1.1 แบบวัดดังกล่าวมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ (มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด) มีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 42 ข้อ แบ่งออกเป็น 7 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบละ 6 ข้อ โดยมีรายละเอียดโครงสร้างและช่วงคะแนน ดังนี้

1.1.1 ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ได้แก่ข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.2 ด้านการควบคุมพลังงานเชิงลบ ได้แก่ข้อที่ 7, 8, 9, 10, 11 และ 12 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.3 ด้านการควบคุมสมาธิ ได้แก่ข้อที่ 13, 14, 15, 16, 17 และ 18 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.4 ด้านการจินตภาพ ได้แก่ข้อที่ 19, 20, 21, 22, 23 และ 24 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.5 ด้านระดับแรงจูงใจ ได้แก่ข้อที่ 25, 26, 27, 28, 29 และ 30 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)
1.1.6 ด้านพลังงานเชิงบวก ได้แก่ข้อที่ 31, 32, 33, 34, 35 และ 36 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

1.1.7 ด้านการควบคุมทัศนคติ ได้แก่ข้อที่ 37, 38, 39, 40, 41 และ 42 (ช่วงคะแนนดิบ 6–30 คะแนน)

1.2 การจัดการข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ ข้อคำถามในแบบวัดประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ลักษณะ เพื่อควบคุมความคลาดเคลื่อนจากการตอบสนอง ดังนี้

1.2.1 ข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 21 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 37, 38 และ 39 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนจากทิศทางจริง คือ มากที่สุด = 5 คะแนน, มาก = 4 คะแนน, ปานกลาง = 3 คะแนน, น้อย = 2 คะแนน และน้อยที่สุด = 1 คะแนน

1.2.2 ข้อคำถามเชิงลบ จำนวน 21 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 4, 5, 6, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 40, 41 และ 42 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในทิศทางตรงกันข้าม คือ มากที่สุด = 1 คะแนน, มาก = 2 คะแนน, ปานกลาง = 3 คะแนน, น้อย = 4 คะแนน และน้อยที่สุด = 5 คะแนน

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการกลับคะแนน (Reverse Scoring) สำหรับกลุ่มข้อคำถามเชิงลบทั้งหมดก่อนนำคะแนนไปประมวลผลทางสถิติและหาคะแนนรวม โดยใช้สูตรการแปลงคะแนน: คะแนนใหม่ = 6 - คะแนนเดิม เพื่อให้ทิศทางคะแนนทุกมิติสอดคล้องกันในทางบวก (คะแนนสูงหมายถึงมีความเข้มแข็งทางจิตใจสูง)

2. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ศึกษาองค์ประกอบ หลักการ ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยวิเคราะห์จากพฤติกรรมและเจตคติของนักกีฬายิงธนู เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูจากการสังเคราะห์ ที่ครอบคลุม ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง การควบคุมพลังงานเชิงลบ การควบคุมสมาธิ การจินตภาพ ระดับแรงจูงใจ พลังงานเชิงบวก และการควบคุมทัศนคติ

2.2 นำข้อคำถามแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย Rating Scale 5 ตัวเลือกไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.3 นำข้อคำถามแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬายิงธนูให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ คำถามในแบบวัดทั้งหมดได้ครอบคลุม ทั้ง 7 ด้าน โดยกำหนดคะแนนความเห็น คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ในการประเมินแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย โดยมีเกณฑ์คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่มากกว่า 0.50 (Kirkendall et al.,1987) การทดสอบคุณภาพความเที่ยงตรง ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00 อยู่ในระดับยอมรับได้-ดีมาก

2.4 นำแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ที่ผ่านการหาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงแล้วไปหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับประชากรที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 30 คน

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยโดย นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient: α coefficient) โดยจะมีเกณฑ์การเลือกข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มากกว่า 0.60 (Kirkendall et al.,1987) ทั้งนี้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ทั้ง 7 ด้าน ความมั่นใจในตนเองมีค่า 0.85 การควบคุมพลังเชิงลบมีค่า 0.81 การควบคุมสมาธิมีค่า 0.84 การจินตภาพมีค่า 0.82 ระดับแรงจูงใจมีค่า 0.86 พลังงานเชิงบวกมีค่า 0.80 และการควบคุมทัศนคติมีค่า 0.83 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83 อยู่ในระดับดี

2.6 การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ เห็นสมควรให้นำเนินการวิจัย หมายเลขใบรับรอง EDU 030/2568 ลงวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2568

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัด โดยการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือครอบคลุมความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของข้อคำถาม อย่างไรก็ตาม เครื่องมือนี้ยังไม่ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) รวมทั้งยังไม่มีหลักฐานด้านความคงที่ของคะแนนจากการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability) หรือความตรงในรูปแบบอื่น ๆ ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงข้อจำกัดในการนำไปอ้างอิงเป็นเครื่องมือมาตรฐาน และเน้นย้ำว่าเป็นเพียงผลการพัฒนาในระยะแรกเท่านั้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเชียงใหม่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักกีฬายิงธนูที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และนำแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยเดินทางไปยังชมรมยิงธนูของสโมสรหรือทีมต่าง ๆ ในประเทศไทย เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการตอบแบบวัด และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องแก่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักกีฬายิงธนูที่เคยเข้าร่วมการแข่งขันยิงธนูในระดับชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

3. ผู้วิจัยจัดเตรียมแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจในรูปแบบออนไลน์ผ่าน Google Forms โดยจัดส่งลิงก์หรือแสดง QR Code ให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าสู่แบบวัดได้ด้วยตนเอง จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดตามความสมัครใจและตอบตามสภาพความเป็นจริงของตนเอง

4. ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน โดยเดินทางไปยังชมรมยิงธนูต่าง ๆ และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบวัดผ่าน Google Forms ทั้งนี้ แบบวัดไม่ได้เก็บชื่อ นามสกุล หรือข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลโดยตรง เพื่อรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าร่วมการวิจัย เมื่อได้รับข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

5. ผู้วิจัยนำคะแนนดิบที่ได้จากแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คนมาดำเนินการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยมีขั้นตอนดังนี้

5.1 นำคะแนนดิบที่ได้จากการตอบแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทยมาวิเคราะห์และจัดทำเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ

5.2 สร้างเกณฑ์ปกติจากคะแนนดิบ (Raw Score) ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง

5.3 แปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที (T-score) เพื่อจัดทำเกณฑ์ปกติในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

5.4 แปลงคะแนนดิบเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) เพื่อใช้ประกอบการแปลผลและกำหนดระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)
   2.1 เกณฑ์ปกติจากคะแนนดิบ (Raw score norms) โดยกำหนดค่าพิสัย และ อันตรภาคชั้น 5 ระดับ
   2.2 เกณฑ์ปกติจากคะแนนที (T-score norms)
   2.3 เกณฑ์ปกติจากเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ทั้ง 7 ด้าน โดยหาค่าคะแนนต่ำสุด คะแนนสูงสุด ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในตารางที่ 1 ส่วนตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ทั้ง 7 ด้าน ตารางที่ 3 แสดงระดับเกณฑ์ปกติคะแนนดิบ (raw score) คะแนนที (T-score) และคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ดังนี้

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยในแต่ละด้าน (n = 150)

องค์ประกอบ	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
1. ความมั่นใจในตนเอง	10	30	21.07	4.17
2. การควบคุมพลังงานเชิงลบ	11	25	19.21	2.56
3. การควบคุมสมาธิ	13	30	21.73	3.64
4. การจินตภาพ	12	30	22.18	3.89
5. ระดับแรงจูงใจ	16	30	24.35	4.06
6. พลังงานเชิงบวก	13	30	22.73	3.99
7. การควบคุมทัศนคติ	16	30	24.15	4.07
รวม	**91**	**205**	**155.42**	**19.23**

จากตารางที่ 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ในภาพรวมมีคะแนนต่ำสุด 91 คะแนน คะแนนสูงสุด 205 คะแนน ค่าเฉลี่ย 155.42 และส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน 19.23 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความมั่นใจในตนเอง คะแนนต่ำสุด 10 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 21.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.17 ด้านการควบคุมพลังงานเชิงลบ คะแนนต่ำสุด 11 คะแนน คะแนนสูงสุด 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 19.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.56 ด้านการควบคุมสมาธิ คะแนนต่ำสุด 13 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 21.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.64 ด้านการจินตภาพ คะแนนต่ำสุด 12 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 22.18 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.89 ด้านระดับแรงจูงใจ คะแนนต่ำสุด 16 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 24.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.06 ด้านพลังงานเชิงบวก คะแนนต่ำสุด 13 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 22.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.99 ด้านการควบคุมทัศนคติ คะแนนต่ำสุด 16 คะแนน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน ค่าเฉลี่ย 24.15 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.07

ตารางที่ 2. ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูทั้ง 7 องค์ประกอบ

องค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น	แปลผล
1. ความมั่นใจในตนเอง	0.85	ดี
2. การควบคุมพลังงานเชิงลบ	0.81	ดี
3. การควบคุมสมาธิ	0.84	ดี
4. การจินตภาพ	0.82	ดี
5. ระดับแรงจูงใจ	0.86	ดี
6. พลังงานเชิงบวก	0.80	ดี
7. การควบคุมทัศนคติ	0.83	ดี
รวม	**0.83**	**ดี**

จากตารางที่ 2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจทั้ง 7 ด้าน มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.80–0.86 ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง 0.85 การควบคุมพลังงานเชิงลบ 0.81 การควบคุมสมาธิ 0.84 การจินตภาพ 0.82 ระดับแรงจูงใจ 0.86 พลังงานเชิงบวก 0.80 และการควบคุมทัศนคติ 0.83 แบบวัดทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 อยู่ในระดับดี

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 3. แสดงระดับเกณฑ์ปกติคะแนนดิบ คะแนนที และเปอร์เซ็นต์ไทล์ ของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย

ระดับเกณฑ์ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที	เปอร์เซ็นต์ไทล์
ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง			
มากที่สุด	28 - 30	≥ 65.00	≥ 94
มาก	24 - 27	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	19 - 23	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	15 - 18	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	10 - 14	< 35.00	< 7
ด้านการควบคุมพลังงานเชิงลบ			
มากที่สุด	24 - 25	≥ 65.00	≥ 94
มาก	21 - 23	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	18 - 20	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	16 - 17	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	11 - 15	< 35.00	< 7
ด้านการควบคุมสมาธิ			
มากที่สุด	28 - 30	≥ 65.00	≥ 94
มาก	24 - 27	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	20 - 23	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	17 - 19	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	13 - 16	< 35.00	< 7
ด้านการจินตภาพ			
มากที่สุด	29 - 30	≥ 65.00	≥ 94
มาก	25 - 28	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	21 - 24	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	17 - 20	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	12 - 16	< 35.00	< 7
ด้านระดับแรงจูงใจ			
มากที่สุด	-	≥ 65.00	≥ 94
มาก	27 - 30	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	23 - 26	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	19 - 22	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	16 - 18	< 35.00	< 7
ด้านพลังงานเชิงบวก			
มากที่สุด	29 - 30	≥ 65.00	≥ 94
มาก	25 - 28	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	21 - 24	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	17 - 20	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	13 - 16	< 35.00	< 7

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ระดับเกณฑ์ปกติ	คะแนนดิบ	คะแนนที	เปอร์เซ็นต์ไทล์
ด้านควบคุมทัศนคติ			
มากที่สุด	-	≥ 65.00	≥ 94
มาก	27 - 30	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	23 - 26	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	19 - 22	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	16 - 18	< 35.00	< 7
แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ทั้งฉบับ			
มากที่สุด	185 - 205	≥ 65.00	≥ 94
มาก	166 - 184	55.00 - 64.99	70 - 93
ปานกลาง	146 - 165	45.00 - 54.99	31 - 69
น้อย	127 - 145	35.00 - 44.99	7 - 30
น้อยที่สุด	91 - 126	< 35.00	< 7

จากตารางที่ 3. พบว่า เกณฑ์ปกติกำหนดโดยใช้ช่วงคะแนนทีปกติแบบเส้นตรง (Linear T-Score) ซึ่งคำนวณโดยตรงจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละองค์ประกอบ ทั้งนี้ เพื่อความสอดคล้องเชิงทฤษฎีร้อยเปอร์เซ็นต์ตามหลักสถิติศาสตร์ ผู้วิจัยได้กำหนดช่วงเปอร์เซ็นต์ไทล์ในตารางเป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์เชิงทฤษฎี (Theoretical Percentile) ที่แปรผันตามพื้นที่ใต้โค้งปกติ (Normal Distribution Curve) เพื่อให้เชื่อมโยงกับจุดตัดคะแนนทีมาตรฐานในแต่ละระดับอย่างเป็นเอกภาพ สำหรับในองค์ประกอบด้านระดับแรงจูงใจและการควบคุมทัศนคติ ไม่ปรากฏช่วงคะแนนดิบในระดับมากที่สุด (-) เนื่องจากคะแนนดิบเต็มขององค์ประกอบย่อยมีค่าสูงสุดที่ 30 คะแนน ซึ่งเมื่อคำนวณตามสูตรทางสถิติแล้ว คะแนนเต็ม 30 คะแนน จะแปลงเป็นคะแนนทีได้สูงสุดเพียง 63.91 และ 64.37 คะแนนตามลำดับ (ซึ่งมีค่าต่ำกว่าจุดตัดคะแนนทีที่กำหนดไว้ในระดับมากที่สุดคือตั้งแต่ 65.00 ขึ้นไป) การเว้นว่างในระดับดังกล่าวจึงเป็นข้อจำกัดทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องตามการกระจายตัวของคะแนนจริงของกลุ่มตัวอย่าง มิใช่ความคลาดเคลื่อนในการคำนวณของผู้วิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

1. แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย

จากผลการวิจัยพบว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้วัดความเข้มแข็งทางจิตใจนักกีฬายิงธนูไทย ได้อย่างเหมาะสม โดยมีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ทั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ว่า กระบวนการสร้างแบบวัดในครั้งนี้เป็นไปตามหลักการสร้างเครื่องมือทางจิตวิทยาและการวัดผลทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะแนวคิดความเข้มแข็งทางจิตใจของ Loehr (1986) ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ ความมั่นใจในตนเอง การควบคุมพลังงานเชิงลบ การควบคุมสมาธิ การจินตภาพ ระดับแรงจูงใจ พลังงานเชิงบวก และการควบคุมทัศนคติ ซึ่งอภิปรายผลได้ ดังนี้

1.1 ด้านความเที่ยงตรงของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พบว่า แบบวัดจำนวน 42 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.66–1.00 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสามารถวัดตัวแปรที่ต้องการได้อย่างครอบคลุม สอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนาเครื่องมือที่ระบุว่า ค่าดัชนี (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ควรมากกว่า 0.50 จึงจะถือว่าใช้ได้ นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันว่ารายการคำถามมีความเหมาะสมแสดงให้เห็นว่าทุกข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และพฤติกรรมความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูในระดับที่เหมาะสมสะท้อนว่า กระบวนการสร้างแบบวัดที่ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และวิเคราะห์พฤติกรรมเฉพาะของนักกีฬายิงธนูไทย ก่อนนำมากำหนดเป็นข้อคำถาม มีความเป็นระบบและครอบคลุมองค์ประกอบของตัวแปรที่ต้องการวัด

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

จึงทำให้แบบวัดได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ วาโร เพ็งสวัสดิ์ (Phengsawat, 2018) ที่กล่าวว่า การรายงานค่าคุณภาพเครื่องมือวิจัย เช่น ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (IOC) และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เป็นหลักฐานสำคัญที่แสดงถึงความโปร่งใสและมาตรฐานทางวิชาการของงานวิจัย

1.2 ด้านความเชื่อมั่นของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยทดลองใช้กับนักกีฬายิงธนู จำนวน 30 คน และวิเคราะห์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.83 ซึ่งอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าแบบวัดมีความสม่ำเสมอภายใน ข้อคำถามแต่ละข้อสามารถวัดสิ่งเดียวกันได้อย่างมีเสถียรภาพ สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดว่าค่าความเชื่อมั่นควรมากกว่า 0.80 จึงถือว่าเครื่องมือมีคุณภาพ ค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าแบบวัดมีความสอดคล้องภายใน (internal consistency) อยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินของ Kirkendall et al (1987) ซึ่งระบุว่าค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไปถือว่าอยู่ในระดับดี สะท้อนว่าแต่ละข้อคำถามสามารถวัดลักษณะเดียวกันได้อย่างสม่ำเสมอ และแบบวัดมีเสถียรภาพเพียงพอสำหรับการนำไปใช้ได้จริง

ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างหลักจำนวน 150 คน ผู้วิจัยได้ทำการประเมินค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามกับคะแนนรวมที่ปรับแก้แล้ว (Corrected Item-Total Correlation) พบว่า ข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป) และเมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นหากตัดข้อคำถามออก (Cronbach's Alpha if Item Deleted) พบว่าไม่มีข้อคำถามใดที่ส่งผลให้ความเชื่อมั่นของแบบวัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Alpha) จากกลุ่มตัวอย่างหลัก (n = 150) พบว่า แบบวัดรายองค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 0.86 และมีค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ที่ดี (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นว่าแบบวัดมีความเที่ยงและความสอดคล้องภายในระดับสูงในการนำไปประเมินผลจริง ข้อจำกัดของงานวิจัยและการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Research Limitations and Construct Validity) เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านประชากรเป้าหมายที่มีความเฉพาะกลุ่มสูง (นักกีฬายิงธนูไทย) ทำให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างหลักมีจำนวน 150 คน ซึ่งในทางสถิติศาสตร์ยังไม่เหมาะสมหรือเพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) หรือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ตามข้อกำหนดที่ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากเมื่อเทียบกับสัดส่วนจำนวนข้อคำถามที่มีจำนวนมากถึง 42 ข้อ ผู้วิจัยจึงขอระบุอย่างชัดเจนว่า การศึกษาครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ (IOC) และยืนยันความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) เท่านั้น ทว่ายังไม่ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบและยืนยันความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หรือความตรงเชิงองค์ประกอบ (Factorial Validity) ของโครงสร้าง 7 องค์ประกอบ ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดที่ควรได้รับการรวบรวมข้อมูลเพื่อขยายขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์สถิติขั้นสูงในอนาคตต่อไป

1.3 ด้านองค์ประกอบความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทย ทั้ง 7 ด้าน พบว่า ด้านระดับแรงจูงใจมีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 24.35 ในขณะที่ ด้านการควบคุมพลังงานเชิงลบมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 19.21 การที่ระดับแรงจูงใจมีคะแนนสูงอาจเนื่องมาจากกีฬายิงธนูเป็นกีฬาที่ต้องอาศัยการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง การกำหนดเป้าหมาย และความมุ่งมั่นในการพัฒนาผลงาน โดยงานวิจัยในนักกีฬายิงธนูพบว่าแรงจูงใจและการกำหนดเป้าหมายมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการฝึกซ้อมและการมีส่วนร่วมกับกีฬาอย่างต่อเนื่อง Nasoulas et al (2025) นอกจากนี้ การศึกษานักกีฬายิงธนูระดับสูงยังพบว่าความสำเร็จในการแข่งขันเกี่ยวข้องกับทักษะทางจิต เช่น ความมั่นใจ แรงจูงใจ และการควบคุมสภาวะทางจิตใจ Lee and Hwang (2025)

ในทางตรงกันข้าม การควบคุมพลังงานเชิงลบมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 19.21 อาจสะท้อนถึงความท้าทายในการจัดการกับความวิตกกังวล ความกดดัน และความตึงเครียดในการแข่งขัน เนื่องจากกีฬายิงธนูต้องอาศัยสมาธิและการควบคุมสภาวะทางจิตใจอย่างมาก โดยการศึกษานักกีฬายิงธนูพบว่า ความวิตกกังวลเพิ่มขึ้นในช่วงการแข่งขันและมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลงานการแข่งขัน กล่าวคือ เมื่อความวิตกกังวลเพิ่มขึ้น ผลการยิงมีแนวโน้มลดลง Lim (2016) นอกจากนี้ นักกีฬายิงธนูระดับสูงยังมีระดับความวิตกกังวลทางความคิดสูงขึ้นในช่วงการแข่งขันที่มีความสำคัญมากขึ้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่า นักกีฬายิงธนูไทยมีจุดแข็งด้านแรงจูงใจในการพัฒนาผลงาน แต่การควบคุมอารมณ์และความรู้สึกด้านลบภายใต้แรงกดดันยังเป็นองค์ประกอบที่ควรได้รับการพัฒนา ซึ่งผู้ฝึกสอนและนักจิตวิทยาการกีฬาสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการออกแบบการฝึกทักษะทางจิต เช่น การควบคุมความวิตกกังวล การผ่อนคลาย และการฝึกควบคุมสภาวะทางจิตใจก่อนและระหว่างการแข่งขัน แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับบริบทของนักกีฬายิงธนูไทยที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ และมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาที่เคยผ่านการแข่งขันระดับชาติ ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้มีความเฉพาะเจาะจงและสอดคล้องกับสถานการณ์จริงของการแข่งขันกีฬา ส่งผลให้แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทยมีความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงบริบท (Contextual validity) ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ Freemantle et al (2021) การพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตวิทยาการกีฬาในปัจจุบันที่ให้ความสำคัญกับความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของแบบวัด กลุ่มเป้าหมาย และบริบทการใช้งานจริง เพื่อให้เครื่องมือสามารถสะท้อนลักษณะเฉพาะของนักกีฬาได้อย่างเหมาะสม แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพตามหลักวิชาการ ทั้งด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนานักกีฬาได้ต่อไป

2. การสร้างเกณฑ์ปกติแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจสำหรับนักกีฬายิงธนูไทย

การสร้างเกณฑ์ปกติในการวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬายิงธนูจำนวน 150 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประชากรจำนวน 206 คนที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 49 “จันเกมส์” พ.ศ. 2568 ดังนั้น เกณฑ์ปกติที่ได้จึงสะท้อนการแจกแจงคะแนนและลักษณะของนักกีฬากลุ่มดังกล่าวเป็นหลัก และควรใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงสำหรับนักกีฬาที่มีลักษณะและบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ มากกว่าการนำไปอ้างอิงกับนักกีฬายิงธนูไทยทุกระดับหรือทุกช่วงอายุโดยไม่มีข้อจำกัด

ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ผู้วิจัยได้นำคะแนนดิบมาแปลงเป็นคะแนนที (T-score) และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) แล้วกำหนดระดับความเข้มแข็งทางจิตใจออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด การกำหนดเกณฑ์ปกติในลักษณะดังกล่าวช่วยให้สามารถแปลความหมายของคะแนนและเปรียบเทียบระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาแต่ละคนได้อย่างชัดเจน และสามารถเปรียบเทียบระดับ สอดคล้องกับ เกียรติวัฒน์ วัชญากาญจน์(Watchayakarn, 2024) พบว่าการสร้างเกณฑ์ปกติสามารถดำเนินการได้โดยการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน เช่น คะแนนทีและเปอร์เซ็นต์ไทล์ ซึ่งช่วยให้สามารถจำแนกระดับของผู้เข้ารับการประเมินได้อย่างชัดเจน แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ที่มุ่งสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนู โดยใช้หลักการทางสถิติเดียวกันในการแปลผลคะแนนให้มีความหมายและสามารถนำไปใช้ได้จริง ความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาแต่ละคนกับกลุ่มตัวอย่างได้อย่างเป็นระบบ การที่สามารถสร้างเกณฑ์ปกติได้ แสดงให้เห็นว่าแบบวัดที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการนำไปใช้กับประชากรเป้าหมาย และข้อมูลที่ได้มีการกระจายตัวที่เหมาะสม สามารถนำมาจัดระดับคะแนน เช่น ระดับต่ำ ปานกลาง และสูงได้อย่างมีความหมาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการสร้างเกณฑ์ปกติที่ต้องอาศัยการแจกแจงของคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร นอกจากนี้ การใช้คะแนนที (T-score) ยังช่วยให้สามารถเปรียบเทียบผลการประเมินระหว่างบุคคลได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเป็นการปรับคะแนนให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐานที่มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แน่นอน ทำให้สามารถตีความได้สะดวกและลดความคลาดเคลื่อนจากหน่วยวัดเดิม ขณะที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ ช่วยให้สามารถระบุตำแหน่งระดับความเข้มแข็งทางจิตใจเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ยงยุทธ ตันสาลี และโชคชัย ปัญญาคำ (Tansalee & Panyakham, 2021) ที่กล่าวว่า เกณฑ์ปกติเป็นข้อเท็จจริงทางสถิติที่ใช้บรรยายการแจกแจงคะแนนของประชากรที่นิยามไว้อย่างชัดเจน และใช้เป็นพื้นฐานในการเปรียบเทียบระดับความสามารถของบุคคลภายในกลุ่มเดียวกัน

ดังนั้น การมีเกณฑ์ปกติจึงช่วยเพิ่มคุณค่าเชิงปฏิบัติของแบบวัด ทำให้สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการวางแผนพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูได้อย่างเหมาะสมและยังสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการมีเกณฑ์ปกติสำหรับการประเมินทางจิตวิทยาการกีฬา โดยเฉพาะในกีฬายิงธนูที่ต้องอาศัยสมาธิและการควบคุมจิตใจสูง การมีเกณฑ์ปกติจะช่วยให้ผู้ฝึกสอนและนักจิตวิทยาการกีฬา สามารถประเมินระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬาได้อย่างแม่นยำ และสามารถนำผลไปใช้ในการวางแผนพัฒนาได้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ได้มาจากนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติครั้งที่ 49 และใช้การเลือกแบบเจาะจง เกณฑ์ปกติจึงมีขอบเขตการ

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

นำไปใช้ตามลักษณะของกลุ่มอ้างอิงดังกล่าว การนำเกณฑ์ปกติไปใช้กับนักกีฬาที่มีลักษณะแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่าง เช่น นักกีฬาต่างช่วงอายุ ระดับการแข่งขัน หรือบริบทการแข่งขัน ควรพิจารณาอย่างระมัดระวัง ทั้งนี้ การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติแยกตามเพศ อายุ หรือประเภทคันธนู ดังนั้น จึงยังไม่ควรสรุปว่าเกณฑ์ปกติที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้แทนนักกีฬายิงธนูไทยทุกกลุ่มได้โดยไม่มีข้อจำกัด

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬายิงธนูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัด กล่าวคือ มีความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องภายในของข้อคำถาม รวมทั้งมีเกณฑ์ปกติสำหรับการแปลผลคะแนนอย่างชัดเจน จึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินระดับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนู แบบวัดดังกล่าวยังเป็นแนวทางสำคัญในการวางแผนพัฒนาทางจิตวิทยาการกีฬา ช่วยให้ผู้ฝึกสอนและนักวิทยาศาสตร์การกีฬาสามารถออกแบบโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจได้ตรงตามระดับของนักกีฬา อีกทั้งใช้เวลาในการประเมินไม่นาน นอกจากนี้การพัฒนาแบบวัดยังอิงตามกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่ชัดเจน ทำให้เครื่องมือมีความครอบคลุมองค์ประกอบของความเข้มแข็งทางจิตใจที่สำคัญ และแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับบริบทของนักกีฬายิงธนูไทย ในขณะเดียวกัน ผู้วิจัยยังสามารถสร้างเกณฑ์ปกติของความเข้มแข็งทางจิตใจได้สำเร็จ โดยอาศัยข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬายิงธนูจำนวน 150 คน ซึ่งเป็นนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 49 “จันเกมส์” พ.ศ. 2568 และได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง เกณฑ์ปกติที่พัฒนาขึ้นจึงเหมาะสำหรับใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงเบื้องต้นกับนักกีฬาที่มีลักษณะและบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ทั้งในรูปแบบคะแนนดิบ คะแนนที และเปอร์เซ็นต์ไทล์ อย่างไรก็ตาม ไม่ควรขยายการอ้างอิงเกณฑ์ปกติดังกล่าวไปยังนักกีฬายิงธนูไทยทุกระดับ ทุกช่วงอายุ หรือทุกกลุ่มโดยไม่มีข้อจำกัด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้มาจากประชากรและบริบทการแข่งขันที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้น เครื่องมือและเกณฑ์ปกติที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ จึงสามารถนำไปใช้ในการประเมินและพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูไทยในระยะเริ่มต้น และเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอน นักจิตวิทยาการกีฬา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการยกระดับศักยภาพนักกีฬาในระยะยาว

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ด้านการชี้แจงผู้เข้ารับการประเมิน ก่อนการทำแบบวัด ผู้ประเมินหรือผู้ฝึกสอนควรทำการอธิบายวิธีการตอบและชี้แจงรายละเอียดของข้อคำถามให้ชัดเจนแก่ผู้เข้าร่วมการทดสอบ เนื่องจากแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูระดับชาติชุดนี้ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งเชิงบวก (Positive Statements) และเชิงลบ (Negative Statements) การทำความเข้าใจก่อนเริ่มจะช่วยป้องกันความคลาดเคลื่อนในการตอบและทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

2) ด้านการวางแผนพัฒนาและฝึกซ้อม ผู้ฝึกสอน นักจิตวิทยาการกีฬา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรนำผลการวิจัยและแบบวัดชุดนี้ไปใช้เป็นเครื่องมือและแนวทางประกอบการวางแผนเชิงรุก ตลอดจนใช้ในการออกแบบโปรแกรมเสริมสร้างและพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจให้เหมาะสมกับระดับความสามารถทางจิตวิทยาเฉพาะบุคคลของนักกีฬายิงธนู

3) ด้านการปรับปรุงเกณฑ์ปกติ เนื่องจากคุณลักษณะทางจิตวิทยาและศักยภาพของนักกีฬามีการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย หน่วยงานหรือผู้ที่นำเครื่องมือนี้ไปใช้ควรพิจารณาให้มีการปรับปรุงและพัฒนาเกณฑ์ปกติ (Norms) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกณฑ์สำหรับการแปลผลคะแนนมีความทันสมัยและสะท้อนความสามารถของประชากรนักกีฬาในปัจจุบันได้อย่างเที่ยงตรง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ด้านการตรวจสอบมิติและโครงสร้างองค์ประกอบ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของแบบวัด ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรทำการตรวจสอบโครงสร้างองค์ประกอบ (Factor Analysis) ของแบบวัด เพื่อยืนยันความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) รวมถึงควรสะสมหลักฐานความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability) เพื่อให้แบบวัดมีความสมบูรณ์ทางจิตมิติยิ่งขึ้น

2) ด้านการขยายผลและจำแนกตามคุณลักษณะเฉพาะ ในการศึกษาอนาคต ควรพิจารณาจำแนกหรือสร้างแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจของนักกีฬายิงธนูแยกเฉพาะตามเพศ (ชายและหญิง) หรือแยกตามระดับการแข่งขัน เพื่อให้ได้ข้อคำถามและเกณฑ์อ้างอิงที่มีความเฉพาะเจาะจง สอดคล้องกันของนักกีฬาแต่ละกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0

เอกสารอ้างอิง

Clough, P. J., Earle, K., & Sewell, D. (2002). Mental toughness: The concept and its measurement. In I. M. Cockerill (Ed.), Solutions in sport psychology (pp. 32–46). Thomson Learning.

Freemantle, A. W. J., Stafford, L. D., Wagstaff, C. R. D., Akehurst, L., & Van Laar, D. L. (2021). Development and validation of an in-competition emotion measure: The Brief In-Competition Emotion (BICE) scale. Psychology of Sport and Exercise, 57, Article 102050. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102050

Khemmarat, S., Thianthong, A., & Wongchaturaphat, N. (2021). Sport stress management skills and mental toughness of athletes. Journal of Sports Science and Health, 22(1), 45–58.

Khemthong, A. (2022). Psychological characteristics of football players pre-match period: The coping skills. EAU Heritage Journal Science and Technology, 16(3), 15–27. https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/255493

Kim, H. B., Kim, S. H., & So, W. Y. (2015). The relative importance of performance factors in Korean archery. Journal of Strength and Conditioning Research, 29(5), 1211–1219. https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000687

Kirkendall, D. R., Gruber, J. J., & Johnson, R. E. (1987). Measurement and evaluation for physical educators (2nd ed.). Human Kinetics.

Lee, J., & Hwang, S. (2025). Aim high, hit ×10: Psychological strategies driving the success of South Korean archers. Frontiers in Psychology, 15, Article 1482897. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1482897

Lim, I. S. (2016). Correlation between salivary alpha-amylase, anxiety, and game records in the archery competition. Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry, 20(4), 44–47. https://doi.org/10.20463/jenb.2016.0050

Loehr, J. E. (1986). Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence. Stephen Greene Press.

Loehr, J. E. (1995). The new toughness training for sports: Mental, emotional, and physical conditioning from one of the world's premier sports psychologists. Plume.

Nasoulas, A., Kosmidou, E., Touloudi, E., Hassandra, M., Alexandris, K., & Theodorakis, Y. (2024). Enhancing factors influencing athlete's intention to engage in archery. Inquiries in Physical Education and Sport, 22(2), 111–118. https://doi.org/10.26253/heal.uth.ojs.ispe.2024.2284

Phengsawat, W. (2018). Development of Educational Research Instruments. Maha Sarakham: Mahasarakham University.

Tansalee, Y., & Panyakham, C. (2021). The construction of archery skill test for excellence. Journal of Faculty of Physical Education, 24(2), 28–37. https://he03.tci-thaijo.org/index.php/peswuJ/article/view/559

Wang, D., Hu, T., Luo, R., Shen, Q., Wang, Y., Li, X., Qiao, J., Zhu, L., Cui, L., & Yin, H. (2022). Effect of cognitive reappraisal on archery performance of elite athletes: The mediating effects of sport-confidence and attention. Frontiers in Psychology, 13, Article 860817. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.860817

Watchayakarn, K. (2024). Norms physical fitness students' Faculty of Sport Science and Technology Bangkokthonburi University in academic year 2023. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 4(5), 137–154. https://doi.org/10.60027/iarj.2024.277624

Xu, N., Yan, W., Sun, M., Li, R., Wang, Y., & Chi, L. (2024). Applying skill-oriented and spirit-oriented psychological training to Chinese national archery team athletes: A single-case mixed-methods study. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 22(4), 926–952. https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2168724

Yamane, T. (1967). Statistics: An introductory analysis (2nd ed.). Harper & Row.

© 2027 The Author(s) · CC BY 4.0