



การพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กโดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย

เดชภณ ทองเต็ม^{1*} ขนิษฐา ฉิมพาลี¹ และจิรนนท์ แก้วมา²

¹คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

²วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

(วันที่รับบทความ: 22 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไข: 13 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับ: 15 มีนาคม 2567)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย และประเมินคุณภาพของแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้น โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย กลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาทดลองเป็นเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี จำนวน 35 คน ที่ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง ผลการศึกษา คณะผู้วิจัยได้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย จำนวน 1 แบบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ จำนวน 9 รายการ ได้แก่ รายการทดสอบ 1) รถไถนา 10 เมตร 2) กระโดดกบ 10 เมตร 3) กระโดดยาง 2 นาที 4) เป่ายาง 5) ลิงชิงหลัก 6) กลัวยตัก 7) กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง 8) ขว้างลิง และ 9) ดัดขนิมวलय โดยทุกรายการทดสอบมีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.8-1.0 ระยะที่ 2 เพื่อประเมินคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี จำนวน 60 คน ที่ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง และวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนั้น ประเมินความเที่ยงตรงเชิงสภาพ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างผลการทดสอบในรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น กับผลการทดสอบในรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p -value < .05 ประเมินความน่าเชื่อถือของ ผู้ประเมินด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ ระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นจากแบบจำลอง ICC_(3,1) และ ประเมินความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นจากแบบจำลอง ICC_(3,K) ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพระหว่าง 0.60-0.79 ค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน ระหว่าง 0.69-0.90 และค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกตระหว่าง 0.80-0.92

คำสำคัญ: สมรรถภาพทางกาย, แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย, การเล่นพื้นบ้านไทย, เด็ก

*ผู้รับผิดชอบบทความ: เดชภณ ทองเต็ม; spsc_network@hotmail.com



Development of Physical Fitness Tests for Children by Using Thai Traditional Games

Tachapon Tongterm^{1*}, Khanittha Chimphali¹ and Jeeranan Kaewma²

¹Faculty of Liberal Arts and Science, Sisaket Rajabhat University, Muang, Si Sa Ket

²College of Innovation and Management, Songkhla Rajabhat University, Muang, Songkla

(Received: 22 November 2023; Revised: 13 March 2024; Accepted: 15 March 2023)

Abstract

This research and development study aimed to create and develop and to evaluate the physical fitness test for children using Thai traditional games. The study divided two phases, the first phase was created and development of a physical fitness test for children by applying the Thai traditional games. The participants for the developed physical fitness test were selected purposefully 35 children aged between 10-12 years old. The results showed that a physical fitness test for children using Thai traditional games consisted of nine tests including 1) a 10-meter Rot Thai Na Test, 2) a 10-meter Kradot Kop Test, 3) a 2-minute Kra Dot Yang Test, 4) a Pao Yang Test, 5) a Ling Ching Lak Test, 6) a Kluai Tak Test, 7) a 2-Hop Kratai Kha Diao Test, 8) a Khwang Ling Test, and 9) a Body Mass Index (BMI). Content validity of nine tests were test that results between 0.8-1.0. The second phase examined the quality of the physical fitness test for children using Thai traditional games. The samples were selected 60 children aged between 10-12 years old. There were three quality assessments. The concurrent validity was assessed by Pearson's Correlation to compare between the test results in the physical fitness test and the test results in the standard physical fitness test, where the statistical significance level was set at $p < .05$. The reliability of the evaluators was evaluated by the test-retest method over a time period of one week apart by finding the intraclass correlation coefficient from the $ICC_{(3,1)}$ model. The inter-rater reliability was assessed by finding the intraclass correlation coefficient from the $ICC_{(3,K)}$ model. The research found that the Thai Traditional Games Fitness Test presented concurrent validity between 0.60–0.79, intra-rater reliability between 0.69–0.90, and inter-rater reliability between 0.80–0.92.

Keyword: physical fitness, physical fitness test, Thai traditional games, child

***Corresponding author:** Tachapon Tongterm; spsc_network@hotmail.com



บทนำ

การเคลื่อนไหวร่างกายที่เพียงพอถือเป็นพื้นฐานสำคัญอย่างยิ่งสำหรับสุขภาพของบุคคลทุกเพศทุกวัย ซึ่งกิจกรรมทางกาย (Physical activity) ถือเป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมสุขภาพที่ดี และช่วยในการปรับปรุงสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจไปพร้อม ๆ กัน (Cavill, Kahlmeier, Racioppi, 2006; Bushman, 2011) โดยการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมสำหรับเด็กและเยาวชนนั้น องค์การอนามัยโลก ได้เสนอแนะว่าควรจะมีกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเล่น (นอกเวลาเรียนและช่วงเวลาอยู่ที่บ้าน) กีฬา เกม การเดินขึ้นลงบันไดตึกเรียน กิจกรรมนันทนาการ พลศึกษา หรือ การออกกำลังกายในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้ควรพัฒนาปรับปรุงระบบการไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ สมรรถภาพของกล้ามเนื้อ สุขภาพกระดูก การเผาผลาญพลังงานซึ่งสัมพันธ์กับภาวะโรคอ้วน ตลอดจนการลดภาวะอาการวิตกกังวล ซึมเศร้า เป็นต้น โดยเด็กและเยาวชนในช่วงอายุ 5-17 ปี ควรจะทำกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 60 นาที ของกิจกรรมที่ออกแรงระดับปานกลางถึงหนัก (Moderate-Vigorous Physical Activity: MVPA) ทุกวันเป็นประจำ ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายมากกว่า 60 นาที จะช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพมากยิ่งขึ้น กิจกรรมส่วนใหญ่ควรเป็นประเภทแอโรบิก และมีกิจกรรมที่ต้องออกแรง ซึ่งควรจะทำควบคู่ไปพร้อมกัน อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (World Health Organization, 2010) ซึ่งในปัจจุบันได้มีนักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ความสนใจและเอาใจใส่ในเรื่องการออกกำลังกายของเด็กกันอย่างมาก โดยได้มีการศึกษากันอย่างจริงจังในเรื่องรูปแบบของการออกกำลังกาย เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายทั้งที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและเกี่ยวข้องกับทักษะของเด็ก ทั้งนี้เพื่อพัฒนาเด็กทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) หมายถึง สภาวะของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อช่วยให้บุคคลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอัตราเสี่ยงของปัญหาสุขภาพที่เป็นสาเหตุจากการออกกำลังกาย สร้างความสมบูรณ์และแข็งแรงของร่างกายในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างหลากหลาย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีจะสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี โดยสมรรถภาพทางกายสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-related physical fitness) และสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับทักษะ (Skill-related physical fitness) (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562) โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Physical fitness test) ถือเป็นกระบวนการวัดและประเมินผลเพื่อให้ทราบถึงระดับความสามารถของร่างกายในแต่ละองค์ประกอบต่าง ๆ อาทิ ความทนทานของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว เป็นต้น ซึ่งกระบวนการนี้ถือเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องได้ให้ความสนใจกันเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ในการกระทำกิจกรรมใด ๆ ก็ตาม การกระทำกิจกรรมนั้น ๆ จะครบวงจรไปไม่ได้หากไม่ได้มีการทดสอบเพื่อที่จะได้ทราบผลว่าสิ่งที่ได้กระทำไปแล้วทั้งหมดนั้นได้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงใด หากการกระทำนั้นมีจุดบกพร่อง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องก็จะได้มองหาสาเหตุในการแก้ปัญหาเหล่านั้น ขณะเดียวกันในแง่ของข้อค้นพบจากการทดสอบ หากพบว่า เด็กยังมีความบกพร่องในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพ



ทางกาย ไม่ว่าจะเป็นด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว ความเร็ว หรือความทนทานของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด ครูผู้สอนหรือบุคคลอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะต้องศึกษาค้นคว้าหาวิธีการและรูปแบบในการช่วยแก้ปัญหาและข้อบกพร่องนั้น ๆ ให้ได้ ดังนั้นการทดสอบสมรรถภาพทางกายจึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นมากที่จะต้องนำไปปฏิบัติเพื่อที่จะให้ได้ผลที่สามารถสรุปถึงระดับของการพัฒนาการทางด้านร่างกายและระดับการพัฒนาทางด้านความสามารถทางทักษะของเด็กได้ โดยปัจจุบันได้มีรูปแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กหลายแบบทดสอบ อาทิ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของกรมพลศึกษา (กระทรวงการทองเที่ยวและกีฬา, 2555) จำนวน 6 รายการ ได้แก่ แบบทดสอบลูกนั่ง 60 วินาที แบบทดสอบดันพื้น 30 วินาที แบบทดสอบยืนกระโดดไกล แบบทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า แบบทดสอบวิ่งระยะไกล 800 เมตร และแบบทดสอบวิ่งอ้อมหลัก และ สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการทองเที่ยวและกีฬา (กระทรวงการทองเที่ยวและกีฬา, 2562) ได้แนะนำแบบทดสอบ แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก และเยาวชนไทย 7-18 ปี ไว้ 7 รายการทดสอบ ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ดัชนีมวลกายนั่งงอตัวไปข้างหน้า ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที ลูกนั่ง 60 วินาที และยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที ซึ่งการเลือกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อใช้งานนั้นจะต้องพิจารณาทั้งด้านความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัย ความประหยัด ความรวดเร็วในการใช้งาน ฯลฯ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดการทดสอบสมรรถภาพทางกายนั้น ๆ ซึ่งถึงแม้ว่าวิธีการทดสอบที่ใช้ในปัจจุบันจะสามารถทดสอบได้ง่าย และมีอุปกรณ์ทดสอบที่ราคาไม่แพงนัก แต่คณะผู้วิจัยพบว่าวิธีการทดสอบส่วนใหญ่ยังขาดความน่าสนใจ ขาดแรงจูงใจ และความสนุกสนานในการเข้าทดสอบ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยเด็กซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบสมรรถภาพทางกายต่าง ๆ หากเด็กขาดความสนใจ หรือเป็นกิจกรรมที่น่าเบื่อ เด็ก ๆ มักจะไม่อยากเข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบ ซึ่งถือเป็นปัญหาที่ครูพลศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้องมักจะเจออยู่เสมอในการจัดทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การละเล่นพื้นบ้าน (Traditional games) ถือเป็นกิจกรรมนันทนาการประเภทเกม ที่สามารถช่วยส่งเสริมและพัฒนาอารมณ์สุขและสนุกสนาน เป็นกิจกรรมที่ยอมรับร่วมกันในสังคมว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น มีการถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปยังคนอีกรุ่นหนึ่ง ไม่เน้นการแข่งขัน มีคุณค่าและมีส่วนสำคัญในการหล่อหลอมพฤติกรรมเด็ก กล่าวคือเป็นที่รวมทั้งเป็นการเชื่อมโยงประสบการณ์ทางสังคม ทำให้เด็กได้รับรู้การประสบความสำเร็จ การแพ้-ชนะ ความภาคภูมิใจในตนเอง เห็นคุณค่าของตนเอง กล้าคิด กล้าแสดงออก รู้จักการปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข อีกทั้งยังช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การรอคอย การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การเป็นผู้นำ ผู้ตาม เป็นตาม (สำนักนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงการทองเที่ยวและกีฬา, 2557; มนตรี จันมา, 2563; สุทัตพงศ์ อับมาโน และสมทรง สิทธิ, 2564; จิณห์จุฑา พานทอง และคณะ, 2566) ดังนั้นสรุปได้ว่าจากข้อจำกัดของวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายในปัจจุบันที่ยังขาดแรงจูงใจของวิธีการปฏิบัติ และความสนุกสนานในการเข้ารับการทดสอบสำหรับเด็ก อีกทั้งการละเล่นพื้นบ้านไทย ถือเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และมีรูปแบบการเล่นที่สนุกสนานเหมาะสมสำหรับเด็ก ควรค่าที่จะมีการอนุรักษ์ไว้ นอกจากนี้จากการศึกษารายงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า โรม วงศ์ประเสริฐ (2558) ได้มีการสร้างเครื่องมือวัดสมรรถภาพทางกายโดยใช้การละเล่นพื้นบ้านของเด็กไทยสำหรับนักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งงานวิจัย



ดังกล่าวถือเป็นต้นแบบงานวิจัยที่สามารถกล่าวได้ว่า การละเล่นพื้นบ้านไทยน่าจะนำมาพัฒนาเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยได้ ซึ่งจากความสำคัญที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นคณะผู้วิจัยจึงจะทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาวิธีการและอุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย” ทั้งนี้เพื่อให้มีรูปแบบการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี ที่สามารถกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้เด็กอยากเข้าร่วมการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และเพื่อให้ได้ชุดทดสอบสมรรถภาพทางกายที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ กล่าวคือ มีความตรง มีความเที่ยง ประหยัด และมีความสนุกสนาน เหมาะสมกับการทดสอบในกลุ่มวัยเด็กอีกด้วย ซึ่งคณะผู้วิจัยคาดว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงโรงเรียนต่าง ๆ จะสามารถนำวิธีการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพในกลุ่มเด็กประถมศึกษาในประเทศไทยได้อย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

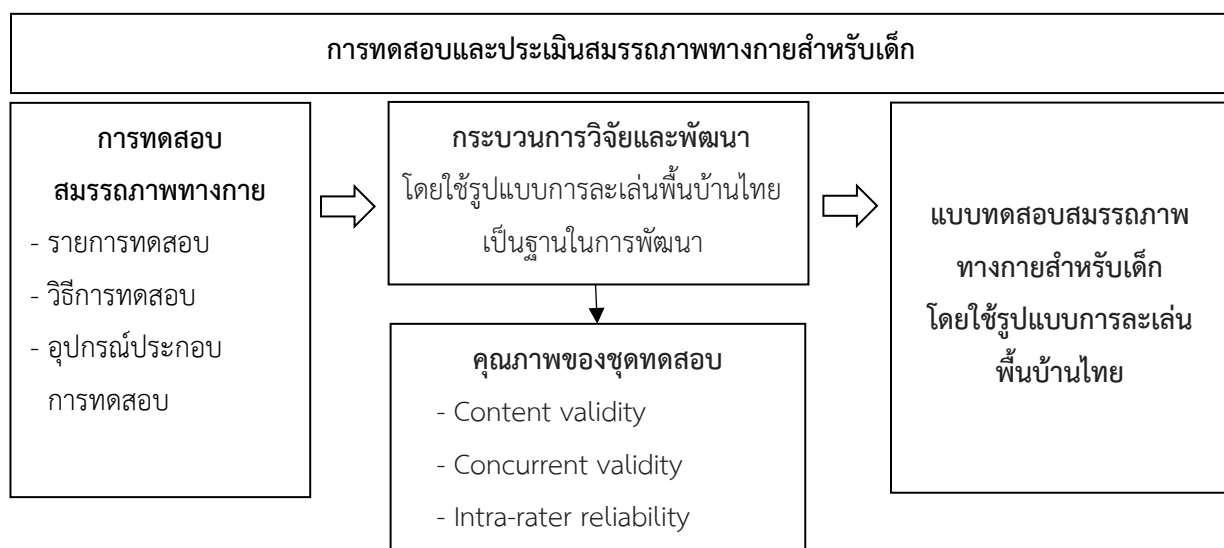
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย
2. เพื่อประเมินคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทยที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความตรง และความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development; R&D) ในการดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กระบวนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย

สำหรับขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบนี้ เป็นขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายขึ้นมาใหม่ โดยใช้การละเล่นพื้นบ้านไทยเป็นฐานในการออกแบบและพัฒนา มีลำดับการดำเนินงาน ดังนี้

1. ทำการคัดเลือกองค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย (Components of physical fitness) ที่สำคัญ จำเป็น และนิยมใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและความสามารถทางด้านร่างกายของเด็กอายุ 10-12 ปี ที่จะสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นกรอบในการออกแบบและพัฒนาแบบสมรรถภาพทางกายในการวิจัยครั้งนี้ โดยพิจารณาจากองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่นิยมใช้มากที่สุด 5 ลำดับแรก ซึ่งกระบวนการวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยได้ใช้วิธีการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2. ทำการคัดเลือกประเภทของการละเล่นพื้นบ้านไทย เพื่อมาใช้เป็นกรอบในการพัฒนาร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับกลุ่มวัยเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้วิธีการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคณะผู้วิจัยได้มีเกณฑ์การคัดเลือกประเภทการละเล่นพื้นบ้านไทย สำหรับใช้พัฒนาร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดังนี้

2.1 เป็นการละเล่นพื้นบ้านไทยที่มีหลักฐานว่าสามารถช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยต้องการสร้างแบบทดสอบ หรือ สอดคล้องกับองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายที่ต้องการทดสอบ ที่คณะผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกมาแล้วในข้อ 1

2.2 มีความเหมาะสมสำหรับใช้จัดกิจกรรมในกลุ่มเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี

2.3 ใช้อุปกรณ์ประกอบการเล่น ที่มีราคาไม่แพงมากเกินไป

2.4 มีความปลอดภัยในการเล่น

3. ทำการพัฒนาทดลองโดยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development; R&D) เพื่อ “ร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย” ซึ่งในขั้นตอนนี้ คณะผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อมุ่งพัฒนาวิธีการวัดและประเมินผลให้มี “ความถูกต้องตามหลักวิชาการ ง่ายต่อการใช้งานและประหยัด” โดยช่วงแรกของการพัฒนาทดลอง คณะผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้และพัฒนารายการทดสอบ ในกลุ่มเด็กอายุ 10-12 ปี จำนวน 5 คน (เพศหญิง 3 คน เพศชาย 2 คน) และเมื่อได้ร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแล้ว คณะผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี จำนวน 10 คน (เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน) ทั้งนี้เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ของวิธีการวัดและประเมินผล ความยาก-ง่าย ในการปฏิบัติ และความปลอดภัยในการใช้งาน



4. นำข้อค้นพบที่ได้จากการทดลองใช้ ครั้งที่ 1 (ข้อ 3) มาทำการพัฒนาวิธีการวัดและประเมินผล โดยเฉพาะขั้นตอนการวัด และอุปกรณ์ประกอบการวัด ทั้งนี้เพื่อให้ได้รายการทดสอบ ดังนี้

- 1) มีความสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด
- 2) มีความเหมาะสม และปลอดภัยสำหรับทดสอบสมรรถภาพทางกายในช่วงวัย 10-12 ปี
- 3) มีความท้าทาย สนุก และกระตุ้นให้เด็กอยากเข้าร่วมการทดสอบ
- 4) มีความเหมาะสมกับการทดสอบในภาคสนาม (Filed test)
- 5) มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ กล่าวคือ มีความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability)

5. นำร่างแบบทดสอบที่ได้จากการพัฒนาก่อนหน้า (ข้อ 4) ไปทดลองใช้ ครั้งที่ 2 ในกลุ่มเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี จำนวน 10 คน (เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน) ทั้งนี้เพื่อทดสอบ ความยาก-ง่าย ในการปฏิบัติ และความปลอดภัยในการใช้งาน

6. นำผลการพัฒนาแบบทดสอบที่ได้จากข้อสรุปในขั้นตอนที่ 5 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ทั้งนี้เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของการวัดกับวิธีการวัด และประเมินผล ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยคณะผู้วิจัยมีเกณฑ์คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ในขั้นตอนการศึกษานี้ ดังนี้

- 1) จบการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 2) มีประสบการณ์การทำงานด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกาย อย่างน้อย 5 ปี
- 3) มีความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ซึ่งคณะผู้วิจัย ได้ใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งเป็นสูตรของ Rovinelli, Hambleton (1977) เพื่อประเมินค่าความตรงเชิงเนื้อหา และคณะผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์คัดเลือกรายการทดสอบที่สามารถวัดได้ตรงวัตถุประสงค์ของการวัด โดยพิจารณาจากค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป

7. ปรับปรุงร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นที่บ้านไทย ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

8. นำร่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นที่บ้านไทย ที่ผ่านการปรับปรุงในข้อ 7 ไปทดลองใช้ ครั้งที่ 3 ในกลุ่มเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี จำนวน 10 คน (เพศชาย 5 คน และเพศหญิง 5 คน) ทั้งนี้เพื่อประเมินคุณภาพของแบบทดสอบเบื้องต้น ในประเด็น ความเข้าใจในการปฏิบัติตามคำสั่งของเด็ก ระยะเวลาการทดสอบในแต่ละสถานีทดสอบ และระยะเวลารวมในการทดสอบทั้งแบบทดสอบ เป็นต้น

9. สรุป “แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นที่บ้านไทย ฉบับที่ 1”



ขั้นตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ประชากร คือ ประชากรเป็นนักเรียน ชั้น ป 4-6 อายุระหว่าง 10-12 ปี โรงเรียนบ้านสัมปอ (สัมปอวิทยาเสริม) อำเภอราชไศล จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 109 คน (โรงเรียนบ้านสัมปอ (สัมปอวิทยาเสริม), 2564)

ตัวอย่าง คือ เด็กนักเรียนอายุระหว่าง 10-12 ปี จำนวน 60 คน โดยคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม STATA version 10 โดยกำหนดตัวแปรดังต่อไปนี้ Hypothesized value (P1)=0.85, Null value (P0)=0.50, Number of replicates=3, Alpha level=0.05, Power=0.80 ซึ่งจะคำนวณขนาดตัวอย่างได้ 10 คน แต่เนื่องจากการศึกษานี้ต้องการทดสอบคุณภาพแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายในกลุ่มเด็ก อายุ 10 ปี 11 ปี 12 ปี และแบ่งเป็นเพศชาย และเพศหญิง ในทุกช่วงอายุ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงทำการเก็บตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่กล่าวมาข้างต้น กลุ่มละ 10 คน (ตามที่ได้คำนวณ) รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 60 คน ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น โดยใช้วิธีรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย และทำการคัดเลือกเด็กสุขภาพดีแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 60 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เด็กเพศชาย อายุ 10 ปี จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 2 เด็กเพศหญิง อายุ 10 ปี จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 3 เด็กเพศชาย อายุ 11 ปี จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 4 เด็กเพศหญิง อายุ 11 ปี จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 5 เด็กเพศชาย อายุ 12 ปี จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 6 เด็กเพศหญิง อายุ 12 ปี จำนวน 10 คน

- เกณฑ์การคัดเข้า ดังนี้

- 1) มีอายุ ระหว่าง 10-12 ปี โดยเกิดในปี พ.ศ. 2555, 2554 และ 2553 ตามลำดับ
- 2) มีสุขภาพดี ไม่มีคำวินิจฉัยจากแพทย์ว่าไม่ให้ออกกำลังกาย
- 3) ทราบถึงวัตถุประสงค์การวิจัยและยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย
- 4) ผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมโครงการวิจัย

- เกณฑ์การคัดออก ดังนี้

- 1) ไม่สามารถทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ครบทุกสถานีการทดสอบ
- 2) ประสงค์ออกจากโครงการวิจัย หรือผู้ปกครองประสงค์ให้ออกจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และแบบบันทึกข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยคณะผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูล จำนวน 1 ทีม เท่านั้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ติดต่อประสานงานโรงเรียนบ้านสัมปอ (สัมปอวิทยาเสริม) อำเภอราชไศล จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อขอความอนุเคราะห์เข้าเก็บข้อมูลการวิจัย

2) ประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย รับสมัครอาสาสมัครเด็กสุขภาพดีตามจำนวนที่กำหนด



3) อธิบายวัตถุประสงค์โครงการ และวิธีการเก็บข้อมูลให้กับครูประจำชั้นและผู้ปกครองของอาสาสมัคร และลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

4) อบรมและฝึกปฏิบัติขั้นตอนการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ให้กับคณะผู้ช่วยวิจัย

5) เข้าเก็บข้อมูลตามวัน/เวลา ที่นัดหมายไว้ โดยการเก็บข้อมูล 1 ครั้ง เด็กจะใช้เวลาทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประมาณ 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลทั่วไปหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) หาค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent validity) ด้วยวิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐาน และรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้ผู้ทดสอบคนเดียวกัน ทดสอบสมรรถภาพทางกายเด็กในรายการทดสอบมาตรฐาน และรายการทดสอบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ประเมินระดับความเที่ยงตรงเชิงสภาพ โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับต่ำมาก ($r < 0.20$) ระดับต่ำ ($r = 0.20-0.39$) ระดับปานกลาง ($r = 0.40-0.59$) ระดับสูง ($r = 0.60-0.79$) และระดับสูงมาก ($r = 0.80-1.00$) (Hinkle, Wiersma, Jurs, 2003)

3) หาค่าความน่าเชื่อถือ (reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass Correlation Coefficient: ICC) ดังนี้

3.1) หาค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน (Intra-rater reliability) ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) ซึ่งใช้ผู้ประเมินคนเดียว ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเด็ก ด้วยระยะเวลาห่างกัน 7 วัน (ทดสอบช่วงเช้า เวลา 09.00-12.00 น.) นำผลการทดสอบที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น ด้วยแบบจำลองการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ภายในชั้นของ Shrout, Fleiss (1979) ที่ได้มาจากแบบจำลอง $ICC_{(3,1)}$ ด้วยการเลือกใช้แบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นโดยใช้ตัวแบบ Two-way mixed-effects model และเลือกใช้รูปแบบนิยามของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น คือ ความแน่นอน (absolute agreement) และนำเสนอขนาดความสัมพันธ์ที่ช่วงค่าความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% confidence Interval)

3.2) หาค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต (Inter-rater Reliability) หรือความเป็นปรนัย (Objectivity) ซึ่งใช้ผู้ประเมิน 2 คน ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเด็กในวันเดียวกัน โดยผู้ประเมินคนที่ 1 ทำการทดสอบช่วงเช้า (09.00-12.00 น.) และผู้ประเมินคนที่ 2 ทำการทดสอบช่วงบ่าย (13.00-16.00 น.) นำผลการทดสอบที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น ด้วยแบบจำลองการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ภายในชั้นของ Shrout, Fleiss (1979) ที่ได้มาจาก



แบบจำลอง ICC_(3,k) ด้วยการเลือกใช้แบบจำลองสำหรับกรณีวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นโดยใช้ตัวแบบ Two-way mixed-effects model และเลือกใช้รูปแบบนิยามของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น คือ ความแน่นอน (absolute agreement) และนำเสนอขนาดความสัมพันธ์ในช่วงค่าความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95% Confidence Interval) ประเมินระดับความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน และระดับความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น ของ Koo, Li, (2016) ซึ่งแปลความหมายได้ดังนี้

0.00–0.50 หมายถึง ความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันในระดับต่ำ

0.50–0.74 หมายถึง ความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันในระดับพอใช้

0.75–0.90 หมายถึง ความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันในระดับดี

0.90–1.00 หมายถึง ความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันในระดับดีมาก

3) คณะผู้วิจัยคัดเลือก แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย โดยทำการคัดเลือกเฉพาะรายการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ มากกว่า 0.60 และค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน มากกว่า 0.70 และค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต มากกว่า 0.80 มาสรุปเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย (Thai Traditional Games Fitness Test)

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ เลขที่โครงการวิจัย 010/2564 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2564 คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยยึดหลักจริยธรรมการวิจัยทุกขั้นตอน และผู้ปกครองของเด็กที่สมัครเข้าร่วมโครงการได้รับทราบขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และได้ลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยทุกคน ซึ่งมีครุประจำชั้นลงนามเป็นพยาน

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับใช้เพื่อศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 50.00 และเพศหญิง ร้อยละ 50.00 มีอายุเฉลี่ย 10.95 ± 0.89 ปี และมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 19.71 ± 4.64 กก./ม² ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย (n=60)

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	ชาย	30	50.00
	หญิง	30	50.00
2	อายุ (ปี) (Max = 12, Min = 10, \bar{X} =10.95, S.D.=0.89)		
	10 ปี	20	≈ 33.33
	11 ปี	20	≈ 33.33
	12 ปี	20	≈ 33.33
3	น้ำหนัก (กิโลกรัม) (Max=89.7, Min=21, \bar{X} =42.91, S.D.=13.34)		
	20.1-30 กิโลกรัม	9	15.00
	30.1-40 กิโลกรัม	23	38.33
	40.1-50 กิโลกรัม	13	21.67
	50.1-60 กิโลกรัม	7	11.67
	60.1-70 กิโลกรัม	6	10.00
	มากกว่า 70.1 กิโลกรัม	2	3.33
4	ส่วนสูง (เซนติเมตร) (Max=170, Min=123, \bar{X} =146.52, S.D.=9.56)		
	120.1-130 เซนติเมตร		
	130.1-140 เซนติเมตร		
	140.1-150 เซนติเมตร		
	150.1-160 เซนติเมตร		
	160.1-170 เซนติเมตร		
5	อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (ครั้ง) (Max=128, Min=50, \bar{X} =73.35, S.D.=15.74)		
6	ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²) (Max=31.00, Min=13.20, \bar{X} =19.71, S.D.=4.64)		

ส่วนที่ 2 การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย

จากขั้นตอนการสร้างและพัฒนา คณะผู้วิจัยได้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย (Thai Traditional Games Fitness Test) จำนวน 1 แบบทดสอบ โดยแบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและความสามารถทางด้านร่างกายของเด็กที่จะสามารถ






ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 9 รายการทดสอบ คือ รายการทดสอบ 1) รถไถนา 10 เมตร 2) กระโดดกบ 10 เมตร 3) กระโดดยาง 2 นาที 4) เป่ายาง 5) ลิงชิงหลัก 6) กลัวยตาก 7) กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง 8) ขว้างลิง และ 9) ดัชนีมวลกาย โดยทุกรายการทดสอบ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา ระหว่าง 0.8 – 1.0 ดังตารางที่ 3 ซึ่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์ของ ปราณี หล้าเบญจสะ (2559) จะพบว่า รายการทดสอบทั้ง 9 รายการ ในแบบทดสอบ Thai Traditional Games Fitness Test สามารถวัดสมรรถภาพทางกายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ซึ่งแต่ละรายการทดสอบมีรายละเอียดวิธีการทดสอบ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย

ลำดับ	องค์ประกอบ สมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบ
1	ความแข็งแรงและ อดทนของกล้ามเนื้อ -ส่วนบนของร่างกาย	ชื่อรายการทดสอบ: รถไถนา 10 เมตร (10-metre Rot Thai Na Test)  วิธีปฏิบัติ: ให้เด็กพยายามใช้มือในการเคลื่อนไหวไปข้างหน้า พร้อมกับใช้เท้าบังคับ (ลาก) สเก็ตบอร์ด (skateboards) ให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าให้เร็วที่สุดเป็นระยะทาง 10 เมตร การประเมินผล: ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม (วินาที) ข้อควรระวัง: สำหรับเด็กที่มีความแข็งแรงของขาอ่อน ระวังขาหลุดจากแผ่นสเก็ตบอร์ด ข้อจำกัด: ต้องใช้อุปกรณ์แผ่นสเก็ตบอร์ด ที่มีขนาดและมาตรฐานเดียวกันเท่านั้น
	ความแข็งแรงและ อดทนของกล้ามเนื้อ -ส่วนล่างของร่างกาย	ชื่อรายการทดสอบ: กระโดดกบ 10 เมตร (10-metre Kradot Kop Test)  วิธีปฏิบัติ: ให้เด็กพยายามกระโดดท่ากบ ในท่าทางที่ถูกต้อง ไปข้างหน้าให้เร็วที่สุด เป็นระยะทาง 10 เมตร ประเมินผล: ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม (วินาที) ข้อควรระวัง: ผู้ทดสอบพึงระวังเรื่องการล้ม และการปฏิบัติในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง ข้อจำกัด: -



ตารางที่ 2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย (ต่อ)

ลำดับ	องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบ
2	ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด	<p>ชื่อรายการทดสอบ: กระโดดยาง 2 นาที (2-minute Kra Dot Yang Test)</p>  <p>วิธีปฏิบัติ: ให้เด็กพยายามกระโดดข้ามเส้นยาง (ระดับความสูง เท่ากับ ความสูงของกระดูกสะบ้า (patella) ของเด็กที่เข้ารับการทดสอบ เป็นระยะเวลา 2 นาที ประเมินผล: จำนวนครั้งที่ปฏิบัติได้ ในระยะเวลา 2 นาที (ครั้ง) ข้อควรระวัง : ผู้ทดสอบพึงระวังเรื่องการล้ม และการปฏิบัติในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง ข้อจำกัด : -</p> <p>ชื่อรายการทดสอบ: เป่ายาง (Pao Yang Test)</p>  <p>วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กพยายามเป่ายางยืด (ในแนวราบ) ให้ไปได้ไกลที่สุด (เป่าด้วยลมหายใจเพียงครั้งเดียว) ประเมินผล: ระยะทางที่เป่ายางยืดได้ (เซนติเมตร) ข้อควรระวัง: สภาพแวดล้อมในการทดสอบจะต้องไม่มีลม และการปฏิบัติในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง ข้อจำกัด:</p>
3	ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว	<p>ชื่อรายการทดสอบ: ลิงชิงหลัก (Ling Ching Lak Test)</p> 




ตารางที่ 2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย (ต่อ)

ลำดับ	องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบ
	ทางกาย	<p>วิธีปฏิบัติ: ให้เด็กทำกิจกรรมที่กำหนดใน 4 ทิศทาง คือ ด้านหน้า ด้านซ้าย ด้านหลัง และด้านขวา โดยพยายามปฏิบัติให้เร็วที่สุด เท่าที่จะทำได้ โดยเริ่มจากวิ่งเก็บสิ่งของให้ครบ 4 จุด และวิ่งใช้เท้าแตะกรวยที่กำหนดให้ครบทั้ง 4 จุด แล้ววิ่งกลับมายังจุดเริ่มต้น</p> <p>ประเมินผล: ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม (วินาที)</p> <p>ข้อควรระวัง: ผู้ทดสอบพึงระวังเรื่องการล้ม และการปฏิบัติในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>ข้อจำกัด: -</p>
4	ความอ่อนตัว และการทรงตัว	<p>ชื่อรายการทดสอบ: กล้วยตาก (Kluai Tak Test)</p>  <p>วิธีปฏิบัติ: ให้เด็กถือลูกฟุตบอล ยืนถ่างขาระดับไหล่ของตนเอง และพยายามยืดตัวไปด้านหน้าให้ได้ระยะทางที่ไกลที่สุด ปฏิบัติค้างไว้ไม่ให้ล้มประมาณ 5 วินาที หลังจากนั้นให้เด็กปล่อยลูกฟุตบอลลงสู่พื้น (ห้ามโยน ห้ามผลัก) โดยตลอดการปฏิบัติกิจกรรมต้องห้ามล้ม</p> <p>ประเมินผล: ระยะทางจากปลายเท้า ถึงจุดกึ่งกลางที่ลูกบอลตก (เซนติเมตร)</p> <p>ข้อควรระวัง: ผู้ทดสอบพึงระวังเรื่องการล้ม และการปฏิบัติในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>ข้อจำกัด: -</p>
5	กำลังของกล้ามเนื้อ - ส่วนบนของร่างกาย	<p>ชื่อรายการทดสอบ: ขว้างลิง (Khwang Ling Test)</p>  <p>วิธีปฏิบัติ: ให้เด็กนั่งปลายเก้าอี้ และพยายามขว้างลูกบอล ให้ไปได้ในระยะทางที่ไกลที่สุด (โดยใช้มือข้างเดียว) ทดสอบแขนทีละข้าง</p>



ตารางที่ 2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย (ต่อ)

ลำดับ	องค์ประกอบสมรรถภาพ	รายการทดสอบ
ทางกาย		
		<p>ประเมินผล: ระยะทางที่ขีว้างลูกบอลได้ (เมตร) โดยบันทึกทั้งแขนซ้าย และแขนขวา</p> <p>ข้อควรระวัง: การปฏิบัติในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>ข้อจำกัด: -</p>
	- ส่วนล่างของร่างกาย	<p>ชื่อรายการทดสอบ: กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (2-Hop Kratai Kha Diao Test)</p>  <p>วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง แบบต่อเนื่อง โดยพยายามกระโดดให้ได้ระยะทางที่ไกลที่สุด (ห้ามขาที่ยก สัมผัสพื้น โดยเด็ดขาด)</p> <p>ประเมินผล: ระยะทางที่กระโดดได้ (เมตร)</p> <p>ข้อควรระวัง: ผู้ทดสอบพึงระวังเรื่องการล้ม และการปฏิบัติในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>ข้อจำกัด:-</p>
6	องค์ประกอบของร่างกาย	<p>ชื่อรายการทดสอบ: ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI)</p>  <p>วิธีปฏิบัติ: ถอดรองเท้าก่อนชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง</p> <p>ประเมินผล: น้ำหนัก ประเมินผลเป็นกิโลกรัม ส่วนสูงประเมินผลเป็นเซนติเมตร แล้วนำไปคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย หน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร</p> $BMI = \frac{\text{น้ำหนักตัว (kg)}}{\text{ส่วนสูง (m)}^2}$ <p>ข้อควรระวัง: ควรถอดรองเท้าขณะชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงทุกครั้ง</p> <p>ข้อจำกัด: -</p>



ส่วนที่ 3 การหาคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย

ผลการประเมินคุณภาพของต้นแบบแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถแสดงผลการศึกษาได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินคุณภาพของต้นแบบแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น (ต่อ)

ลำดับ	รายการทดสอบ	Content validity (IOC)	Concurrent validity (r)	Intra-rater reliability (ICC _(3,1))	Inter-rater reliability (ICC _(3,k))
1	รถไถนา 10 เมตร	0.8	-0.61*	0.73	0.80
2	กระโดดกบ 10 เมตร	0.8	-0.65	0.83	0.90
3	กระโดดยาง 2 นาที	1	-0.79*	0.79	0.90
4	เป่ายาง	0.8	0.62*	0.69	0.82
5	ลิงชิงหลัก	1	0.72*	0.80	0.87
6	กล้วยตาก	0.8	0.77*	0.76	0.85
7	กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง				
	- ขาช้าย	1	0.78*	0.90	0.92
	- ขาขวา	1	0.71*	0.82	0.87
8	ขว้างลิง				
	- แขนซ้าย	0.8	0.74*	0.73	0.86
	- แขนขวา	0.8	0.60*	0.74	0.83

* p value < .01

ผลการหาค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน (Intra-rater reliability) ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest reliability) ของแบบทดสอบ Thai Traditional Games Fitness Test พบว่า รายการทดสอบกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ขาช้าย) มีค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินสูงสุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.90 ซึ่งเมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation coefficient: ICC) ไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินของ Koo, Li (2016) จะพบว่า มีรายการทดสอบ จำนวน 4 รายการ ได้แก่ รายการทดสอบรถไถนา 10 เมตร รายการทดสอบเป่ายาง รายการทดสอบขว้างลิง (แขนซ้าย) และรายการทดสอบขว้างลิง (แขนขวา) มีค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน อยู่ในเกณฑ์ พอใช้ มีรายการทดสอบ จำนวน 5 รายการ ได้แก่ รายการทดสอบกระโดดกบ 10 เมตร รายการทดสอบกระโดดยาง 2 นาที รายการทดสอบลิงชิงหลัก รายการทดสอบกล้วยตาก รายการทดสอบกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ขาขวา) มีค่าความน่าเชื่อถือของ



ผู้ประเมิน อยู่ในเกณฑ์ดี และมีรายการทดสอบกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ขาซ้าย) มีค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ผลการหาค่าความน่าเชื่อถือความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต (Inter-rater reliability) ของแบบทดสอบ Thai Traditional Games Fitness Test พบว่า รายการทดสอบกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ขาซ้าย) มีค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกตสูงสุด โดยมีค่าเท่ากับ 0.92 ซึ่งเมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation coefficient : ICC) ไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินของ Koo, Li (2016) จะพบว่า รายการทดสอบในแบบทดสอบ Thai Traditional Games Fitness Test ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต อยู่ในเกณฑ์ ดี ยกเว้น รายการทดสอบ กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ขาซ้าย) ที่มีค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต อยู่ในเกณฑ์ ต่ำมาก

อภิปรายผล

จากการศึกษา คณะผู้วิจัยได้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย หรือมีชื่อภาษาอังกฤษ คือ Thai Traditional Games Fitness Test จำนวน 1 แบบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วย 9 รายการทดสอบ ดังนี้ 1) รายการทดสอบรถไถนา 10 เมตร ใช้ประเมินความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย 2) รายการทดสอบกระโดดกบ 10 เมตร ใช้ประเมินความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย 3) รายการทดสอบกระโดดยาง 2 นาที ใช้ประเมินความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด 4) รายการทดสอบเป่ายาง ใช้ประเมินความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด 5) รายการทดสอบลิงชิงหลัก ใช้ประเมินความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว 6) รายการทดสอบกล้วยตาก ใช้ประเมินความอ่อนตัวและการทรงตัว 7) รายการทดสอบกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง ใช้ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อส่วนล่างของร่างกาย 8) รายการทดสอบขว้างลิง ใช้ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย และ 9) รายการทดสอบดัชนีมวลกาย ใช้ประเมินองค์ประกอบของร่างกาย ซึ่งทั้ง 9 รายการทดสอบมีกระบวนการในการสร้างและพัฒนาที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ กล่าวคือ มีค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังนี้

1) มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) รายการทดสอบได้ผ่านการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ในการประเมินความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของการวัดกับวิธีการวัดและประเมินผล โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective congruence: IOC) ของ Rovinelli, Hambleton (1977) เพื่อประเมินค่าความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8-1.0 ซึ่งเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของ ปราณี หล้าเบ็ญสะ (2559) ที่เสนอให้พิจารณาค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปนั้น พบว่ารายการทดสอบในแบบทดสอบ Thai Traditional Games Fitness Test สามารถวัดสมรรถภาพทางกายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

2) มีค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (concurrent validity) ระหว่าง 0.60-0.79 เมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินของ Hinkle et al, (2003) ที่แบ่งระดับการประเมินระดับความเที่ยงตรงเชิงสภาพ ออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับต่ำมาก ($r < 0.20$) ระดับต่ำ ($r = 0.20-0.39$) ระดับปานกลาง ($r = 0.40-0.59$) ระดับสูง ($r = 0.60-0.79$) และระดับสูงมาก ($r = 0.80 - 1.00$) พบว่า มีค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพอยู่ในเกณฑ์สูง ในทุกรายการทดสอบ



3) มีค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน (Intra-rater reliability) ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) โดยเมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation coefficient: ICC) ไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินของ Koo, Li (2016) ซึ่งแบ่งเกณฑ์ระดับความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน เป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ ระดับพอใช้ ระดับดี และระดับดีมาก พบว่า มีรายการทดสอบ จำนวน 4 รายการ ที่มีค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน อยู่ในเกณฑ์ พอใช้ ได้แก่ รายการทดสอบรถไถนา 10 เมตร รายการทดสอบเป่ายาง รายการทดสอบขว้างลิง (แขนซ้าย) และรายการทดสอบขว้างลิง (แขนขวา) มีรายการทดสอบ จำนวน 5 รายการ ที่มีค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน อยู่ในเกณฑ์ ดี ได้แก่ รายการทดสอบกระโดดกบ 10 เมตร รายการทดสอบกระโดดยาง 2 นาที รายการทดสอบลิงชิงหลัก รายการทดสอบกล้วยตาก และรายการทดสอบกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ขาขวา) สำหรับรายการทดสอบที่มีค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก มีรายการเดียว คือ รายการทดสอบกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ขาซ้าย)

4) มีค่าความน่าเชื่อถือความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต (Inter-rater reliability) โดยเมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation coefficient: ICC) ไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินของ Koo, Li (2016) ซึ่งแบ่งเกณฑ์ระดับความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน เป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ ระดับพอใช้ ระดับดี และระดับดีมาก พบว่า ทุกรายการทดสอบในแบบทดสอบ Thai Traditional Games Fitness Test ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต อยู่ในเกณฑ์ ดี ยกเว้น รายการทดสอบ กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ขาซ้าย) ที่มีค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทยในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการคัดเลือกองค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย (components of physical fitness) ที่สำคัญ จำเป็น และนิยมใช้ทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและความสามารถทางด้านร่างกายของเด็กอายุ 10-12 ปี ที่จะสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นกรอบในการออกแบบและพัฒนาแบบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยด้วยกระบวนการนี้ คณะผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชาติและนานาชาติ จากแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กที่นิยมใช้ในระดับนานาชาติ จำนวน 24 แบบทดสอบ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กที่พัฒนาโดยนักวิจัยและหน่วยงานในประเทศไทย จำนวน 5 แบบทดสอบ รวมทั้งสิ้น 29 แบบทดสอบ (Marques et al, 2021; กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562) ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้ได้รายการทดสอบที่มีความถูกต้องเชิงหลักการ และสามารถประยุกต์ใช้งานได้จริงนั่นเอง ซึ่งนอกจากนี้แบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นยังมีความสนุกสนานในการทดสอบ เหมาะกับการทดสอบในกลุ่มวัยเด็ก มีความประหยัด และง่ายต่อการนำไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับ ทศพล ทองเต็ม (2553) ที่รายงานไว้ว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นองจากความถูกต้องทางวิชาการแล้วควรจะง่ายต่อการนำไปใช้อีกด้วย

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ในการนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้งาน แม้รายการทดสอบแต่ละรายการจะสามารถปฏิบัติและเข้าใจได้ง่าย แต่นักวิทยาศาสตร์การกีฬา



ครู หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำเป็นที่จะต้องศึกษาขั้นตอนและวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือ ของผลการวัดให้เพิ่มสูงขึ้น

2. ในการนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้งาน ในรายการทดสอบ รถไถนา 10 เมตร กระโดดกบ 10 เมตร และกระโดดยาง 2 นาที เด็กที่เข้ารับการทดสอบอาจจะมีความเมื่อยล้าเกิดขึ้นได้ ดังนั้นนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ครู หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำเป็นที่จะต้องระมัดระวังและคำนึงถึงความปลอดภัยในการทดสอบ และคอยป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้โดยเฉพาะการหกล้มของผู้เข้ารับการทดสอบ

ข้อเสนอในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากรายการทดสอบรถไถนา 10 เมตร ยังมีข้อจำกัดในด้านอุปกรณ์ประกอบการวัด ดังนั้นควรมีการพัฒนาวิธีการวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัด ในการทดสอบความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายเด็ก ด้วยรายการทดสอบรถไถนา 10 เมตร ให้มีความเที่ยงตรง และความน่าเชื่อถือ ของผลการวัดและประเมินผลมากยิ่งขึ้น

2. ควรนำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัยไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวน และความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มมากขึ้น อาทิ ทดลองใช้ในกลุ่มอายุ 13-15 ปี หรือ 16-18 ปี เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้รับจากการทดลอง มาพัฒนาแบบทดสอบ ให้มีความความเป็นปรนัย และค่าชี้แจงที่เป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

2. ควรพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย ที่คณะผู้วิจัย ให้มีความน่าเชื่อถือของฐานข้อมูลและสามารถใช้งานทั่วไปได้มากยิ่งขึ้น อาทิ การสร้างเกณฑ์มาตรฐานในระดับจังหวัด การสร้างเกณฑ์มาตรฐานในระดับประเทศ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่สนับสนุนทุนวิจัยประจำปี 2565

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2555). *แบบทดสอบและเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สัมพันธ์ปัญญา.

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2562). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับประถมศึกษา (อายุ 7-12 ปี)*. กรุงเทพฯ: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

ฉิมพ์จุฑา พานทอง ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล และนิรมลลี มะกาเจ. (2566). การประยุกต์ใช้การเล่นพื้นบ้านที่ส่งผลต่อทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กปฐมวัย. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*, 49(2), 1-9.



เอกสารอ้างอิง

- ทศพล ทองเต็ม. (2553). การพัฒนาวิธีการและเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อวัดความอ่อนตัวสำหรับผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวเวช (สหสาขาวิชา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปราณี หล้าเบญจสุ. (2559). การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผล. ยะลา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ยะลา.
- มนตรี จันทมา. (2563). ผลของโปรแกรมการละเล่นกระโดดยางที่มีต่อสมรรถภาพทางกายในเด็กอายุ 10-12 ปี. *วารสาร
วิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ*, 21(3), 368-378.
- โรงเรียนบ้านส้มป่อย (ส้มป่อยวิทยาเสริม). (2564). รายงานสถิตินักเรียนโรงเรียนบ้านส้มป่อย อำเภอราชไศล จังหวัดศรี
สะเกษ ประจำปีการศึกษา 2563. ศรีสะเกษ: โรงเรียนบ้านส้มป่อย (ส้มป่อยวิทยาเสริม).
- โรม วงศ์ประเสริฐ. (2558). การสร้างเครื่องมือวัดสมรรถภาพทางกายโดยใช้การละเล่นพื้นบ้านของเด็กไทยสำหรับ
นักเรียนระดับปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร (ระดับปฐมวัย และประถมศึกษา). *วารสาร
ศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 7(2), 66-78.
- สำนักนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2557). *การละเล่นพื้นบ้านไทย*. กรุงเทพฯ: เอส.อ
พีเซ็ทกราฟฟิคดีไซน์.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2562). *คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์
มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย*. กรุงเทพฯ : กรมพลศึกษา กระทรวงการ
ท่องเที่ยวและกีฬา.
- สุทัตพงศ์ อับมาโน และสมทรง สิทธิ. (2564). การพัฒนาความสามารถทางด้านสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมการละเล่นพื้นเมืองไทย. *Journal of Roi Kaensarn
Academi*, 6(7), 250-261.
- Bushman, B, A. (2011). *ACSM's complete guide to fitness & health*. United Kingdom: Human knetic.
- Cavill, N., Kahlmeier, S., & Racioppi, F. (2006). *Physical activity and health health in Europe: evidence
for action*. World Health Organization: Regional Office for Europe.
- Hinkle, D.E., Wiersma, W., & Jurs, S.G. (2003). *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*. MA: Houghton
Mifflin Company.
- Koo, T.K & Li, M.Y. (2016). A Guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for
reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 2016(2), 155-163.
- Marques, A, et al, (2021). Regular physical activity eliminates the harmful association of television
watching with multimorbidity. A cross-sectional study from the European Social Survey. *Preventive Medicine*, 109(April2018), 28-33.



เอกสารอ้างอิง

Rovinelli, R.J & Hambleton, R.K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift Voor Onderwijsresearch*, 2(2), 49-60.

Shrout, P.E. & Fleiss, J.L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 86(2), 420-428.

World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Retrieved from <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599979>