

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี
โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยรูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย

PHYSICAL FITNESS NORMS FOR CHILDREN AGED 10-12 YEARS USING
A PHYSICAL FITNESS TEST WITH THAI TRADITIONAL GAMES

เดชภณ ทองเดิม^{*1}, ขนิษฐา นิมิพาลี¹ และจีรนนท์ แก้วมา²

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

¹ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ อำเภอเมืองศรีสะเกษ

² คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

¹ Faculty of Liberal Arts and Science, Sisaket Rajabhat University

² Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

* Corresponding Author E-mail: spsc_network@hotmail.com

วันที่รับบทความ 2 กุมภาพันธ์ 2568 วันแก้ไขบทความ 16 สิงหาคม 2568 วันตอบรับบทความ 18 สิงหาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยรูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี ในเขตอำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัด ศรีสะเกษ จำนวน 600 คน ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกแบบกำหนดโควต้า แบบแบ่งสัดส่วนเพศชาย เพศหญิง โดยแบ่งเป็นเพศชาย 300 คน (10 ปี จำนวน 100 คน 11 ปี จำนวน 100 คน และ 12 ปี จำนวน 100 คน) และเพศหญิง 300 คน (10 ปี จำนวน 100 คน 11 ปี จำนวน 100 คน และ 12 ปี จำนวน 100 คน) เครื่องมือวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย หรือ Thai Traditional Games Fitness Test วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย โดยการแบ่งเกณฑ์ตามตัวเพศและอายุออกเป็น 5 ระดับ คือ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี และดีมาก โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ผลการศึกษา ได้ตารางเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้วยรูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย

จำนวน 8 เกณฑ์ คือ เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบรอก 10 เมตร รายการทดสอบ กระโดดกบ 10 เมตร รายการทดสอบกระโดดยาง 2 นาที รายการทดสอบเป่ายาง รายการทดสอบลิงชิงหลัก รายการทดสอบกล้วยตาก รายการทดสอบกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง และรายการทดสอบขว้างลิง โดยผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบระดับสมรรถภาพทางกายของเด็กอายุ 10-12 ปี ในประเทศไทยได้

คำสำคัญ: สมรรถภาพทางกาย; แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย; เกณฑ์มาตรฐาน; การละเล่นพื้นบ้านไทย; เด็ก

ABSTRACT

This research is a cross-sectional descriptive study aimed at establishing physical fitness benchmarks for children aged 10–12 years using the Thai Traditional Games Fitness Test. The sample consisted of 600 children aged 10-12 years residing in Mueang Si Sa Ket District, Si Sa Ket Province, selected through quota sampling with proportional allocation by gender. The group was divided into 300 boys (100 aged 10 years, 100 aged 11 years, and 100 aged 12 years) and 300 girls (100 aged 10 years, 100 aged 11 years, and 100 aged 12 years). The research instrument was the Thai Traditional Games Fitness Test for children aged 10–12 years. Data were analyzed using means, percentages, and standard deviations. The physical fitness benchmarks were established by categorizing by gender and age into five levels: very low, low, medium, good, and very good, using percentile values. The study's results provided a table of physical fitness benchmarks for children aged 10-12 years using the Thai Traditional Games Fitness Test across eight criteria: the 10-meter Rot Thai Na test, 10-meter Kradot Kop test, 2-minute Kra Dot Yang test, Pao Yang test, Ling Ching Lak test, Kluai Tak test, 2-Hop Kratai Kha Diao test, and Khwang Ling test. These research findings can be used as a benchmark for comparing the physical fitness levels of children aged 10-12 years in Thailand.

Keywords: Physical fitness; Physical fitness test; Norms; Thai traditional games; Child

1. บทนำ

สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อสุขภาพสำหรับทุกเพศทุกวัย เนื่องจากเป็นตัวชี้วัดความสามารถของร่างกายในการทำกิจกรรมประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่เหนื่อยล้าเกินไป อีกทั้งยังสะท้อนถึงพลังงานสำรองที่สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ได้ (Irmawan et al., 2022) โดยการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างสม่ำเสมอ เช่น การเล่น กีฬา หรือการทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัวและเพื่อน มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต (Pedersen & Saltin, 2015; Warburton & Bredin, 2017) โดยเฉพาะในเด็ก การมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำจะช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตของกระดูก การพัฒนาของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด อีกทั้งยังส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และสังคมควบคู่กันไป (Poitras et al., 2016) ซึ่งองค์การอนามัยโลก (Bull et al., 2020) ได้กำหนดแนวทางชัดเจนว่าเด็กควรมีกิจกรรมทางกายอย่างน้อยวันละ 60 นาที โดยครอบคลุมกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การเล่น กีฬา พลศึกษา และกิจกรรมนันทนาการทั้งในโรงเรียนและชุมชน แนวทางนี้ชี้ให้เห็นว่าการมีกิจกรรมทางกายในวัยเด็กไม่เพียงเป็นเรื่องของสุขภาพ แต่ยังเป็นการวางรากฐานของคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มหลัก ได้แก่ สมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (health-related fitness) และสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับทักษะ (skill-related fitness) โดยสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับสุขภาพประกอบด้วย ความอ่อนตัว ความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ และองค์ประกอบของร่างกาย ส่วนสมรรถภาพที่สัมพันธ์กับทักษะประกอบด้วย ความว่องไว ความเร็ว ความสมดุล กำลังกล้ามเนื้อ เวลาปฏิริยาตอบสนอง และการประสานงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (de Oliveira et al., 2023) ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการออกกำลังกายรูปแบบต่าง ๆ สามารถพัฒนาองค์ประกอบเหล่านี้ได้อย่างมีนัยสำคัญ (Bloch et al., 2025; Li et al., 2024; Nandagopal et al., 2021; Wu et al., 2025a; Wu et al., 2025b) ดังนั้น การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (physical fitness test) จึงมีความสำคัญในการประเมินระดับความสามารถทางกายภาพของเด็ก ทั้งในเชิงสุขภาพและทักษะกีฬา ซึ่งกระบวนการทดสอบยังมีบทบาทสำคัญในการตรวจสอบว่ากิจกรรมที่ดำเนินไปได้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ และสามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายหรือการเรียนการสอนได้ (Irmawan et al., 2022) โดยในประเทศไทย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้กำหนดแบบทดสอบมาตรฐานสมรรถภาพทางกายไว้ 2 ชุด คือ ปี พ.ศ. 2555 จำนวน 6 รายการ และปี พ.ศ. 2562 จำนวน 7 รายการ (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2555; 2562) แม้ว่าแบบทดสอบเหล่านี้จะมีความเป็นมาตรฐานและได้รับความนิยมใช้ในโรงเรียนและหน่วยงาน แต่ก็พบว่าในบางรายการ เช่น วิ่งระยะไกล ดันพื้น หรือลูกนั่ง อาจไม่สร้างแรงจูงใจเพียงพอ โดยเฉพาะในกลุ่ม

เด็กผู้หญิง การขาดแรงจูงใจดังกล่าวอาจเป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมและการวัดผลสมรรถภาพที่แท้จริงของเด็ก

การละเล่นพื้นบ้านไทย (Thai traditional games) เป็นกิจกรรมที่สะท้อนวัฒนธรรม วิถีชีวิต และความเชื่อของสังคมไทยมาอย่างยาวนาน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาไปพร้อมกัน แต่อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้การละเล่นพื้นบ้านไทยค่อย ๆ เลือนหายไปจากวิถีชีวิตของเด็ก ซึ่งงานวิจัยที่ผ่านมาของคณะผู้เขียนได้ริเริ่มพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้การละเล่นพื้นบ้านไทยเป็นฐาน และพบว่าสามารถสร้างแรงจูงใจและเพิ่มความสนุกสนานในการทดสอบได้จริง (เดชภณ ทองเติม และคณะ, 2567) แต่ข้อจำกัดของงานดังกล่าวคือยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานสำหรับใช้ในการประเมินผล ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้แบบทดสอบที่พัฒนาจากการละเล่นพื้นบ้านไทย เพื่อให้ครู นักวิทยาศาสตร์การกีฬา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นเครื่องมือประเมินและส่งเสริมกิจกรรมทางกายในเด็กประถมศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องทั้งกับแนวทางสากลและบริบทวัฒนธรรมไทย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยรูปแบบการละเล่นพื้นบ้านไทย

3. วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ เลขที่โครงการวิจัย 010/2564

ประชากร: เด็กอายุระหว่าง 10-12 ปี ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวนทั้งหมด 600 คน

กลุ่มตัวอย่าง: คณะผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย โดยการเปิดตารางของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973) ซึ่งพบว่า เมื่อขนาดประชากรไม่จำกัด (∞) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน ± 5 ควรใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 400 คน แต่เพื่อความเชื่อถือได้ของเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายให้มากยิ่งขึ้น คณะผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีก 50% (200 คน) ของจำนวนขนาดตัวอย่างที่ได้จากการเปิดตาราง

(400 คน) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวนนี้มากกว่าข้อเสนอแนะของหลายๆ การศึกษาในการสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่ผ่านมา (Luz et al., 2017; Tomkinson et al., 2019) โดยพบว่ายิ่งกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมาก เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายยิ่งมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการวิจัยนี้จึงมีขนาดตัวอย่างทั้งสิ้น รวม 600 คน ซึ่งคณะผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น โดยใช้วิธีรับอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย และคัดเลือกแบบโควต้า กลุ่มละ 100 คน จำนวน 6 กลุ่ม รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 600 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เด็ก เพศชาย อายุ 10 ปี	จำนวน 100 คน
กลุ่มที่ 2 เด็ก เพศหญิง อายุ 10 ปี	จำนวน 100 คน
กลุ่มที่ 3 เด็ก เพศชาย อายุ 11 ปี	จำนวน 100 คน
กลุ่มที่ 4 เด็ก เพศหญิง อายุ 11 ปี	จำนวน 100 คน
กลุ่มที่ 5 เด็ก เพศชาย อายุ 12 ปี	จำนวน 100 คน
กลุ่มที่ 6 เด็ก เพศหญิง อายุ 12 ปี	จำนวน 100 คน

ทำการสุ่มชื่อโรงเรียนเพื่อทำหน้าที่เป็นประธานงานกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมโครงการวิจัย ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้พื้นที่เก็บข้อมูล (โรงเรียน) ในเขตอำเภอเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 10 โรงเรียน (ชื่อสมมติ) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการเก็บข้อมูล

ลำดับ	ชื่อโรงเรียน (สมมติ)	จำนวนตัวอย่าง						รวม
		10 ปี		11 ปี		12 ปี		
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1	โรงเรียน ก	10	10	10	10	10	10	60
2	โรงเรียน ข	10	10	10	10	10	10	60
3	โรงเรียน ค	10	10	10	10	10	10	60
4	โรงเรียน ง	10	10	10	10	10	10	60
5	โรงเรียน จ	10	10	10	10	10	10	60
6	โรงเรียน ฉ	10	10	10	10	10	10	60
7	โรงเรียน ช	10	10	10	10	10	10	60
8	โรงเรียน ซ	10	10	10	10	10	10	60
9	โรงเรียน ฎ	10	10	10	10	10	10	60
10	โรงเรียน ฏ	10	10	10	10	10	10	60
รวมตัวอย่างทั้งสิ้น								600

เกณฑ์การคัดเข้า คณะผู้วิจัยมีเกณฑ์การคัดเข้าตัวอย่างเพื่อเข้าโครงการวิจัย ดังนี้

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

เกณฑ์การคัดออก ดังนี้

- 1) ผู้ปกครองไม่ยินยอมให้เข้าร่วมโครงการวิจัย
- 2) ไม่สามารถทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ครบทุกสถานีการทดสอบ
- 3) ประสงค์ออกจากโครงการวิจัย

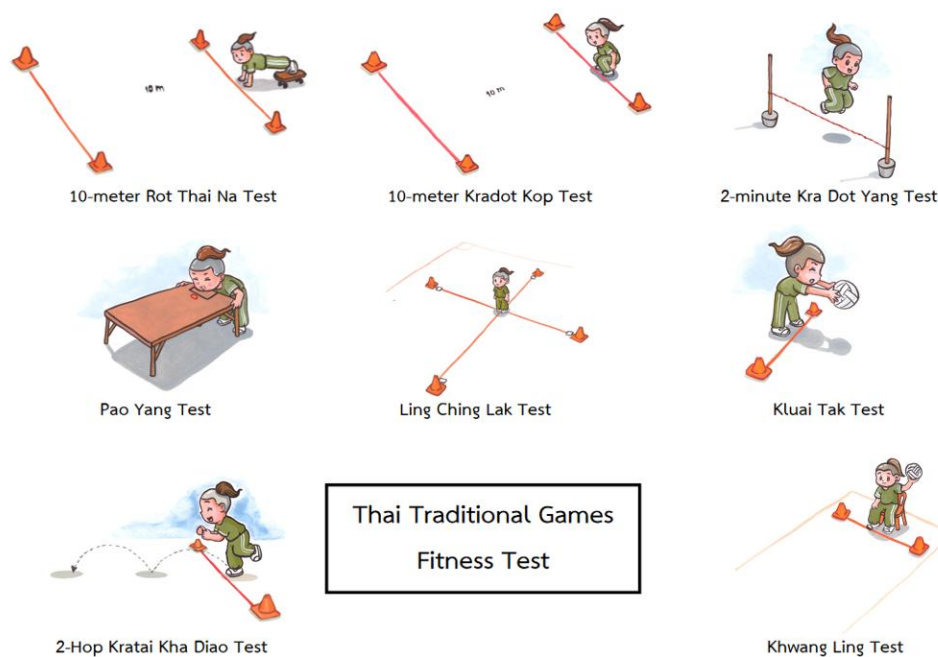
เครื่องมือการวิจัย:

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 2 ข้อ ประกอบด้วย เพศ และอายุ

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย (Thai Traditional Games Fitness Test) ที่พัฒนาโดย เทศภณ ทองเต็ม และคณะ (2567) ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบจำนวน 9 รายการ ได้แก่ รายการทดสอบ 1) รุกไลนา 10 เมตร 2) กระโดดกบ 10 เมตร 3) กระโดดยาง 2 นาที 4) เป่ายาง 5) ลิงชิงหลัก 6) กลัวยตาก 7) กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง 8) การทดสอบ ขว้างลิง และ 9) ดัชนีมวลกาย ดังภาพที่ 1 และมีรายละเอียดการดำเนินการทดสอบ ดังตารางที่ 2



ภาพที่ 1 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี
โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย ที่พัฒนาโดย เตชภณ ทองเต็ม และคณะ (2567)

ตารางที่ 2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10-12 ปี โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย ที่พัฒนาโดย เตชภณ ทองเต็ม และคณะ (2567)

ลำดับ	องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย	รายการทดสอบ
1	ความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อ - ส่วนบนของร่างกาย	- รายการทดสอบ: รถไถนา 10 เมตร (10-metre Rot Thai Na test) วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กพยายามใช้มือในการเคลื่อนไหวก้าวไปข้างหน้า พร้อมกับใช้เท้าบังคับ (ลาก) สเก็ตบอร์ด (skateboards) ให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าให้เร็วที่สุด เป็นระยะทาง 10 เมตร การประเมินผล : ระยะเวลาที่เด็กใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม (วินาที)
	- ส่วนล่างของร่างกาย	- รายการทดสอบ: กระโดดกบ 10 เมตร (10-metre Kradot Kop test) วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กพยายามกระโดดทำกบ ในท่าทางที่ถูกต้อง ไปข้างหน้าให้เร็วที่สุด เป็นระยะทาง 10 เมตร

		ประเมินผล : ระยะเวลาที่เด็กใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม (วินาที)
2	ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด	- รายการทดสอบ: กระโดดยาง 2 นาที (2-minute Kra Dot Yang test) วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กพยายามกระโดดข้ามเส้นยาง (ระดับความสูง เท่ากับความสูงของกระดูกสะบ้า (patella) ของเด็กที่เข้ารับการทดสอบ) เป็นระยะเวลา 2 นาที ประเมินผล : จำนวนครั้งที่เด็กปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ในระยะเวลา 2 นาที (ครั้ง) - รายการทดสอบ: เป่ายาง (Pao Yang test) วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กพยายามเป่ายางยืด (ในแนวราบ) ให้ไปได้ไกลที่สุด โดยทำการเป่าด้วยลมหายใจเพียงครั้งเดียวเท่านั้น ประเมินผล : ระยะทางที่เด็กเป่ายางยืดไปได้ (เซนติเมตร)
3	ความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว	- รายการทดสอบ: ลิงชิงหลัก (Ling Ching Lak test) วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กทำกิจกรรมที่กำหนดใน 4 ทิศทาง คือ ด้านหน้า ด้านซ้าย ด้านหลัง และด้านขวา โดยพยายามปฏิบัติให้เร็วที่สุด เท่าที่จะทำได้ โดยเริ่มจากวิ่งเก็บสิ่งของให้ครบ 4 จุด และวิ่งใช้เท้าแตะกรวยที่กำหนดให้ครบทั้ง 4 จุด แล้ววิ่งกลับมายังจุดเริ่มต้น ประเมินผล : ระยะเวลาที่เด็กใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมด (วินาที)
4	ความอ่อนตัวและการทรงตัว	- รายการทดสอบ: กล้วยตาก (Kluai Tak test) วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กถือลูกฟุตบอล ยืนถ่างขาระดับไหล่ของตนเอง และพยายามยืดตัวไปด้านหน้าให้ได้ระยะทางที่ไกลที่สุด ปฏิบัติค้างไว้ไม่ให้ล้มประมาณ 5 วินาที หลังจากนั้นให้เด็กปล่อยลูกฟุตบอลลงสู่พื้น (ห้ามโยน ห้ามผลัก) โดยตลอดการปฏิบัติกิจกรรม ต้องห้ามล้ม ประเมินผล : ระยะทางจากปลายเท้า ถึงจุดกึ่งกลางที่ลูกบอลตก (เซนติเมตร)
5	กำลังของกล้ามเนื้อ	- รายการทดสอบ: ขว้างลิง (Khwang Ling test) วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กนั่งบริเวณปลายเก้าอี้ และพยายามขว้างลูกฟุตบอล ให้ได้ระยะทางที่ไกลที่สุด โดยใช้แขนข้างเดียวในการออกแรง (ทดสอบแขนทีละข้าง) ประเมินผล : ระยะทางที่เด็กขว้างลูกฟุตบอลได้ (เมตร) โดยบันทึกทั้งแขนซ้าย และแขนขวา
	- ส่วนล่างของร่างกาย	- รายการทดสอบ: กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (2-Hop Kratai Kha Diao test)

		วิธีปฏิบัติ : ให้เด็กกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง แบบต่อเนื่อง โดยพยายามกระโดดให้ได้ระยะทางที่ไกลที่สุด โดยระหว่างกระโดดต่อเนื่องนั้น ห้ามขาที่ยก สัมผัสพื้น โดยเด็ดขาด ประเมินผล : ระยะทางที่เด็กกระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง อย่างต่อเนื่องได้ (เมตร)
--	--	---

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ:

คณะผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายต้นแบบที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (Rowinelli & Hambleton, 1977) ซึ่งผลการศึกษาได้ค่า IOC เท่ากับ 0.82 และมีค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ ระหว่าง 0.60 - 0.79 ค่าความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน ระหว่าง 0.69 - 0.90 และค่าความน่าเชื่อถือระหว่างผู้สังเกต ระหว่าง 0.80 - 0.92

การเก็บรวบรวมข้อมูล:

การศึกษาครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลเพียง 1 ทีม เท่านั้น โดยมีขั้นตอนการเตรียมการและการเก็บข้อมูล ดังนี้

1) ออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ และติดต่อประสานงานโรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นพื้นที่ในการวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย และรับสมัครอาสาสมัครตามจำนวนโควตาที่กำหนดไว้

2) นัดหมาย วัน/เวลา ระหว่างนักวิจัย เด็ก และผู้ปกครอง ทั้งนี้เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลสมรรถภาพทางกาย ผลที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการเก็บข้อมูล ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับทั้งต่อตัวอาสาสมัคร และประโยชน์ทางวิชาการ หลังจากนั้นให้อาสาสมัครลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย พร้อมด้วยผู้ปกครองลงนามรับทราบ และครูประจำชั้นลงนามเป็นพยาน

3) นัดหมายวัน/เวลา ในการเข้าเก็บข้อมูล

4) จัดอบรมวิธีการเก็บข้อมูลให้แก่ผู้ช่วยวิจัยทุกคน โดยให้ฝึกปฏิบัติจนชำนาญ และทำการทดสอบภาคปฏิบัติ โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินเพียงคนเดียวเท่านั้น ซึ่งในแต่ละสถานทดสอบสมรรถภาพทางกาย จะมีผู้ช่วยวิจัยสถานทดสอบจำนวน 2 คน โดยผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ทำหน้าที่การวัดผล และคนที่ 2 ทำหน้าที่บันทึกผล

5) เก็บข้อมูลตาม วัน/เวลา ที่นัดหมายไว้ โดยทำการเก็บข้อมูลเพียง 1 ครั้ง/โรงเรียน เท่านั้น ซึ่งอาสาสมัครจะใช้เวลาทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประมาณ 30 นาที/คน

6) หลังการเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นในแต่ละวัน หากพบว่าข้อมูลบกพร่อง หรือไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ คณะผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลซ้ำในโรงเรียนเดิม ในวันถัดไปทันที

7) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล:

1) ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามากที่สุด ค่าน้อยที่สุด

2) สร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุ 10-12 ปี โดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยประยุกต์จากเกณฑ์ของ De Miguel-Elayo et al (2014) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ช่วงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุ 10-12 ปี

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผลระดับสมรรถภาพทางกาย
< เปอร์เซ็นไทล์ที่ 10	ต่ำมาก
ระหว่าง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 10 - 24	ต่ำ
ระหว่าง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 25 - 74	ปานกลาง
ระหว่าง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 75 - 89	ดี
ระหว่าง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 - 100	ดีมาก

ยกเว้นรายการทดสอบลิ้งชิงหลัก รายการทดสอบกระโดดกบ 10 เมตร และรายการทดสอบรถไถนา 10 เมตร ซึ่งใช้ระยะเวลารวมในการปฏิบัติกิจกรรม มาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผล โดยคณะผู้วิจัยมีเกณฑ์การสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ช่วงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุ 10-12 ปี ในรายการทดสอบลิ้งชิงหลัก รายการทดสอบกระโดดกบ 10 เมตร และรายการทดสอบรถไถนา 10 เมตร

ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	การแปลผลระดับสมรรถภาพทางกาย
< เปอร์เซ็นไทล์ที่ 10	ดีมาก
ระหว่าง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 10 - 24	ดี
ระหว่าง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 25 - 74	ปานกลาง
ระหว่าง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 75 - 89	ต่ำ

ระหว่าง เปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 - 100

ต่ำมาก

4. ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างอายุ 10 ปี อายุ 11 ปี และอายุ 12 ปี มีจำนวนเท่ากัน คือ ประมาณร้อยละ 33.33 ทั้งสามกลุ่มอายุ โดยแบ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 50 และเพศหญิง ร้อยละ 50 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=600)

ลำดับ	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	Min	Max
เพศชาย (n=300)					
1	อายุ (ปี)	11.00	0.82	10.00	12.00
2	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	42.28	13.43	18.30	88.70
3	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	145.02	9.73	118.00	171.00
4	ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	19.80	4.99	12.20	36.20
เพศหญิง (n=300)					
1	อายุ (ปี)	11.00	0.82	10.00	12.00
2	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	41.95	12.08	21.00	113.00
3	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	146.91	9.23	123.00	170.00
4	ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	19.20	4.41	11.10	52.10

ส่วนที่ 2 เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุ 10-12 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพ ทางกายด้วยรูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย

จากการดำเนินการวิจัย คณะผู้วิจัยได้ชุดข้อมูลเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก อายุ 10-12 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยรูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย จำนวน 1 ชุดข้อมูล โดยแยกตามตัวแปรเพศ (ชาย และหญิง) และอายุ (10 ปี 11 ปี และ 12 ปี) ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวได้มีการแบ่งระดับสมรรถภาพทางกายของเด็กในทุก ๆ รายการทดสอบออกเป็น 5 กลุ่ม คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังตารางที่ 6-13

ตารางที่ 6 เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบ รดไถนา 10 เมตร (เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม: วินาที)

		ระดับสมรรถภาพทางกาย
--	--	---------------------

อายุ (ปี)	เพศ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
10	ชาย	≤ 8.53	8.54 – 10.53	10.54 – 27.49	27.50 – 55.78	≥ 55.79
	หญิง	≤ 11.41	11.42 – 16.27	16.28 – 41.80	41.81 – 72.99	≥ 73.00
11	ชาย	≤ 8.87	8.88 – 10.31	10.32 – 21.35	21.36 – 47.40	≥ 47.41
	หญิง	≤ 11.09	11.10 – 13.18	13.19 – 39.06	39.07 – 63.37	≥ 63.38
12	ชาย	≤ 7.18	7.19 – 8.08	8.09 – 15.78	15.79 – 31.34	≥ 31.35
	หญิง	≤ 11.02	11.03 – 13.74	13.75 – 27.16	27.17 – 60.71	≥ 60.72

ตารางที่ 7 เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบ กระโดดกบ 10 เมตร (เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม: วินาที)

อายุ (ปี)	เพศ	ระดับสมรรถภาพทางกาย				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
10	ชาย	≤ 7.77	7.78 – 8.58	8.59 – 14.11	14.12 – 21.28	≥ 21.29
	หญิง	≤ 8.45	8.46 – 9.67	9.68 – 16.69	16.70 – 26.29	≥ 26.30
11	ชาย	≤ 7.55	7.56 – 8.44	8.45 – 14.01	14.02 – 19.90	≥ 19.91
	หญิง	≤ 8.56	8.57 – 9.94	9.95 – 15.27	15.28 – 20.72	≥ 20.73
12	ชาย	≤ 6.77	6.78 – 7.46	7.47 – 11.99	12.00 – 16.51	≥ 16.52
	หญิง	≤ 7.77	7.78 – 9.53	9.54 – 17.85	17.86 – 21.13	≥ 21.14

ตารางที่ 8 เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบ กระโดดยาง 2 นาที (จำนวนการปฏิบัติ: ครั้ง)

อายุ (ปี)	เพศ	ระดับสมรรถภาพทางกาย				
		ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
10	ชาย	≤ 19	20 – 23	24 – 34	35 – 41	≥ 42

	หญิง	≤ 19	20 – 22	23 – 33	34 – 41	≥ 42
11	ชาย	≤ 21	22 – 28	27 – 40	41 – 48	≥ 49
	หญิง	≤ 20	21 – 26	27 – 37	38 – 45	≥ 46
12	ชาย	≤ 21	22 – 27	28 – 43	44 – 50	≥ 51
	หญิง	≤ 19	20 – 24	25 – 37	38 – 43	≥ 44

ตารางที่ 9 เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบ เป่ายาง (ระยะทาง: เซนติเมตร)

อายุ (ปี)	เพศ	ระดับสมรรถภาพทางกาย				
		ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
10	ชาย	≤ 20.3	20.4 – 27.4	27.5 – 69.9	70.0 – 96.4	≥ 96.5
	หญิง	≤ 19.0	19.1 – 21.9	22.0 – 43.3	43.4 – 55.8	≥ 55.9
11	ชาย	≤ 26.0	26.1 – 38.4	38.5 – 73.7	73.8 – 92.4	≥ 92.5
	หญิง	≤ 19.0	19.1 – 23.9	24.0 – 56.9	57.0 – 73.2	≥ 73.3
12	ชาย	≤ 21.4	21.5 – 32.3	32.4 – 78.0	78.1 – 92.3	≥ 92.4
	หญิง	≤ 20.9	21.0 – 24.2	24.3 – 44.9	45.0 – 69.3	≥ 69.4

ตารางที่ 10 เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบ ลิ้นซิงหลัก (เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม: วินาที)

อายุ (ปี)	เพศ	ระดับสมรรถภาพทางกาย				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
10	ชาย	≤ 25.74	25.75 – 28.09	28.10 – 36.24	36.25 – 39.33	≥ 39.34
	หญิง	≤ 26.14	26.15 – 28.07	28.08 – 36.39	36.40 – 39.41	≥ 39.42
11	ชาย	≤ 22.33	22.34 – 25.47	25.48 – 32.28	32.29 – 36.34	≥ 36.35
	หญิง	≤ 25.42	25.43 – 27.78	27.79 – 35.10	35.11 – 37.53	≥ 37.54
12	ชาย	≤ 21.01	21.02 – 24.14	24.15 – 31.37	31.38 – 34.51	≥ 34.52
	หญิง	≤ 24.45	24.46 – 28.00	28.01 – 33.98	33.99 – 35.48	≥ 35.49

ตารางที่ 11 เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบ กลัวยึดตาก (ระยะทาง: เซนติเมตร)

อายุ (ปี)	เพศ	ระดับสมรรถภาพทางกาย				
		ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
10	ชาย	≤ 57.4	57.5 – 68.2	68.3 – 79.3	79.4 – 83.9	≥ 84.0
	หญิง	≤ 55.9	56.0 – 64.0	64.1 – 77.8	77.9 – 81.9	≥ 82.0
11	ชาย	≤ 60.6	60.7 – 69.0	69.1 – 85.0	85.1 – 90.9	≥ 91.0
	หญิง	≤ 63.0	63.1 – 69.0	69.1 – 83.4	83.5 – 87.4	≥ 87.5
12	ชาย	≤ 67.0	67.1 – 73.0	73.1 – 88.8	88.9 – 93.9	≥ 94.0
	หญิง	≤ 64.9	65.0 – 69.2	69.3 – 85.8	85.9 – 93.8	≥ 93.9

ตารางที่ 12 เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบ กระโดดกระต่ายขาเดียว 2 ครั้ง (ระยะทาง: เมตร)

อายุ (ปี)	เพศ	ระดับสมรรถภาพทางกาย				
		ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
ขาซ้าย						
10	ชาย	≤ 2.03	2.04 – 2.27	2.28 – 3.09	3.10 – 3.39	≥ 3.40
	หญิง	≤ 1.79	1.80 – 2.08	2.09 – 3.00	3.01 – 3.55	≥ 3.56
11	ชาย	≤ 2.12	2.13 – 2.34	2.35 – 3.36	3.37 – 3.67	≥ 3.68
	หญิง	≤ 1.94	1.95 – 2.17	2.18 – 3.00	3.01 – 3.50	≥ 3.51
12	ชาย	≤ 2.21	2.22 – 2.58	2.59 – 3.46	3.47 – 3.81	≥ 3.82
	หญิง	≤ 2.09	2.10 – 2.38	2.39 – 3.25	3.26 – 3.58	≥ 3.59
ขาขวา						
10	ชาย	≤ 1.94	1.95 – 2.32	2.33 – 3.12	3.13 – 3.52	≥ 3.53
	หญิง	≤ 1.86	1.87 – 2.09	2.10 – 2.98	2.99 – 3.28	≥ 3.29
11	ชาย	≤ 2.09	2.10 – 2.33	2.34 – 3.32	3.33 – 3.71	≥ 3.72
	หญิง	≤ 1.98	1.99 – 2.23	2.24 – 3.01	3.02 – 3.51	≥ 3.52
12	ชาย	≤ 2.13	2.14 – 2.63	2.64 – 3.49	3.50 – 3.96	≥ 3.97
	หญิง	≤ 2.22	2.23 – 2.49	2.50 – 3.30	3.31 – 3.73	≥ 3.74

ตารางที่ 13 เกณฑ์มาตรฐานรายการทดสอบ ขว้างลิ้ง (ระยะทาง: เมตร)

อายุ (ปี)	เพศ	ระดับสมรรถภาพทางกาย				
		ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
แขนซ้าย						
10	ชาย	≤ 2.50	2.51 – 2.95	2.96 – 4.21	4.22 – 4.49	≥ 5.00
	หญิง	≤ 1.99	2.00 – 2.33	2.34 – 3.69	3.70 – 4.30	≥ 4.31

11	ชาย	≤ 2.68	2.69 – 3.25	3.26 – 4.49	4.50 – 5.47	≥ 5.48
	หญิง	≤ 1.81	1.82 – 2.55	2.56 – 4.12	4.13 – 4.62	≥ 4.63
12	ชาย	≤ 3.20	3.21 – 3.69	3.70 – 5.76	5.77 – 6.80	≥ 6.81
	หญิง	≤ 2.52	2.53 – 3.05	3.06 – 4.58	4.59 – 5.49	≥ 5.50
แขนขวา						
10	ชาย	≤ 3.18	3.19 – 3.89	3.90 – 5.59	5.60 – 6.72	≥ 6.73
	หญิง	≤ 2.20	2.21 – 2.82	2.83 – 4.04	4.05 – 4.88	≥ 4.89
11	ชาย	≤ 3.19	3.20 – 4.14	4.15 – 6.10	6.11 – 7.44	≥ 7.45
	หญิง	≤ 2.18	2.19 – 3.18	3.19 – 4.81	4.82 – 5.68	≥ 5.69
12	ชาย	≤ 4.12	4.13 – 4.94	4.95 – 6.99	7.00 – 8.24	≥ 8.25
	หญิง	≤ 3.00	3.01 – 3.92	3.93 – 5.53	5.54 – 6.18	≥ 6.19

5. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กอายุ 10–12 ปี โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายจากการเล่นพื้นบ้านไทย ซึ่งเป็นเครื่องมือที่พัฒนาโดย เตชภณ ทองเต็ม และคณะ (2567) ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์มาตรฐานที่ได้สามารถจำแนกระดับสมรรถภาพทางกายของเด็กในพื้นที่ศึกษาได้อย่างเหมาะสม โดยจำแนกตามเพศและอายุ และแสดงผลในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ไทล์ 5 ระดับ ได้แก่ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี และดีมาก ตามกรอบของ De Miguel-Etayo et al. (2014) โดยจุดเด่นสำคัญคือเกณฑ์ที่สร้างขึ้นนี้มีความน่าเชื่อถือสูง เนื่องจากใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากถึง 600 คน ซึ่งเกินกว่าขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่ Yamane (1973) แนะนำ (400 คนที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) อีกทั้งยังสอดคล้องกับตารางของ Krejcie & Morgan ที่นักวิจัยไทยนิยมใช้ (สิริราไฟ ภูธรใจ และคณะ, 2560; อรุณี นีราศรพ และคณะ, 2561) โดยการใช้กลุ่มตัวอย่างที่มากเพียงพอ ไม่เพียงเพิ่มความแม่นยำทางสถิติ แต่ยังทำให้ผลการจำแนกระดับสมรรถภาพมีความหลากหลายและสะท้อนความเป็นจริงมากขึ้น ซึ่งแตกต่างจากงานก่อนหน้าของไทยที่มักใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยกว่า ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงสามารถเติมเต็มช่องว่างดังกล่าวได้ และช่วยยืนยันว่าการสร้างเกณฑ์มาตรฐานที่มีคุณภาพจำเป็นต้องมีการวางแผนเชิงระเบียบวิธีที่รอบคอบ โดยเฉพาะในเรื่องการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับงานวิจัยระดับสากล เกณฑ์ที่สร้างขึ้นในครั้งนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของ Luz et al. (2017) และ Tomkinson et al. (2019) ที่ระบุว่าการสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่ดีควรอาศัยข้อมูลจากประชากรจำนวนมากที่เป็นตัวแทนจริง อีกทั้งควรมีการสร้างเกณฑ์ที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม กล่าวคือ สมรรถภาพทางกายไม่ได้สะท้อน

เพียงความสามารถทางกายภาพ แต่ยังได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และรูปแบบการใช้ชีวิต อีกทั้งผลการวิจัยครั้งนี้ยังได้แสดงให้เห็นว่าการใช้การเล่นพื้นบ้านไทยเป็นฐานของแบบทดสอบ ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเข้าร่วมของเด็ก โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบมาตรฐานของไทยที่แนะนำโดย กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2555, 2562) เช่น การวิ่งระยะไกล การดันพื้น หรือการลูกนั่ง ซึ่งแม้จะเป็นที่ยอมรับในเชิงมาตรฐาน แต่ก็มักไม่ดึงดูดความสนใจของเด็กบางกลุ่ม โดยเฉพาะเด็กผู้หญิง ซึ่งการผสมผสานมิติทางวัฒนธรรมเช่นนี้จึงถือเป็นจุดแข็งของงานวิจัย เพราะทำให้การทดสอบมีทั้งความถูกต้องเชิงวิชาการและความเหมาะสมกับบริบทจริงของผู้ถูกทดสอบ อีกทั้งผลลัพธ์ดังกล่าวยังสอดคล้องกับแนวทางของการศึกษานานาชาติที่ชี้ว่าความยั่งยืนของการทดสอบสมรรถภาพทางกายขึ้นอยู่กับผู้ที่เข้าร่วมรู้สึกมีส่วนร่วมและได้รับแรงจูงใจ

นอกจากนี้ เกณฑ์ที่สร้างขึ้นยังมีความเรียบง่ายและสามารถใช้งานได้จริง เนื่องจากการแบ่งระดับสมรรถภาพออกเป็น 5 ระดับตามมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) ซึ่งสอดคล้องกับการสร้างเกณฑ์ที่ใช้กันทั่วไปในประเทศไทย (จิตติวิมล รัตนเย็นใจ, 2564; ศิริชัย พัฒน์จันทร์ และสมเกียรติ เนตรประเสริฐ, 2558; สิริราไพ ภูธรใจ และคณะ, 2560) โดยความเรียบง่ายนี้เอื้อต่อการนำไปใช้โดยครูพลศึกษา ผู้ปกครอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาอีกหลายประเด็น กล่าวคือ การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น และจำกัดเฉพาะพื้นที่ศึกษาในจังหวัดศรีสะเกษ อาจทำให้เกณฑ์ไม่สามารถสะท้อนภาพรวมของเด็กทั้งประเทศได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้น ในอนาคตควรมีการขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่และความหลากหลายของประชากรมากขึ้น รวมถึงการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์ที่สร้างขึ้นกับแบบทดสอบมาตรฐานสากล และควรพัฒนาเกณฑ์สำหรับเด็กในช่วงวัยอื่น ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสามารถประยุกต์ใช้ได้ในระดับประเทศ

6. การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ครูพลศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการประเมินและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของเด็กอายุ 10–12 ปี โดยเกณฑ์มาตรฐานที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นเครื่องมือที่เชื่อถือได้สำหรับการจำแนกและประเมินระดับสมรรถภาพทางกายในบริบทท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม อีกทั้ง การใช้แบบทดสอบที่อิงการเล่นพื้นบ้านไทยไม่เพียงช่วยเพิ่มแรงจูงใจและความสนุกสนานให้เด็กอยากเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น แต่ยังช่วยสร้างความเที่ยงตรงของการประเมินที่สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม นอกจากนี้ ผลลัพธ์จากเกณฑ์มาตรฐานยังสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) สำหรับการวางแผนการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับ แต่ละบุคคล อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานด้านการศึกษาและการกีฬาในการกำหนดนโยบายและโครงการส่งเสริมสุขภาพเด็กในระดับโรงเรียน

และชุมชน ตลอดจนสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อติดตามแนวโน้มสมรรถภาพทางกายของเด็กไทยในระยะยาว และสนับสนุนการพัฒนางานองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกายในอนาคตได้อย่างเป็นรูปธรรมอีกด้วย

7. ข้อเสนอในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาต่อยอดจากงานวิจัยนี้เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและความสามารถในการประยุกต์ใช้ของเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่คณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยในอนาคตควรมีการขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมพื้นที่ที่กว้างขึ้นทั้งในระดับจังหวัดและระดับประเทศ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถสะท้อนภาพรวมของประชากรเด็กไทยได้อย่างสมบูรณ์และหลากหลายมากขึ้น อีกทั้งการสร้างเกณฑ์มาตรฐานในระดับประเทศจะช่วยให้หน่วยงานด้านการศึกษาและการกีฬามีข้อมูลที่เชื่อถือได้สำหรับการประเมินและวางแผนนโยบายด้านสุขภาพเด็ก นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์มาตรฐานที่ได้จากแบบทดสอบการละเล่นพื้นบ้านไทยกับแบบทดสอบมาตรฐานสากล เช่น EUROFIT, FITNESSGRAM หรือ ALPHA-FIT ทั้งนี้เพื่อยืนยันความเที่ยงตรง (validity) และแสดงความสัมพันธ์กับมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล อีกทั้งควรมีการวิจัยเพิ่มเติมในกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานที่ครอบคลุมทุกช่วงวัย ซึ่งจะช่วยให้เครื่องมือนี้สามารถนำไปใช้ประเมินและส่งเสริมสมรรถภาพทางกายในกลุ่มเด็กได้อย่างกว้างขวางและยั่งยืน ทั้งในระดับปฏิบัติการของโรงเรียนและในระดับเชิงนโยบายของประเทศ

8. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ ที่สนับสนุนทุนวิจัยแก่คณะผู้วิจัย

9. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2555). *แบบทดสอบและเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กไทยอายุ 7-18 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สัมปชัญญะ.
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2562). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับประถมศึกษา (อายุ 7-12 ปี)*. กรุงเทพฯ: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- จิตติวัสต์ รัตนเย็นใจ. (2564). สมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ*. 47(2): 63-71.

- เตชภณ ทองเติม, ขนิษฐา ฉิมพาลี และจิรนนท์ แก้วมา. (2567). การพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็ก โดยใช้รูปแบบการเล่นพื้นบ้านไทย. *วารสารสาธารณสุขและสุขภาพศึกษา*. 4(1): e266377.
- ศิริชัย พัฒน์จันทร์ และสมเกียรติ เนตรประเสริฐ. (2558). สมรรถภาพกลไกและดัชนีมวลกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มโรงเรียนเทศบาลนครนครสวรรค์. *วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ*. 5(8): 107-118.
- สิริราไฟ ภูธรใจ, วรณยูพา หนันต๊ะ, อโนชา วิบุลากร และกิ่งพิกุล ชำนาญคง. (2560). การพัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมกับสามเณร. *วารสารการส่งเสริมสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมล้านนา*. 7(2): 34-43.
- อรชูลี นิราศรพ, ผกามาศ รัตนบุษย์ และกฤษฎา พุ่มพิน. (2561). เกณฑ์สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม). *วารสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง*. 62(2): 109-118.
- Bloch, M., Cordovil, R., Rodrigues, L. P., Martins, C., Braga, M. L., Vale, S., ... & Costa, J. A. (2025). The impact of a school-based physical activity program on children's movement behaviors, aerobic fitness and motor competence: a follow up study. *Frontiers in Sports and Active Living*. 7: 1541862.
- Bull, F.C., Al-Ansari, S.S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M.P., Cardon, G., ... & Willumsen, J.F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*. 54(24): 1451-1462.
- De Miguel-Etayo, P., Gracia-Marco, L., Ortega, F.B, Intemann, T., Foraita, R., Lissner, L., et al. (2014). Physical fitness reference standards in European children: the IDEFICS study. *Int J Obes (Lond)*. 38(Suppl 2): S57-66.
- de Oliveira, R.R., dos Santos, M.G., da Silva, C.L., & Domingues, S.C. (2023). Components of health-related physical fitness and physical-sport content of leisure. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*. 15(1): 131-137.
- Irmawan, R., Habibi, A.I. & Irmawati, F. (2022). Physical Fitness Level Survey in Grade VIII Students of PGRI Bangil Junior High School. *Prosiding seminar nasional Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi IKIP Budi Utomo*. 1(1): 255-261.

-
- Li, Z., Li, J., Kong, J., Li, Z., Wang, R., & Jiang, F. (2024). Adolescent mental health interventions: a narrative review of the positive effects of physical activity and implementation strategies. *Frontiers in psychology*. 15: 1433698.
- Luz, C., Rodrigues, L.P., Meester, A.D., & Cordovil, R. (2017). The relationship between motor competence and health-related fitness in children and adolescents. *PLoS One*. 12(6): e0179993.
- Nandagopal, D., Tamilselvan, G., & Giridharaprasath, R.G. (2021). Physical fitness components response to the influence of different physical activities among school girls. *International journal of physical education, sports and health*. 8(2): 167-172.
- Pedersen, B.K., & Saltin, B. (2015). Exercise as Medicine: Evidence for Prescribing Exercise as Therapy in 26 Different Chronic Diseases. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 25: 1-72.
- Poitras, V.J., Gray, C.E., Borghese, M.M., Carson, V., Chaput, J.P., Janssen, I., ... & Tremblay, M.S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*. 41(6): S197-S239.
- Rovinelli, R.J., & Hambleton, R.K. (1977). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. *Tijdschrift Voor Onderwijs Research*. 2: 49-60.
- Tomkinson, G.R., Lang, J.J., & Tremblay, M.S. (2019). Temporal trends in the cardiorespiratory fitness of children and adolescents representing 19 high-income and upper-middle-income countries between 1981 and 2014. *British journal of sports medicine*, 53(8): 478-486.
- Warburton, D.E., & Bredin, S.S. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current opinion in cardiology*. 32(5): 541-556.
- Wu, J., Shao, Y., Hu, J., & Zhao, X. (2025a). The impact of physical exercise on adolescent social anxiety: the serial mediating effects of sports self-efficacy

and expressive suppression. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 17(1): 57.

Wu, J., Shao, Y., Zang, W., & Hu, J. (2025b). Is physical exercise associated with reduced adolescent social anxiety mediated by psychological resilience?: evidence from a longitudinal multi-wave study in China. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 19(1): 17.

Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis (3rd ed)*. New York: Harper and Row Publications.