

การสร้างชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน DEVELOPMENT OF AGILITY TEST KIT FOR BADMINTON

¹อนุวัฒน์ บรรลุสุข Anuwat Banlusook ²ณัฐิกา เพ็งลี Nattika Penglee
³ชัยพร ใจแก้ว Chaiporn Jaikaeo ⁴อภิรักษ์ จันทร์สร้าง Aphirak Jansang
^{1, 2, 3, 4}มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Kasetsart University, Thailand
Corresponding Author E-mail: anuwat.banlusook@gmail.com

Article Received: November 14, 2025. Revised: April 23, 2026. Accepted: April 27, 2026.

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน และเพื่อหาคุณภาพของชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน โดยชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันที่สร้างขึ้นผ่านการตรวจคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญและหาความเหมาะสมของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน และหาความเชื่อถือได้ของชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันด้วยวิธีการทดสอบซ้ำกับนิสิตสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่เรียนในรายวิชาหลักและวิธีสอนแบดมินตัน ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 จำนวน 27 คน โดยนำมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า ชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันที่สร้างขึ้น มีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80–1.00 ถือว่าชุดทดสอบสามารถวัดได้จริงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และมีค่าความเหมาะสม เท่ากับ 4.92 ± 0.28 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดและมีค่าความเชื่อถือได้โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เท่ากับ 0.852 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี สรุปได้ว่า ชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันที่สร้างขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหา มีความเหมาะสมของเครื่องมือ และมีความเชื่อถือได้ สามารถที่จะนำไปใช้ในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันได้จริง

คำสำคัญ: ชุดทดสอบ, ความคล่องแคล่วว่องไว, กีฬา, แบดมินตัน

Abstract

This research aims to create and validate an agility test kit for badminton. The created agility test kit for badminton was examined for content validity using the Index of Item-Objective Congruence (IOC) and for the appropriateness of the instrument by five experts. The reliability of the agility test kit for badminton was tested using the test-retest method with 27 students majoring in Physical Education at Kasetsart University who were enrolled in the course “Principles and Methods of Teaching Badminton” in the first semester of the academic year 2024. The data were analyzed using the Pearson product-moment correlation coefficient.

The results indicated that the agility test kit for badminton had a content validity index (IOC) ranging from 0.80 to 1.00, indicating that the test accurately measured the intended

behavioral objectives. The appropriateness score was 4.92 ± 0.28 , which is considered highly appropriate. The reliability coefficient, as measured by the Pearson correlation, was 0.852, indicating a good level. In conclusion, the agility test kit for badminton demonstrated satisfactory content validity, instrument appropriateness, and reliability. Therefore, it can be effectively utilized to assess agility performance in badminton.

Keywords: Test Kit, Agility, Sports, Badminton

บทนำ

กีฬาแบดมินตันเป็นหนึ่งในกีฬาที่ได้รับความนิยม สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย (สุทธิรักษ์ นาโสม, อพรณชนิด ศิริแพทย์ และสืบสาย บุญวีระบุตรม, 2556) อีกทั้งประเทศไทยมีนักกีฬาแบดมินตันระดับโลกที่สร้างชื่อเสียงให้กับประเทศ การเคลื่อนที่ในกีฬาแบดมินตันจำเป็นต้องใช้ความเร็วและความคล่องแคล่ว ผู้เล่นต้องเคลื่อนตัววิ่งไล่ตีกูกตลอดเวลา รู้จักการวิ่งเข้าออก การประชิดลูกในจังหวะที่ถูกต้อง เคลื่อนย้ายตัวไปอยู่ในจุดที่ถูกต้อง และสิ้นเปลืองพลังงานให้น้อยสุด (คณศพร พรหมงาม, 2563) ซึ่งลักษณะของกีฬาแบดมินตันต้องอาศัยการตอบสนองอย่างรวดเร็วหลากหลายทิศทาง และแม่นยำเกี่ยวข้องกับความคล่องแคล่วว่องไว Agility คือความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วด้วยจังหวะเท้าที่มีความคล่องแคล่วว่องไว (เจริญ กระบวนรัตน์, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับสร้อยรัฐ มนูญญานนท์ (2555) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว คือ ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ของร่างกายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพโดยยังคงต้องมีการทรงตัวดี และสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เล่นแบดมินตันเล่นได้อย่างสนุกสนาน ประสพผลสำเร็จในการแข่งขันคือสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมกับกีฬาแบดมินตัน (ขารี จันสุพรม, ฤวิชัย ขาวถิ่น และสุพัชรินทร์ ปานอุทัย, 2556) ขณะเดียวกันการประเมินสมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวมักใช้แบบทดสอบมาตรฐานซึ่งมีจำนวนมาก บางแบบมีการเคลื่อนที่ที่ผสมผสานกันหลายรูปแบบ ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมกับชนิดกีฬานั้น (บัวชมพู ชวนนุสรณ์ชัย, นาทรี ผลใหญ่ และวิชาญ มะวิญธร, 2565)

ทั้งนี้ปัจจุบันกีฬามีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ผลมาจากเทคโนโลยีทางการกีฬา (Sport Technology) มีบทบาทการพัฒนาขีดค้นนวัตกรรม การสร้างเครื่องมือ พัฒนาอุปกรณ์การฝึกซ้อมให้มีความทันสมัยเหมาะสมการพัฒนาสร้างสรรค์นักกีฬาให้ก้าวไปสู่ความสำเร็จ ดังที่ Robertson et al. (2023) ได้กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีในวงการกีฬามีการเติบโตอย่างก้าวกระโดดในการนำมาใช้เพื่อการฝึกซ้อมและการติดตามสมรรถภาพของนักกีฬา สอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2561) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีช่วยสนับสนุนการพัฒนาทักษะ ความสามารถ ตลอดจนช่วยแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องให้กับนักกีฬา การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้จึงช่วยเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพในการฝึกซ้อม

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถบันทึกและประมวลผล ส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ ลดความคลาดเคลื่อนจากมนุษย์ เพื่อให้การทดสอบมีความแม่นยำมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพของการประเมินสมรรถภาพทางกายให้มีความเชื่อถือได้ สอดคล้องกับลักษณะของกีฬาแบดมินตัน ตอบสนองต่อแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนานักกีฬา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน
2. เพื่อหาคุณภาพของชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้การสร้างและหาคุณภาพของชุดทดสอบโดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

การพัฒนาชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ประกอบไปด้วย ครูพลศึกษา นักวิทยาศาสตร์การกีฬา และผู้เชี่ยวชาญทางด้านกีฬาแบดมินตัน จำนวน 5 ท่าน ในการหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือ การศึกษาหาคุณภาพของชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่เรียนในรายวิชาหลักและวิธีสอนแบดมินตัน ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 จำนวน 27 คน (ดังตารางที่ 1) งานวิจัยฉบับนี้ได้มีการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และรับหนังสือรับรองจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์เลขที่เอกสารรับรองโครงการวิจัย COA No. COA68/027 โดยการคัดเลือกอาสาสมัคร (Subject selection) มีเกณฑ์คัดดังนี้ เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร (Inclusion criteria) 1) เป็นเพศชายหรือเพศหญิง 2) มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 3) เป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ดี 4) เป็นนิสิตสาขาวิชาพลศึกษา ที่เรียนในรายวิชาหลักและวิธีสอนแบดมินตัน ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 5) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออกอาสาสมัคร (Exclusion criteria) 1) ไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้วิจัย 2) ทำการทดสอบไม่ครบทั้ง 2 ครั้ง หรือให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน เกณฑ์การถอนตัวอาสาสมัคร (Withdrawal criteria for individual participants) 1) อาสาสมัครตัดสินใจถอนตัวออกจากการศึกษา 2) ตั้งครรภ์ระหว่างที่เข้าร่วมในโครงการวิจัย 3) การยุติการศึกษาหรือย้ายออกจากสถานศึกษา 4) เกิดการเจ็บป่วยรุนแรงในช่วงการศึกษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ		
เพศ	ชาย (n,%)	16,59.3
	หญิง (n,%)	11,40.7
อายุ (ปี) $\bar{x} \pm SD$		20.70 $\pm$ 1.20
น้ำหนัก (กก.) $\bar{x} \pm SD$		60.81 $\pm$ 8.60
ส่วนสูง (ซม.) $\bar{x} \pm SD$		169.67 $\pm$ 7.80
ดัชนีมวลกาย กก./ม ² $\bar{x} \pm SD$		21.10 $\pm$ 2.47

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 27 คน เป็นนิสิตสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่เรียนในรายวิชาหลักและวิธีสอนแบดมินตัน ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 ซึ่งเป็นเพศชาย 16 คน (ร้อยละ 59.3) เพศหญิง 11 คน (ร้อยละ 40.7) อายุเฉลี่ย 20.70 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 60.81 กก. ส่วนสูงเฉลี่ย 169.67 ซม. ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 21.10 กก./ม²

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้ คือ

2.1 ออกแบบร่างชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน ประกอบด้วย รายละเอียดของการทดสอบและวิธีการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน รวมถึงอุปกรณ์ในการทดสอบ จากการทบทวนวรรณกรรมและปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วม จากนั้น นำชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของเครื่องมือ

2.2 จากนั้นนำผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วม แล้วร่างต้นแบบแนวคิดร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างต้นแบบชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน และทำการทดสอบเบื้องต้นจนได้ชุดทดสอบที่พร้อมนำไปทดลองใช้จริง

2.3 นำชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันไปหาคุณภาพด้านความเชื่อถือได้ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) กับนิสิตสาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่เรียนในรายวิชาหลักและวิธีสอนแบดมินตัน ภาคต้น ปีการศึกษา 2567 จำนวน 27 คน โดยทำหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์หัวหน้าภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อนัดหมายเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยและประโยชน์ที่จะได้รับแก่อาสาสมัครและให้อาสาสมัครที่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัยลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2.4 จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลพร้อมทั้งนัดหมายวันเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างตามวันและเวลาที่นัดหมาย ซึ่งในวันทดสอบผู้วิจัยได้อธิบายและสาธิตวิธีการทดสอบกลุ่มตัวอย่างและผู้ช่วยเก็บข้อมูลและให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองเคลื่อนไหวกับชุดทดสอบเบื้องต้นเพื่อสร้างความคุ้นเคยและเข้าใจถึงวิธีการทดสอบ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จากผลการประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.2 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเหมาะสมของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

3.3 หาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) ของการทดสอบด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ของชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน โดยนำมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

สรุปผลการวิจัย

1. การสร้างชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน

การพัฒนาชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน ได้ประเมินความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญได้ผลการประเมินดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ

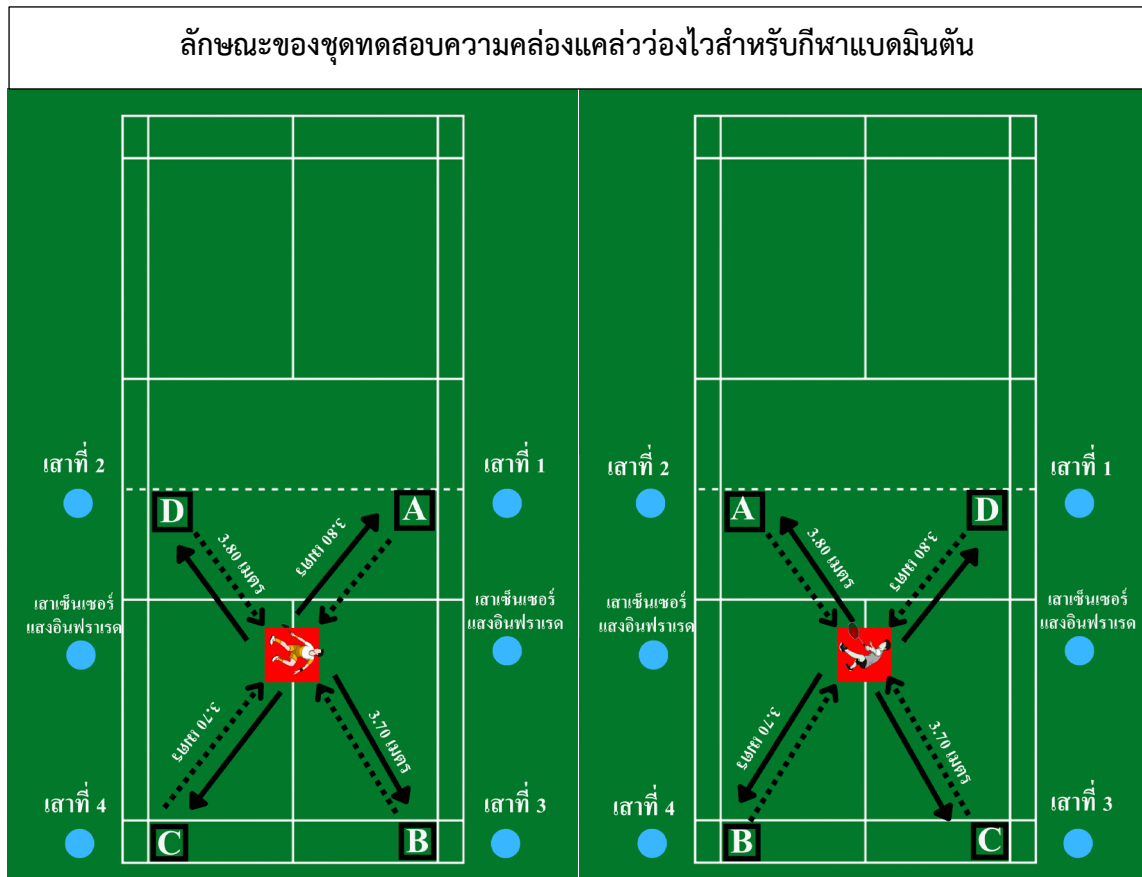
รายการการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความ สอดคล้อง
	1	2	3	4	5	
1. จุดเริ่มต้นการทดสอบและจุดสิ้นสุดการทดสอบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 40X40 ซม. โดยใช้สติ๊กเกอร์ PVC ติดอยู่กึ่งกลางของสนามแบดมินตัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
2. ทิศทางการเคลื่อนที่ที่แย่งมุมจากจุดเริ่มต้นการทดสอบไปและกลับที่จุด A,B,C,D	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
3. ระยะทางการเคลื่อนที่จากจุดเริ่มต้นการทดสอบไปและกลับที่จุด A,D มีระยะทาง 3.80 เมตร และจุด B,C มีระยะทาง 3.70 เมตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
4. ระยะทางการเคลื่อนที่ตลอดการทดสอบ 30 เมตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
5. ความสูงในการเล่นลูกหยอด (Drop) หน้าตาข่ายด้านข้างของผู้ทดสอบที่ถนัดด้านขวาหรือซ้ายมือโพร์แลนด์จุด A ที่ความสูงของเสาจากพื้น 1 เมตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
6. ความสูงในการเล่นลูกโยน (Lob or Clear) ด้านหลังของผู้ทดสอบที่ถนัดด้านขวาหรือซ้ายมือโพร์แลนด์จุด B ที่มีความสูงของเสาจากพื้น 1.20 เมตร	+1	+1	0	+1	+1	0.8
7. ความสูงในการเล่นลูกโยน (Lob or Clear) ด้านหลังของผู้ทดสอบที่ถนัดด้านขวาหรือซ้ายมือแบ็คแลนด์จุด C ที่มีความสูงของเสาจากพื้น 1.20 เมตร	+1	+1	0	+1	+1	0.8
8. ความสูงในการเล่นลูกหยอด (Drop) หน้าตาข่ายด้านข้างของผู้ทดสอบที่ถนัดด้านขวาหรือซ้ายมือแบ็คแลนด์ จุด D ที่ความสูงของเสาจากพื้น 1 เมตร	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
9. การทดสอบทั้งหมดสองครั้ง	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
10. ผู้เข้าทดสอบพักอย่างน้อย 3 นาทีก่อนการทำการทดสอบครั้งต่อไป	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
11. การบันทึกเวลาในรูปแบบวินาทีทศนิยม 2 ตำแหน่งใช้เวลาครั้งที่ดีที่สุดในการรายงานผลการทดสอบ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0
12. ใบบันทึกผลการทดสอบ	+1	+1	+1	+1	+1	1.0

จากตารางที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านได้ทำการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ทั้งหมด 12 รายการ ผลการวิเคราะห์พิจารณาค่าเฉลี่ย (Mean) ของค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่างช่วง 0.80–1.00 โดยแบบสอบถามทุกข้อมีค่า IOC มากกว่า 0.50 ถือว่าใช้ได้และรายการประเมิน 12 ข้อผ่านเกณฑ์ทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือหรือชุดทดสอบที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และสามารถวัดค่าได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการการประเมิน	M	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. จุดเริ่มต้นการทดสอบและจุดสิ้นสุดการทดสอบ เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาด 40X40 ซม. โดยใช้สติกเกอร์ PVC ติดอยู่กึ่งกลางของสนามเบตมินตัน	5.0	0.0	มากที่สุด
2. ทิศทางการเคลื่อนที่ที่แยงมุมจากจุดเริ่มต้นการทดสอบไปและกลับที่จุด A,B,C,D	4.8	0.45	มากที่สุด
3. ระยะทางการเคลื่อนที่จากจุดเริ่มต้นการทดสอบไปและกลับที่จุด A,D มีระยะทาง 3.80 เมตร และจุด B,C มีระยะทาง 3.70 เมตร	4.8	0.45	มากที่สุด
4. ระยะทางการเคลื่อนที่ตลอดการทดสอบ 30 เมตร	5.0	0.0	มากที่สุด
5. ความสูงในการเล่นลูกหยอด (Drop) หน้าตาข่ายด้านข้างของผู้ทดสอบที่ถนัดด้านขวาหรือซ้ายมือโพร์แฮนด์ จุด A ที่ความสูงของเสาจากพื้น 1 เมตร	5.0	0.0	มากที่สุด
6. ความสูงในการเล่นลูกโยน (Lob or Clear) ด้านหลังของผู้ทดสอบที่ถนัดด้านขวาหรือซ้ายมือโพร์แฮนด์ จุด B ที่มีความสูงของเสาจากพื้น 1.20 เมตร	4.8	0.45	มากที่สุด
7. ความสูงในการเล่นลูกโยน (Lob or Clear) ด้านหลังของผู้ทดสอบที่ถนัดด้านขวาหรือซ้ายมือแบ็คแฮนด์ จุด C ที่มีความสูงของเสาจากพื้น 1.20 เมตร	4.8	0.45	มากที่สุด
8. ความสูงในการเล่นลูกหยอด (Drop) หน้าตาข่ายด้านข้างของผู้ทดสอบที่ถนัดด้านขวาหรือซ้ายมือแบ็คแฮนด์ จุด D ที่ความสูงของเสาจากพื้น 1 เมตร	5.0	0.0	มากที่สุด
9. การทดสอบทั้งหมดสองครั้ง	4.8	0.45	มากที่สุด
10. ผู้เข้าทดสอบพักอย่างน้อย 3 นาทีก่อนการทำการทดสอบครั้งต่อไป	5.0	0.0	มากที่สุด
11. การบันทึกเวลาในรูปแบบวินาทีที่ทศนิยม 2 ตำแหน่งใช้เวลาครั้งที่ดีที่สุดในการรายงานผลการทดสอบ	5.0	0.0	มากที่สุด
12. ใบบันทึกผลการทดสอบ	5.0	0.0	มากที่สุด
ภาพรวม	4.92	0.28	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือทั้งหมด 12 รายการ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการประเมินความเหมาะสมเท่ากับ 4.92 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28) ซึ่งอยู่ในระดับ “เหมาะสมมากที่สุด” แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือหรือชุดทดสอบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในกระบวนการวิจัย



ภาพที่ 1 ทิศทางการทดสอบผู้ถนัดด้านขวาและด้านซ้ายมือ

วิธีการดำเนินการทดสอบ

ขั้นเตรียม 1) จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ให้เป็นตามข้อกำหนดของการทดสอบ 2) จัดเตรียมรายชื่อผู้เข้ารับการทดสอบตามลำดับเลขที่ 3) ชี้แจงวัตถุประสงค์และอธิบายวิธีการดำเนินการทดสอบให้กับผู้เข้ารับการทดสอบทราบ 4) ผู้เข้ารับการทดสอบทำการอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการทดสอบ

ขั้นตอนการ เริ่มผู้เข้ารับการทดสอบตามลำดับรายชื่อและทำการทดสอบครั้งละหนึ่งคน โดยมีวิธีการดังนี้ 1) ผู้เข้ารับการทดสอบยืนที่จุดเริ่มต้น/จุดสิ้นสุด (สี่เหลี่ยมกลาง) ลักษณะเท้าหน้าเท้าตามโดยหันหน้าเข้าหาตาข่ายพร้อมถือไม้แบดมินตัน เมื่อพร้อมแล้วผู้ปล่อยตัวให้สัญญาณ “พร้อม” “เริ่ม” จึงเริ่มการทดสอบให้ผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งไปที่จุด A แล้ววิ่งกลับมาจุดเริ่มต้น 2) วิ่งไปที่จุด B แล้ววิ่งกลับมาจุดเริ่มต้น 3) วิ่งไปที่จุด C แล้ววิ่งกลับมาจุดเริ่มต้น 4) วิ่งไปที่จุด D แล้ววิ่งกลับมาจุดสิ้นสุด จบการปฏิบัติ บันทึกเวลาทดสอบเป็นวินาที 2 ตำแหน่ง และพักอย่างน้อย 3 นาที ก่อนทำการทดสอบครั้งต่อไป กรณีผู้เข้ารับการทดสอบไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง ให้ผลการทดสอบครั้งนั้นเป็น “โมฆะ” และให้ทำการทดสอบใหม่โดยพักอย่างน้อย 3 นาที ผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละคนจะต้องทำการทดสอบ 2 รอบ รอบละ 2 ครั้ง โดยรอบที่ 1 และรอบที่ 2 ที่ระยะห่าง 7 วัน ผู้ทดสอบต้องใช้ความพยายามสูงที่สุด ผู้วิจัยจะเลือกผลการทดสอบที่ดีที่สุดของแต่ละรอบในการวิเคราะห์ผล หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บควรแจ้งผู้ดำเนินการทดสอบและขอไม่ทำการทดสอบ ผู้เข้ารับการทดสอบต้องแต่งชุดกีฬาพร้อมสวมใส่รองเท้ากีฬาที่เหมาะสมกับพื้นสนามในการทดสอบทุกครั้ง

ขั้นสรุป บันทึกผลเวลาการทดสอบทั้งสองครั้งโดยใช้เวลาทดสอบที่ดีที่สุดในการรายงานผล

2. การหาคุณภาพของชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน โดยการหาคุณภาพด้านความเชื่อถือได้ (reliability) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การหาคุณภาพด้านความเชื่อถือได้ (reliability) ของการทดสอบด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ของชุดทดสอบที่พัฒนาขึ้น

รายการ	การทดสอบ ครั้งที่ 1 (Test)	การทดสอบ ครั้งที่ 2 (Retest)	r	p	แปลผล
ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ด้วยชุด ทดสอบที่พัฒนาขึ้น (วินาที)	9.26 ± 0.84	9.11 ± 0.79	0.852	< .00	ดี

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบโดยใช้ชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน ครั้งที่ 1 (Test) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 และการทดสอบครั้งที่ 2 (Retest) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 ผู้วิจัยทำการทดสอบความเชื่อถือได้ (reliability) ของชุดทดสอบ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เท่ากับ 0.852 ($p < .00$) ซึ่งหมายความว่าชุดทดสอบมีความเชื่อถือได้ (reliability) อยู่ในเกณฑ์ดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบผลการวิจัยสำคัญที่นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

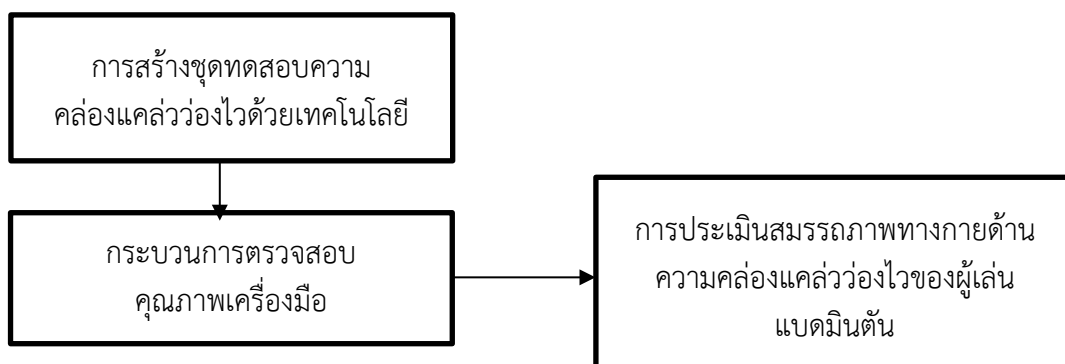
การสร้างชุดทดสอบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของรายละเอียดชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน (ทิศทางและระยะการเคลื่อนที่ ทักษะที่ใช้ วิธีการทดสอบ และการบันทึกผลทดสอบ) ทั้งหมดจำนวน 12 รายการ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของการวัด (IOC) อยู่ในช่วง 0.80–1.00 ซึ่งเกณฑ์พิจารณาที่กำหนดไว้คือตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปแสดงถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวัด สอดคล้องกับแนวคิดของ Rovinelli and Hambleton (อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ที่ระบุว่า เครื่องมือที่มีค่า IOC สูงกว่าระดับ 0.50 ขึ้นไป ถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาที่เพียงพอต่อการนำไปใช้วัดตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นผลมาจากที่ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและได้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงการทดสอบที่มีการคำนึงถึงการออกแบบทิศทาง ระยะทางการเคลื่อน และทักษะที่สอดคล้องกับลักษณะการเล่นจริงของกีฬาแบดมินตันสามารถเปลี่ยนแปลงท่าทางการเคลื่อนที่เคลื่อนไหวตามต้องการได้อย่างฉับพลัน และจำเป็นต้องคงไว้ซึ่งความเร็วโดยการอาศัยการปรับเปลี่ยนอัตราเร่งในการเคลื่อนที่ ทั้งการหยุดและการออกตัวในช่วงการเคลื่อนไหวในระยะสั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Young et al. (2002) ที่กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไวเป็นคุณสมบัติในการ การเปลี่ยนทิศทางทั้งออกตัวและหยุดได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสะท้อนถึงการเคลื่อนไหวที่ใกล้เคียงกับการแข่งขันจริง จึงทำให้รายละเอียดของการสร้างชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันทุกข้อมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาใช้ได้ ทั้งนี้มาจากการดำเนินการพัฒนาเครื่องมืออย่างเป็นระบบตามหลักการสร้างแบบทดสอบทางกีฬา (บุญส่ง โกสะ, 2542; ประเสริฐ กล่อมเทศ, 2535) ซึ่งให้ความสำคัญกับความชัดเจนของวัตถุประสงค์ การกำหนดตัวแปรที่ต้องการวัด และมีผลการประเมินความเหมาะสมของชุดทดสอบความ

คล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ซึ่งอยู่ในระดับ “เหมาะสมมากที่สุด” เทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) แสดงให้เห็นว่า ชุดทดสอบที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมทั้งในด้านเนื้อหา รูปแบบ วิธีการดำเนินการ และความสอดคล้องกับสภาพจริงของการเล่น กีฬาแบดมินตัน

การศึกษาคุณภาพของชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันด้านความเชื่อถือได้ (reliability) ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ผลการทดสอบคือเวลาจากการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวครั้งที่ดีที่สุด (หน่วยเป็นวินาทีที่ศรนิมสองตำแหน่ง) ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีการเว้นระยะการทดสอบครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 7 วัน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีการของเพียร์สัน (Pearson-Product Moment Correlation Coefficient) เท่ากับ 0.852 และได้นำมาพิจารณากับค่ามาตรฐานการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et al (1980 อ้างใน ฉลอง แขวงอินทร์, 2545) มีค่าความเชื่อถือได้ในระดับดี สอดคล้องกับการวิจัยของหุทัย เพือกพงศ์พัฒน์ และวิชาญ มะวิญธร (2567) ที่ได้สร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาบาสเกตบอลชาย 3x3 ระดับอุดมศึกษา โดยมีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.86 ซึ่งอยู่ในระดับดีเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันนี้เป็นชุดทดสอบที่มีความเชื่อถือได้ในระดับดี ซึ่งเป็นคุณสมบัติหนึ่งของเครื่องมือวัดที่ควรวัดได้คงเส้นคงวา อีกทั้งชุดทดสอบที่สร้างขึ้นใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีความแม่นยำในการวัดผลและอำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลส่งผลให้การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวลดความคาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นการจับเวลาด้วยนาฬิกาแบบมือและลดความคลาดเคลื่อนจากจดบันทึกเวลา

องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้ คือ การพัฒนาชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตัน จำแนกองค์ความรู้ใหม่ได้ดังนี้



ภาพที่ 2 การสร้างชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว

การสร้างชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันที่ถือว่าเป็นต้นแบบในการนำเทคโนโลยี ที่มีความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสม และความเชื่อถือได้ในระดับดี สามารถนำไปใช้ประเมินสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวของผู้เล่นแบดมินตันได้จริง สามารถนำองค์ความรู้นี้ไปประยุกต์กับการพัฒนาเครื่องมือทดสอบสำหรับกีฬาอื่นๆ ทั้งยังสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนและการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 ควรนำชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันไปเผยแพร่แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทั้งในระดับโรงเรียนและระดับอุดมศึกษาเพื่อการวัดประเมินผลที่แม่นยำและเผยแพร่ต่อองค์กรกีฬาในการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาแบดมินตันต่อไป
 - 1.2 ควรนำชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการฝึกซ้อมเพื่อประเมินความก้าวหน้าด้านความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา และปรับแผนการฝึกให้เหมาะสมกับสมรรถภาพรายบุคคล
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรนำชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น กลุ่มนักกีฬา และกลุ่มช่วงวัยที่แตกต่างกัน
 - 2.2 ควรนำชุดทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาแบดมินตันไปต่อยอดสู่การออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถใช้งานได้สะดวกในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น สนามกีฬา โรงยิม หรือศูนย์ฝึกซ้อม โดยควรคำนึงถึงขนาด น้ำหนัก ความทนทาน และความสะดวกในการติดตั้ง และสามารถพัฒนาให้รองรับกีฬาอื่นๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

- คณศพร พรหมงาม. (2563). ผลการใช้ชุดฝึกแบดมินตันที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไวของนักเรียนแผนกจิตรศิลป์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2561). วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา: Science of coaching. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สিনธนาถือปี่เซ็นเตอร์.
- ฉลอง แขวงอินทร์. (2545). แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ระดับอุดมศึกษา วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ซารี จันสุพรม, ถิชัยย์ ขาวถิ่น และสุพัชรินทร์ ปานอุทัย. (2556). ผลของการฝึกด้วยแรงต้านและการเคลื่อนที่แบบเฉพาะเจาะจงที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาแบดมินตัน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา, 13(1), 31-42.
- บัวชมพู ขวณนุสรณ์ชัย, นาทรพี ผลใหญ่ และวิชาญ มะวิญธร. (2562). การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาเทเบิลเทนนิส. วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 48(2), 261-271.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญส่ง โกสยะ. (2542). วิจัยทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประเสริฐ กล่อมเทศ. (2535). แบบทดสอบทักษะแบดมินตันของนักเรียนมัธยมตอนปลาย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สร้อยรัฐ มบุญญานนท์. (2555). ผลการฝึกตารางเก้าช่องที่มีขนาดต่างกันต่อความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาแบดมินตัน. วารสารวิชาการ สถาบันการพลศึกษา, 4(2), 67-80.

- สุทธิรักษ์ นาโสม, อพรณนิต ศิริแพทย์ และสืบสาย บุญวีระบุตร. (2556). ผลของการฝึกจินตภาพและการเลียนแบบที่มีต่อความแม่นยำในการตีลูกหยอดกีฬาแบดมินตัน. วารสารคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 16(1), 35-43.
- หฤทัย เพื่อกพงศ์พัฒน์ และวิชาญ มะวิญธร (2567). การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับกีฬาบาสเกตบอลชาย 3x3 ระดับอุดมศึกษา. วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ, 25(2), 68-82.
- Robertson, S., Zendler, J., De Mey, K., Haycraft, J., Ash, G. I., Brockett, C., Seshadri, D., Woods, C., Kober, L., Aughey, R. and Rogowski, J. (2023). Development of a sports technology quality framework. *Journal of Sports Sciences*, 41(22), 1983-1993.
- Young, W. B., James, R. and Montgomery, I. (2002). Is muscle power related to running speed with changes of direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(3), 282-288.