

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด  
A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETESการสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬา  
เทควันโด

รังสฤษฎ์ จำเริญ พรพจน์ ไชยนอก นาคิน คำศรี ไพโรจน์ สว่างไพร ปัญญา อินทเจริญ\*

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

\*Corresponding author

E-mail address: Panya@go.buu.ac.th

รับบทความ: 5 กันยายน 2566

แก้ไขบทความ: 11 ธันวาคม 2566

ตอบรับบทความ: 22 ธันวาคม 2566

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักกีฬาเทควันโดรุ่นเยาวชน อายุระหว่าง 15-22 ปี จำนวน 200 คน โดยแบ่งออกเป็นนักกีฬาเทควันโดมีคุณวุฒิต่ำกว่าสายดำ ซึ่งเป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีประสบการณ์แข่งขันระดับชาติและนานาชาติ จำนวน 170 คน เป็นนักกีฬาชาย จำนวน 92 คน อายุเฉลี่ย  $17.04 \pm 1.72$  ปี มีประสบการณ์แข่งขัน  $8.36 \pm 2.02$  ปี นักกีฬาหญิงจำนวน 78 คน อายุเฉลี่ย  $16.96 \pm 1.88$  ปี มีประสบการณ์แข่งขัน  $8.56 \pm 1.49$  ปี และกลุ่มนักกีฬาเทควันโดทั่วไปที่มีคุณวุฒิต่ำกว่าสายดำ เป็นนักกีฬาชาย จำนวน 30 คน อายุเฉลี่ย  $16.13 \pm 1.25$  ปี มีประสบการณ์แข่งขัน  $1.96 \pm 0.71$  ปี ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของสเต็ปเท้ารูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบเครื่องมือด้วยการหาความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง และหาค่าความตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ ระหว่างแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับแบบทดสอบ Nine Square Test, Hexagon Agility Test และ Taekwondo-Specific Agility Test (TSAT) โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson-product moment correlation coefficient) ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย พบว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 0.96 ค่าความเชื่อมั่นมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ( $r=.806$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับแบบทดสอบ 9 Square Test แบบทดสอบ Hexagon Test และแบบทดสอบ Taekwondo Specific Agility Test อยู่ในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้วัดและประเมินผลสมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาเทควันโด และเพื่อใช้ในการคัดตัวนักกีฬา และพัฒนานักกีฬาเทควันโดต่อไป

คำสำคัญ : แบบทดสอบสเต็ปเท้า, แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว, นักกีฬาเทควันโด

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

## A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

**Rangsarit Jamrern Pornphot Chainok Nakin Kamsri Pirot Sawangpai Panya Intacharoen\***

Faculty of Sport Science, Burapha University

\*Corresponding author

E-mail address: Panya@go.buu.ac.th

Received: September 5, 2023

Revised: December 11, 2023

Accepted: December 22, 2023

### Abstract

The purpose of this research was to construct an octagonal-specific agility step test in elite taekwondo athletes. The sample group was 200 taekwondo athletes aged 15 to 22 years old in Thailand. They were divided into two groups: black belt taekwondo athletes and general taekwondo athletes. The first group consisted of 170 black belt taekwondo athletes who have experiences in national and international competitions. There were 92 male athletes, with the average age of  $17.04 \pm 1.72$  years and  $8.36 \pm 2.02$  years of competitive experiences. There were 78 female athletes, with the average age of  $16.96 \pm 1.88$  years and  $8.56 \pm 1.49$  years of competitive experiences. The second group was general taekwondo athletes with qualifications below the black belt. They were 30 male athletes, with the average age of  $16.13 \pm 1.25$  years and  $1.96 \pm 0.71$  years of competitive experiences. They were selected by the purposive sampling. The instrument used in this research was the octagonal-specific agility step test created by the researchers, which was examined by an expert to determine the validity of the instrument. The reliability was found by the test-retest to determine the construct validity. The Criterion-Related Validity between the created test and the Nine Square Test, Hexagon Agility Test, and Taekwondo-Specific Agility Test (TSAT) were calculated by the Pearson-product moment correlation coefficient, with the statistically significant level at .05.

The results found that the octagonal-specific agility step test in elite taekwondo athletes has validity at 0.96. The reliability was significantly higher ( $r=.806$ ) at the .01 level. There was a correlation coefficient of reliability for the octagonal-specific agility step test created by the researchers and the 9 Square Test, the Hexagon Test, and the Taekwondo Specific Agility Test were in the moderate level, with the statistically significant level at the .01.

In conclusion, the construction of the octagonal-specific agility step test created by the researchers can be used to measure and evaluate agility performance for taekwondo athletes and can be used to select and develop taekwondo athletes' performance in the future.

**Keywords:** Step Test, Agility Test, Taekwondo Athletes

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่ววงไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด  
A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

## บทนำ

กีฬาเทควันโดเป็นกีฬาสากลในประเภทกีฬาต่อสู้ที่มีความนิยมเล่นกันอย่างแพร่หลาย โดยในปัจจุบันสหพันธ์เทควันโดโลก (World Taekwondo Federation) ได้มีประเทศสมาชิกทั้งหมดกว่า 208 ประเทศทั่วโลก (World Taekwondo, 2020) อีกทั้งเป็นกีฬาที่บรรจุอยู่ในการแข่งขันมหกรรมกีฬาระดับโลก ซึ่งกีฬาเทควันโดแบบต่อสู้ เป็นกีฬาที่มีการใช้เท้าในการเตะเพื่อคะแนนมากกว่าการใช้มือชก ซึ่งมีกติกาที่ต้องใช้เท้าเตะหรือถีบ โดยใช้ส่วนที่ต่ำกว่าข้อเท้าเตะบริเวณเป้าหมายคือสูงกว่าเอวขึ้นไปทั้งด้านหน้าและด้านหลัง แต่ยกเว้นบริเวณด้านหลังของศีรษะ ส่วนการกอด ผลัก ชกหน้า เขวี้ยง หมัด (World Taekwondo, 2020) โดยการแข่งขันกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้เป็นกีฬาที่มีลักษณะการออกอาวุธเป็นชุดที่มีทั้งพลังและความเร็วอดทน มีรูปแบบการเคลื่อนไหวทั้งในรูปแบบของพลังระเบิดในการเตะและต่อย ผสมผสานกับการเตะต่อเนื่องเป็นชุดอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการเคลื่อนไหวในรูปแบบของสเต็ปฟุตเวิร์ค อีกทั้งความทนทานก็มีความสำคัญสำหรับนักกีฬาเทควันโดซึ่งต้องมีการแข่งขันมากกว่า 3-6 ครั้งต่อวันเพื่อเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ (Canadian Academy of Sports Nutrition, 2021; Jamrern, 2021) จะเห็นได้ว่า การแข่งขันกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ ใช้ระบบพลังงานทั้งในรูปแบบของแอนแอโรบิกและแอโรบิก ซึ่งจากการศึกษาพบว่า สัดส่วนของการใช้ระบบพลังงานในการแข่งขันกีฬาเทควันโด คือ ระบบแอนแอโรบิก อแล็กติก (Anaerobic alactic) เท่ากับ 25% ระบบแอนแอโรบิก แล็กติก (Anaerobic lactic) เท่ากับ 65% และ ระบบแอโรบิก (Aerobic) เท่ากับ 10% (Canadian Academy of Sports Nutrition, 2021; Campos et. al., 2012) กีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้เป็นกีฬาที่ใช้ความสามารถในการเคลื่อนที่ในหลายทิศทาง นักกีฬาจะต้องมีความคล่องแคล่วว่องไวของการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางทั้งในการบุกและการรับเป็นอย่างมาก ความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวในการเข้าจูโจมและการหลบหลีก การฟุตเวิร์คและสเต็ปเท้าเข้าออก นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการเคลื่อนที่ในการต่อสู้ ซึ่งใช้ในการเคลื่อนที่ กำหนดระยะ การหลบหลีก การจูโจม การตั้งรับ และการหลอกคู่ต่อสู้ ในการฝึกกีฬาเทควันโดนั้น ผู้ฝึกจึงต้องเข้าใจพื้นฐานของหลักการ และรูปแบบของการเคลื่อนที่ในการฟุตเวิร์ค และสเต็ปเท้า เพื่อสามารถนำไปใช้ในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเคลื่อนไหวร่างกายในกีฬาเทควันโดจะเป็นไปในลักษณะการเคลื่อนที่เข้าหาคู่ต่อสู้ โดยจะทำในลักษณะของจังหวะการเดินหรือที่เรียกว่า ฟุตเวิร์ค (Foot Work) เพื่อเป็นการขยับเท้าในการเคลื่อนที่เข้าและออกอย่างรวดเร็วเข้าหาคู่ต่อสู้ ซึ่งจะทำให้คู่ต่อสู้จับทางยากสับสน และการเดินฟุตเวิร์ค (Foot work) มีจุดประสงค์เพื่อเป็นการสร้างจังหวะและเป็นการจัดระยะกับคู่ต่อสู้ให้กับนักกีฬาเองเพื่อที่จะสามารถใช้เท้าในการเตะเข้าสู่เป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ทั้งยังเป็นการเล่นหลอกอาวุธของคู่ต่อสู้ที่เตะเข้าหาได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว ทั้งนี้การเดินฟุตเวิร์ค (Foot work) จะต้องยืนเด่นด้วยปลายเท้าทั้งสองข้างพร้อมกันตลอด โดยเปิดส้นไว้เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนที่เข้าหาคู่ต่อสู้ไม่จำเป็นต้องเด่นตลอดเวลาเพราะจะทำให้เกิดความสูญเสียพลังงานมาก บางครั้งอาจจะยืนอยู่ในท่าตั้งการ์ดด้วยความสุขุม รัดกุมพร้อมที่จะเคลื่อนที่เข้าออกจากคู่ต่อสู้ได้อย่างรวดเร็วก็ได้ โดยใช้วิธีการขยับเข้าหาหรือถอย (Kil, 2016; Kukkiwon, 2013; Meksawan, 2009)

กีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ นั้น การฟุตเวิร์ค รูปแบบการวางเท้า และสเต็ปเท้า นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งในการนำมาใช้ในการแข่งขันที่ผู้ฝึกสอนต้องคำนึงถึง ซึ่งการเคลื่อนที่ในกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้เน้นการเข้าทำหรือการจูโจมที่รวดเร็ว และกลับกันนั้นเมื่อมีการเข้าทำที่รวดเร็วในการรับหรือการหลบหลีกก็จะต้องรวดเร็วยิ่งกว่า ซึ่งนักกีฬาคควรที่จะฝึกการฟุตเวิร์ค การยืน รูปแบบการวางเท้าและสเต็ปเท้าในรูปแบบต่าง ๆ ให้มีความชำนาญ ควบคุมกับเทคนิคการเตะ หรือการชกไปด้วยกัน การสเต็ปเท้าในกีฬาเทควันโดมีความสำคัญต่อการทำคะแนนในการแข่งขันทั้งการบุก การรับ และการหลบหลีก องค์ประกอบในการสเต็ปเท้าที่มีประสิทธิภาพต้องประกอบไปด้วยการเร่งความเร็วในการเคลื่อนที่ ความเร็ว และปฏิกิริยาตอบสนอง โดยผู้ฝึกสอนจะต้องคำนึงถึงการฝึกซ้อมให้นักกีฬามีทักษะการเคลื่อนที่ที่มีความคล่องแคล่วว่องไว ลดเวลาการเคลื่อนที่และเวลาปฏิกิริยาในการหลบหลีก ซึ่งหากนักกีฬาสามารถสเต็ปเท้าในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่วว่องไวและเหมาะสมในสถานการณ์จะทำให้การทำคะแนนในการแข่งขันมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาแบบของการสเต็ปเท้า (Kil, 2016) พบว่า การสเต็ปเท้าสามารถแบ่งออกเป็นได้หลายทิศทาง

**บทความวิจัย**

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

ได้แก่ การสลับเท้าแบบสไลด์เท้าไปด้านหน้า การสลับเท้าไปด้านข้าง การสลับเท้าแบบเคลื่อนเท้าไปด้านข้าง 45 และ 90 องศา การสลับเท้าแบบเคลื่อนเท้าไปด้านข้าง 45 และ 90 องศาด้วยการสลับเท้า การสลับเท้าแบบสไลด์เท้าไปด้านหลัง จะเห็นได้ว่าการเคลื่อนที่ของการสลับเท้าในกีฬาเทควันโดโดยรวมมีการเคลื่อนที่ใน 8 ทิศทางตามลักษณะของมุมดังกล่าวข้างต้น โดยในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาเทควันโด เป็นการประเมินนักกีฬาที่มีความสำคัญ ผู้ฝึกสอนต้องมีความรู้และความเข้าใจ โดยจะต้องเลือกใช้แบบประเมินที่มีความถูกต้องและแม่นยำ เพื่อนำผลมาใช้ในการประเมินนักกีฬา ซึ่งในการเลือกแบบทดสอบในการวัดและประเมินสมรรถภาพทางกายในกีฬาเทควันโดต้องมีความเฉพาะเจาะจง ปัจจุบันการทดสอบนักกีฬาเทควันโดในประเทศไทยได้ใช้การทดสอบในหลายรูปแบบ ได้แก่ Nine-Square Test, Hexagon Agility Test (Gamutsri et.al, 2015; Jamrern, 2021) อีกทั้งในปัจจุบันได้มีการศึกษาและพัฒนาแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีความเฉพาะเจาะจงในกีฬาเทควันโด คือ Taekwondo-Specific Agility Test (TSAT) ตามรูปแบบของ Chaabene et. al. (2017) ซึ่งเป็นรูปแบบการทดสอบที่มีความเฉพาะเจาะจงกับการเคลื่อนที่ใน 4 ทิศทาง ผสมผสานกับการเตะในท่าเตะเฉียง (Round Kick) อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีความเฉพาะเจาะจงจากสมรรถภาพที่มีความเฉพาะเจาะจงกับรูปแบบการเคลื่อนไหวในกีฬาเทควันโด ซึ่งมี 8 ทิศทาง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด เพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลทักษะการเคลื่อนที่และสมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวที่มีความเฉพาะเจาะจงของนักกีฬาเทควันโด โดยผลจากการวิจัยครั้งนี้จะได้รูปแบบการทดสอบและการประเมินผลสมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วว่องไวที่เฉพาะเจาะจงกับนักกีฬาเทควันโด สามารถนำผลมาใช้ในการเป็นข้อมูลย้อนกลับให้กับนักกีฬา ผู้ฝึกสอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพนักกีฬาต่อไป

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

เพื่อสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

**วิธีดำเนินการวิจัย****คณะกรรมการจริยธรรม**

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการการทํารวจในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย : HS021/2564

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง****ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาเทควันโดในรุ่นเยาวชน 15-17 ปี และประชาชน อายุ 18-22 ปีขึ้นไป มีคุณสมบัติระดับสายดำตั่ง 1 ขึ้นไป จำนวน 400 คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อร่างแบบทดสอบ จำนวน 5 ท่าน
2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความตรงของเครื่องมือ จำนวน 3 ท่าน
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 นักกีฬาเทควันโด อายุระหว่าง 15-17 ปี โดยมีคุณสมบัติระดับสายดำตั่ง 1 ขึ้นไป จำนวน 30 คน จากศูนย์ฝึกกีฬาอาร์ เอส อาร์ เทควันโด จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด  
A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

3.2 นักกีฬาเทควันโด อายุระหว่าง 15-17 ปี โดยมีคุณวุฒิระดับสายสี (สายฟ้า ถึง สายแดง) จำนวน 30 คน จากศูนย์ฝึกกีฬาอาร์ เอส อาร์ เทควันโด จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

4. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อสร้างค่าคะแนนมาตรฐาน (Standard Score) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน (Standard Score) เป็นนักกีฬาเทควันโด อายุระหว่าง 15-22 ปี โดยมีคุณวุฒิสายดำถึง 1 ขึ้นไป มีประสบการณ์การแข่งขันกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ ไม่ต่ำกว่า 3 ปี จำนวน 170 คน มากกว่าร้อยละ 25 จากการคำนวณจากประชากรนักกีฬา เทควันโดสายดำ 400 คน (EkakuI, 2000) โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) จากภูมิภาคทั่วประเทศ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 รายการ ได้แก่ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด แบบทดสอบ Nine-Square Test แบบทดสอบ Hexagon Agility Test และแบบทดสอบ Taekwondo-Specific Agility Test

2. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

3. แบบตรวจสอบเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความตรงของเครื่องมือ

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด กระบวนการวิจัยสามารถแบ่งออกได้ 2 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสาร ตำรา คู่มือ เอกสารงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบการกีฬา และการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาเทควันโด วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้าง เพื่อศึกษาและสร้างต้นร่างของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโดเบื้องต้น

3. นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จำนวน 5 ท่าน

4. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาหลักการ ทฤษฎี และเนื้อหาจากตำราวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) สรุปผลการศึกษาเพื่อนำไปพัฒนาเป็นแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

ระยะที่ 2 การสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำผลจากการศึกษาการวิจัยในระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์และสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

2. นำแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ไปหาคุณภาพด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.96

3. นำข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงและแก้ไข เพื่อให้ได้มาซึ่งแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

4. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักกีฬาเทควันโดระดับสายดำถึง 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำมาใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องของแบบทดสอบ

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วรอบไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปหาค่าความเที่ยงตรง (Reliability) โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest) ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยการทดสอบที่มีระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันแล้วนำค่าที่ได้มาพิจารณาหาค่ามาตรฐานการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et. al. (1987) โดยการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดสายดำ จำนวน 30 คน

6. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปหาค่าความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) ระหว่างแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับแบบทดสอบ Nine-Square Test, Hexagon Agility Test และ Taekwondo-Specific Agility Test (TSAT) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson-product moment correlation coefficient) แล้วนำค่าที่ได้มาพิจารณาหาค่ามาตรฐานการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall, Gruder and Johnson โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการทดสอบกลุ่มเดียวกัน

7. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยนำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาระดับสายดำ จำนวน 30 คน และนำแบบทดสอบแบบเดียวกันไปทดสอบในนักกีฬาระดับสายสี จำนวน 30 คน นำผลที่ได้จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ t-test โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญที่ .05

8. สร้างค่าคะแนนมาตรฐาน (Standard Score) ของแบบทดสอบ จากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับสายดำ จำนวน 170 คน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์และแปลความหมาย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสาร และการวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Opinion Analysis) แล้วนำมาสังเคราะห์ความคิดรวบยอดและนำมาสร้างต้นร่างแบบทดสอบ

2. การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลทั่วไป และผลการทดสอบ

3. หาค่าความตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) ของ Rowinelli and Hambleton (1977)

4. หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบ จากคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson-product moment correlation coefficient)

5. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้สถิติ t-test โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญที่ .05

6. หาค่าความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) ระหว่างแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับแบบทดสอบ Nine Square Test, Hexagon Agility Test และ Taekwondo-Specific Agility Test (TSAT) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson-product moment correlation coefficient)

7. หาค่าความเป็นปรนัยของรายการทดสอบ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน 3 ท่าน

8. สร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานตามระดับความสามารถซึ่งได้จากการใช้ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผู้วิจัยกำหนดระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

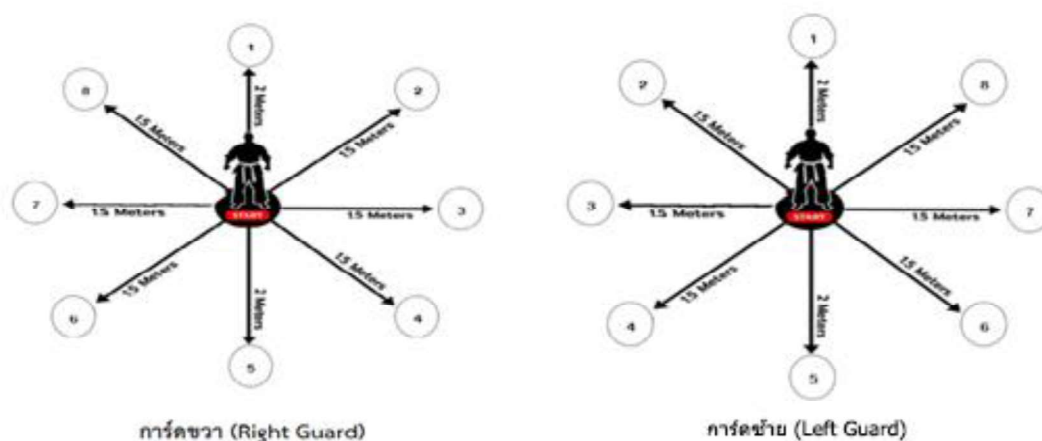


## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด  
A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

## ผลการวิจัย

1. จากการวิเคราะห์เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้สร้างต้นร่างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST) ดังรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 แสดงกราฟฟิคจำลองแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST)

## 1.1 การติดตั้งสถานีการทดสอบ

1) ใช้เทปกาขนาความกว้าง 2 นิ้ว ติดตั้งบนพื้นสนามกีฬาเทควันโดมาตรฐาน โดยมีความยาวดังรูปภาพ ที่ 1

2) ใช้สติ๊กเกอร์ลักษณะวงกลมรัศมี 3 นิ้ว ติดในตำแหน่งเริ่มต้น (Start) และตำแหน่งที่ 1-8 (ดังรูปภาพที่ 1)

3) ให้ติดตั้งสถานีการทดสอบทั้งการ์ดขวาและการ์ดซ้ายแยกออกจากกัน

## 1.2 วิธีการทดสอบ

ในการทดสอบผู้เข้าทดสอบปฏิบัติทั้ง 2 การ์ด ได้แก่ การ์ดขวา (Right Guard) และการ์ดซ้าย (Left Guard) ดังนี้  
การ์ดขวา (Right Guard)

1) ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดขวาที่จุดเริ่มต้น (Start) โดยให้เท้าด้านหน้า (เท้าซ้าย) เหยียบอยู่บนจุดเริ่มต้น (Start)

2) เมื่อพร้อมแล้วผู้ควบคุมการทดสอบสั่ง “เริ่ม” พร้อมกับจับเวลาในทันที ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มสลับเท้ารูปแบบเทควันโดตามเส้นที่กำหนดไว้ให้เร็วที่สุด ไปยังตำแหน่งที่ 1 (เท้าหน้าเหยียบตำแหน่งที่ 1) แล้วสลับเท้าถอยกลับมาจุดกึ่งกลาง โดยให้เท้าด้านหน้า (เท้าซ้าย) เหยียบจุดกึ่งกลาง (จุดเริ่มต้น) จากนั้นเคลื่อนที่ด้วยการสลับเท้าตามเส้นที่กำหนดไปยังหมายเลข 2 และสลับเท้าถอยกลับมาจุดกึ่งกลาง โดยให้เท้าด้านหน้า (เท้าซ้าย) เหยียบจุดกึ่งกลาง (จุดเริ่มต้น) จากนั้นให้ผู้เข้าทดสอบเคลื่อนที่สลับเท้าตามทิศทางที่กำหนดไว้ตามเส้น ไปยังจุดที่ 3 - 8 ตามลำดับ โดยทุกครั้งผู้ทดสอบจะต้องยืนด้วยการขวา และใช้เท้าด้านหน้า (เท้าซ้าย) กลับมาเหยียบที่จุดกึ่งกลาง (Start)

3) เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่มายังหมายเลข 8 ซึ่งเป็นเลขสุดท้าย และถอยเท้าซ้ายไปเหยียบจุดกึ่งกลางให้ผู้ควบคุมการทดสอบสั่ง “หยุด” พร้อมกับหยุดเวลาในทันที

4) พัก 3-5 นาทีจากนั้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่ในทิศทางตรงข้าม (ทวนเข็มนาฬิกา) ในลักษณะการ์ดซ้าย

5) บันทึกเวลาในการทดสอบ 1 รอบ

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

## การ์ดซ้าย (Left Guard)

1) ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดขวาที่จุดเริ่มต้น (Start) โดยให้เท้าด้านหน้า (เท้าขวา) เหยียบอยู่บนจุดที่เริ่มต้น (Start)

2) เมื่อพร้อมแล้วผู้ควบคุมการทดสอบสั่ง "เริ่ม" พร้อมกับจับเวลาในทันที ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มสลับเท้ารูปแบบเทควันโดตามเส้นที่กำหนดไว้ให้เร็วที่สุด ไปยังตำแหน่งที่ 1 (เท้าหน้าเหยียบตำแหน่งที่ 1) แล้วสลับถอยกลับมาจุดกึ่งกลาง โดยให้เท้าด้านหน้า (เท้าขวา) เหยียบจุดกึ่งกลาง (จุดเริ่มต้น) จากนั้นเคลื่อนที่ด้วยการสลับเท้าตามเส้นที่กำหนดไปยังหมายเลข 2 และสลับเท้าถอยกลับมาจุดกึ่งกลาง โดยให้เท้าด้านหน้า (เท้าขวา) เหยียบจุดกึ่งกลาง (จุดเริ่มต้น) จากนั้นให้ผู้เข้าทดสอบเคลื่อนที่สลับเท้าตามทิศทางที่กำหนดไว้ตามเส้น ไปยังจุดที่ 3-8 ตามลำดับ โดยทุกครั้งผู้ทดสอบจะต้องยืนด้วยการ์ดซ้าย และใช้เท้าด้านหน้า (เท้าขวา) กลับมาเหยียบที่จุดกึ่งกลาง (Start)

3) เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่มายังหมายเลข 8 ซึ่งเป็นเลขสุดท้าย และถอยเท้าขวาไปเหยียบจุดกึ่งกลางให้ผู้ควบคุมการทดสอบสั่ง "หยุด" พร้อมกับหยุดเวลาในทันที

4) บันทึกเวลาในการทดสอบ 1 รอบ บันทึกเวลาการทดสอบทั้งการ์ดขวาและการ์ดซ้าย นำมาหาค่าเฉลี่ย หน่วยเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่ง

**ตารางที่ 1** แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient (r)) และระดับนัยสำคัญ probability values (p) ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2

การทดสอบ	N=30			
	$\bar{X}$	S.D.	r	p
ครั้งที่ 1 (วินาที)	13.47	0.91	0.806**	.00
ครั้งที่ 2 (วินาที)	13.31	0.75		

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตารางที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient (r)) และระดับนัยสำคัญ probability values (p) ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 พบว่าการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ( $r=.806$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ( $p < .00$ )

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาการทดสอบของนักกีฬากลุ่มสายดำและกลุ่มสายสีเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S.D.	t	df	sig
นักกีฬาสายดำ	30	13.31	0.75	8.48	29	.00**
นักกีฬาสายสี	30	15.01	1.41			

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 2 แสดงผลการคะแนนการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด กลุ่มนักกีฬาสายดำมีค่าเฉลี่ยในการทดสอบเท่ากับ  $13.31 \pm 0.75$  วินาที และนักกีฬาสายสีมีค่าเฉลี่ยในการทดสอบเท่ากับ  $15.01 \pm 1.41$  วินาที นักกีฬาเทควันโดระดับสายดำมีค่าเฉลี่ยของผลคะแนนการทดสอบแตกต่างกับนักกีฬาเทควันโดสายสี อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด  
A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

**ตารางที่ 3** แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient (r)) และระดับนัยสำคัญ probability values (p) ระหว่าง Octagonal-Specific Agility Step Test และ 9 Square Test, Hexagon Test, Taekwondo Specific Agility Test (TSAT) เพื่อหาความตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity)

รายการทดสอบ	O-SAT	9 Square Test	Hexagon Test	TSAT
O-SAT	1			
9 Square Test	-.533**	1		
Hexagon Test	.641**	-.403*	1	
TSAT	.660**	-.233	.518**	1

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตารางที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของรายการทดสอบการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโดมีความสัมพันธ์กับรายการทดสอบ 9 Square Test ทางลบระดับปานกลาง ( $r = -.533$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีความสัมพันธ์กับรายการทดสอบ Hexagon Test ทางบวกระดับปานกลาง ( $r = .641$ ) มีความสัมพันธ์กับรายการทดสอบ Taekwondo Specific Agility Test ทางบวกระดับปานกลาง ( $r = .660$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

**ตารางที่ 4** แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน 3 ท่าน

ผู้ประเมิน	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3
คนที่ 1	1		
คนที่ 2	.992**	1	
คนที่ 3	.990**	.906**	1

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตารางที่ 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน 3 ท่าน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน 3 ท่านมีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับสูง ( $r = .906-.992$ ) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตารางที่ 5** แสดงเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

เกณฑ์	นักกีฬาชาย (N=92)	นักกีฬาหญิง (N=78)
สูงมาก	< 12.46	< 13.24
สูง	12.46 – 13.30	13.24-14.06
ปานกลาง	13.31 – 14.07	14.05-14.88
ต่ำ	14.08 – 14.98	14.89-15.07
ต่ำมาก	> 14.98	> 15.07

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

จากตารางที่ 5 แสดงเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด โดยแบ่งออกเป็น 5 ช่วงคะแนน ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก พบว่า นักกีฬาชายเกณฑ์ดีมากน้อยกว่า 12.46 วินาที เกณฑ์ดี เท่ากับ 12.46 – 13.30 วินาที เกณฑ์ปานกลาง เท่ากับ 13.31 – 14.07 วินาที เกณฑ์ต่ำ เท่ากับ 14.08 – 14.98 วินาที เกณฑ์ ต่ำมาก มากกว่า 14.98 วินาที ตามลำดับ นักกีฬาหญิง เกณฑ์ดีมากน้อยกว่า 13.24 วินาที เกณฑ์ดี เท่ากับ 13.24-14.06 วินาที เกณฑ์ปานกลาง เท่ากับ 14.05-14.88 วินาที เกณฑ์ต่ำ เท่ากับ 14.89-15.07 วินาที เกณฑ์ ต่ำมาก มากกว่า 15.07 วินาที ตามลำดับ

## สรุปผลและอภิปรายผล

แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่เป็นไปตามหลักวิชาการและมีความถูกต้องเหมาะสม โดยได้ศึกษาความต้องการแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด และได้หาคุณภาพของเครื่องมือผ่านกระบวนการตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหา ค่าความเที่ยง ค่าความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ ค่าความเป็นปรนัย และค่าความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี โดยแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) เป็นแบบทดสอบที่มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับใช้ในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของสเต็ปเท้าในนักกีฬาเทควันโดระดับสูงซึ่งผ่านการศึกษาศึกษาและวิเคราะห์ทักษะการเคลื่อนที่ สมรรถภาพทางกายที่ใช้ในกีฬาเทควันโด และระบบพลังงานที่ใช้ในกีฬาเทควันโด (Bridge et al., 2009; Canadian Academy of Sports Nutrition, 2021; Kil, 2016; Morrow et al., 2005) การศึกษาจากรูปแบบการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาเทควันโดในรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการทดสอบนักกีฬาทีมชาติไทย ซึ่งได้แก่ Nine-Square Test, Hexagon Agility Test การศึกษาจากแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่มีความเฉพาะเจาะจงในกีฬาเทควันโด คือ Taekwondo-Specific Agility Test (TSAT) ตามรูปแบบของ Chaabene et al. (2017) รวมทั้งการศึกษาศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการเคลื่อนที่ในกีฬาเทควันโดในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีการเคลื่อนที่หลายทิศทาง ทั้งการสเต็ปเท้าเข้าจูโจม การสเต็ปออกด้านข้าง และการสเต็ปถอยหลัง (Kil, 2016; Meksawan, 2009) และระยะของการสเต็ปเท้าไปด้านหน้าและด้านหลังมีระยะ 2 เมตร การสเต็ปหลบหลีกไปด้านข้างในระยะ 1.5 เมตร จากนั้นคณะผู้วิจัยได้นำต้นร่างของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) ไปสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดในประเทศไทยที่มีความเชี่ยวชาญในกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ระดับสูง ทั้งเป็นผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย โดยมีคุณวุฒิระดับสายดำตั้ง 5 ขึ้นไปรวมทั้งนักวิทยาศาสตร์การกีฬาด้านชีวกลศาสตร์และด้านสรีรวิทยา จากนั้นสรุปผลการศึกษาเพื่อยืนยันความเหมาะสมของรูปแบบการทดสอบ วิธีการทดสอบ และการประเมินผลของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT))

จากผลของการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.96 โดยเป็นค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าระหว่าง 0.80 – 1.00 ซึ่งหมายความว่า มีความเที่ยงตรงระดับดีมาก ซึ่งได้จากการหาความตรงเชิงเนื้อหา (Index of item Objective Congruence (IOC) ) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีความรู้ความสามารถเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย มีคุณวุฒิสายดำขั้นที่ 6 ซึ่งมีความเชี่ยวชาญทางด้านกีฬาเทควันโดระดับสูง และผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาทางด้านสรีรวิทยาการกีฬาและชีวกลศาสตร์การกีฬา โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการประเมินผลทางด้านสมรรถภาพทางกาย และการสร้างแบบทดสอบทางการกีฬา โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านได้พิจารณาเห็นตรงกันว่าแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ใน

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด  
A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของสตันท์เท้าในกีฬาเทควันโดได้เป็นอย่างดี สามารถวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด วัดเนื้อหาได้ครบตามขอบเขตที่กำหนดไว้ (Kajonsilp, 1996; Kil, 2016)

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient (r)) แบบทดสอบซ้ำจากคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับสายดำทั้ง 30 คน พบว่า การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ( $r=.806$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ( $p < .00$ ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินใจค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.90 -1.00 อยู่ในระดับที่ดีมาก (Kirkendal et al., 1987) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) สามารถให้คะแนนได้อย่างแม่นยำ การให้ผลการทดสอบที่ใกล้เคียงกับของเดิมกับการทดสอบซ้ำภายใต้สภาพการทดสอบที่เหมือนเดิม

ค่าความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) กับแบบทดสอบ Nine Square Test, Hexagon Agility Test ซึ่งเป็นแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวมาตรฐานที่ใช้สำหรับการทดสอบนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย (Gamutsri et al., 2015; Jamrern, 2021) และแบบทดสอบ Taekwondo-Specific Agility Test (TSAT) Chaabene et. al., (2017) จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson-product moment correlation coefficient) พบว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) มีค่าความสัมพันธ์กับทุกรายการทดสอบ โดยมีความสัมพันธ์กับรายการทดสอบ 9 Square Test ทางลบระดับปานกลาง ( $r=-.533$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 มีความสัมพันธ์กับรายการทดสอบ Hexagon Test ทางบวกระดับปานกลาง ( $r=.641$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีความสัมพันธ์กับรายการทดสอบ Taekwondo Specific Agility Test ทางบวกระดับปานกลาง ( $r=.660$ ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบมีความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) โดยมีความสัมพันธ์กับเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานสูงสุดหรือได้รับการยอมรับในปัจจุบัน (Kajonsilp, 1996) จากการศึกษาค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดระดับสูง สายดำขั้นที่ 5 ทำการทดสอบและประเมินกลุ่มตัวอย่างพร้อมกันภายใต้สถานการณ์เดียวกัน จากนั้นนำคะแนนการทดสอบมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน 3 ท่าน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน 3 ท่าน มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ( $r=.906-.992$ ) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) เป็นแบบทดสอบที่ดี มีความคงที่ในการให้คะแนนของผู้ทดสอบที่มีจำนวน 2 คนหรือมากกว่า (Kirkendal, 1987; Boonchai, 1986 ;Kanchanawasee, 2013)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี (Construct Validity) ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับใช้ในการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวของสตันท์เท้าในนักกีฬาเทควันโดระดับสูง โดยในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รู้จัก (Known Group Difference Method) โดยหลักการว่าผลการวัดความสามารถด้านความคล่องแคล่วว่องไวที่มุ่งวัดความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับสายดำที่มีประสบการณ์สูง และกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับสายสีที่มีประสบการณ์แข่งขันน้อย โดยนำทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบด้วยแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) แล้วนำคะแนนผลการทดสอบค่าเฉลี่ยของทุกรายการทดสอบทั้งสองกลุ่ม

## บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด

A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

มาเปรียบเทียบกับกัน โดยวิธีทางสถิติด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ซึ่งผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับสายดำที่มีประสบการณ์สูงมีคะแนนการทดสอบแตกต่างกับกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับสายสีที่มีประสบการณ์แข่งขันน้อยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือและผ่านกระบวนการตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหา ค่าความเชื่อมั่น ค่าความเที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์ ค่าความเป็นปรนัย และค่าความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี เป็นที่เรียบร้อยแล้วทำให้ผู้วิจัยได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากนักกีฬาเทควันโดระดับสูง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงกับนักกีฬาเทควันโดระดับชาติ จำนวนทั้งสิ้น 170 คน นักกีฬาชาย 92 คน และนักกีฬาหญิง 78 คน ในการสร้างเกณฑ์เวลามาตรฐานดังกล่าวเป็นการสร้างเกณฑ์เวลามาตรฐานโดยใช้วิธีการนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนดิบจากแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) ของนักกีฬาทั้งหมดมาสร้างเกณฑ์ได้โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ (Jamrem, 2021) ได้แก่ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก โดยนักกีฬาชายเกณฑ์ดีมีน้อยกว่า 12.46 วินาที เกณฑ์ดี เท่ากับ 12.46 – 13.30 วินาที เกณฑ์ปานกลาง เท่ากับ 13.31 – 14.07 วินาที เกณฑ์ต่ำ เท่ากับ 14.08 – 14.98 วินาที เกณฑ์ต่ำมาก มากกว่า 14.98 วินาที ตามลำดับ นักกีฬาหญิง เกณฑ์ดีมีน้อยกว่า 13.24 วินาที เกณฑ์ดี เท่ากับ 13.24-14.06 วินาที เกณฑ์ปานกลาง เท่ากับ 14.05 - 14.88 วินาที เกณฑ์ต่ำ เท่ากับ 14.89-15.07 วินาที เกณฑ์ ต่ำมาก มากกว่า 15.07 วินาที ตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด (Octagonal-Specific Agility Step Test (O-SAT)) ไปพัฒนาให้เป็นแบบทดสอบผสมผสานกับเทคโนโลยีทางการกีฬาให้เป็นเครื่องมือการทดสอบในเชิงนวัตกรรม

2. ควรนำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เก็บข้อมูลนักกีฬาเทควันโดระดับสูงทั่วประเทศ เพื่อนำมาสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของนักกีฬาเทควันโดระดับสูงของประเทศไทย

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 และขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในงานวิจัยทุกท่านเป็นอย่างสูง

## เอกสารอ้างอิง

- Boonchai W. (1986). Testing and Evaluation in Physical Education. Thai Wattana Panich.
- Bridge, C. A., Jones, M. A., & Drust, B. (2009). Physiological responses and perceived exertion during international taekwondo competition. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 4(4), 485-493.
- Canadian Academy of Sports Nutrition. (2021, February 3). Energy Systems for Taekwondo. <https://www.caasn.com/taekwondo.html>.
- Campos, F. A. D., Bertuzzi, R., Dourado, A. C., Santos, V. G. F., & Franchini, E. (2012). Energy demands in taekwondo athletes during combat simulation. *European journal of applied physiology*. 112(4), 1221-1228.
- Chaabene, H., Negra, Y. & Capranica, L. (2017). Validity and Reliability of A New Test of Planned Agility In Elite Taekwondo Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 32(9), 1-6.
- Ekakul, T. (2000). Research methodology in behavioral science and social science. Ubon Ratchathani Rajabhat Institute.

บทความวิจัย

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวรูปแบบ 8 ทิศทางที่เฉพาะเจาะจงในนักกีฬาเทควันโด  
A CONSTRUCTION OF OCTAGONAL-SPECIFIC AGILITY STEP TEST (O-SAT) IN ELITE TAEKWONDO ATHLETES

- Gamutsri, T, Trirat A, & Sriwilai C. (2015). The Physical Fitness Norms of Thai University Athletes. Media Press.
- Jamrern, R. (2020). 85527259 Body Conditioning Hand Book. Faculty of Sports Science Burapha University. PP Service.
- Jamrern, R. (2021). Principle of Taekwondo Coaching. PP Service.
- Kajonsilp, B. (1996). Educational Research Methods. P.N. Printing.
- Kanchanawasee, S. (2013). Traditional Teaching Theory. (2nd Edition). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Kirkendal, D. R., Gruber, J. J. & Johnson, R. E. (1987). Measurement and Evaluation for physical Educators. Champaign: Human Kinetics.
- Kil, Y. S. (2016). Competitive Taekwondo. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Kukkiwon. (2013). Foreigner Instructors course text book. Seoul: Hangang C&C.
- Meksawan, A. (2009). Taekwondo 1. Angthong: Institute of Physical Education Angthong Campus.
- Morrow, J. R., Mood, D., Disch, J. G. & Kang, M. (2005). Measurement and evaluation in human performance 5th ed. Champaign Human Kinetics Publisher.
- 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.
- World Taekwondo. (2020 January 27). World Taekwondo Members.  
<http://m.worldtaekwondo.org/about-wt/organization.html>.