

การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล
โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)
**The Development of an Agility Test for Volleyball Players
in Demonstration Schools under the Ministry of Higher
Education, Science, Research and Innovation**

จันทจุฑา บันเทา^{1*}

สมบัติ อ่อนศิริ¹

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์¹

*e-mail: Chinchutha.b@ku.th

Chinchutha Bunthao¹

Sombat Onsiri¹

Faculty of Education, Kasetsart University¹

Received: March 20, 2025, Revised: April 27, 2025, Accepted: May 13, 2025

บทคัดย่อ

ในกีฬาบอลเลย์บอล ไม่มีเรื่องใดที่สร้างแบบทดสอบมาตรฐาน และเกณฑ์ปกติสำหรับความคล่องแคล่วว่องไวที่เฉพาะของชนิดกีฬา ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบ หาคุณภาพเครื่องมือ และสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) งานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ 1) การหาคุณภาพเครื่องมือ ด้านความตรงเชิงเนื้อหา ได้โดยวิธีหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ด้านความความเที่ยงตรงตามสภาพโดยการหาค่าความสัมพันธ์กับแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว และด้านความเชื่อถือได้ ทดสอบซ้ำ ระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ กับนักกีฬาบอลเลย์บอลอายุ 16 - 18 ปี จำนวน 20 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และด้านความเป็นปรนัย โดยการหาความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากผู้ให้การทดสอบ จำนวน 2 คน และ 2) สร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล ประชากร จำนวน 237 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้ด้วยวิธีของเพียร์สัน และคะแนนที่

ผลการวิจัย พบว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีค่าดัชนีความสอดคล้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.8-1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงตามสภาพ ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับดีมาก ($r = 0.89$ และ 0.82) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับดี ($r = 0.84$ และ 0.81) และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเป็นปรนัย ($r = 1$) ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับดีมาก และเกณฑ์ปกติสำหรับแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปประเมินความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอลได้

คำสำคัญ: แบบทดสอบ เกณฑ์ปกติ ความคล่องแคล่วว่องไว นักกีฬาบอลเลย์บอล

Abstract

There have not been any standardized tests or normative criteria used specifically developed to assess agility unique to the sport of volleyball. This research aims to construct a test, test its validity and construct agility norms for volleyball players of the demonstration schools under the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESI). The study was divided into two phases. The first phase was conducted to determine the quality of the research instrument. The content validity was assessed by using the Index of Item Objective Congruence (IOC) evaluated by five experts; concurrent validity was examined by determining the correlation with an agility test; and reliability was assessed through a test-retest method with a one-week interval, administered to 20 volleyball athletes aged 16–18 years who were obtained by purposive sampling; and the objectivity by correlating the scores from 2 testers. The second phase of the study was to create the agility norms for volleyball players of the demonstration schools with a population of 237 volleyball players. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, Pearson's product moment correlation coefficient, and T-score. The findings revealed that the agility test for volleyball athletes in demonstration schools under MHESI had content validity congruence index values (IOC) between 0.8 and 1. It showed a very high level of criterion-related validity ($r = 0.89$ and 0.82). The test also demonstrated a high level of reliability ($r = 0.84$ and 0.81) and a very and the objectivity correlation coefficient indicated a very high level of correlation ($r = 1$). The established normative criteria for the agility test developed by the researchers can be used to evaluate the agility of volleyball athletes.

Keywords: Test; Normal Criteria; Agility; Volleyball Player

บทนำ

กีฬาวอลเลย์บอลได้พัฒนารูปแบบการเล่น และการแข่งขันขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ผลการแข่งขันตามที่ต้องการ หรือการตั้งเป้าหมายในการฝึกซ้อมในกีฬานั้น จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยภายในของนักกีฬา หรือปัจจัยภายนอกที่จะสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาได้นั้น (Phutichan, 2003) ต้องมีการวางแผน ร่วมกับการออกแบบ โดยสิ่งที่ควรคำนึงถึง คือ ปัจจัยภายในของนักกีฬาซึ่งอาจเริ่มต้นจากสมรรถภาพทางกายนับว่ามีความสำคัญต่อตัวผู้เล่น หรือผู้ที่ฝึกซ้อมในกีฬาวอลเลย์บอล ทั้งนี้ เพราะการฝึกทักษะต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการฝึกส่วนบุคคล หรือทีมก็ตาม จำเป็นต้องอาศัยความสมบูรณ์พร้อมของร่างกาย และจิตใจ อาจกระทำได้โดยการวางแผน เขียนเป็นกำหนดการฝึกประจำวัน หรือตลอดทั้งโปรแกรม แล้วปฏิบัติตามการฝึกนั้นอย่างเคร่งครัด ถ้าผู้เล่นมีสมรรถภาพทางกายดี การฝึกต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านทักษะหรือการเล่นทีม ก็จะประสบความสำเร็จได้เร็วและดีขึ้น รวมไปถึงการมีประสิทธิภาพในทักษะแต่ละด้านให้ดีขึ้นด้วย (Khamsuk, 2001)

การเล่นกีฬาวอลเลย์บอลนั้น ผู้เล่นต้องมีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ มีปฏิภาณไหวพริบที่ดี มีการตัดสินใจที่รวดเร็ว แน่นนอน มีสมาธิ มีอารมณ์มั่นคง กล้าตัดสินใจ และมีความเชื่อมั่นในตัวเอง คุณสมบัติดังกล่าวเป็นคุณลักษณะของนักกีฬาวอลเลย์บอล นอกจากผู้เล่นจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้วยังมีคุณค่าต่อผู้เล่นหลายด้าน ได้แก่ การพัฒนาการทางด้านร่างกาย พัฒนาการทางด้านจิตใจ พัฒนาการทางด้านสังคม (Phutichan, 2003) ตลอดจนต้องมีพัฒนาการทางด้านการบริหาร และกล้ามเนื้อ เพื่อควบคุมการทำงานของร่างกายให้สามารถสั่งงานได้อย่างรวดเร็วขึ้นด้วย ซึ่งเขาเป็นส่วนสำคัญในการเคลื่อนที่เข้าหาลูกได้อย่างรวดเร็ว จะทำให้นักกีฬาได้ลูกได้ทัน และยังมีเวลามากพอในการตัดสินใจดี และควบคุมลูกไปยังทิศทางที่ต้องการได้ วอลเลย์บอลเป็นกีฬาประเภททีมชนิดหนึ่งต้องอาศัยปัจจัยหลาย ๆ อย่างเป็นองค์ประกอบในการเล่น

ได้แก่ การนำเอาทักษะต่าง ๆ ของวอลเลย์บอลมาผสมผสานกัน รวมทั้งต้องมีการคาดคะเนที่ดีมีไหวพริบ การประสานงาน ความคล่องแคล่วว่องไว การตัดสินใจที่รวดเร็วและถูกต้อง การควบคุมอารมณ์ ความรับผิดชอบต่อน้ำที่ และความสามัคคีกันในเกม พฤติกรรมเหล่านี้เป็นส่วนประกอบที่ช่วยให้การเล่นวอลเลย์บอลประสบผลสำเร็จ ทำให้มีประสิทธิภาพในการเล่นที่สูง (Navakitkul, 1981)

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอล จะพบว่า งานวิจัยส่วนมากจะใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่ใช้ในการทดสอบได้ในหลาย ๆ ชนิดกีฬา โดยผู้วิจัยไม่พบงานวิจัยเกี่ยวกับการทดสอบสำหรับความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้แบบเฉพาะสำหรับกีฬาวอลเลย์บอล แต่จะมีแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวจำนวนมาก ในกีฬาประเภทอื่น ๆ เช่น SEMO Agility Test, Zigzag Run Test และ Shuttle Run Test ซึ่งสอดคล้องกับ Chusak, & Kanya (1993 Cited in Kongthongkam, 2009) จากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่ได้รับมาตรฐาน องค์ประกอบในการเคลื่อนไหวของแบบทดสอบดังต่อไปนี้ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบทิศทางเดียว ได้แก่ แบบทดสอบ 5-0-5 Agility Test แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบสองทิศทาง ได้แก่ แบบทดสอบ Pro-Agility Shuttle และแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบมากกว่าสองทิศทาง ได้แก่ แบบทดสอบ Illinois Agility Test แบบทดสอบ Three Cone Shuttle Test แบบทดสอบ Four Corners Test แบบทดสอบ Hexagon Test แบบทดสอบ t- test แบบทดสอบ 60-YARD Shuttle (Dawes, 1961) และแบบทดสอบ Right-Boomerang Run (Phutichan, 2003) แสดงให้เห็นว่า การเคลื่อนไหวที่มีความหลากหลายของทิศทาง เช่น การเคลื่อนที่ไปด้านหน้า การเคลื่อนที่ไปด้านหลัง การเคลื่อนที่ด้านซ้าย และด้านขวา เป็นต้น แต่ในส่วนของการเคลื่อนที่ไป และกลับเพื่อเปลี่ยนทิศทางยังไม่พบการเคลื่อนไหวดังกล่าว แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่นิยมใช้กันข้างต้นนั้น เป็นแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัด และประเมินผลสมรรถภาพทางกายด้านความคล่องแคล่วว่องไวกับกีฬาทั่วไป โดยแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวจำนวนมาก ในกีฬาประเภทอื่น ๆ จะมีการนำเอาทิศทางการเคลื่อนไหวในชนิดนั้น ๆ มาสร้างทำให้เกิดแบบทดสอบ ซึ่งเมื่อพูดถึงแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวในกีฬาวอลเลย์บอล ไม่มีแบบทดสอบที่สามารถครอบคลุมการเคลื่อนไหวของการกีฬาวอลเลย์บอลได้อย่างครบถ้วน โดยแบบทดสอบที่จะนำมาใช้นั้น ควรเป็นแบบทดสอบที่สอดคล้องกับชนิดกีฬานั้น ซึ่งบางครั้งครูผู้ฝึกสอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องก็ไม่สามารถระบุได้ว่า แบบทดสอบที่เลือกนั้นสามารถทดสอบได้ตรง และสอดคล้องกับทักษะการเคลื่อนไหวของกีฬานั้นได้ ซึ่งก็เป็นข้อค้นพบอย่างหนึ่งที่ว่าในแต่ละชนิดกีฬาต้องมีแบบทดสอบที่เป็นแบบเฉพาะกีฬา

เนื่องจากปัจจุบันกีฬาวอลเลย์บอลยังไม่มีแบบทดสอบมาตรฐาน และเกณฑ์ปกติ จากการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐานนั้น (Tangsatapoj, 1985) ที่ใช้ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความเที่ยงตรง หรือความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดในการสร้างแบบทดสอบมาตรฐาน และเกณฑ์ปกติของความคล่องแคล่วว่องไวที่มีการนำเอาการเคลื่อนไหวเสมือนจริงของนักกีฬาวอลเลย์บอลมาเป็นตัวกำหนดในการสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว และสร้างเกณฑ์ปกติ ที่สามารถครอบคลุมทิศทางทุกการเคลื่อนที่ในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อประเมินความสามารถความคล่องแคล่วว่องไวในนักกีฬาวอลเลย์บอล โดยจะมีรูปแบบการเล่นลูกสองมือบนหรือการแตะลูก หรือเรียกว่า การเซต การตบลูก หรือการสกัดกั้น เป็นต้น (Sanguanpong, 1991) นักกีฬาที่จะเล่นกีฬาวอลเลย์บอลได้นั้นจึงจำเป็นต้องมีสมรรถภาพร่างกาย โดยเฉพาะด้านความคล่องแคล่วว่องไว ควบคู่ไปกับการฝึกทักษะ เพื่อที่จะเพิ่มความสามารถในการเล่นกีฬานั้นได้ดี และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย ผู้วิจัยพบว่า ในกีฬาวอลเลย์บอลขาดในเรื่องของแบบทดสอบมาตรฐาน และเกณฑ์ปกติสำหรับความคล่องแคล่วว่องไวเฉพาะของชนิดกีฬา การประเมินที่คำนึงถึงรูปแบบการเคลื่อนไหวเช่นเดียวกับรูปแบบการเล่นในกีฬาวอลเลย์บอล การเคลื่อนที่ไปในทิศทาง และลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้อยู่ในภาวะของการทรงตัวที่ดี และ

สามารถเล่นลูกบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนับว่า เป็นความสำคัญอย่างยิ่งในการเล่นวอลเลย์บอล (Sanguanpong, 1988) มีส่วนช่วยให้รูปแบบของการทดสอบเป็นไปตามจริงของนักกีฬาวอลเลย์บอลโดยตรง ผู้วิจัยจึงมีความต้องการสร้างแบบทดสอบมาตรฐาน และเกณฑ์ปกติสำหรับความคล่องแคล่วว่องไว ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเคลื่อนไหวในกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อที่จะใช้วัดและประเมินความสามารถในเรื่องของสมรรถภาพทางทักษะกีฬาด้านความคล่องแคล่วว่องไว สำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความเที่ยงตรง หรือความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐานได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ และเกณฑ์ปกติ สำหรับความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้านความเที่ยงตรงตามสภาพ ด้านความเชื่อถือได้ และด้านความเป็นปรนัย
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ทบทวนวรรณกรรม

รูปแบบการเคลื่อนไหวในกีฬาวอลเลย์บอล

การเคลื่อนที่ขณะอยู่ในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล (Jiaranai, 1985) ซึ่งประกอบไปด้วย

1. การเคลื่อนที่ไปทางด้านหน้า ได้แก่ การวิ่งเข้าหาลูก การวิ่งเข้าหาจุดตบ เป็นต้น
2. การเคลื่อนที่ไปทางด้านข้าง ได้แก่ การสไลด์ การวิ่งไขว้ขา (Cross Steps) การพุ่งม้วนไหล่ เป็นต้น
3. การเคลื่อนที่ไปทางด้านหลัง ได้แก่ การวิ่งถอยหลัง การวิ่งไขว้ขาในแนว 45 องศา ไปทางด้านหลัง เป็นต้น
4. การกระโดด ได้แก่ การกระโดดตั้งลูก (Set Up) การกระโดดตบลูก การกระโดดสกัดกั้น เป็นต้น

5. การหยุด การทรงตัว การลงสู่พื้น และการทำฐานของร่างกายให้ต่ำ (ย่อเข่า) ท่าทาง และการเคลื่อนที่ขณะอยู่ในการแข่งขันนั้น การทำงานหรือการเคลื่อนไหวของเท้าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเล่นวอลเลย์บอล

การเคลื่อนไหวในกีฬาวอลเลย์บอลที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า ต้องอาศัยความคล่องแคล่วว่องไวมาเป็นทักษะที่สำคัญที่จะทำให้เกิดการเคลื่อนที่ได้ดี

ความคล่องแคล่วว่องไว

Phutichan (2003) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว จะประกอบด้วยพื้นฐาน 2 ประการ คือ ความเร็ว และความยืดหยุ่น เป็นความสามารถของร่างกายที่จะเปลี่ยนทิศทาง หรืออริยาบถจากท่าหนึ่งไปสู่อีกท่าหนึ่งได้ในเวลาอันสั้น

Bompa (1999) กล่าวว่า ความคล่องแคล่วว่องไว ประกอบด้วยองค์ประกอบสี่ส่วน คือ ความเร็ว พลังกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และการทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ โดยองค์ประกอบทั้ง 4 ส่วนจะทำงานประสานสัมพันธ์สนับสนุนซึ่งกันและกัน

ความคล่องแคล่วว่องไวเป็นองค์ประกอบหนึ่งของสมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถที่จะเปลี่ยนทิศทางขณะการเคลื่อนที่ของร่างกายตลอดทั้งร่างกาย หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยไม่เสียการทรงตัว เช่น การหยุด การกลับตัว การขึ้น การกระโดด การวิ่งซิกแซก การเคลื่อนตัวออกได้อย่างรวดเร็ว หรือการหยุดและเปลี่ยนทิศทางได้อย่างรวดเร็ว

คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี (Characteristics of a Good Test)

Kirkendall et al., (1987 Cited in Kosa, 2004) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีจะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ มีความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อถือได้ (Reliability) และความเป็นปรนัย (Objectivity)

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ มีดังนี้ Kirkendall et al., (1987 Cited in Kosa, 2004)

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจ ศึกษาแบบทดสอบที่มีอยู่แล้ว จากเอกสาร ตำรา และแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ ศึกษารายละเอียด การประเมินแบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์การแข่งขัน เพื่อประเมินทักษะ หรือ องค์ประกอบที่ต้องการจะวัด

ขั้นตอนที่ 3 เลือก หรือสร้างแบบทดสอบ โดยพิจารณา สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์ สถานที่

ขั้นตอนที่ 4 สร้าง หรือกำหนดวิธีดำเนินการทดสอบ และการให้คะแนน

ขั้นตอนที่ 5 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง พิจารณา เพศ อายุ ระดับทักษะ และสภาพร่างกาย

ขั้นตอนที่ 6 ดำเนินการทดสอบ แบบทดสอบที่ได้พิจารณาเลือกแล้ว

ขั้นตอนที่ 7 ประเมินความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ การหาความเชื่อถือได้ การทดสอบซ้ำ (Test - Retest) โดย ทดสอบกับกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง เว้นระยะในการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่ 2 เป็นเวลา 7 - 22 วัน

ขั้นตอนที่ 8 ประเมินความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ หากค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยนำ แบบทดสอบไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบถึงคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ใช้วัดเนื้อหาได้ครบตามขอบเขตที่กำหนดไว้ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด หากค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน ของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับคะแนนของแบบทดสอบที่ถือว่าเชื่อถือได้แล้ว

ขั้นตอนที่ 9 ประเมินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 10 ประเมินแบบทดสอบขั้นสุดท้าย

ขั้นตอนที่ 11 สร้างเกณฑ์ปกติ การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ของประชากร ซึ่งสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

ขั้นตอนที่ 12 เผยแพร่แบบทดสอบ

วิธีการวิจัย

ประชากร คือ นักกีฬาโอลิมปิก โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม 13 โรงเรียน อายุ 16 – 18 ปี จำนวน 259 คน ที่มีสุขภาพดี และมีลักษณะตามเกณฑ์การคัดเข้า และเกณฑ์การ คัดออก (Inclusion Criteria และ Exclusion Criteria) แบ่งออกเป็นนักกีฬาชาย 145 คน และนักกีฬาหญิง 114 คน

1. คุณสมบัติของเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria)

1.1 เป็นนักกีฬาโอลิมปิกของโรงเรียน อายุ 16 – 18 ปี โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

1.2 มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ไม่มีการเจ็บป่วยรุนแรงที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมโครงการวิจัย

1.3 ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครอง และให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย ตลอดระยะเวลา

2. คุณสมบัติของเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

2.1 เกิดอาการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บทางร่างกายก่อนการเก็บข้อมูล หรือระหว่างการเก็บข้อมูล เช่น อุบัติเหตุ โรคระบาดโควิด 19 เป็นต้น จนไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้

3. เกณฑ์การถอนตัวอาสาสมัคร (Withdrawal Criteria for Individual Participants)

3.1 อาสาสมัคร ตัดสินใจออกจากโครงการ

3.2 อาสาสมัคร ไม่สามารถทดสอบได้ครบตามขั้นตอนการทดสอบ

3.3 เกิดการเจ็บป่วยหรือมีอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นในระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัยที่ผู้วิจัยพิจารณาแล้วว่าเป็นอันตราย

กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ในด้านของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว สำหรับนักกีฬา วอลเลย์บอล โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร อายุ 16 – 18 ปี แบ่งออกเป็นนักกีฬาชาย จำนวน 10 คน และนักกีฬาหญิง 10 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว Right-Boomerang Run Johnson, & Nelson (1986 Site in Phutichan, 2004) ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity)

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิต ในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อายุ 16 – 18 ปี โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะรูปแบบการเคลื่อนไหวในกีฬาวอลเลย์บอล ซึ่งมีการเคลื่อนไหวดังต่อไปนี้ การเคลื่อนที่ไปด้านหน้า ด้านหลัง ด้านซ้าย ด้านขวา การกระโดด และการหยุด

2. ศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎีต่าง ๆ ในการสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล จากหนังสือ เอกสาร บทความ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ศึกษา และวิเคราะห์รูปแบบ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวมาตรฐาน

4. เลือกรูปแบบที่ผ่านการศึกษาวิเคราะห์แล้ว นำมาสร้างเป็นแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) อายุ 16 – 18 ปี โดยนำไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และพิจารณาหาจุดบกพร่อง และนำไปปรับปรุงแก้ไข (Pilot Study)

5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร อายุ 16 – 18 ปี แบ่งออกเป็นนักกีฬาชาย จำนวน 10 คน และนักกีฬาหญิง 10 คน และพิจารณาหาจุดบกพร่อง และนำไปปรับปรุงแก้ไข

6. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล ด้วยวิธีของ Rovinelli, & Hambleton (1977 Cited in Kosa, 2004) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสม

7. พิจารณาเลือกแบบทดสอบเพื่อนำมาเป็นเกณฑ์ (Criterion Score) เพื่อหาความสัมพันธ์ หาค่าความความเที่ยงตรงตามสภาพ กับแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งแบบทดสอบที่ได้พิจารณาเลือก คือ แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว Right-Boomerang Run โดย Johnson, & Nelson (1986 Cited in Phutichan, 2004)

8. หาค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อายุ 16 – 18 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว Right-Boomerang Run โดย Johnson, & Nelson (1986 Cited in Phutichan, 2004) ไปทดสอบกับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร อายุ 16 – 18 ปี จำนวน 20 คน แล้วนำผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล หาค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงตามสภาพ โดยนำค่ามาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการประเมินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงตามสภาพ ของ Kirkendall et al., (1980 Cited in Kosa, 2004)

9. หาค่าความเชื่อถือได้ ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) อายุ 16 – 18 ปี โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) กับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร อายุ 16 – 18 ปี จำนวน 20 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ นำผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson - Product Moment Correlation Coefficient) แล้วนำค่าที่ได้มาพิจารณากับค่ามาตรฐานการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et al., (1980 Cited in Kosa, 2004) ต้องได้ค่าตั้งแต่ .60 ขึ้นไป จึงจะถือว่าใช้ได้

10. หาค่าความเป็นปรนัย ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อายุ 16 – 18 ปี โดยมีผู้คุมการทดสอบ 2 คน และนาฬิกาจับเวลา 2 เรือน เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้ด้วยวิธีของเพียร์สัน แล้วนำค่าที่ได้มาพิจารณากับค่ามาตรฐานการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et al., (1980 Cited in Kosa, 2004) ต้องได้ค่าตั้งแต่ .80 ขึ้นไป จึงจะถือว่าใช้ได้

11. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ เพื่อนำเครื่องมือที่ผ่านการหาคุณภาพของเครื่องมือ ไปใช้กับประชากร โดยนำไปสร้างเกณฑ์ปกติความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อายุ 16 – 18 ปี และสรุปผลงานวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และสมบูรณ์ที่สุด ผู้วิจัยควบคุม และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เสนอต่อ โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมกีฬาบอลเลย์บอล หรือผู้ฝึกสอนนักกีฬาบอลเลย์บอล

2. ประชาสัมพันธ์เพื่อรับสมัครผู้ที่สนใจเข้าร่วมการศึกษา โดยการประชาสัมพันธ์กับนักกีฬาบอลเลย์บอลของโรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในช่วงเวลาฝึกซ้อมกีฬาของโรงเรียน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ เกณฑ์การคัดเลือก และรายละเอียดการทดสอบอย่างชัดเจน

3. รับสมัครอาสาสมัครที่สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดให้ประชากรทราบถึงแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอลของนักเรียนอีกครั้ง พร้อมอธิบายเกี่ยวกับเอกสารการยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งจากอาสาสมัครและผู้ปกครอง จากนั้นนัดหมายเพื่อทำแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ตารางการฝึก และใบบันทึก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 อธิบายขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยละเอียดให้ประชากรเข้าใจ พร้อมแจกใบบันทึกผลให้นักกีฬากรอกรายละเอียด

3.3 ทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล

4. เมื่อได้ข้อมูลของการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์และแปลความหมาย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบ โดยวิธีของ Rovinelli, & Hambleton (1977 Cited in Kosa, 2004)
2. หาค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ ของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว Right-Boomerang Run โดย Johnson, & Nelson (1986 Cited in Phutichan, 2004) โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงตามสภาพด้วยการใช้ Pearson - Product Moment Correlation Coefficient
3. หาค่าความเชื่อถือได้ และค่าความเป็นปรนัย ของแบบทดสอบจากคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ ด้วยการ ใช้ Pearson - Product Moment Correlation Coefficient แล้วนำค่าที่ได้มาพิจารณาหาค่ามาตรฐานการประเมินสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Kirkendall et al., (1980 Cited in Kosa, 2004)
4. สร้างเกณฑ์ปกติความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อายุ 16 – 18 ปี
5. แปลงคะแนนที่ได้จากความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อายุ 16 – 18 ปี เป็นคะแนน "ที"
6. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง และความเรียง

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และได้ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือ และสร้างเกณฑ์ปกติซึ่งได้วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็นข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 คุณภาพของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก ด้วยวิธีของ Rovinelli, & Hambleton (1977 Cited in Kosa, 2004) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณา พบว่า ความเที่ยงตรงเชิง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.8 ถึง 1 ถือว่าเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เพราะวัดตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริงเหมาะสม

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ ค่าความเชื่อถือได้ และค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

คุณภาพของแบบทดสอบ	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)
ความเที่ยงตรงตามสภาพ นักกีฬาชาย	0.89
ความเที่ยงตรงตามสภาพ นักกีฬาหญิง	0.82
ความเชื่อถือได้ นักกีฬาชาย	0.84
ความเชื่อถือได้ นักกีฬาหญิง	0.81
ค่าความเป็นปรนัย นักกีฬาชาย	1
ค่าความเป็นปรนัย นักกีฬาหญิง	1

จากตารางที่ 1 พบว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงตามสภาพ นักกีฬาชาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.89 และนักกีฬาหญิง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.82 เมื่อนำค่าที่ได้ไปพิจารณากับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเที่ยงตรงตามสภาพ ของ Kirkendall et al., (1980 Cited in Kosa, 2004) สรุปได้ว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงตามสภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ นักกีฬาชาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.84 และนักกีฬาหญิง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.81 เมื่อนำค่าที่ได้ไปพิจารณากับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ ของ Kirkendall et al., (1980 Cited in Kosa, 2004) จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อถือได้ อยู่ในเกณฑ์ดี

และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเป็นปรนัย นักกีฬาชาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 1 และนักกีฬาหญิง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 1 เมื่อนำค่าที่ได้ไปพิจารณากับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเป็นปรนัยของ Kirkendall et al., (1980 Cited in Kosa, 2004) จึงสรุปได้ว่า แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความความเป็นปรนัย อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละของประชากรที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

(N = 237)

เพศ	นักกีฬาชาย		นักกีฬาหญิง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ				
16 ปี	64	48.10	35	33.70
17 ปี	54	40.60	44	42.30
18 ปี	15	11.30	25	24.00

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังจากการเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น มีจำนวน 237 คน แบ่งออกเป็นนักกีฬาชาย จำนวน 133 คน ร้อยละ 91.72 อายุ 16 ปี จำนวน 64 คน ร้อยละ 48.10 อายุ 17 ปี จำนวน 54 คน ร้อยละ 40.60 และอายุ 18 ปี จำนวน 15 คน ร้อยละ 11.30 และนักกีฬาหญิง 104 คน ร้อยละ 91.22 อายุ 16 ปี จำนวน 35 คน ร้อยละ 33.70 อายุ 17 ปี จำนวน 44 คน ร้อยละ 42.30 และอายุ 18 ปี จำนวน 25 คน ร้อยละ 24.00

โดยมีนักกีฬาที่ไม่สามารถเข้าร่วมในการเก็บข้อมูลได้ เนื่องจากเกิดอาการเจ็บป่วย และได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย ก่อนการเก็บข้อมูล จนไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ จำนวน 22 คน ร้อยละ 8.49 แบ่งเป็นนักกีฬาชาย จำนวน 12 คน และนักกีฬาหญิง จำนวน 10 คน

ตอนที่ 3 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวง
การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ตารางที่ 3 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัด
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้วยมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

(n = 237)

ระดับความคล่องแคล่วว่องไว	เวลา (วินาที)	
	นักกีฬาวอลเลย์บอลชาย	นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง
ดีมาก	9.32 หรือต่ำกว่า	10.63 หรือต่ำกว่า
ดี	9.33 – 10.81	10.64 – 12.25
พอใช้	10.82 – 13.80	12.26 – 15.50
ต่ำ	13.81 – 15.29	15.51 – 17.12
ต่ำมาก	ตั้งแต่ 15.30 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 17.13 ขึ้นไป

จากตารางที่ 2 พบว่า เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียน
สาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้วยมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5
ระดับความคล่องแคล่วว่องไว ดังนี้ โดยนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย เวลา 9.32 หรือต่ำกว่า อยู่ในระดับดีมาก เวลาตั้งแต่ 9.33 –
10.81 อยู่ในระดับดี เวลาตั้งแต่ 10.82 – 13.80 อยู่ในระดับพอใช้ เวลาตั้งแต่ 13.81 – 15.29 อยู่ในระดับต่ำ และเวลาตั้งแต่
15.30 ขึ้นไป อยู่ในระดับต่ำมาก โดยนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง เวลา 10.63 หรือต่ำกว่า อยู่ในระดับดีมาก เวลาตั้งแต่ 10.64 –
12.25 อยู่ในระดับดี เวลาตั้งแต่ 12.26 – 15.50 อยู่ในระดับพอใช้ เวลาตั้งแต่ 15.51 – 17.12 อยู่ในระดับต่ำ และเวลาตั้งแต่
17.13 ขึ้นไป อยู่ในระดับต่ำมาก

ตารางที่ 4 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัด
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้วยคะแนน "ที"

(n = 237)

ระดับความคล่องแคล่วว่องไว	คะแนน "ที"	
	นักกีฬาวอลเลย์บอลชาย	นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง
ดีมาก	66.67 ขึ้นไป	64.21 ขึ้นไป
ดี	55.56 – 66.66	54.74 – 64.20
พอใช้	44.45 – 55.55	45.27 – 54.73
ต่ำ	33.34 – 44.44	35.80 – 45.26
ต่ำมาก	33.33 ลงไป	35.79 ลงไป

จากตารางที่ 4 พบว่า เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล โรงเรียน
สาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้วยคะแนน "ที" (T-Score) มี 5 ระดับความ
คล่องแคล่วว่องไว ดังนี้ โดยนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย คะแนน "ที" 66.67 ขึ้นไป อยู่ในระดับดีมาก คะแนน "ที" ตั้งแต่ 55.56
– 66.66 อยู่ในระดับดี คะแนน "ที" ตั้งแต่ 44.45 – 55.55 อยู่ในระดับพอใช้ คะแนน "ที" ตั้งแต่ 33.34 – 44.44 อยู่ในระดับ
ต่ำ และ คะแนน "ที" 33.33 ลงไป อยู่ในระดับต่ำมาก โดยนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง คะแนน "ที" 64.21 ขึ้นไป อยู่ในระดับดี
มาก คะแนน "ที" ตั้งแต่ 54.74 – 64.20 อยู่ในระดับดี คะแนน "ที" ตั้งแต่ 45.27 – 54.73 อยู่ในระดับพอใช้ คะแนน "ที"
ตั้งแต่ 35.80 – 45.26 อยู่ในระดับต่ำ และ คะแนน "ที" 35.79 ลงไป อยู่ในระดับต่ำมาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิกโรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งหมายถึงว่าแบบทดสอบสามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง และครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ Phutichan (2003) ได้กล่าวถึง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาไว้ว่า ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเป็นคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้วัดเนื้อหาได้ครบตามขอบเขตที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับ Oontong (2016) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬามวยสากลสมัครเล่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬามวยสากลสมัครเล่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หากความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้องของ Rovinelli และ Hambleton จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.82 - 1

2. ความเที่ยงตรงตามสภาพ ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิกโรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีความเที่ยงตรงตามสภาพ ซึ่งหมายถึงว่า ถ้าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความสัมพันธ์กับผลการทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบกลุ่มเดียวกันที่ได้จากแบบทดสอบมาตรฐานที่มีความเที่ยงตรงอยู่แล้ว แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามสภาพ ดังที่ Kosa (2004) ได้กล่าวถึงความเที่ยงตรงตามสภาพไว้ว่า ความเที่ยงตรงตามสภาพเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น กับคะแนนของแบบทดสอบที่ถือเชื่อถือได้

3. ความเชื่อถือได้ ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิกโรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นแบบทดสอบที่มีความน่าเชื่อถือในระดับดี ดังที่ Phutichan (2003) ได้กล่าวถึง ความเชื่อถือได้ไว้ว่า เครื่องมือที่ดีนั้นสามารถให้ข้อมูลที่คงที่แน่นอน หรือคงเส้นคงวาไม่เปลี่ยนแปลงไปมา การวัดครั้งแรกเป็นอย่างไร เมื่อวัดซ้ำก็ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิม ซึ่งสอดคล้องกับ Chavanasornchai (2019) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาเทเบิลเทนนิส หากค่าความเชื่อถือได้ ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาสมัครเล่นเทเบิลเทนนิส ITTI Thailand จำนวน 14 คน โดยเว้นระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ พบว่า มีค่าความเชื่อถือได้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.78 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้

4. ความเป็นปรนัย ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิกโรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แสดงให้เห็นว่า มีความชัดเจนของรูปแบบของการทดสอบ และขั้นตอนของการทดสอบ ดังที่ Phutichan (2003) ได้กล่าวถึง ความเป็นปรนัยไว้ว่า ความเป็นปรนัย ต้องมีความชัดเจน ความถูกต้อง และการเข้าใจตรงกัน โดยยึดถือความถูกต้องตามหลักวิชาการเป็นเกณฑ์ ตรงข้ามกับความเป็นอัตนัย

5. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิกโรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยการแปลงคะแนนดิบจากการทดสอบให้เป็นคะแนนที่ โดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ต่ำ และต่ำมาก สอดคล้องกับ Kosa (2004) ได้กล่าวไว้ว่า ถ้าแบบทดสอบนั้นจะนำมาใช้ในการวัดผลแบบอิงกลุ่มก็ควรมีการพัฒนาเกณฑ์ปกติขึ้นมา ซึ่งอาจอยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์ไทล์ หรือคะแนน "ที" เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาโอลิมปิก ระหว่างนักกีฬาที่มีอายุและเพศที่แตกต่างกัน พบว่า นักกีฬาโอลิมปิกชาย และนักกีฬาโอลิมปิกหญิงมีผลการทดสอบที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาชาย และนักกีฬาหญิงที่มีความแตกต่างด้านของสรีรวิทยา ที่มีผลต่อการสนับสนุนให้การปฏิบัติทักษะกีฬา หรือการเคลื่อนไหวมีความแตกต่างกัน หรือรวมไปถึงรูปแบบการฝึกซ้อมความหนักในการฝึกที่แตกต่างกัน จึงทำให้ผลการทดสอบของนักกีฬาโอลิมปิกชาย และนักกีฬาโอลิมปิกหญิงมีความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้อง Lima, Rico, Markel, Joel, & Clement (2021) ได้ศึกษา ความแตกต่างทางสรีรวิทยา

ระหว่างเพศ ผลกระทบต่อการปรับสภาพร่างกาย ได้กล่าวว่า โดยทั่วไปความแตกต่างทางสรีรวิทยา และสรีรวิทยา ระหว่างเพศ ความแตกต่างนี้สามารถเกิดได้จากความเฉพาะหรือปริมาณการตอบสนองต่อระบบการฝึกต่าง ๆ สอดคล้องกับ Silpawitayakul (2001) ได้กล่าวถึง ความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอลจะต้องให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนที่ไปยังจุดต่าง ๆ ด้วยความเร็ว คล่องแคล่ว และสามารถบังคับร่างกายให้เล่นลูกบอลให้ถูกต้องได้ ไม่ว่าจะเป็นการตบ หรือรับลูก ทั้งลูกบอลที่มาช้าหรือมาเร็ว และการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว สำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะช่วยให้เป็นส่วนหนึ่งที่จะนำไปพัฒนาทักษะของนักกีฬา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันได้

สรุป

การสร้างแบบทดสอบ และเกณฑ์ปกติของความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพของเครื่องมือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงตามสภาพ ความเชื่อถือได้ และความเป็นปรนัย สามารถนำไปใช้กับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. เนื่องจากการเก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ มีสถานที่ในการเก็บข้อมูลหลายแห่ง เพื่อให้ได้ความเชื่อถือของข้อมูล จึงควรจัดสถานที่ที่มีความเหมาะสมกับการเก็บข้อมูลให้ได้มากที่สุด หรือต้องเป็นสถานที่ที่สภาพใกล้เคียงกันมากที่สุด เช่น พื้นสนาม เป็นต้น
2. การติดต่อกับผู้ดูแลนักกีฬาบางโรงเรียนที่ได้รับความร่วมมือไม่ต่อเนื่อง ในเรื่องของการติดต่อกับอาสาสมัคร ทำให้การเก็บข้อมูลมีความล่าช้า

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มนวัตกรรม หรือในด้านของเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์ของแบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เช่น แผ่นเหล็กอัด โน้มติในการคำนวณเวลาของแต่ละจุด หรือจุดเริ่มและจุดสิ้นสุดเป็นแผ่นเลเซอร์บันทึกเวลา เป็นต้น
2. พัฒนาเกณฑ์ปกติ สำหรับความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬาบอลเลย์บอล โรงเรียนสาธิตในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้สอดคล้องกับนักกีฬาแต่ละช่วงอายุให้ครอบคลุมทุกช่วงวัยของนักกีฬาบอลเลย์บอล

References

- Bompa, T. (1999). *Periodization Training for Sports*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Chavanasornchai, B. (2019). *Development of Agility test for Table Tennis Players* (Master's Thesis), Kasetsart University. [in Thai]
- Dawes, J. (1961). *Developing Agility and Quickness*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Jiaranai, J. (1985). *Instructional Document for Volleyball Coaching and Officials Course*. Kasetsart University. [in Thai]
- . (1987). *Coaching*. Bangkok: Academic Promotion Center. [in Thai]

- Kirkendall, D. T., Bergfeld, K. R., Calabrese, J. A., DiGiovanni, J. B., Puffer, S. G., & Reimers, S. M. (1987). Stress fractures and tibial bone width. A risk factor. *Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*, 69(2), 326–329.
- Khamsuk, A. (2001). *Volleyball Training 2000*. Bangkok: Rua Khiew. [in Thai]
- Kongthongkam, P. (2009). *Development of an Agility Test for Futsal Players* (Master's Thesis), Kasetsart University. [in Thai]
- Kosa, B. (2004). *Measurement and Evaluation in Physical Education*. Bangkok: Promotion and Training Printing Press. [in Thai]
- Lima, R., Rico, G., Markel, P., Joel, C., & Clement, F. (2021). Reliability of a reactive agility test for youth volleyball players. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 28(1), 8-12. <https://doi.org/10.2478/pjst-2021-0002>
- Navakitkul, S. (1981). *Physical Fitness Enhancement*. Bangkok: Unknown Publisher. [in Thai]
- Oontong, Y. (2016). *Development of an Agility Test for Female Basketball Players at Kasetsart University* (Master's Thesis), Kasetsart University. [in Thai]
- Phutichan, P. (2003). *Volleyball*. Bangkok: Odean Store. [in Thai]
- _____. (2004). *Testing and Evaluation in Physical Education*. Bangkok: Odean Store. [in Thai]
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Measurement*, 2, 49–60.
- Sanguanpong, U. (1988). *Volleyball Handbook*. Bangkok: O.S. Printing House. [in Thai]
- _____. (1991). *Volleyball Handbook*. Bangkok: O.S. Printing House. [in Thai]
- Silpawitayakul, K. (2001). *Volleyball: Rules and Basic Techniques*. Bangkok: Baan Panya. [in Thai]
- Tangsatapoj, S. (1985). *Measurement and Evaluation in Physical Education*. Bangkok: Unknown Publisher. [in Thai]