

4-1-2018

การพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อข้ความ เขียนเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ไอยย์ศรัย พิศภาพรกุล

รุ่งระวี สมะวารณะ

สมบุรณ์ อินทร์ถมยา

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal>



Part of the Education Commons

Recommended Citation

พิศภาพรกุล, ไอยย์ศรัย; สมะวารณะ, รุ่งระวี; and อินทร์ถมยา, สมบุรณ์ (2018) "การพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อข้ความเขียนเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1," *Journal of Education Studies*: Vol. 46: Iss. 2, Article 15.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol46/iss2/15>

This Article is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทาง ด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Development of a Measurement Instrument on the Bodily-Kinesthetic Perception to Indicate Sports Talent of Seventh Grade Students in Sports Schools

ไอยย์ศรัย พีรภาพรกุล, รุ่งระวี สมะวรรณ และสมบุรณ์ อินทร์อมยา

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ (1) ศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลเพื่อกำหนดตัวบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (2) การสนทนากลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus Group Discussion) (3) ศึกษาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 5 รายการทดสอบ ได้แก่ การขว้างรับสลัดตะ การเรียงบล็อก การวิ่งเตะตามคำสั่ง การปิดตาเคลื่อนที่ตามทิศทางที่กำหนด และการจำแนกน้ำหนักของวัตถุ ผลการประเมินคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน พบว่าก่อนนำไปทดลองใช้ แบบทดสอบนี้มีความเหมาะสมและเป็นไปได้อยู่ในระดับสูง (.93) และมีความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ สรุปได้ว่าเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง และสามารถเป็นต้นแบบเพื่อนำไปปรับปรุงใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ ได้ต่อไป

คำสำคัญ: การรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหว / ตัวบ่งชี้ความเป็นเลิศทางกีฬา

Abstract

This research aimed to develop a measurement instrument on the bodily-kinesthetic perception to indicate the sports talent of 7th grade students in sports schools. The research procedures were composed of 3 stages: (1) Conducting a content analysis and interviews for the purpose of evaluating attributes and indicators of sport talent among the 7th grade students in sports schools; (2) focus group discussion; and (3) studying the efficacy of the research instruments.

The research result showed that the measurement instrument for the bodily-kinesthetic perception to indicate sports talent of the 7th grade students in sports schools consisted of 5 tests: the throw-hold and kick-hold of the ball test, block sorting test, run and touch test, directionality test, and weight discrimination test. The results indicated that the average level of the appropriateness and possibility of the model by the seven experts was high before using the model for the target group (.93) and the structural validity was significant at .05 for all items. The reliability was statistically significant at .05. In conclusion, the measurement instrument on the bodily-kinesthetic perception to indicate sports talent of 7th grade students in sports schools was efficient and practical for the instruction, and the model was able to be adopted to other level.

KEYWORDS: BODILY-KINESTHETIC PERCEPTION / SPORT TALENT INDICATOR

บทนำ

ความแตกต่างในศักยภาพของมนุษย์เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นทั่วโลก จากผลการวิจัยของนานาชาติต่างให้ข้อค้นพบตรงกันว่า หากบุคคลเหล่านี้ได้รับการดูแลพัฒนาความสามารถอย่างถูกต้องและเหมาะสมตั้งแต่ในวัยเด็ก ความสามารถที่โดดเด่นในหลากหลายสาขาที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคลจะนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณประโยชน์อย่างอนันต์ต่อสังคมและประเทศชาติ หลายประเทศจึงกำหนดนโยบายในการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่องทุกระดับ เพื่อให้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถอันโดดเด่นได้รับการพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคลและจงใจให้ก้าวสู่เส้นทางอาชีพอันเป็นภารกิจที่

รัฐบาลได้วางเป้าหมายในการพัฒนาประเทศได้อย่างครบวงจร (สุปราณี บุระ, 2552) ซึ่งในปัจจุบันวงการกีฬาทั้งในประเทศและต่างประเทศได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วในหลาย ๆ ด้าน ประกอบกับองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่เข้ามามีส่วนช่วยในการเพิ่มขีดความสามารถของนักกีฬา โดยมีเป้าหมาย คือ สร้างความเป็นเลิศให้กับนักกีฬาในการแข่งขัน ซึ่งก่อนที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นนักกีฬาจะต้องผ่านการคัดเลือกเพื่อเฟ้นหาบุคคลที่มีพื้นฐานของความเป็นเลิศในกีฬานั้น ๆ ซึ่งจะสามารถนำมาฝึกซ้อมและพัฒนาต่อยอดไปสู่นักกีฬาระดับสูงต่อไปในอนาคต และการคัดเลือกนักกีฬาเพื่อเข้าทำการฝึกซ้อมนั้น ในปัจจุบันยังไม่มีเครื่องมือที่สามารถชี้เฉพาะให้เห็นได้ชัดว่า การแบ่งจำแนกประเภทคนว่า ใครจะเป็นผู้เหมาะสมที่จะเข้ามาทำการฝึกซ้อมทักษะกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ เนื่องจากในการฝึกซ้อมกีฬานั้นต้องใช้เวลาที่ค่อนข้างมาก และเมื่อฝึกซ้อมไปแล้วหากนักกีฬามีพัฒนาการที่ช้าจะทำให้สูญเสียเวลา และงบประมาณไปโดยใช่เหตุ ในปัจจุบัน ผู้ฝึกสอนจำนวนมากเห็นถึงความสำคัญของการคัดเลือกนักกีฬาที่มีพรสวรรค์ หรือ Talent Identification เพื่อนำผู้ที่มีความเหมาะสมที่สุดเข้ามาเป็นนักกีฬาเพื่อทำการฝึกซ้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับตัวนักกีฬาและมีเป้าหมายที่แน่นอน

การศึกษาข้อมูลหลายด้าน พบว่า ความสามารถทางด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลทั้งความสามารถที่มาจากพันธุกรรมหรือมาจากปัจจัยทางด้านประสบการณ์และการฝึกฝน ซึ่งบุคคลนั้นจะแสดงความสามารถสูงในการตระหนักรู้ถึงภาวะจากร่างกายตนเอง เพื่อควบคุมหรือปรับร่างกายให้ปฏิบัติหรือเกิดการเคลื่อนไหวให้เป็นไปตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในบุคคลที่มีความเป็นเลิศทางด้านกีฬาย่อมมีความสามารถทางด้านการรับรู้การเคลื่อนไหวสูงด้วยเช่นกัน จึงเป็นที่มาของความสนใจที่จะคิดหาเครื่องมือที่สามารถบ่งชี้เยาวชนที่มีพรสวรรค์ทางกีฬาเพื่อที่จะได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพไปทำการฝึกฝนทักษะทางกีฬาและมุ่งเน้นสู่ความเป็นเลิศต่อไป โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและแบบทดสอบ ดังนี้

1. ความสามารถในการเคลื่อนไหว (motor ability)

ซิลปชัย สุวรรณธาดา (2548) ได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถในการเคลื่อนไหว หมายถึง ลักษณะประจำตัว (trait) หรือความสามารถ (capacity) ทั่วไปของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความสามารถของทักษะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ตัวอย่าง เช่น ความเร็วในการเคลื่อนไหว (speed of movement) ซึ่งเป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวชนิดหนึ่ง เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการแสดงความสามารถของทักษะทางกีฬาหลายอย่าง เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล เบสบอล เทนนิส กรีฑา และกีฬาประเภทอื่น ๆ ดังนั้นระดับความสำเร็จในการเล่นกีฬาหรือการเคลื่อนไหวจึงขึ้นกับลักษณะของความสามารถในการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับกีฬาหรือ

การเคลื่อนไหวของบุคคลนั้น และในการแสดงทักษะการเคลื่อนไหว (psychomotor behavior) จะต้องทำหน้าที่ทั้งการรับรู้ (perceptual function) และหน้าที่ในทางมอเตอร์ (motor function) ซึ่งไม่สามารถแยกออกจากกันได้ (Harrow, 1972) และจากการศึกษาพบว่า ผู้ที่ได้รับการส่งเสริมในการเคลื่อนไหวมักจะมีความสามารถที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของการรับรู้ อย่างมีคุณภาพ ซึ่งจะแสดงออกให้เห็นในหลาย ๆ เหตุการณ์ (Jensen, 2000)

Fleishman (1972) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้ศึกษาเรื่องความสามารถในการเคลื่อนไหวของมนุษย์ จำแนกความสามารถในการเคลื่อนไหวออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ความสามารถในการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการรับรู้ และความสามารถในการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย งานวิจัยนี้ สนใจเรื่องของความสามารถในการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการรับรู้ และจำแนกความสามารถในการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการรับรู้ (perceptual-motor Abilities) ว่าประกอบด้วยความสามารถในการเคลื่อนไหว 11 ชนิด ดังนี้

1. การประสานการทำงานของแขน-ขา (multi-limb coordination) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวแขน-ขา ได้ในเวลาเดียวกัน
2. การควบคุมความแม่นยำ (control precision) คือ ความสามารถที่จะปรับการทำงานของกล้ามเนื้อได้อย่างแม่นยำ เช่น การติดตามจุดในเครื่องมือวัด Pursuit Rotor
3. การเลือกตอบสนอง (Response Orientation) คือ ความสามารถที่จะเลือกการตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว เช่น เวลาปฏิกิริยาที่ตอบสนองสิ่งเร้าหลายตัวเลือก
4. เวลาปฏิกิริยา (reaction time) คือ ความสามารถที่จะตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว ต่อสิ่งเร้าที่ปรากฏขึ้น
5. ความเร็วของการเคลื่อนไหวแขน (speed of arm movement) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวแขนได้อย่างเร็ว
6. การควบคุมอัตราการเคลื่อนไหว (rate control) คือ ความสามารถที่จะเปลี่ยนความเร็ว หรือทิศทางของการตอบสนองที่แม่นยำ เช่น การติดตามเป้าเคลื่อนที่
7. ความชำนาญในการทำงานของมือ (manual dexterity) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวแขนและมือด้วยความเร็วและชำนาญในการจับวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว
8. ความชำนาญในการทำงานของนิ้วมือ (finger dexterity) คือ ความสามารถที่จะหยิบวัตถุเล็ก ๆ ด้วยนิ้วมือด้วยความชำนาญ

9. ความคงที่ของแขน-มือ (arm-hand steadiness) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวมือและแขนได้อย่างแม่นยำ

10. ความเร็วของข้อมือ- นิ้วมือ (wrist, finger speed) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวข้อมือและนิ้วมือได้อย่างรวดเร็ว เช่น การเคาะกระดาน

11. การเล็ง (aiming) คือ ความสามารถที่เล็งเป้าวัตถุที่เล็กได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ วิริยา บุญชัย (2529) ยังได้กล่าวไว้ว่า ความสามารถทางด้านกลไกเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสามารถในการเล่น ซึ่งการประสานงานระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ รวมถึงความสามารถของบุคคลในการเรียนทักษะใหม่ ๆ และมีความสำเร็จในกิจกรรมนั้นด้วย ลักษณะดังกล่าวนี้มีความสำคัญต่อการเรียนพลศึกษามาก

ความสามารถในการเคลื่อนไหวมีหลายชนิด ซึ่งแต่ละบุคคลก็มีความสามารถในการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน จากการที่มีนักกีฬาที่มีความสามารถสูงหลายคน สามารถเล่นกีฬาได้หลายชนิดในระดับสูง เช่น Chamberlain ซึ่งเป็นนักบาสเกตบอลอาชีพ ที่มีความสามารถที่จะเป็นนักกีฬามวย นักกีฬาโบว์ลิ่ง หรือนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับโลกได้ Simson เองก็เช่นเดียวกัน เขาเป็นนักกีฬาอเมริกันฟุตบอลอาชีพแต่ Simson เองก็สามารถเล่นกีฬาได้หลายชนิดในระดับดีเยี่ยมเช่นเดียวกัน

Mc Cloy et al. (อ้างถึงใน ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2548) สนใจปรากฏการณ์นักกีฬาเก่งรอบด้าน (all-around athlete) ได้ตั้งสมมติฐานเพื่ออธิบายนักกีฬาเก่งรอบด้านว่า ความสามารถในการเคลื่อนไหวมีลักษณะทั่วไป นักกีฬาเก่งรอบด้านอาจมีความสามารถในการเคลื่อนไหวจำนวนหนึ่งที่เป็นตัวแทนของการแสดงความสามารถของกีฬาชนิดต่าง ๆ ถ้ามีความสามารถในการเคลื่อนไหวเหล่านี้ นักกีฬาจะสามารถเล่นกีฬาได้ดีเกือบทุกชนิด จึงได้มีการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวทั่วไป เพื่อที่ว่า ครูจะได้นำไปใช้ในการทำนายความสามารถทางการกีฬาของนักเรียนในอนาคต และใช้แบ่งกลุ่มความสามารถของนักเรียน เพื่อความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามสมมติฐานนี้ไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร เพราะขาดหลักฐานอ้างอิงสนับสนุน ต่อมาในปี 1961 ได้มีสมมติฐานใหม่เกิดขึ้น สมมติฐานนี้กล่าวว่า นักกีฬาเก่งรอบด้านมีความสามารถในการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะเฉพาะ และมีความสามารถในการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับกีฬานั้น เช่นถ้านักกีฬาคนนั้นสามารถเล่นได้ดีในกีฬาฟุตบอล บาสเกตบอล และเทนนิส เขาจะต้องมีลักษณะของความสามารถในการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับกีฬาฟุตบอล บาสเกตบอล และเทนนิส ได้มีการศึกษาสนับสนุนสมมติฐานนี้ พบว่า นักกีฬาคนหนึ่งอาจจะหมุนแขนในแนวใกล้ลำตัวได้เร็ว แต่อาจจะกางแขนเสมอไหล่ได้ช้า บางคนอาจจะว่ายน้ำได้เร็ว แต่อาจจะวิ่งได้ช้า

นอกจากนี้ ยังมีนักวิจัยได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการทรงตัวลักษณะต่าง ๆ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก ซึ่งแสดงว่าการทรงตัวมีลักษณะเฉพาะ จากทฤษฎีที่ได้กล่าวมา จะเห็นได้ว่า การที่บุคคลจะมีความเป็นเลิศทางด้านกีฬาได้นั้น จะต้องประกอบไปด้วยความสามารถในการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ที่เฉพาะเจาะจงกับชนิดกีฬานั้น ๆ

2. การรับรู้ (perception)

นักจิตวิทยาจากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดชื่อ Gardner (1983) ได้กล่าวไว้ว่า ความฉลาดในการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย (bodily kinesthetic intelligence) คือ ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย และสามารถพลิกแพลงหยิบจับวัตถุต่าง ๆ ด้วยความคล่องแคล่ว บุคคลผู้มีความสามารถพิเศษด้านนี้ในระดับสูงจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมผ่านทาง การสัมผัสและการเคลื่อนไหว และมักมีประสาทสัมผัสที่ไวต่อการบอกทิศทางหรือนักประดิษฐ์และนักแสดงจะมีความสามารถพิเศษด้านร่างกาย/การเคลื่อนไหวในระดับสูง เพราะร่างกายมีบทบาทสำคัญยิ่งต่ออาชีพ บุคคลอื่น ๆ ในกลุ่มนี้ได้แก่ นักเต้นรำ นักเล่นกายกรรม และนักกีฬา สอดคล้องกับ สมบุรณ์ อินทร์มยา (2547) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย คือ ความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลทั้งความสามารถที่มาจากพันธุกรรม หรือมาจากปัจจัยทางด้านประสบการณ์ การฝึกฝน และปัจจัยทางการฝึกหัด ซึ่งบุคคลนั้นจะแสดงความสามารถสูงในการตระหนักรู้ถึงภาวะจากร่างกายของตนเอง เพื่อควบคุมหรือปรับร่างกายหรือบางส่วนของร่างกายให้ปฏิบัติหรือเกิดการเคลื่อนไหวให้เป็นไปตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการรับรู้ไว้ ดังนี้

การรับรู้ (perception) คือ ความรู้สึก (consciousness) หรือการตระหนักรู้ (awareness) โดยผ่านประสาทรับความรู้สึกต่าง ๆ ซึ่งจะมีความหมายหรือเกิดการแปลความหมาย เมื่อมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกต่าง ๆ จากแหล่งต่าง ๆ หรือเกิดจากสถานการณ์สิ่งเร้าต่าง ๆ (stimulus Situations) เกิดเป็นการแปลสารสิ่งเร้า (interpreting stimuli) แหล่งรับรู้สิ่งเร้าที่เกิดจากการมองเห็น (seeing) อยู่ที่ประสาทรับรู้อาการได้ยิน (hearing) อยู่ที่ประสาทรับรู้อาการรับรู้อาการเคลื่อนไหว (kinesthesia) อยู่ที่ประสาทรับรู้อาการสัมผัส (kinesthetic perception) คือ การแปลความหมายการรับรู้ของบุคคลที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายหรือส่วนต่าง ๆ ของร่างกายกับสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว ข่าวสารการกระตุ้นที่เข้ามากระทบร่างกายและเข้าสู่ร่างกายจากแหล่งรับความรู้สึกเฉพาะ โดยประสาทรับความรู้สึก (receptors) ที่รับผิดชอบสำหรับการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย เรียกว่า โพรพริโอเซ็ปเตอร์ (proprioceptor) ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ที่กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ ตัวรับพลังงานยนต์

(mechanoreceptor) ในอวัยวะทั้ง 3 ได้แก่ มัสเซลสปินเดิล (muscle spindles) โกลไจเทนดอน แอปพาราตัส (golgi tendon apparatus) และแพคซิเนียน เอนดิง (pacinian corpuscle) ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้ จะรับความรู้สึกเกี่ยวกับการควบคุมท่าทางและการเคลื่อนไหว ความรู้สึกของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งของข้อต่อและความรู้สึกเกี่ยวกับแรงต้าน การรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวและส่งต่อไปยังสมองในระดับต่าง ๆ เพื่อทำการแปลความหมายข้อมูลและสนองตอบ โดยทำให้เกิดการเคลื่อนไหว หรือปรับการเคลื่อนไหวหรือเกิดการตอบสนองให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายที่กำหนด และสมบูรณ์ อินทร์ธมยา (2547) ยังกล่าวไว้อีกว่า ปัญหาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย คือ ความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลทั้งความสามารถที่มาจากพันธุกรรม หรือมาจากปัจจัยทางด้านประสบการณ์ การฝึกฝน และปัจจัยทางการฝึกหัด ซึ่งบุคคลนั้นจะแสดงความสามารถสูงในการตระหนักรู้ถึงภาวะจากร่างกายของตนเอง เพื่อควบคุมหรือปรับร่างกายหรือบางส่วนของร่างกายให้ปฏิบัติหรือเกิดการเคลื่อนไหวให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย (body awareness) หมายถึง ความสามารถที่จะควบคุมร่างกายและส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้เคลื่อนไหวได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งความสามารถในการตระหนักรู้ของร่างกาย

2. ความสามารถในการรับรู้ภาพของร่างกาย (body image) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ภาพของร่างกายของตนเอง โดยสามารถรับรู้ว่าจะควบคุมหรือปรับให้ร่างกายเคลื่อนไหวไปในตำแหน่งใดตามแนวการเคลื่อนไหวในแนวระนาบหรือแนวเส้นโค้ง ซึ่งความสามารถในการรับรู้ภาพของร่างกายของตนเอง

3. ความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม (body relationship to surrounding objects in space) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อมรอบตนเอง โดยสามารถคาดคะเนระยะทางหรือทิศทางได้ตามเป้าหมายความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุและสิ่งแวดล้อม

3. การสร้างแบบทดสอบ

การวัดผลทางพลศึกษา เป็นการนำเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ของบุคคลไปเข้าหรือเป็นเงื่อนไขให้บุคคลนั้นแสดงอาการตอบสนองออกมาให้สามารถสังเกตหรือนับจำนวนได้ และสิ่งที่สังเกตหรือนับจำนวนได้นี้ ถือว่า เป็นผลของการวัด ซึ่งทำหน้าที่แทนปริมาณหรือระดับของคุณลักษณะที่ถูกวัดนั้น ดังนั้น การวัดผลทางพลศึกษาหรือการวัดพฤติกรรมทางปัญญาด้านต่าง ๆ จะถูกวัดได้ก็ต่อเมื่อมีสิ่งที่ต้องการวัด และต้องมีเครื่องมือวัด

ครูพลศึกษา ผู้ฝึกสอนกีฬาหรือนักพลศึกษาจะทำการวัดผลจะต้องรู้อย่างชัดเจนว่า คุณลักษณะหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการจะวัดนั้นคืออะไร และต้องสามารถเลือกใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดนั้น หรือสามารถที่จะสร้างเครื่องมือที่จะนำมาใช้วัดคุณลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมด้วย ดังนั้นสิ่งที่จะนำมาพิจารณาเพื่อทำให้การวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของพฤติกรรมที่จะวัดว่ามีอะไรบ้าง จะมีหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างเครื่องมือเพื่อนำมาใช้วัดพฤติกรรมการแสดงออกอย่างไร และจะตรวจสอบการใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นนั้นว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด ผลการวัดสามารถจะสื่อความหมายว่า ความสามารถของเด็กอยู่ในระดับใด สิ่งเหล่านี้ คือ ข้อมูลสำคัญ (สมบุรณ์ อินทร์ภนญา, 2547)

เมื่อเราได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวัดผล ว่าจะวัดอะไร มีองค์ประกอบสำคัญที่จะวัดอะไรบ้าง จะต้องมีการสร้างเครื่องมือวัด เพื่อนำมาใช้วัดคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ในการวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งเป็นการวัดในทางพลศึกษา เราต้องสนใจเป็นพิเศษต่อคุณภาพของเครื่องมือวัดที่จะนำมาใช้เกณฑ์ที่ถือว่านำมาใช้ในการพิจารณาสร้างเครื่องมือวัดที่ดี ดังนี้

1. ความตรง (Validity) หมายถึงความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)
2. ความเที่ยงหรือความเชื่อถือได้ (Reliability)
3. ความยากง่าย (Difficulty)
4. อำนาจจำแนก (Discrimination Power)
5. ความเป็นปรนัย (Objectivity)
6. เกณฑ์ปกติ (Norms)
7. มีความหมาย (Meaningfulness)
8. คำแนะนำในการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardizing Direction)
9. ความสามารถในการนำไปใช้ (Usability)

เครื่องมือวัดที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ที่ต้องการใช้ได้ดี (Grunlund, 1985) คือสามารถนำไปใช้ได้ง่าย สะดวกไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถปฏิบัติได้โดยง่าย ใช้เวลาพอเหมาะ ไม่สั้นหรือยาวเกินไป เหมาะสมกับผู้ถูกทดสอบ สามารถให้คะแนนง่าย สะดวกรวดเร็ว และยุติธรรม คำนึงกับเวลา แรงงาน และงบประมาณที่เสียไป และแปลผลง่าย และนำผลไปใช้ได้โดยสะดวก

สรุปการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ว่า มีการ

ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่องนี้หลายเรื่อง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อสรุปและหลักการสำคัญต่าง ๆ มาเป็นกรอบแนวคิด เพื่อมาทำการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อสร้างเป็นเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ให้สมบูรณ์แบบต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎีจากตำรา วารสาร เอกสารต่าง ๆ รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่สำคัญอันเป็นตัวบ่งชี้ถึงการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1

2. ตรวจสอบความครอบคลุมเหมาะสมของต้นร่างการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) โดยท่านผู้ทรงคุณวุฒิชุดที่ 1 เพื่อถกเถียงและยืนยันการสังเคราะห์องค์ประกอบจำนวน 6 ท่าน

3. สร้างเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยพิจารณาถึงความสามารถในการนำไปใช้ (usability) ให้เป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้เวลาทดสอบน้อย และนำผลไปใช้ได้ง่าย ได้เครื่องมือ 5 รายการทดสอบ

4. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน

5. การหาความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี (construct validity)

5.1 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน

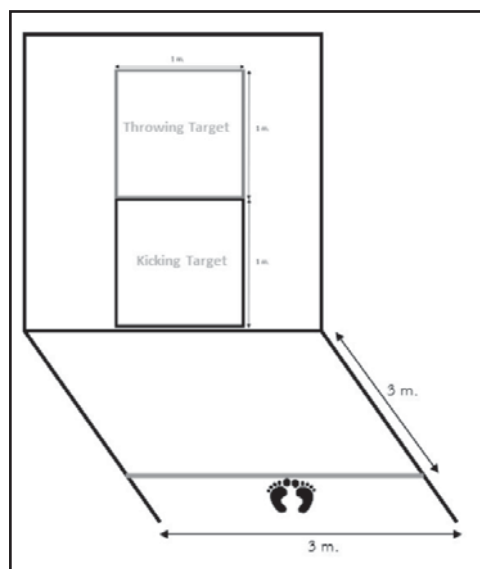
5.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา และนำแบบทดสอบชุดเดียวกันไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนปกติ นำผลที่ได้จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ t-test

5.3 การหาความเที่ยง (reliability) โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนปกติ โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำห่างจากการทดสอบครั้งแรก 1 สัปดาห์ และนำผลที่ได้จากการทดสอบทั้ง 2 ครั้งมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยการใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Coefficient of Correlation)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ด้วยวิธีการดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ขั้นตอน ทำให้ได้เครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 5 แบบทดสอบ ดังนี้

1.1 การขว้างรับสลับเตะ (Throw-Hold and Kick-Hold the Ball Test) วัตถุประสงค์เพื่อวัดการทำงานประสานกันระหว่างตา-มือ-เท้า การปรับการทำงานของกล้ามเนื้อได้อย่างแม่นยำ ความเร็วของการเคลื่อนไหว และการควบคุมอัตราการเคลื่อนไหวความสามารถในการทำงานของมือและนิ้วมือในการรับ-ส่ง-วางลูกบอล การตอบสนองต่อทิศทาง การกระดอนของลูกบอลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำและต่อเนื่อง



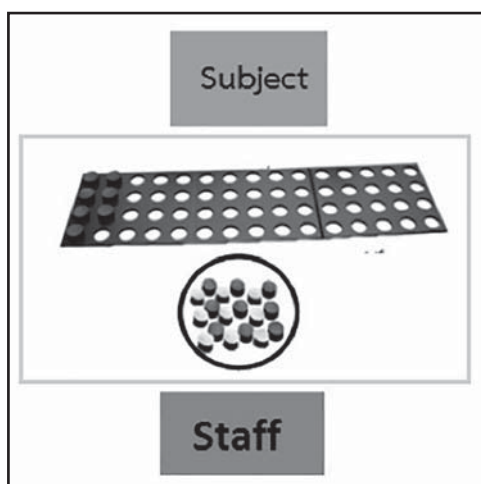
ภาพ 1 แสดงการจำลองสถานที่ทดสอบการขว้างรับสลับเตะ

สถานที่ทดสอบ พื้นที่ราบเรียบติดกำแพงผิวเรียบ ทำเป้าที่กำแพงเป็นกรอบสี่เหลี่ยมขนาด กว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร ซ้อนกัน 2 ช่อง และเส้นเริ่มเป็นเส้นขนานกับกำแพงโดยห่างจากกำแพง 3 เมตร

วิธีทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบยืนถือลูกบอลเบอร์ 3 อยู่หลังเส้นเริ่ม หันหน้าเข้ากำแพง เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบทำการขว้างลูกบอลจากเหนือไหล่ (overhead throw) ไปกระทบเป้าบน เมื่อลูกบอลกระดอนกลับมาให้ใช้มือรับจับไว้แล้ววางลูกบอลใช้เท้าเตะตามถนัดไปกระทบเป้าล่าง เมื่อลูกบอลกระดอนกลับมาให้ใช้มือรับจับไว้ ทำการ ขว้าง-รับ สลับเตะ-รับ เช่นนี้จนกว่าจะครบเวลา 30 วินาที นับจำนวนครั้งที่เด็กทำได้ถูกต้อง (ขว้าง-รับ นับเป็น 1 คะแนน เตะ-รับ นับเป็น 1 คะแนน) ทำการทดสอบ 2 ครั้ง เลือกครั้งที่ดีที่สุดให้ผู้รับการทดสอบพัก 1 นาที ก่อนเริ่มการทดสอบครั้งที่ 2

ผู้ทดสอบจะไม่นับคะแนนให้ในการปฏิบัติที่ไม่เป็นผล ได้แก่ บอลไม่เข้าเป้าที่กำหนด ไม่ปฏิบัติตามลำดับการขว้าง-รับสลับเตะ-รับ การขว้างรับหรือเตะบอลข้างในเขต 3 เมตร

1.2 การเรียงบล็อกภายในเวลาที่กำหนด (Block Sorting Test)
วัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถและความเร็วในการทำงานของแขน มือ และนิ้วมือได้อย่างสัมพันธ์กันในการหยิบจับและเคลื่อนย้ายวัตถุชิ้นเล็กอย่างรวดเร็วแม่นยำและต่อเนื่อง



ภาพ 2 แสดงการจำลองสถานที่ทดสอบการเรียงบล็อกภายในเวลาที่กำหนด

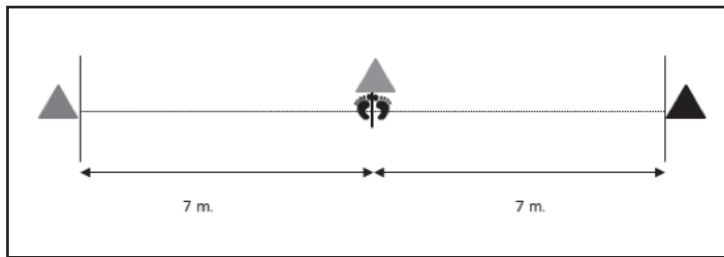
สถานที่ทดสอบ โต๊ะที่จัดวางบล็อกและกระดานทดสอบ พร้อมเก้าอี้ 2 ตัว สำหรับผู้รับการทดสอบและผู้ทำการทดสอบ

วิธีทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบนั่งที่เก้าอี้ โดยมีบล็อกและกระดานทดสอบวางอยู่บนโต๊ะ เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบทำการใช้มือหยิบบล็อกจากภาชนะมาเรียงใส่ในช่องบนกระดานให้ตรงช่อง และต้องให้บล็อกเรียงเป็นสีเดียวกันทั้งหมดจนครบเวลา 30 วินาที นับจำนวนบล็อกที่เรียงได้ ให้ทำการทดสอบเรียงตามลำดับดังนี้ คือ

มือข้างที่ถนัด มือข้างที่ไม่ถนัด และทั้งสองมือ นำคะแนน มารวมกันทั้ง 3 ส่วน

ผู้ทดสอบจะไม่นับคะแนนให้ในการปฏิบัติที่ไม่เป็นผล ได้แก่ บล็อกไม่ลงอยู่ในช่อง บล็อกที่วางสผิดพลาด ใช้มืออีกข้างหนึ่งมาช่วยขณะที่ทำการทดสอบด้วยมือข้างเดียว

1.3 ริ่งแตะตามคำสั่ง (Run and Touch Test) วัตถุประสงค์เพื่อวัดเวลาปฏิกิริยา การเลือกตอบสนอง ความเร็ว การทำงานประสานกันระหว่างตา-มือ-เท้า ได้อย่างถูกต้อง และสามารถควบคุมอัตราการเคลื่อนไหวให้เร็วที่สุด ตั้งแต่ได้รับคำสั่งและคงที่จนถึงสิ้นสุดกระบวนการ



ภาพ 3 การจำลองสถานที่ทดสอบการวิ่งแตะตามคำสั่ง

สถานที่ทดสอบ ใช้บริเวณที่ว่างผิวเรียบ เป็นเส้นตรงยาว 14 เมตร มีเส้นตัดขวางเพื่อบอกจุดกึ่งกลางที่ 7 เมตรและจุดสิ้นสุดทั้งสองฝั่ง วางกรวยสีดำและกรวยสีแดงไว้ที่ปลายฝั่งดังภาพ

วิธีทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบยืนตรงจุดกึ่งกลางของเส้นมือแตะกรวยทั้งสองข้าง เมื่อได้ยินสัญญาณคำสั่ง “ดำ” หรือ “แดง” ให้ผู้รับการทดสอบออกตัวไปยังทิศทางตามคำสั่งเพื่อสัมผัสกรวยให้กรวยขยับจากตำแหน่งเดิม ผู้ทดสอบจะเริ่มจับเวลานับตั้งแต่ออกคำสั่ง จนเห็นว่ากรวยขยับออกไปจากตำแหน่งเดิมให้ทำการหยุดเวลา หากผู้รับการทดสอบออกวิ่งไปในทิศทางที่ผิดให้ปล่อยเวลาไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะสัมผัสกรวยสีที่ถูกต้อง ทำการทดสอบ 2 ครั้ง ให้ผู้รับการทดสอบพัก 3 นาที ก่อนเริ่มการทดสอบครั้งที่ 2 ให้บันทึกผลการทดสอบเป็นวินาทีในครั้งที่ดีที่สุดทศนิยม 3 ตำแหน่ง

ผู้ทดสอบจะไม่นับคะแนนให้ในการปฏิบัติที่ไม่เป็นผล ได้แก่ ผู้รับการทดสอบออกตัวก่อนได้รับคำสั่ง

1.4 ปิดตาเคลื่อนที่ตามระยะทางที่กำหนด (Directionality Test) วัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการคาดคะเนเกี่ยวกับระยะทาง จากการเคลื่อนที่ในทิศทางซ้าย-ขวา-หน้าหลัง และการรับรู้ภาพและตำแหน่งของร่างกายที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว

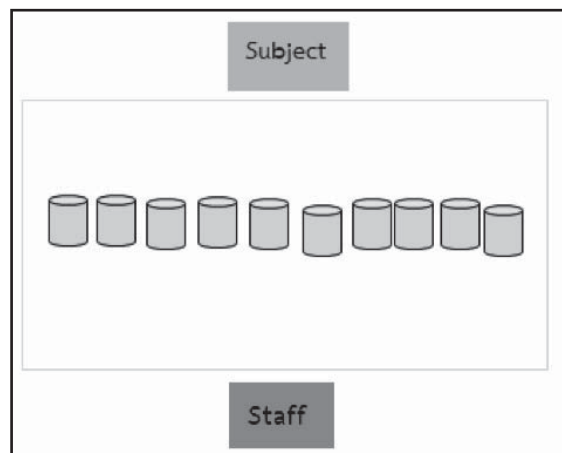


ภาพ 4 การจำลองสถานที่ทดสอบการปิดตาเคลื่อนที่ตามระยะทางที่กำหนด

สถานที่ทดสอบ ใช้บริเวณที่ว่างที่มีพื้นที่โล่งกว้าง โดยทำสัญลักษณ์สเกลบอกระยะทางเป็นเมตรในทิศทางซ้าย-ขวา โดยเขียนตัวเลขบนแผ่นเทปขาวหรือบนพื้นทั้ง 2 ทิศทาง ความยาวเส้นละ 5 เมตร เมตร เริ่มจาก 0 เมตร ถึง 5 เมตร เขียนเลขเรียงลำดับ 0 1 2 3 4 5 โดยให้เขียนสเกลช่วงละ 10 เซนติเมตร

วิธีทดสอบ ให้ผู้รับการทดสอบปิดตาให้มิดชิดยืนอยู่ ณ จุดกึ่งกลาง (0 เมตร) ผู้ทดสอบจับฉลากเพื่อระบุระยะทาง เมื่อจับแล้วผู้ทดสอบจะขานระยะทาง ให้ผู้ทดสอบเดินไปและหยุดยืนเท้าชิดในตำแหน่งที่ตนเองคาดคะเนว่าถูกต้อง ผู้ทดสอบจะขานระยะที่ผู้รับการทดสอบปฏิบัติคลาดเคลื่อนไปจากระยะทางเป้าหมายที่กำหนด ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยให้เริ่มจากด้านซ้ายก่อน ก่อนเริ่มการทดสอบให้ผู้รับการทดสอบกลับมาเริ่มต้นที่จุดกึ่งกลางทุกครั้ง นำผลการทดสอบทั้ง 2 ครั้งมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยของระยะทางที่คลาดเคลื่อนจากเป้าหมาย

1.5 จำแนกน้ำหนักของวัตถุ (Weight Discrimination Test) วัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการรับรู้ความความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุโดยใช้การทำงานของแขน มือ และนิ้วมือ ในการจำแนกและเรียงลำดับความสัมพันธ์ของวัตถุนั้นได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ



ภาพ 5 การจำลองสถานที่ทดสอบการจำแนกน้ำหนักของวัตถุ

สถานทีททดสอบ โต้ะทีจัตวางขวตบรจุน้ำหนัก พร้อมเก้าอี 2 ตัว สำหรัรับ การททดสอบและผู้ทำการททดสอบ

วิธีททดสอบ ผู้ททดสอบนำอุปกรณ์ปิดตาผู้รับ การททดสอบให้มิดชิด เมื่อได้ยีน สัญญาณ “เรีม” ให้ผู้รับการททดสอบทำการจำแนกและจัตเรียงน้ำหนักจากน้อยทีสุดไล่ลำดับ ไปหาขวตทีน้ำหนักมากที่สุด จนครบเวลา 30 วินาที ให้ทำการคว่ำขวตโดยทียังคงเรียงอยู่ แบบเดิม เพื่อตรวจสอบผลการจัตเรียง การจัตเรียงทีถูกต้อจะต้อประกฎเลข 1-10 เรียง ตามลำดับ ผู้ททดสอบจะนับคะแนนให้กับคู่อีเรียงลำดับน้ำหนักได้ถูกต้อ ยกตัวอย่าง เช่น ผู้เข้าททดสอบเรียงได้ดังนี 1 2 5 7 4 6 3 8 9 10 เท่ากับว่าจะได้คะแนนในตำแหน่งที 1-2 นับเป็น 1 คะแนน 8-9 นับเป็น 1 คะแนน 9-10 นับเป็น 1 คะแนน รวมได้ 3 คะแนน ทำการปฏิบัติ 2 ครั้ง เลือกรั้งทีทำได้ดีทีสุด

2. ผลการประเมินคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน สรุปรุได้ดัง ตาราง 1

ตาราง 1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ รายการทสอบกับตัวบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้น มัธยมศีกษาปีที่ 1

ลำดับ ที	รายการททดสอบ	ค่าดัชนี ความสอดคล้อง
1	ขว้างรับสลับเตะ (Throw-Hold and Kick-Hold the Ball Test)	0.91
2	เรียงบล็อกภายในเวลาที่กำหนด (Block Sorting Test)	0.88
3	วิ่งแตะตามคำสั่ง (Run and Touch Test)	0.98
4	ปิดตาเคลื่อนทีตามระยะทางทีกำหนด (Directionality Test)	0.93
5	จำแนกน้ำหนักของวัตถุ (Weight Discrimination Test)	0.95
ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง		0.93

ตาราง 1 แสดงให้เห็นว่ การประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ ความสอดคล้องของแบบทสอบ มีความเหมาะสมต้อการนำไปใช้โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.93

3. ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือด้านความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี โดยทำ การททดสอบ Known group method สรุปรุได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา และกลุ่มนักเรียนปกติ

รายการทดสอบ	นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา (n=15)		นักเรียนปกติ (n=15)		t	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ขว้างรับสลับเตะ	19.20	3.88	14.40	5.12	2.36	0.03*
เรียงบล็อกภายในเวลาที่กำหนด	81.40	9.11	53.80	14.08	5.21	0.00*
วิ่งแตะตามคำสั่ง	3.08	0.64	4.15	0.37	5.23	0.00*
ปิดตาเคลื่อนที่ตามระยะทางที่กำหนด	0.08	0.07	0.76	0.20	12.13	0.00*
จำแนกน้ำหนักของวัตถุ	6.41	3.32	2.48	0.47	4.54	0.00*

* p < .05

ตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬากับกลุ่มนักเรียนปกติ มีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) ขว้างรับสลับเตะ (2) เรียงบล็อก (3) วิ่งแตะตามคำสั่ง (4) ปิดตาเคลื่อนที่ตามทิศทางที่กำหนด และ (5) การจำแนกน้ำหนักของวัตถุ

4. การวิเคราะห์หาความเที่ยงโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันสรุปได้ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของข้อมูลที่ได้จากการทดสอบซ้ำ ระหว่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนปกติ

รายการทดสอบ	นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา (n=15)		นักเรียนปกติ (n=15)		r	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ขว้างรับสลับเตะ	16.10	4.12	15.90	3.60	0.94	0.00*
เรียงบล็อกภายในเวลาที่กำหนด	49.06	5.58	50.05	5.64	0.98	0.00*
วิ่งแตะตามคำสั่ง	3.18	0.45	2.62	0.76	0.97	0.00*

รายการทดสอบ	นักเรียนที่มีความสามารถ พิเศษทางด้านกีฬา (n=15)		นักเรียนปกติ (n=15)		r	p-value
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
	ปิดตาเคลื่อนที่ตามระยะทาง ที่กำหนด	0.78	0.08	0.79		
จำแนกน้ำหนักของวัตถุ	3.70	3.70	4.82	7.55	0.88	0.00*

* p <.05

ตาราง 3 แสดงว่า คะแนนของการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 มีความเที่ยง (Reliability) อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) ขว้างรับสลับเตะ (r=0.94) (2) เรียงบล็อกภายในเวลาที่กำหนด (r=0.98) (3) วิ่งตะตามคำสั่ง (r=0.97) (4) ปิดตาเคลื่อนที่ตามทิศทางที่กำหนด (r=0.93) และ (5) การจำแนกน้ำหนักของวัตถุ (r=0.88)

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยทำให้ได้เครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่จะนำไปใช้ในการคัดเลือกนักกีฬาต่อไป ซึ่งเครื่องมือวิจัยนี้สามารถยอมรับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ เนื่องจากมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่เป็นไปตามหลักวิชาการและมีความถูกต้องเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2550) ได้กล่าวถึง คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดีว่าต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญ ได้แก่ (1) ความตรง ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (2) ความเที่ยง ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน (3) ความเป็นกลาง ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลาง ปราศจากความลำเอียง ไม่นับเอียงเข้าหาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่ขึ้นำโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือความล้มเหลวหรือความไม่ยุติธรรม (4) ความไว ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ (5) สะดวกในการนำไปใช้ ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้

2. เครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา มีคุณสมบัติและคุณภาพ

ตามเกณฑ์เครื่องมือวัดที่ดี โดยมีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เท่ากับ .93 ค่าที่ได้นับว่าสูงกว่าค่าที่กำหนดตามมาตรฐาน ดังที่ บุญชม ศรีสะอาด (2553) ที่กำหนดว่าค่า IOC ที่มากกว่าหรือเท่ากับ .05 นับว่าเป็นข้อทดสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหา

3. ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือด้านความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีโดยทำการทดสอบ Known group method ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายเพื่อบ่งชี้ความเป็นเลิศทางด้านกีฬาของนักเรียนโรงเรียนกีฬาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา และกลุ่มนักเรียนปกติพบว่า กลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬากับกลุ่มนักเรียนปกติ มีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ซึ่งตรงกันกับ วรณิ แกมเกตุ (2555) ที่กล่าวว่า วิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รู้จัก (Known Group) ซึ่งวิธีนี้นักวิจัยต้องนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มบุคคลที่รู้แน่ชัดว่ามีและไม่มีคุณลักษณะตามที่เครื่องมือที่สร้างขึ้นมา แล้วนำคะแนนผลการทดสอบของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันโดยวิธีทางสถิติโดยใช้การทดสอบค่าที่ (t-test) หากผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถจำแนกกลุ่มบุคคลที่มีคุณลักษณะตามทฤษฎีได้ถูกต้อง นั่นคือเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความตรงตามโครงสร้างนั่นเอง

4. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงแบบคงที่ (measure of stability) โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำห่างจากการทดสอบครั้งแรก 1 สัปดาห์ และนำผลที่ได้จากการทดสอบทั้ง 2 ครั้งในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนปกติ มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ด้วยการใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันซึ่งผลที่ได้ พบว่าคะแนนของการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 มีค่าความเที่ยง (Reliability) อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2556) ที่ได้กล่าวว่า เมื่อใดก็ตามที่มีการนำแบบทดสอบไปใช้ในการทดสอบ แบบทดสอบจะต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ การให้ผลการทดสอบที่ใกล้เคียงกับของเดิมเมื่อผู้ทดสอบคนนั้นทำการทดสอบซ้ำภายใต้สภาพการทดสอบที่เหมือนเดิม คุณสมบัติของความคงเส้นคงวาของคะแนนที่ได้จากการทดสอบเรียกว่า ความเที่ยงของแบบทดสอบ และในส่วนของความเที่ยงแบบคงที่ หมายถึง ความคงเส้นคงวาของคะแนนการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยวิธีทดสอบซ้ำด้วยแบบทดสอบเดิม (test-retest method) มีวิธีประมาณค่า คือ การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากคนกลุ่มเดียวกันของเครื่องมือเดียวโดยการทดสอบซ้ำสองครั้งในเวลาที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวในประเทศไทยยังไม่ค่อยมีผู้สนใจมากนัก จึงทำให้งานวิจัยที่ผู้วิจัยศึกษายังไม่หลากหลายเท่าที่ควร ดังนั้นผู้วิจัยจึงหวังว่างานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจด้านนี้ต่อไปในอนาคต
2. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายสำหรับนักกีฬาในระดับอื่น ๆ อย่างเป็นระบบ ครบถ้วนทุกอายุ
3. ควรมีการศึกษาพัฒนาเครื่องมือวัดการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายสำหรับนักกีฬาเพื่อนำมาสร้างเป็นเกณฑ์ที่ใช้ได้จริงต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2555). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิริยา บุญชัย. (2529). *การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). *ทฤษฎีการประเมิน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการสอนแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิลปชัย สุวรรณธาดา. (2548). *การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทฤษฎีและปฏิบัติการ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุปราณี บุระ. (2552). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะเด็กที่มีพรสวรรค์. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 4(1), 213-226.
- สมบุรณ์ อินทร์มยา. (2547). *การพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- อมรเทพ ทศนสุวรรณ. (2554). *ผลของการคัดเลือกผู้เล่นโดยใช้คะแนนความฉลาดทางการเล่น ที่มีต่อการพัฒนาทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสขั้นพื้นฐานในเด็กชายอายุ 12 ปี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร

ภาษาอังกฤษ

- Fleishman, E. A. (1972). Structure and measurement of psychomotor abilities.
In R. N.Singer (Ed.), *The psychomotor domain: Movement behavior*.
Philadelphia: Lea & Febiger.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*.
New York: Basic Books.
- Grunlund, N. E. (1985). *Measurement and evaluation in teaching*.
New York: Mc Millan.
- Harrow, A. J. (1972). *A taxonomy of psychomotor domain*.
New York and London: Longman.
- Jensen, E. (2000). *Brain-based learning*. San Diego: The Brain Store.
-

ผู้เขียน

นางสาวไอลย์ศรัย พิธภาพรกุล นิสิตดุซงฎิบัณฑิตสาขาวิชาสุซซศึกษาและพลศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพมหานคร 10330 อีเมล: aizarai24@gmail.com

อาจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณนะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุซซศึกษาและพลศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพมหานคร 10330 อีเมล: rungrawee.sa@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา อาจารย์พิเศษประจำสาขาวิชาสุซซศึกษา
และพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330
อีเมล: somboon.in@chula.ac.th

หมายเหตุ: งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนจาก “ทุน 90 ปีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช”