

บทที่ 1

บทนำ



ความจำเป็นและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้จุดมุ่งหมายของการเคลื่อนไหวของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป จากการกินร่นเพื่อความอยู่รอดในชีวิตประจำวันในสมัยโบราณ มาเป็นการออกกำลังกายเพื่อการพัฒนาสุขภาพในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องมาจากมนุษย์มีเครื่องทุ่นแรงมาก เป็นผลให้การใช้กำลังกายในชีวิตประจำวันลดน้อยลง ประกอบกับการต่อสู้ แข่งขัน ในเรื่องการศึกษา การทำมาหากิน จึงทำให้คนจำนวนมากขาดการออกกำลังกายจนถึงขั้นเกิดโทษแก่ร่างกาย อันอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในวัยเด็ก วัยหนุ่มสาว วัยกลางคน และวัยชรา เช่น การเจริญเติบโตผิดปกติ รูปร่างทรุดโทรมเสียไป สมรรถภาพทางกายลดน้อยลง เป็นสาเหตุของโรคต่าง ๆ หลายโรค^{1,2} การออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกคน ดังที่

¹ เจริญทัศน์ จินตนาเสรี, "ผลร้ายของการขาดการออกกำลังกาย, "กีฬา - นานามัย : การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (กรุงเทพมหานคร : ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา) องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2523) หน้า, 2 - 15.

² จรววยพร ธรดิมนตรี และคณะ, เสริมชีวิต - คนจน กับผลจากการขาดการออกกำลังกาย (กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2520) หน้า 4 - 5 (อักษำเนา).

อวย เกตุสิงห์ กล่าวไว้ว่า "การออกกำลังกายอย่างถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยชรา"³ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนสุขภาพร่างกายให้ดีขึ้นอยู่เสมอ อันจะช่วยให้บุคคลสามารถดำรงชีวิต และประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่นทั้งร่างกายและจิตใจ ทั้งนี้ จอห์น ล็อก (John Locke) ได้กล่าวไว้ว่า "การรักษาร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ อยู่เสมอ ทำให้สามารถปฏิบัติงานใด ๆ โดยมีความสัมพันธ์กับจิตใจได้อย่างดี"² ทั้งนี้ มนุษย์จึงมีการคิดค้นกิจกรรมการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ กันขึ้นมา นับตั้งแต่กิจกรรมที่ง่าย ๆ อันเป็นพื้นฐานการเคลื่อนไหวของร่างกายในชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน วิ่ง กระโดด พง พุ่ม ขว้าง และได้มีการนำทักษะเหล่านี้มาแข่งขันกัน โดยเรียกว่า การกรีฑา (Athletics) ซึ่งนับว่าเป็นกีฬาหลักในการจัดการแข่งขันกีฬาโดยทั่วไป เช่น กีฬาโอลิมปิก และกีฬาเอเชียนเกมส์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งมีการใช้ทักษะทางร่างกายมากขึ้น มีวิธีการ อุปกรณ์และข้อบังคับในการปฏิบัติมากขึ้น อันได้แก่กีฬาต่าง ๆ เช่น ฟุตบอล basketball วอลเลย์บอล แอคนบอล เทนนิส แบดมินตัน เทเบิลเทนนิส ฯลฯ และจากการศึกษา นักพลศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่า เกมสกีฬาต่าง ๆ เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ก่อให้เกิด

² อวย เกตุสิงห์, การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, 2514) หน้า 1 (อัครสำเนา).

³ John Lock, in The Principle of Physical Education, ed. Jesse Feiring William, (Philadelphia: W.B Saunders Co., 1946) p.5.

ประโยชน์ในตัวของบุคคลไ้มากกว่าการออกกำลังกายที่อาศัยกิจกรรมอื่น ๆ¹

ในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาต่าง ๆ ผู้เข้าร่วมควรจะต้องมีทักษะเสียก่อน เพื่อที่จะสามารถเข้าร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะของแต่ละบุคคลจะเกิดขึ้นได้ก็เนื่องจากการเรียนรู้ทักษะ (Skill Learning) ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหัด² การเรียนรู้ทักษะในระยะแรกนั้น จะเป็นแบบลองผิดลองถูก (Trial and error) ก่อน ทั้งนี้อาจเนื่องจากในระยะแรก ๆ ผู้เรียนไม่สามารถจะตีความทักษะ หรือวิธีการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องในทักษะนั้น ๆ ได้ โดยเฉพาะในด้านเกี่ยวกับการทำงานประสานกันของระบบประสาท และกล้ามเนื้อของ แขน ขา ลำตัว สายตา หรือส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับทักษะ หรือการเคลื่อนไหวนั้น ๆ³ การเคลื่อนไหวทางกาย นั้น เฟลชแมน และคณะ (Fleishman and his associates) ได้แยกเป็นองค์ประกอบ ดังนี้

1. ความแม่นยำในการควบคุม (Control Precision) คือความสามารถในการปรับการทำงานของกล้ามเนื้อตามที่ต้องการ ที่สำคัญคือ ควบคุมการเคลื่อนไหวของแขน มือ และขา ให้ปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ
2. การประสานงานระหว่างแขน ขา (Multi-Limb Coordination) คือความสามารถในการทำงานพร้อม ๆ กันของแขน ขา ในการทำงานร่วมกันครั้งหนึ่ง ๆ

¹ Don Cash Seaton and Others, Physical Education Handbook, 3 rd ed. (Englewood Cliffs., How Jersey: Prentice Hall Inc., 1959) p. 10 .

² ศิลปชัย สุวรรณธาดา, "การเรียนรู้ทักษะ", วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ 1 (มกราคม 2521) : 48 .

³ วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ, หลักและวิธีสอนวิชาพลศึกษา (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2523) หน้า 11 .

3. การเตรียมการตอบสนอง (Response Orientation) คือความสามารถในการเลือกการตอบสนองที่เหมาะสมต่อสิ่งเร้าภายใต้เงื่อนไข เช่น การเปลี่ยนแปลงทิศทาง และลักษณะอาการในการเคลื่อนไหว

4. เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Time) คือความเร็วของแต่ละบุคคลในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มาจากการมองเห็น และการได้ยิน

5. ความเร็วในการเคลื่อนไหวแขน (Speed of Arm Movement) คือความเร็วในการเคลื่อนไหวแขนทั้งหมดที่ทำได้ โดยไม่คำนึงถึงความแน่นอน

6. การควบคุมอัตราการเคลื่อนไหว (Rate Control) คือความสามารถในการปรับการทำงานของกลไกของร่างกายในการทำงานที่ต่อเนื่องกัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเร็ว และทิศทางของสิ่งเร้า

7. ความคล่องแคล่วของแขน (Manual Dexterity) คือความสามารถในการฝึกทักษะควบคุมการเคลื่อนไหวของมือ และแขน

8. ความคล่องแคล่วของนิ้ว (Finger Dexterity) คือความสามารถในฝึกทักษะควบคุมการเคลื่อนไหวของนิ้ว

9. ความคงที่ของแขนและมือ (Arm-Hand Steadiness) คือความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขน และมือในตำแหน่งที่แน่นอน ซึ่งใช้ความแข็งแรงและความเร็วที่น้อยที่สุด

10. ความเร็วของข้อมือและนิ้ว (Wrist-Finger Speed) คือความสามารถในการเคาะข้อมือและนิ้วอย่างรวดเร็ว

11. ความแม่นยำในการคาดคะเน (Aiming) คือความสามารถในการคาดคะเนเป้าหมายได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว¹

1

E.A. Fleishman and his associates, "Evaluation of Motor tests," quoted in Anne Anastasi. Psychological Testing. 3 ed ed. (New York : The Macmillan Co., 1971), pp.358-359 .

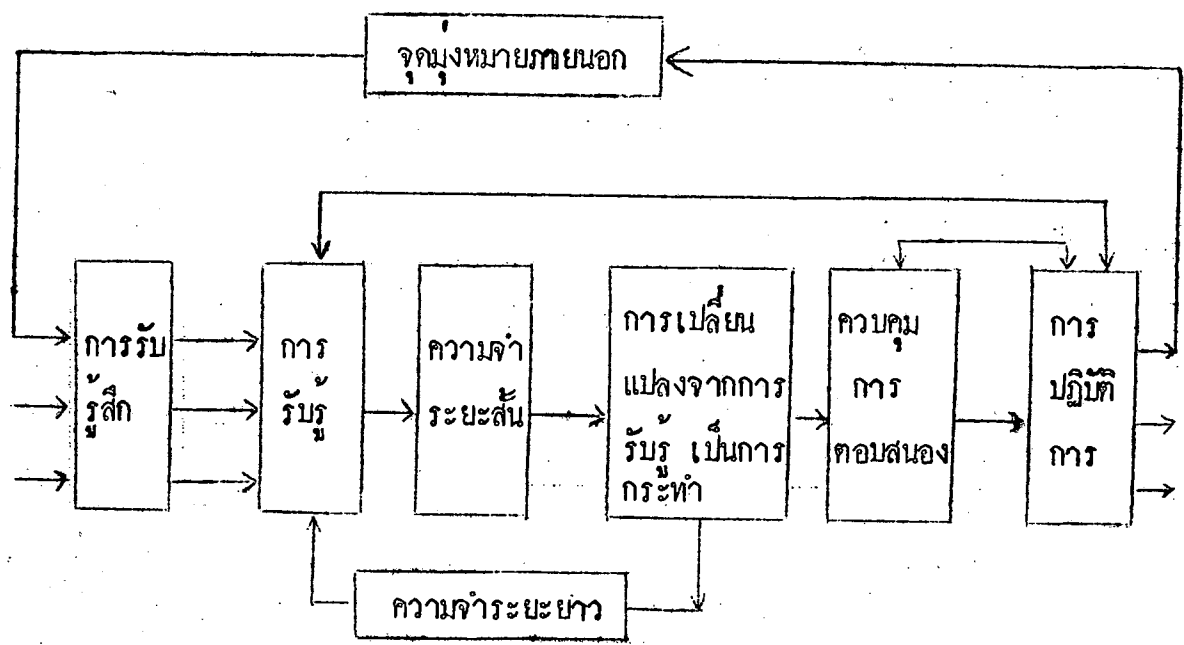
องค์ประกอบของการเคลื่อนไหวของร่างกายดังกล่าว ยังเป็นส่วนสำคัญสำหรับทักษะทางกีฬาประเภทต่าง ๆ แต่ในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬา ผู้ที่เข้าร่วมนอกจากจะต้องมีทักษะแล้ว ยังจะต้องมีความสามารถในการพิจารณาสภาพการณ์เพื่อเลือกใช้ทักษะให้เหมาะสมกับสภาพการณ์นั้น ๆ

การทำงานของกล้ามเนื้อเพื่อการเคลื่อนไหวทางร่างกายต่าง ๆ ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบประสาทส่วนกลางของร่างกายด้วย โดยจะเป็นไปตามขบวนการของทฤษฎีการจักรกระทำของชาวสาร (Information Processing Theory) ซึ่ง สมคิด บุญเรือง ได้กล่าวถึงทฤษฎีนี้ไว้ว่า

"... การอธิบายการเคลื่อนไหวทางกาย และการฝึกทักษะตามแนวทฤษฎีนี้ ได้กล่าวถึงกระบวนการภายใน ตั้งแต่มีสิ่งเร้ามากระทบกับระบบรับรู้สีก เกิดกระแสประสาทส่ง "ชาวสาร" ไปยังระบบประสาทส่วนกลาง (สมอง) แล้วระบบประสาทส่วนกลางก็จะจักรกระทำกับชาวสารนั้น ผลของการจักรกระทำของชาวสารก็ส่งกลับไปสู่ระบบปฏิบัติการ อันได้แก่กล้ามเนื้อ เป็นผลทำให้เกิดการเคลื่อนไหวทางกายขึ้น... การเคลื่อนไหวธรรมดาจนถึงการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน เช่นทักษะทางกีฬาต่าง ๆ จะต้องมีกระบวนการภายในของระบบประสาทส่วนกลางเกิดขึ้นก่อนเสมอ ..."¹

¹ สมคิด บุญเรือง, "การเคลื่อนไหวทางกายตามทฤษฎีการจักรกระทำของชาวสารและการฝึกทักษะ," วารสารสหศึกษา พลศึกษาและสันตนาการ 1 (มกราคม 2521) : 54 .

จากกระบวนการตามทฤษฎีนี้ จะเห็นได้ว่า การเคลื่อนไหวทางกายซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะทางกีฬา จะต้องอาศัยกระบวนการทางสมองที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าออกมา ซึ่งแผนภูมิเชิงทฤษฎีของกลไกการรับรู้ของมนุษย์ของเวลฟอร์ด (Welford's model of hypothetical block diagram of human sensorimotor system) ได้แสดงให้เห็นกระบวนการดังกล่าวไว้ดังนี้



จากแผนภูมินี้ การเคลื่อนไหวหรือทักษะจะเกิดขึ้นได้ กระบวนการในสมองจะทำงานต่อเนื่องกันไปเป็นลูกโซ่ เริ่มตั้งแต่มีสิ่งเร้ามากกระทบกับ "การรับรู้" ซึ่งอาจเป็นสิ่งเร้าภายนอก หรือภายในก็ได้ เมื่อสิ่งเร้ากระทบกับการรับรู้สมองก็จะมีการสร้างรหัส (Encoding) ทำให้เกิด "การรับรู้" ขึ้น และจะส่งผ่านไปยัง "ความจำระยะสั้น" ซึ่งจะเลือกรหัสบางส่วนจากรหัสที่สร้างขึ้นจากสิ่งเร้า เพื่อฝึกหรือปฏิบัติการในขณะนั้น จากนั้นก็จะส่งรหัสไปเปลี่ยนเป็น "การกระทำ" ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งจะถูกบันทึกใน "ความจำระยะยาว" ซึ่งจะส่งผลสู่การรับรู้ได้อีก ในส่วนที่เป็นการกระทำซึ่งก็จะส่งรหัสไปยัง "การควบคุมการ

ทอมสนอง" ซึ่งจะถอดรหัส (Decoding) ส่งเป็นกระแสประสาทไปยังระบบ "การปฏิบัติการ" คือกล้ามเนื้อ เพื่อทอมสนองเป็นการเคลื่อนไหวหรือทักษะออกมา ผลของการปฏิบัติการจะย้อนกลับไปสู่ลูกโซ่ของการทอมสนอง 3 จุด คือ ย้อนกลับไปสู่การควบคุมการทอมสนอง เพื่อให้เลือกรหัสทอมสนองครั้งต่อไปดีขึ้น ย้อนกลับไปสู่การรับรู้ และย้อนกลับไปรวมกัน "จุดมุ่งหมายภายนอก" เพื่อให้การรับรู้เลือกรหัสให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป¹

จากกระบวนการตามแผนภูมิต้นี้ สมองจะมีการบันทึกการทอมสนองทางกลไก เหล่านี้ลงในสมองเป็นความจำระยะยาว ดังนั้นการเคลื่อนไหวทางกายก็สามารถเรียนรู้และจำได้² การฝึกการเคลื่อนไหวทางกายต่าง ๆ เพื่อใช้ในการกีฬาจนจำ และสามารถปฏิบัติการเคลื่อนไหวเหล่านั้นได้ ก็คือการฝึกให้ทักษะในกีฬานั้น ๆ นั้นเอง เพราะทักษะทางกีฬาจะต้องอาศัยการเคลื่อนไหวทางกายเป็นองค์ประกอบสำคัญ กล่าวคือทักษะที่เกิดขึ้นจึงเป็นการจัดระเบียบของลูกโซ่ การทอมสนองทางกลไกที่ซับซ้อน³ นั่นคือสมองได้ทำการเชื่อมการเคลื่อนไหวกับทักษะให้เป็นสิ่งเดียวกันนั่นเอง⁴ จากที่กล่าวมาจึงแสดงให้เห็นว่าการที่จะเคลื่อนไหวร่างกายในทักษะกีฬาใด ๆ ก็ตามย่อมจะต้องอาศัยความสามารถทางสมอง (Mental Ability) เพื่อจัดการกระบวนการต่าง ๆ ให้เกิดการเคลื่อนไหวนั้น ๆ

การทอมสนองและการเคลื่อนไหวของมนุษย์
ของศาสตราจารย์ ดร. สตีเฟน ลี (Stephen Lee) (Singuee 1933-2019)
 (- 32)

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 57 - 60

² เรื่องเดียวกัน.

³ ประสาท อิศรปริศา, ธรรมชาติและกระบวนการเรียนรู้ (มหาสารคาม : ศูนย์เอกสารและคำรามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2521) หน้า 75 - 76

⁴ สมคิด บุญเรือง, "การเคลื่อนไหวทางกาย ... ," หน้า 60

ความสามารถทางสมอง หรือ สติปัญญา นั้น นักจิตวิทยา และนักการศึกษา ได้มีการค้นคว้าวิจัยพฤติกรรมทางสมองของมนุษย์ และได้กล่าวถึงลักษณะหน้าที่ของความสามารถทางสมองของมนุษย์ไว้ ดังนี้ (ดูรูปที่ ๑)

สเปียร์แมน (Spearman) กล่าวว่า ความสามารถทางสมองของคนเรามีองค์ประกอบอยู่ 2 ประการ คือ

- องค์ประกอบทั่วไป (General Factor) เป็นความสามารถพื้นฐานทางสมอง และเป็นความสามารถทั่ว ๆ ไป ที่มีสอดแทรกอยู่ในทุก ๆ กิจกรรมของความคิด และการกระทำของมนุษย์

- องค์ประกอบเฉพาะ (Specific Factor) เป็นความสามารถจำเพาะลงไปในการกระทำอย่างเดี่ยว และเป็นความสามารถพิเศษที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล¹

เวอร์นอน (Vernon) ได้แบ่งพฤติกรรมทางสมอง ออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

- สติปัญญาที่เป็นอิสระปราศจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ (Fluid Intelligence) เป็นความสามารถทางสมองส่วนที่มีมาแต่กำเนิด จะมีแทรกอยู่ในทุกกิจกรรมของกิจกรรมทางสมอง และจะมีส่วนช่วยในการคิดและแก้ปัญหา

- สติปัญญาที่ขึ้นกับประสบการณ์และการเรียนรู้ (Crystallized Intelligence) เป็นความสามารถส่วนที่เกิดจากการได้ประสบการณ์และการเรียนรู้ที่ได้รับจากสิ่งต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิต ความสามารถส่วนนี้ถ้าได้รับการฝึกฝนก็จะงอกงามขึ้นได้²

¹ Charles Spearman, "Theories of Trait Organization,"
qupted in Anne Anastasi. Psychological Testing. 3 rd. ed,
(New York : The Macmillan Co., 1971), pp. 327 - 328

² P.E. Vernon, The Structure of Human Abilities
(London : Methuen, 1960) p.22

เทอร์สโตน (Thurstone) เชื่อว่าความสามารถพื้นฐานทางสมองของมนุษย์ (Primary Mental Ability) ประกอบด้วย องค์ประกอบความสามารถทางต่าง ๆ 7 ประการ ดังนี้

1. องค์ประกอบคำภาษา (Verbal Factor) เป็นความสามารถในการเข้าใจคำศัพท์ ข้อความ บทประพันธ์ หรือเรื่องราวต่าง ๆ ในคำภาษา
2. องค์ประกอบคำนวณตัวเลข (Number Factor) เป็นความสามารถในการคิดคำนวณเกี่ยวกับตัวเลขทางคณิตศาสตร์
3. องค์ประกอบความจำ (Memory Factor) เป็นความสามารถในการรักษาไว้และระลึกถึงเรื่องราว เหตุการณ์ และสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
4. องค์ประกอบความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency Factor) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง
5. องค์ประกอบเหตุผล (Reasoning Factor) เป็นความสามารถในการจัดประเภท อุปมาอุปไมย และสรุปความ ของเรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุผล
6. องค์ประกอบทัศนมิติสัมพันธ์ (Spatial Factor) เป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ด้านมิติ (Space) ต่าง ๆ ได้
7. องค์ประกอบด้านการรับรู้ทางสายตา (Perceptual Factor) เป็นความสามารถในการมองเห็น หรือรับรู้รายละเอียดอย่างถูกต้อง รวดเร็ว¹

บลูม (Bloom) ได้แบ่งพฤติกรรมทางสมองออกเป็น 6 ระดับ คือ

1. ความรู้ (Knowledge) ได้แก่ความสามารถในการจดจำและระลึกถึงเรื่องราว หรือเหตุการณ์ที่เคยผ่านมาแล้ว

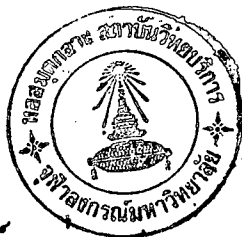
¹Thurstone, L.L., "Theory of Trait Organization," quoted in Anne Anastasi. Psychological Testing. 3 rd. ed (New York : Macmillan Co., 1971), pp. 328 - 340

2. ความเข้าใจ (Comprehension) ได้แก่ความสามารถในการจับความหมายของเรื่องราว เหตุการณ์ หรือถ้อยคำต่าง ๆ
3. การนำไปใช้ (Application) ได้แก่ความสามารถในการนำสิ่งที่รู้และเข้าใจแล้วไปใช้
4. การวิเคราะห์ (Analysis) ได้แก่ความสามารถในการจำแนกส่วนประกอบต่าง ๆ ของสิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) ได้แก่ ความสามารถในการนำเรื่องราว ประสบการณ์ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เรียนรู้มาแล้วมาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เรียนรู้มาแล้วมาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา
6. การประเมินค่า (Evaluation) ได้แก่ ความสามารถในการประเมินคุณค่า หรือประเมินผลบางสิ่งบางอย่างได้อย่างมีหลักเกณฑ์¹

// จากแนวทฤษฎี และเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าการประกอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางร่างกาย นั้นตั้งแต่การเคลื่อนไหวพื้นฐานของร่างกาย เช่น การเดิน วิ่ง กระโดด พง ทุ่ม ขว้าง ฯลฯ ไปจนถึงการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน เช่น ทักษะทางกีฬาต่าง ๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเข้าร่วมในกิจกรรมกีฬา ต้องใช้ความสามารถทางสมองเป็นส่วนประกอบสำคัญในการที่จะพิจารณาสภาพการณ์ของสิ่งเร้า และมีพฤติกรรมที่ตอบสนองออกมา คือการเคลื่อนไหวของร่างกายตามสภาพการณ์นั้น //

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความคิดว่า ความสามารถทางสมองกับความสามารถทางกีฬา ซึ่งต้องใช้การเคลื่อนไหวทางกายเป็นองค์ประกอบสำคัญ น่าจะมีความสัมพันธ์กัน

¹ Benjamin S. Bloom, Taxonomy of Educational Objective: Cognitive Domain (New York : David McKay Inc., 1967), pp. 40 - 51 .



จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบ ความสามารถทางสมอง
ด้านต่าง ๆ กับคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางกีฬาฟุตบอล
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางสมอง
กับคะแนนรวมจากการทดสอบความสามารถทางกีฬาฟุตบอล

สมมติฐานการวิจัย

คะแนนจากการทดสอบความสามารถทางสมองกับคะแนนจากการทดสอบความสามารถ
ทางกีฬาฟุตบอล มีความสัมพันธ์กัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่ง ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน จากการทดสอบความ
สามารถทางสมอง กับคะแนนการทดสอบความสามารถทางกีฬาฟุตบอล เท่านั้น
2. การวิจัยครั้งนี้ ทำกับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นนักเรียนชายในระดับ
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรม
สามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร เท่านั้น

ข้อกีดกลางเบื้องต้นในการวิจัย

1. ผู้วิจัยถือว่าแบบทดสอบความสามารถทางกีฬาฟุตบอลที่ใช้ในการวิจัยมีความ
เชื่อถือได้
2. ผู้วิจัยถือว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรทุกคนใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ใน
การทดสอบ
3. ความแตกต่างของวัน เวลา และสภาพแวดล้อมในการทดสอบไม่มีผลต่อ
การทดสอบของกลุ่มตัวอย่างประชากร

ความจำกัดของการวิจัย

1. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมโอกาสของกลุ่มตัวอย่างประชากร ในการเข้าร่วม หรือมีประสบการณ์ต่อกีฬาฟุตบอลได้
2. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมเรื่อง อาหาร การพักผ่อน การออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างประชากรได้ คงปล่อยให้ปฏิบัติตนไปตามปกติ

คำจำกัดความของการวิจัย

- ความสามารถทางสมอง (Mental Ability) หมายถึงพฤติกรรมของสมองที่จะสามารถรับรู้ต่อสิ่งเร้า (Stimulus) และมีการจัดกระทำตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้น (Response) อย่างเหมาะสม
- ความสามารถทางกีฬาฟุตบอล (Soccer Ability) หมายถึงความสามารถของบุคคลในการประกอบทักษะทางกีฬาฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับการเคลื่อนไหวของทักษะนั้นให้เข้ากับสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี
- แบบทดสอบความสามารถทางสมอง หมายถึงแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนของสำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีรายการทดสอบดังนี้
1. คณิต ก. เป็นแบบสอบสำหรับวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ (Number Factor) มีค่าความเชื่อมั่น = 0.56

2. อ่านเข้าใจ ข. เป็นแบบสอบสำหรับวัดความสามารถทางภาษา (Verbal Factor)
มีค่าความเชื่อมั่น = 0.40
 3. ซ่อน ก. เป็นแบบสอบสำหรับความสามารถทาง
ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Factor)
มีค่าความเชื่อมั่น = 0.76
 4. อุปภาพ ข. เป็นแบบสอบสำหรับวัดความสามารถ
ทางด้านเหตุผล (Reasoning Factor)
มีความเชื่อมั่น = 0.87
- แบบทดสอบแต่ละรายการมีความตรงตามโครงสร้าง

แบบทดสอบความสามารถทางกีฬาฟุตบอล หมายถึงแบบทดสอบทักษะทางกีฬาฟุตบอล
ต่าง ๆ มีรายการทดสอบ ดังนี้

1. การเตะลูกบอลกระทบผนัง จากแบบสอบทักษะ
ฟุตบอลมิทเชล (Mitchell)¹ มีค่าความตรง
= 0.84 ความเชื่อมั่น = 0.89
2. การเตะลูกโค้งควายหลังเท้า จากแบบสอบทักษะ
ฟุตบอลของ ครรรชิต สมิตานนท์² มีค่า
ความตรง = 0.69 ความเชื่อมั่น = 0.88

1

J.R. Mitchell, "Mitchell Modification of McDonald Soccer Skill Test," in A Practical Approach to Measurement in Physical Education, eds. H.M. Barrow and R. McGee (Philadelphia: Lea and Febiger, 1971); pp. 312 - 314

2

ครรรชิต สมิตานนท์, การสร้างแบบสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับ
อุดมศึกษา", (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518), หน้า 46



3. การเคาะลูกบอล จากแบบสอบทักษะฟุตบอลของ
ครูว์ (Crew)³ มีค่าความตรง = 0.96
ความเชื่อมั่น = 0.92
4. การเลี้ยงลูกบอล จากแบบสอบทักษะฟุตบอลของ
ครูว์ (Crew)² มีค่าความตรง = 0.92
ความเชื่อมั่น = 0.80

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางพลศึกษา โดยเฉพาะกีฬาฟุตบอล กับความสามารถทางสมอง
2. เป็นแนวทางในการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางพลศึกษาค้นอื่น ๆ กับความสามารถทางสมองต่อไป

¹ Vernon N. Crew, "A Skill Test Battery for Use in Service Program Soccer Classes at the University Level," in Application of Measurement to Health and Physical Education, 5 th ed. ed H. Harrison Clarke (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall Inc., 1976) p. 280 - 281

² Ibid.