



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนมาก เครื่องจักรและเครื่องทุ่นแรงทำให้การใช้กำลังภายในชีวิตประจำวันลดน้อยลง อวัยวะต่าง ๆ เช่น กล้ามเนื้อ หัวใจ หลอดเลือด ปอด จึงไม่ได้รับการกระตุ้นจากการออกกำลังกายอย่างพอเพียง เป็นเหตุให้เกิดการเสื่อมโทรมทั้งในด้านรูปร่างและสมรรถภาพการทำงาน ประกอบกับการต่อสู้แข่งขันในเรื่องการศึกษา การทำมาหากิน จึงทำให้คนจำนวนมากขาดการออกกำลังกายจนถึงขั้นเกิด โทษแก่ร่างกาย อันอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในวัยเด็ก วัยหนุ่มสาว วัยกลางคน และวัยชรา เช่น การเจริญเติบโตผิดปกติ รูปร่างทรุดทรวงเสียไป สมรรถภาพทางกายลดถอยลง ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคภัยหลายชนิด (เจริญทัศน์ จินตนะเสรี 2527 : 26 -28) การออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ทุกคนดังที่ อวย เกตุสิงห์ (2514 : 1) กล่าวไว้ว่า "การออกกำลังกายอย่างถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยชรา" ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มพูนสุขภาพร่างกายให้ดียิ่งอยู่เสมอ อันจะช่วยให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตและประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่น ทั้งร่างกายและจิตใจ ดังที่ จอห์น ล็อก (John Lock , quoted in Williams 1964 : 4 - 5) ได้กล่าวไว้ว่า "การรักษาร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยมีความสัมพันธ์กับจิตใจได้ดี" ดังนั้นมนุษย์จึงได้คิดค้นกิจกรรมการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ กันขึ้นมา นับตั้งแต่กิจกรรมที่ใช้ทักษะง่าย ๆ อันเป็นพื้นฐานการเคลื่อนไหวของร่างกายในชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน วิ่ง กระโดด ฟุ่ง ทุ่ม ขว้าง และได้มีการนำทักษะเหล่านี้มาแข่งขันกันโดยเรียกว่า "การกรีฑา"(Athletics) ซึ่งนับว่าเป็นกีฬาหลักในการจัดการแข่งขันโดยทั่วไป เช่น กีฬาโอลิมปิกและกีฬาเอเชียนเกมส์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งมีการใช้ทักษะทางร่างกายมากขึ้น มีวิธีการ อุปกรณ์ และข้อบังคับในการปฏิบัติมากขึ้น อันได้แก่กีฬาต่าง ๆ เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แฮนด์บอล เทนนิส แบดมินตัน เทเบิลเทนนิส ฯลฯ และจากการศึกษา นักพลศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่าเกมกีฬาต่าง ๆ เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในตัวบุคคลได้มากกว่าการออกกำลังกายที่อาศัยกิจกรรมอื่น ๆ (Seaton, and others 1983 : 10)

ในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาต่าง ๆ ผู้เข้าร่วมควรจะต้องมีทักษะเสียก่อนเพื่อที่จะสามารถเข้าร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะของแต่ละบุคคลจะเกิดขึ้นได้ก็เนื่องจากการเรียนรู้ทักษะ (Skill Learning) ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหัด (คิลป์ซีย์ สุวรรณชาติ 2521 : 48) การเรียนรู้ทักษะในระยะแรกนั้น จะเป็นแบบลองผิดลองถูก (Trial and error) ก่อน ทั้งนี้อาจเนื่องจากในระยะแรก ๆ ผู้เรียนไม่สามารถจะตีความทักษะหรือวิธีการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องในทักษะนั้น ๆ ได้ โดยเฉพาะในด้านเกี่ยวกับการทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อของ แขน ขา ลำตัว สายตา หรือส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับทักษะ หรือการเคลื่อนไหวนั้น ๆ (วรศักดิ์ เพียรชอบ 2527 : 11) การเคลื่อนไหวทางกายนั้น เฟลชแมนและคณะ (Fleishman and associates, quoted in Anastasi 1968) ได้แยกเป็นองค์ประกอบ ดังนี้

1. ความแม่นยำในการควบคุม (Control Precision) คือ ความสามารถในการปรับการทำงานของกล้ามเนื้อตามที่ต้องการ ที่สำคัญคือควบคุมการเคลื่อนไหวของแขน มือและขา ให้ปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ
2. การประสานงานระหว่างแขน ขา (Multi - Limb Coordination) คือ ความสามารถในการทำงานพร้อม ๆ กันของแขน ขา ในการทำงานร่วมกันครั้งหนึ่ง ๆ
3. การเตรียมการตอบสนอง (Response Orientation) คือ ความสามารถในการเลือกการตอบสนองที่เหมาะสมต่อสิ่งเร้าภายใต้เงื่อนไข เช่น การเปลี่ยนแปลงทิศทาง และลักษณะอาการในการเคลื่อนไหว
4. เวลาปฏิกริยาตอบสนอง (Reaction Time) คือ ความเร็วของแต่ละบุคคลในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มาจากการมองเห็นและการได้ยิน
5. ความเร็วในการเคลื่อนไหวแขน (Speed of Arm Movement) คือ ความเร็วในการเคลื่อนไหวแขนทั้งหมดที่ทำได้ โดยไม่คำนึงถึงความแม่นยำ
6. การควบคุมอัตราการเคลื่อนไหว (Rate Control) คือ ความสามารถในการปรับการทำงานของกลไกของร่างกายในการทำงานที่ต่อเนื่องกันเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเร็ว และทิศทางของสิ่งเร้า
7. ความคล่องแคล่วของมือ (Manual Dexterity) คือ ความสามารถในการฝึกทักษะควบคุมการเคลื่อนไหวของมือและแขน
8. ความคล่องแคล่วของนิ้ว (Finger Dexterity) คือ ความสามารถในการฝึกทักษะควบคุมการเคลื่อนไหวของนิ้ว
9. ความคงที่ของมือ (Arm-Hand Steadiness) คือ ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนและมือในตำแหน่งที่แน่นอน ซึ่งใช้ความแข็งแรงและความเร็วน้อยที่สุด
10. ความเร็วของข้อมือและนิ้ว (Wrist-Finger Speed) คือ ความสามารถในการ

เดาะข้อมือและนิ้วอย่างรวดเร็ว

11. ความแม่นยำในการคาดคะเน (Aiming) คือ ความสามารถในการคาดคะเน เป้าหมายได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว

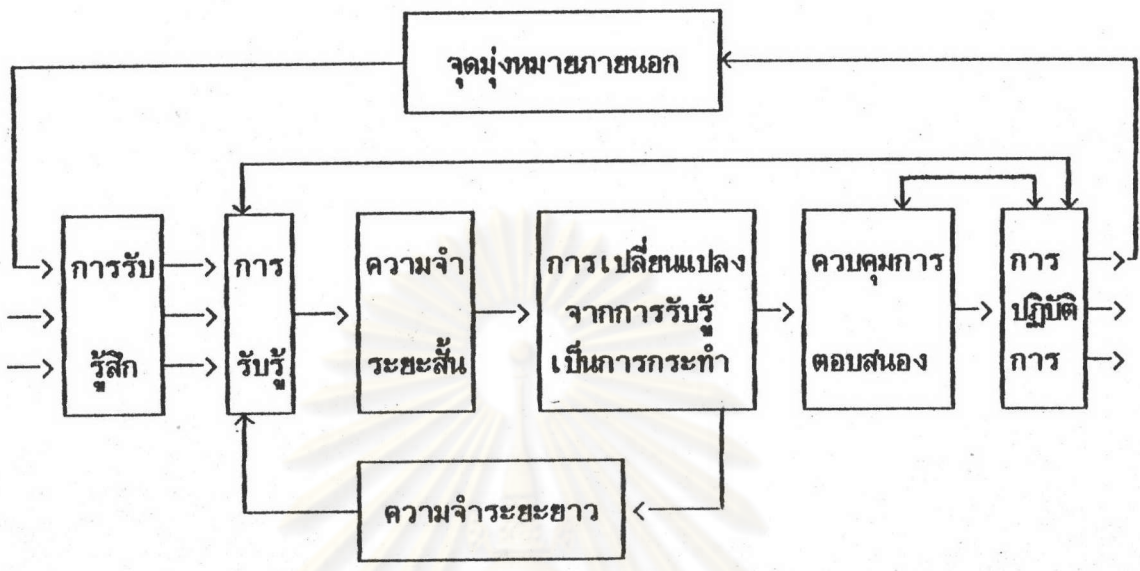
องค์ประกอบของการเคลื่อนไหวของร่างกายดังกล่าว ยังเป็นส่วนสำคัญสำหรับทักษะ ทางกีฬาประเภทต่าง ๆ แต่ในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬา ผู้ที่เข้าร่วมนอกจากจะต้องมีทักษะแล้ว ยังจะต้องมีความสามารถในการพิจารณาสภาพการณ์เพื่อเลือก ใช้ทักษะที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ นั้น ๆ อีกด้วย

การทำงานของกล้ามเนื้อเพื่อการเคลื่อนไหวทางร่างกายต่าง ๆ ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบประสาทส่วนกลางของร่างกายด้วย โดยจะเป็นไปตามขบวนการของทฤษฎีการจัดกระทำ ต่อข่าวสาร (Information Processing Theory) ซึ่ง สมคิด บุญเรือง (2521 : 54) ได้กล่าวถึงทฤษฎีนี้ไว้ว่า

...การอธิบายการเคลื่อนไหวทางกาย และการฝึกทักษะตามแนวทฤษฎีนี้ได้ กล่าวถึงกระบวนการภายใน ตั้งแต่มีสิ่งเร้ามากระทบกับระบบรับรู้สีก เกิดกระแส ประสาทส่ง "ข่าวสาร" ไปยังระบบประสาทส่วนกลาง (สมอง) แล้วระบบประสาท ส่วนกลางก็จะจัดกระทำกับข่าวสารนั้น ผลของการจัดกระทำต่อข่าวสารก็ส่งกลับไปสู่ ระบบปฏิบัติการอันได้แก่กล้ามเนื้อ เป็นผลทำให้เกิดการเคลื่อนไหวทางกายขึ้น... การเคลื่อนไหวธรรมดาจนถึงการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน เช่นทักษะทางกีฬาต่าง ๆ จะ ต้องมีกระบวนการภายในของระบบประสาทส่วนกลางเกิดขึ้นก่อนเสมอ...

จากกระบวนการตามทฤษฎีนี้จะเห็นได้ว่า การเคลื่อนไหวทางกายซึ่งเป็นองค์ประกอบ สำคัญของทักษะทางกีฬา จะต้องอาศัยกระบวนการทางสมองที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมตอบสนองต่อ สิ่งเร้าออกมา ซึ่งแผนภูมิเชิงทฤษฎีของกลไกการรับรู้สีกของมนุษย์ของเวลฟอร์ด (Welford's model of hypothetical block diagram of human sensorimotor system) ได้แสดงให้เห็นกระบวนการดังกล่าวไว้ดังนี้

แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิเชิงทฤษฎีของกลไกของการรับรู้ลึกของมนุษย์



จากแผนภูมินี้ การเคลื่อนไหวหรือทักษะจะเกิดขึ้นได้ กระบวนการในสมองจะทำงานต่อเนื่องกันไปเป็นลูกโซ่ เริ่มตั้งแต่มีสิ่งเร้ามากระทบกับ "การรับรู้ลึก" ซึ่งอาจเป็นสิ่งเร้าภายนอกหรือภายในก็ได้ เมื่อสิ่งเร้ากระทบกับการรับรู้ลึก สมองก็จะมีการสร้างรหัส (Encoding) ทำให้เกิด "การรับรู้" ขึ้น และจะส่งผ่านไปยัง "ความจำระยะสั้น" ซึ่งจะเลือกรหัสบางส่วนจากรหัสที่สร้างขึ้นจากสิ่งเร้าเพื่อฝึกหรือปฏิบัติการในขณะนั้น จากนั้นก็จะส่งรหัสไปเปลี่ยนเป็น "การกระทำ" ส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งจะถูกบันทึกใน "ความจำระยะยาว" ซึ่งจะส่งผลสู่การรับรู้ได้อีก ในส่วนที่เป็นการกระทำก็จะส่งรหัสไปยัง "การควบคุมการตอบสนอง" ซึ่งจะถอดรหัส (Decoding) ส่งเป็นกระแสประสาทไปยังระบบ "การปฏิบัติการ" คือกล้ามเนื้อเพื่อตอบสนองเป็นการเคลื่อนไหวหรือทักษะออกมา ผลของการปฏิบัติการจะย้อนกลับไปสู่ลูกโซ่ของการตอบสนอง 3 จุด คือย้อนกลับไปสู่การควบคุมการตอบสนองเพื่อทำให้เลือกการตอบสนองครั้งต่อไปดีขึ้น ย้อนกลับไปสู่การรับรู้ และย้อนกลับไปรวมกับจุดมุ่งหมายภายนอก" เพื่อทำให้การรับรู้ลึกเลือกรหัสให้ดียิ่งขึ้นในครั้งต่อไป (สมคิด บุญเรือง 2521 : 59)

จากกระบวนการตามแผนภูมินี้ สมองจะมีการบันทึกการตอบสนองทางกลไกเหล่านั้นลงในสมองเป็นความจำระยะยาว ดังนั้นการเคลื่อนไหวทางกายก็สามารถเรียนรู้และจำได้ การฝึกการเคลื่อนไหวทางกายต่าง ๆ เพื่อใช้ในการกีฬาจนจำและสามารถปฏิบัติการเคลื่อนไหวเหล่านั้นได้ ก็คือการฝึกให้มึทักษะในกีฬานั้น ๆ นั่นเอง เพราะทักษะทางกีฬาก็จะต้องอาศัยการเคลื่อนไหวทางกายเป็นองค์ประกอบสำคัญ กล่าวคือทักษะที่เกิดขึ้นเป็นการจัดระเบียบของ

ลูกใช้การตอบสนองทางกลไกที่ซับซ้อน (ประสาท อิศรปริดา 2520 : 75 - 76) นั่นคือสมองได้ทำการเชื่อมการเคลื่อนไหวกับทักษะให้เป็นสิ่งเดียวกันนั่นเอง (สมคิด บุญเรือง 2521:60) จากที่กล่าวมาจึงแสดงให้เห็นว่าการที่จะเคลื่อนไหวร่างกายในทักษะกีฬาใด ๆ ก็ตาม ย่อมจะต้องอาศัยความสามารถทางสมอง (Mental Ability) เพื่อจัดกระบวนการต่าง ๆ ให้เกิดการเคลื่อนไหวนั้น ๆ และความสามารถทางสมองยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้มนุษย์มีความแตกต่างทางด้านความสามารถในการแสดงออกซึ่งทักษะ ดังที่ ซิงเกอร์ (Singer, quoted in Barrow 1977 : 219) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบที่ทำให้มนุษย์มีความแตกต่างทางด้านความสามารถมี 6 ประการคือ

1. ลักษณะของร่างกาย
2. ความสามารถทางกลไก
3. ความรู้สึกทางด้านความปลอดภัย
4. ความสามารถในการรับรู้
5. ความสามารถทางสมอง
6. สภาพการณ์ทางอารมณ์

ซึ่ง เอก เกิดเต็มภูมิ (2522 : 4 : 21 - 25, 5 : 22 - 30) ได้สรุปองค์ประกอบทั้ง 6 ประการของซิงเกอร์ได้เป็น 2 องค์ประกอบดังนี้ คือ

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย มีดังนี้คือ

1.1 ลักษณะรูปร่าง (Type of Body) นักจิตวิทยาและนักพลศึกษาได้กำหนดโครงสร้างของมนุษย์ไว้ 3 แบบ คือ มนุษย์ที่มีรูปร่างกลมอ้วน เนื้อนุ่ม มีไขมันมาก มนุษย์ที่มีรูปร่างแข็งแรงและมีกล้ามเนื้อปรากฏชัดเจนและสวยงาม และมนุษย์ที่มีรูปร่างผอมสูง และพบว่านักกีฬาว่ายน้ำจะมีโครงสร้างสมส่วนแข็งแรง มีกล้ามเนื้อปรากฏชัด สำหรับนักกรีฑาพบว่านักกรีฑาประเภทวิ่งระยะสั้น ท่อน้ำหนัก และ กระโดดไกล จะมีโครงสร้างเช่นเดียวกับนักกีฬาว่ายน้ำ ส่วนนักกรีฑาระยะไกลจะมีรูปร่างผอมสูงและมีกล้ามเนื้อ

1.2 ลักษณะเฉพาะของสมรรถภาพทางกาย (Specific Physical Fitness Factors) นอกจากโครงสร้างของร่างกายจะเป็นตัวกำหนดว่าบุคคลจะมีความสามารถทางทักษะแล้ว ยังมีองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ได้แก่ ความแข็งแรง (Strength) ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความสมดุลย์ของร่างกาย (Balance) ความสัมพันธ์ในการทำงานของแต่ละส่วนของร่างกาย (Coordination) เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างตากับเท้า และความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ เหล่านี้เป็นต้น

1.3 อายุ ร่างกายของมนุษย์เราจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ คือ จะมีการเจริญเติบโตหรือลดสมรรถภาพลงตามระดับอายุตนเอง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ย่อมจะมีผลต่อความ

สามารถในการแสดงออกของทักษะการเคลื่อนไหว โดยปกติแล้วเมื่อคนเรามีอายุ 30 ปีขึ้นไป ความเสื่อมโทรมทางสภาพจิตใจ และร่างกายจะทำให้ความสามารถในการแสดงออกซึ่งทักษะลดลง

1.4 เพศ โดยปกติมนุษย์เราแบ่งออกได้เป็น 2 เพศ คือ เพศหญิงกับเพศชาย ซึ่งความแตกต่างระหว่างเพศ จะมีผลต่อความสามารถในการแสดงออกซึ่งทักษะการเคลื่อนไหวของมนุษย์ จะเริ่มเห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจนในระดับอายุที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในวัยรุ่น เด็กชายจะมีพัฒนาการทางด้านทักษะการเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในทางตรงกันข้าม การพัฒนาในทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กหญิงจะไม่ค่อยปรากฏ

2. องค์ประกอบทางด้านสมอง มีดังนี้คือ

2.1 ระดับสติปัญญา คนเราจะมีระดับสติปัญญา หรือที่เรียกว่า "ไอคิว" (Intelligence Quotient) แตกต่างกันในแง่ของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ความหยักของเนื้อสมองที่แตกต่างกันยังมีแนวโน้มทำให้มนุษย์มีความแตกต่างกันในด้านสติปัญญา

2.2 ประสาทรับความรู้สึกทางกลไกของการเคลื่อนไหว ก็คือ ความสามารถของสมอง ในการประเมินค่าประสบการณ์ความรู้สึกเกี่ยวกับตำแหน่งการเคลื่อนไหวในอดีต ให้ออกมาจัดตำแหน่งและรูปแบบของการเคลื่อนไหวในปัจจุบัน

2.3 อารมณ์ เป็นอีกส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับสมองโดยตรง กล่าวคืออารมณ์จะมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งผู้เขียนเชื่อว่าผู้ที่มีระดับสติปัญญาสูงหรือผู้ที่มีระดับวุฒิภาวะสูงแล้วสามารถที่จะควบคุมอารมณ์ได้ดีกว่าผู้ที่มีระดับสติปัญญาหรือวุฒิภาวะต่ำ การตัดสินใจกระทำอะไรไป ในขณะที่ภาวะทางอารมณ์มีการผันแปรอย่างรุนแรงนั้น ก็จะไปเบียดบังความคิดการใช้สมองสั่งการก็จะมีน้อย การเคลื่อนไหวก็จะเป็นไปอย่างไม่ราบเรียบ

แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบทางร่างกายและองค์ประกอบทางสมองมีความสำคัญ และมีอิทธิพลต่อความสามารถในการแสดงออกซึ่งทักษะ หรือการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทั้งนี้ เพราะ "สมองเป็นศูนย์ควบคุมพฤติกรรม การรู้สึก การรับรู้ การจำ การคิด การตัดสินใจ ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายใน และยังควบคุมการทำงานของระบบอื่น ๆ ในร่างกายเพื่อให้การทำงานนั้นเป็นระเบียบและมีประสิทธิภาพ" (ชัยพร วิชชาวุฒ 2525 : 107) เป็นการศึกษาให้เห็นว่า "เมื่อใดก็ตามที่คนเรามีการเคลื่อนไหวขึ้นมา ก็จะเกิดกิจกรรมทางกายพร้อม ๆ กับกิจกรรมทางสมองด้วย" (นิ่มนวล สกกุลพานิช 2515 : 18)

จากแนวทฤษฎีและเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าการประกอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางร่างกายนั้นตั้งแต่การเคลื่อนไหวพื้นฐานของร่างกาย เช่น การเดิน วิ่ง กระโดด ฟุ้ง กุ่ม ขว้าง ฯลฯ ไปจนถึงการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน เช่น ทักษะทางกีฬาต่าง ๆ ซึ่งเป็น

องค์ประกอบสำคัญในการเข้าร่วมในกิจกรรมกีฬาต้องใช้ความสามารถทางสมองเป็นส่วนประกอบสำคัญในการที่จะพิจารณาสภาพการณ์ของสิ่งเร้า และมีพฤติกรรมที่ตอบสนองออกมา คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายตามสภาพการณ์นั้น ๆ แต่เนื่องจากกิจกรรมกีฬามีอยู่หลายประเภท เช่น กีฬาประเภทชุด กีฬาประเภทบุคคล ประเภทคู่ และกีฬาประเภทการต่อสู้ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวนี้มีสภาพการณ์ในการเล่นและสภาพการณ์ของสิ่งเร้าที่แตกต่างกัน บางประเภทก็อาศัยความสามารถเฉพาะบุคคลเพียงคนเดียวไม่ว่าจะเป็นด้านการตัดสินใจ ความสามารถ หรือยุทธวิธีในการเล่น แต่กิจกรรมบางประเภทจะต้องมีความสามารถอื่นประกอบอีก ดังที่ ซิงเกอร์ (Singer 1975 : 33) ได้กล่าวว่า

นักประดาน้ำ หรือนักกายกรรม เพียงมีทักษะขั้นพื้นฐานก็สามารถที่จะประสบความสำเร็จในการแสดง แต่นักกีฬาประเภททีม จะต้องมีความสามารถอื่นประกอบ ไม่ใช่แต่เพียงทักษะขั้นพื้นฐาน ตัวอย่างเช่น หลายคนอาจจะสามารถยิงลูกบาสเกตบอลเข้าห่วงได้อย่างแม่นยำ แต่พออยู่ในสภาพการณ์ของการแข่งขัน ซึ่งจะต้องเล่นร่วมกับเพื่อนร่วมชุด และต้องต่อสู้กับฝ่ายตรงข้าม อาจจะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน ฉะนั้นในการเล่นกีฬาประเภทชุด นอกเหนือจากทักษะขั้นพื้นฐานแล้วยังต้องมีความสามารถอื่นประกอบ เช่น กลยุทธ์การเล่น ความยืดหยุ่นในการตอบสนอง การรับรู้ ความมั่นคงทางอารมณ์และการประสานงานกับเพื่อนร่วมทีม ตลอดจนความสามารถในการพิจารณาสภาพการณ์เพื่อเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมกับสภาพการณ์นั้น ๆ

ฉะนั้นการใช้ความสามารถทางสมองในการพิจารณาสภาพการณ์ของสิ่งเร้า และมีพฤติกรรมที่ตอบสนองสภาพการณ์นั้นของกิจกรรมกีฬาแต่ละประเภท น่าจะแตกต่างกัน ยิ่งนักกีฬาได้รับสภาพการณ์ในการเล่น และสภาพการณ์ของสิ่งเร้าต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอจากการฝึกซ้อมและการแข่งขัน การใช้ความสามารถทางสมองเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าจากสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจึงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความคิดว่า ความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละประเภทน่าจะแตกต่างกัน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว จึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้วิจัยใคร่ที่จะศึกษาถึงความสามารถทางสมองของนักกีฬาประเภทต่าง ๆ ประเภทใดจะมีความสามารถทางสมองดีกว่า ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในสาขาวิชาชีพลดศึกษา และเป็นแนวทางในการพัฒนาการวิจัยทางพลศึกษาที่จะก่อประโยชน์แก่วิชาชีพลดศึกษามากยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางสมอง ระหว่างนักกีฬาประเภทชุดที่มีการปะทะ นักกีฬาประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะ นักกีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะ และนักกีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิดกีฬา

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละประเภท มีความแตกต่างกัน
2. ความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิดกีฬา มีความแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาชายที่สมัครเข้าแข่งขันกีฬาวิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 13 ประจำปีพุทธศักราช 2530 จากวิทยาลัยพลศึกษา 5 แห่ง คือ
 - (1) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่
 - (2) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร
 - (3) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม
 - (4) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดยะลา
 - (5) วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ
2. ชนิดของกีฬาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกีฬาที่มีการจัดแข่งขันในกีฬาวิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 13 ประจำปีพุทธศักราช 2530 รวม 15 ชนิด คือ
 - (1) กีฬาบาสเกตบอล
 - (2) กีฬาฮอกกี้
 - (3) กีฬาฟุตบอล
 - (4) กีฬาแฮนด์บอล
 - (5) กีฬาวอลเลย์บอล
 - (6) กีฬาเซปัก - ตะกร้อ
 - (7) กีฬายูโด
 - (8) กีฬามวยไทย
 - (9) กีฬามวยสากล

- (10) กีฬากีฬารยาน
- (11) กีฬาเทเบิลเทนนิส
- (12) กีฬาเทนนิส
- (13) กรีฑา
- (14) กีฬาว่ายน้ำ
- (15) กีฬายิมนาสติก

3. การวิจัยครั้งนี้จะเปรียบเทียบความสามารถทางสมองระหว่างนักกีฬาประเภทชุดที่มีการปะทะ (บาสเกตบอล ฮอกกี้ ฟุตบอล และแฮนด์บอล) นักกีฬาประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะ (วอลเลย์บอล และเซปัก-ตะกร้อ) นักกีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะ (ยูโด มวยไทย และมวยสากล) และนักกีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะ (จักรยาน เทเบิลเทนนิส เทนนิส กรีฑา ว่ายน้ำ และยิมนาสติก)

4. การวิจัยครั้งนี้จะเปรียบเทียบความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละชนิดกีฬา

5. แบบสอบที่ใช้ในการทดสอบความสามารถทางสมองครั้งนี้ ใช้แบบสอบโปรเกรสซีฟ แมทริซีส ฉบับก้าวหน้า ของราเวน (Raven's Advanced Progressive Matrices) ซึ่งมีค่าความเที่ยง .93 และค่าความตรง .60

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงความแตกต่างของความสามารถทางสมองของนักกีฬาแต่ละประเภทและแต่ละชนิดกีฬา
2. ส่งเสริมการกีฬาของประเทศไทยในการวางพื้นฐานเบื้องต้นทางกีฬาและเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในสาขาวิชาชั้นพลศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น
3. จะได้เป็นแนวทางในการพัฒนาการวิจัยทางพลศึกษาที่จะทำขึ้นใหม่ ให้กว้างขวางและก่อประโยชน์แก่วิชาชั้นพลศึกษามากยิ่งขึ้นต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย

1. สถานที่และเวลาในการวิจัยจะแตกต่างกันไป
2. สถานที่ อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวกในการทดสอบความสามารถทางสมอง มีความเหมาะสมตามความต้องการของแบบทดสอบความสามารถทางสมอง
3. ผู้วิจัยถือว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรทุกคนให้ความสามารถอย่างเต็มที่ในการทดสอบ
4. ความแตกต่างของวัน เวลา ในการทดสอบและขนาดของกลุ่มตัวอย่างไม่มีผลต่อการ

ทดสอบของกลุ่มตัวอย่างประชากร

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความสามารถทางสมอง หมายถึง ความสามารถในการคิด การตัดสินใจ การแก้ปัญหาและการปรับตัวของบุคคลอย่างเหมาะสม เมื่อเผชิญกับสถานการณ์หรือปัญหาต่าง ๆ

2. แบบทดสอบความสามารถทางสมอง หมายถึง แบบทดสอบความสามารถทางสมอง ของภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นแบบสอบไม่ใช่ภาษา ประกอบด้วย 2 อนุกรม คือ

ก. อนุกรม I (เป็นชุดฝึกหัดในการทำแบบสอบ)

ข. อนุกรม II (เป็นแบบสอบที่ใช้วัดความสามารถทางสมอง)

3. นักกีฬาประเภทต่าง ๆ หมายถึง นักกีฬาชายแต่ละชนิดกีฬาและแต่ละประเภทกีฬา จากวิทยาลัยพลศึกษา 5 แห่งที่สมัครเข้าแข่งขันในกีฬาวิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 13 ประจำปีพุทธศักราช 2530 คือ

- (1) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่
- (2) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร
- (3) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม
- (4) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดยะลา
- (5) วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ

4. ชนิดของกีฬา หมายถึง กีฬาแต่ละชนิดที่มีการจัดแข่งขันในกีฬาวิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 13 ประจำปีพุทธศักราช 2530 คือ

- (1) กีฬาบาสเกตบอล
- (2) กีฬาฮอกกี้
- (3) กีฬาฟุตบอล
- (4) กีฬาแฮนด์บอล
- (5) กีฬาวอลเลย์บอล
- (6) กีฬาเซปัก-ตะกร้อ
- (7) กีฬายูโด
- (8) กีฬามวยไทย
- (9) กีฬามวยสากล
- (10) กีฬาจักรยาน
- (11) กีฬาเทเบิลเทนนิส

- (12) กีฬาเทนนิส
- (13) กรีฑา
- (14) กีฬาว่ายน้ำ
- (15) กีฬายิมนาสติก

5. ประเภทของกีฬา หมายถึงกีฬานิตต่าง ๆ ที่มีสถานการณ์ในการเล่น สถานการณ์ของสิ่งเร้า และลักษณะเฉพาะของกีฬาใกล้เคียงกัน ได้แก่ กีฬาประเภทชุดที่มีการปะทะ กีฬาประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะ กีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะ และกีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะ
6. นักกีฬาประเภทชุดที่มีการปะทะ หมายถึง นักกีฬาชายประเภทชุดที่มีการปะทะ ได้แก่ นักกีฬาบาสเกตบอล นักกีฬาฮอกกี้ นักกีฬาฟุตบอล และนักกีฬาแฮนด์บอล
7. นักกีฬาประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะ หมายถึงนักกีฬาชายประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะ ได้แก่ นักกีฬาวอลเลย์บอล และนักกีฬาเซปัก-ตะกร้อ
8. นักกีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะ หมายถึงนักกีฬาชายประเภทบุคคลที่มีการปะทะ ได้แก่ นักกีฬายูโด นักกีฬามวยไทย และนักกีฬามวยสากล
9. นักกีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะ หมายถึง นักกีฬาชายประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะ ได้แก่ นักกีฬาจักรยาน นักกีฬาเทเบิลเทนนิส นักกีฬาเทนนิส นักกรีฑา นักกีฬาว่ายน้ำ และนักกีฬายิมนาสติก
10. กีฬาประเภทชุดที่มีการปะทะ หมายถึง กีฬาประเภทชุดที่ผู้เล่นมีการสัมผัสกันในระหว่างการแข่งขัน โดยไม่มีตาข่ายหรืออุปกรณ์อื่นขวางกั้น ได้แก่ กีฬาบาสเกตบอล กีฬาฮอกกี้ กีฬาฟุตบอล และกีฬาแฮนด์บอล
11. กีฬาประเภทชุดที่ไม่มีการปะทะ หมายถึง กีฬาประเภทชุดที่ผู้เล่นไม่สามารถจะสัมผัสกันได้ในการแข่งขัน เนื่องจากมีตาข่ายหรืออุปกรณ์อื่นกั้นไว้ ได้แก่ กีฬาวอลเลย์บอล และกีฬาเซปัก-ตะกร้อ
12. กีฬาประเภทบุคคลที่มีการปะทะ หมายถึง กีฬาประเภทบุคคลที่ผู้เล่นมีการสัมผัสกันในระหว่างการแข่งขัน โดยไม่มีตาข่ายหรืออุปกรณ์อื่นขวางกั้น ได้แก่ กีฬายูโด กีฬามวยไทย และกีฬามวยสากล
13. กีฬาประเภทบุคคลที่ไม่มีการปะทะ หมายถึง กีฬาประเภทบุคคลที่ผู้เล่นไม่สามารถจะสัมผัสกันได้ในการแข่งขัน เนื่องจากลักษณะเฉพาะของกีฬา หรือมีตาข่ายหรืออุปกรณ์อื่นกั้นไว้ ได้แก่ กีฬาจักรยาน กีฬาเทเบิลเทนนิส กีฬาเทนนิส กรีฑา กีฬาว่ายน้ำ และกีฬายิมนาสติก