

บทที่ ๑

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ร่างกายของเราเปรียบประดุจเครื่องจักร เมื่อเครื่องจักรไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานาน ย่อมเกิดสนิม ไม่สามารถที่จะทำงานได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็วได้ ร่างกายของเราก็มีสภาพเช่นเดียวกัน หากไม่มีการออกกำลังกายเป็นเวลานาน ๆ ก็ย่อมทำให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายคอยสมรรถภาพลงไป การออกกำลังกายอย่างแท้จริงนั้น จะต้องมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ มีความเพลิดเพลินในการปฏิบัติ เกิดความแข็งแรง และต้องให้เหมาะสมในประเภทของกิจกรรมในการออกกำลังกายต่อบุคคลด้วย

การออกกำลังกายสามารถกระทำได้หลายทางด้วยกัน ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการศึกษาแต่ละแขนงได้มีความเห็นพ้องกันว่า เกมกีฬาต่าง ๆ เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ในตัวเองตลอดมาดีกว่าการออกกำลังกายที่อาศัยกิจกรรมประเภทอื่น ๆ กิจกรรมการออกกำลังกายนี้ ในวัยเด็กมีความต้องการออกกำลังกายวันละ ๔ - ๖ ชั่วโมง เด็กวัยรุ่นต้องการออกกำลังกายวันละ ๒ - ๔ ชั่วโมง และผู้ใหญ่ต้องการออกกำลังกายวันละ ๑ - ๒ ชั่วโมง

ฮาโรลด์ คีห์ล<sup>๑</sup> (Harold Diehl) คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยมินเนโซต้า ได้กล่าวว่า "เป็นที่ปรากฏชัดแล้วว่า การออกกำลังกายนี้มีผลโดยตรงต่อการพัฒนา

<sup>๑</sup> Don Cash Seaton and Irene A. Clayton and Howard C. Leibe, and Loyd Messersmith, Physical Education Handbook, third edition, Englewood Cliffs, (New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1959), p.10

<sup>๒</sup> Ibid.

<sup>๓</sup> Wayne Van Huss and others, Physical Activities in Modern Living (New Jersey: Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, 1960), p.7

กล้ามเนื้อเป็นอย่างมาก กล้ามเนื้อที่อ่อนแอจะกลับกลายเป็นกล้ามเนื้อที่มีความแข็งแรงมั่นคง ในการนี้ยังทำให้ร่างกายมีความแข็งแรงและความอดทนเพิ่มขึ้นอีกด้วย และยังก่อให้เกิดความสนุกสนานในขณะที่ยออกกำลังกาย... นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสุขภาพของร่างกาย อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายมีผลต่อขบวนการเมตาบอลิซึม (Metabolism) ของร่างกายอีกด้วย อัตราและกำลังการเต้นของหัวใจมีประสิทธิภาพมากขึ้น การหายใจลึกและเร็ว มีความร้อนและเหงื่อเกิดขึ้นมาก"

การออกกำลังกายที่ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ย่อมมีผลกระทบต่อร่างกายเสมอ ในเด็กการออกกำลังกายจะช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตได้ดี เด็กที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย มักมีร่างกายเล็กและแคระ ซึ่งโรค ในวัยหนุ่มสาวการออกกำลังกายยังช่วยให้ระบบประสาทและจิตใจทำงานได้ดีเป็นปกติด้วย สำหรับผู้มีอายุเกิน ๔๐ ปีขึ้นไป ยิ่งจำเป็นมากเพราะ เป็นระยะที่ความแปรปรวนลดลง ทำให้อ่อนแอ และยังเป็นช่องทางที่ทำให้เกิดโรคเบาหวาน โรคเก๊าท์ โรคหัวใจ หลอดเลือดตีบ แรงแค้นเลือดสูง และเจ็บปวดตามข้อต่าง ๆ ติดตามมาได้ง่าย ผู้ชราภาพการออกกำลังกายจะช่วยป้องกันและรักษาความผิดปกติที่เกิดขึ้นในวัยชราหลายอย่าง เช่น อาการขมเมื่อย หรืออาการท้องผูกเป็นประจำ ตลอดจนความรู้สึกวิงเวียนหน้ามืด เพราะการไหลเวียนของเลือดไม่พอ จากการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการออกกำลังกาย สรุปได้ว่า ผู้ที่หมั่นออกกำลังกาย หรือนักกีฬาหรือคนงานมีโอกาสเป็นโรคหัวใจน้อยลงกว่าคนที่ไม่ได้ออกกำลังกายถึง ๔ เท่า

ดังนั้น นักกีฬาทั่ว ๆ ไปจึงมีสมรรถภาพทางกายสูง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวนับเป็นส่วนสำคัญที่สุดของความสำเร็จทางการกีฬา กลาส (Clarke) ได้ศึกษา

๔ สอนอง อุณาภูล, "การออกกำลังกาย", วารสารสุขภาพ, ปีที่ ๒ ฉบับที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๑๖, หน้า ๒๒ - ๒๓.

๕ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๕.

๖ H.Harrison Clarke, Application of Measurement to Health and Physical Education (New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1967), p.202

และแผนกปัจจัยที่เป็นพื้นฐานของความสามารถทางกลไกทั่วไป (General motor abilities) ไว้ ๘ อย่าง คือ

- ๑. ความแข็งแรง (Strength)
- ๒. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance)
- ๓. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต (Circulatory endurance)
- ๔. พลัง (Power)
- ๕. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)
- ๖. ความยืดหยุ่นตัว (Flexibility)
- ๗. ความเร็ว (Speed)
- ๘. การประสานงานระหว่างสายตา - มือ (Eye-hand Coordination)
- ๙. การประสานงานระหว่างสายตา - เท้า (Eye-foot Coordination)

ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานของความสามารถทางกลไกทั่วไปเหล่านี้ จะมีส่วนช่วยให้สามารถเล่นกีฬาได้ ทั้งขึ้นอยู่กับกีฬาแต่ละประเภทต้องการปัจจัยทางด้านใดมากกว่ากัน

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานงานระหว่างประสาทสายตากับมือ เป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในกีฬาหลายประเภทด้วยกัน เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล มวย เทเบิลเทนนิส เทนนิส แบดมินตัน เป็นต้น ถ้านักกีฬาสามารถฝึกและตาประสานงานกันได้อย่างกลมกลืน ก็สามารถช่วยให้การเล่นกีฬาของเขามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สิ่งที่จะกำหนดความสามารถของการประสานงานนี้ คือระยะเวลาที่มือจะสามารถตอบสนองต่อการกระตุ้นด้วยการเห็นในลักษณะที่เหมาะสมกับการเล่นกีฬานั้น เช่น เมื่อนักบาสเกตบอลเห็นลูกบอลตรงมาทางด้านซ้ายหรือขวาด้วยความเร็วสูง เขาก็สามารถยื่นมือไปรับลูกบอลได้อย่างฉับไว

ปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการเล่นกีฬามากขึ้น เพราะกีฬาเป็นกิจกรรมในการออกกำลังกายอันก่อให้เกิดประโยชน์ในตัวเองมากกว่าการออกกำลังกายในประเภทอื่น ๆ

ผู้วิจัยเห็นว่าบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่จะช่วยในการส่งเสริมสุขภาพความ

สมรรถนะเชิงแรงของร่างกายและจิตใจ ตลอดจนด้านสังคมอีกด้วย ประกอบกับนาสเกตบอลเป็นที่ที่นิยมเล่นกันทั่วไป โดยมีจุดมุ่งหมายของการเล่นเพื่อความสนุกสนาน เป็นการออกกำลังกายที่ใหม่สุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ ตลอดจนจนถึงการเล่นเพื่อการแข่งขัน ดังนั้นกีฬานาสเกตบอลจึงเป็นที่ที่นำให้ความสนใจประเภทหนึ่ง ซึ่งคนไทยกำลังสนใจไม่น้อยกว่ากีฬาประเภทอื่น คนไทยรู้จักการเล่นนาสเกตบอลมานานประมาณ ๕๐ ปีเศษ โดยที่เมื่อ พ.ศ. ๒๔๗๗ นาวาเอกหลวงภูษดาภัย อธิบดีกรมพลศึกษาในสมัยนั้น ได้จัดให้มีการแข่งขันกีฬานาสเกตบอลระหว่างนักเรียนชายชั้นในกรุงเทพฯ และกีฬานาสเกตบอลก็มีคนเล่นกันเรื่อยมา จนกระทั่งต่อมาได้มีการจัดตั้งสมาคมนาสเกตบอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทยขึ้น เมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๖ ทั้ง ๆ ที่คนไทยเริ่มเล่นกีฬานาสเกตบอลมานานแล้ว ปรากฏว่ากีฬานาสเกตบอลของไทยก็ยังมีมาตรฐานไม่ดีเพียงพอทัดเทียมกับต่างประเทศได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษากีฬานาสเกตบอลในด้านทักษะกีฬานาสเกตบอลกับระยะเวลาปฏิริยาในการเห็นและการได้ยิน ซึ่งจะไล่กล่าวถึงรายละเอียดในบทต่อไป

การวิจัยที่เกี่ยวข้องของ

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬานาสเกตบอลนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมา เป็นแนวทางและสนับสนุนการวิจัยแล้ว พบว่ามีผู้สนใจและทำการวิจัยเกี่ยวกับทักษะกีฬานาสเกตบอลไว้หลายท่าน ส่วนการศึกษาดังระยะเวลาปฏิริยาของนาสเกตบอลนั้น ผู้วิจัยได้สำรวจเอกสารแล้วไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดทำการวิจัยไว้ แต่สำหรับระยะเวลาปฏิริยาที่เกี่ยวข้องกับกีฬาประเภทอื่นนั้นมีผู้วิจัยได้ทำการวิจัยไว้แล้ว ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

<sup>๓</sup> กรมวิสามัญศึกษา, หนังสือประกอบการเรียนวิชาพลานามัย ๑๐ - ๒๐ - ๓๐ (นาสเกตบอล) มัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๒ - ๓ (พระนคร: โรงพิมพ์ศาสนา, ๒๕๑๑), หน้า ๕.

๑. การวิจัยเกี่ยวกับทักษะกีฬาสเกตบอล

ในปี ค.ศ. ๑๙๓๘ น็อกซ์ (Knox) ได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบทักษะ ๕ รายการ คือ การยิงโทษ (foul shooting) การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลเร็ว (speed-dribble) การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (dribble-shoot) การส่งลูกบาสเกตบอลเร็ว (speed-pass) การหยอกเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (penny-cup) การทดสอบนี้ ได้กระทำกันที่มหาวิทยาลัยโอเรกอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียน ๘ แห่ง จำนวน ๒๖๐ คน จุดมุ่งหมายในการวิจัยก็เพื่อจะศึกษาว่า นักเรียนที่ออกมาได้รับคัดเลือกเป็นนักบาสเกตบอลจะทำคะแนนจากการทดสอบได้ดีกว่า นักเรียนที่ออกมาไม่ได้รับคัดเลือกเป็นนักบาสเกตบอลหรือไม่ ผลปรากฏว่าคะแนนรวมของแบบทดสอบเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถทางบาสเกตบอลและยังเป็นเครื่องช่วยทำนายเกี่ยวกับความสามารถทางบาสเกตบอลได้ดีกว่าการใช้คะแนนทดสอบเพียงอย่างเดียว และผู้วิจัยได้สรุปให้เหตุผลสนับสนุนสมมติฐานว่า ความสำเร็จในการเล่นบาสเกตบอลขึ้นอยู่กับความสามารถในการปฏิบัติทางที่สูงส่งเกี่ยวกับทักษะเบื้องต้นซึ่งใช้ในการ เล่นเกมส์

ในปี ค.ศ. ๑๙๔๐ เบอร์ (Burr) ได้ทำการทดลองใช้การทดสอบ ๑๖ อย่าง ที่เกี่ยวกับทักษะเบื้องต้น ซึ่งได้แก่การยิงประตู การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การเริ่มออก การหยุด การวิ่ง การหมุนตัว การส่งลูกและการรับลูกบาสเกตบอล สำหรับแบบทดสอบ ๑๖ อย่างของเบอร์ นั้นประกอบไปด้วย

- ๑. การส่งและรับลูกบาสเกตบอล (pass and receive)
- ๒. เป้านิ่ง (stationary target)

๔ Robert D. Knox, "Prediction of Basketball Ability in Eight Class B School", Unpublished Master's Thesis (University of Oregon, Eugene, Oregon, 1938), p.1

๕ Wendell Pomeroy Burr, "The Development of a Classification Test of Basketball Ability", Unpublished Master's Thesis (Springfield College, Springfield, Massachusetts, 1940), pp.13 - 24

๓. การยิงลูกโทษเหนือศีรษะ (overhead foul shots)
๔. การยิงลูกโทษแบบผลัก (push shot fouls)
๕. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลอ้อมสิ่งกีดขวาง (dribble around object)
๖. การหมุนตัวและการยิงประตู (pivot and shoot)
๗. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (dribble in shoot)
๘. การยิงประตูเร็วใต้ห่วงประตู (underbasket speed shots)
๙. การยิงประตูมือเดียว (one hand shots)
๑๐. การยิงประตูระยะไกล (long shots)
๑๑. การเอื้อมมือแตะให้สูง (reach height)
๑๒. การกระโดดและเอื้อมมือแตะให้สูง (jump plus reach height)
๑๓. การกระโดดจริง (actual jump)
๑๔. การเริ่มออกและการหยุด (start and stop)
๑๕. การยิงประตูและการตามเพื่อครอบครองลูก (shoot and recover)
๑๖. เป้าเคลื่อนที่ (moving target)

ผู้วิจัยได้ขอทดสอบดังกล่าวนี้ทดสอบกับนักกีฬาบาสเกตบอลที่เป็นตัวแทนของวิทยาลัย สปริงฟิลด์ จำนวน ๒๐ คน และนักกีฬาบาสเกตบอลที่ไม่ได้เป็นตัวแทนของวิทยาลัย จำนวน ๒๐ คน ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้ได้รับการคัดเลือกจากคณะกรรมการผู้ฝึกสอนบาสเกตบอล เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างกลุ่มเกี่ยวกับความสามารถทางบาสเกตบอล โดยอาศัยคะแนนครรชนของความแม่นยำ แบ่งลำดับความสามารถของบุคคล เพื่อเป็นเครื่องช่วยในการคัดเลือกนักกีฬาสู่สุดท้าย และแบ่งแยกผู้เล่นที่เป็นตัวแทนของวิทยาลัยและผู้เล่นที่ไม่ได้เป็นตัวแทนของวิทยาลัย ผลปรากฏว่าแบบทดสอบผู้ที่มีความแม่นยำสูงมาก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .๘๘๓๗ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (criteria)

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๐ เฟอริกโน<sup>๑๑</sup> (Ferrigno) ได้ใช้แบบทดสอบซิงมันน์ (Bunn) ได้ปรับปรุงมาจากน็อกซ์ ทำการทดสอบความสามารถทางบาสเกตบอลของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมและโรงเรียนอาชีวศึกษา แบบทดสอบประกอบด้วย การยิงประตูใต้แป้นสลับข้าง การส่งลูกบอลกระทบผนัง การเลี้ยงลูกบอลสลับผ่านสิ่งกีดขวาง การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู การหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย การหยุดและการหมุนตัว ผู้วิจัยได้สรุปไว้ว่า

๑. ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความถี่เห็นของครูผู้ฝึกและผลของการทดสอบไม่สูงพอ
๒. การหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย และการยิงประตูใต้แป้นสลับข้าง เป็นการทดสอบที่สามารถวัดความสามารถทางบาสเกตบอลได้ดีเท่ากับการทดสอบทั้งหมด
๓. การยิงประตูใต้แป้นสลับข้าง อาจใช้คะแนนทดสอบทั้งหมดได้โดยไม่ทำให้ลำดับของผู้ทดสอบเปลี่ยนแปลงมากนัก

อย่างไรก็ดีเขาได้เสนอแนะว่า การศึกษาคนกว่าในโอกาสต่อไปควรจะได้เปรียบเทียบการหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วยและการยิงประตูใต้แป้นสลับข้างกับการทดสอบทั้งหมด ว่าเป็นการทดสอบความสามารถทางบาสเกตบอลได้เท่าเทียมกันหรือไม่<sup>๑๒</sup>

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๑ เพียร์ซ<sup>๑๓</sup> (Pierce) ได้ศึกษาดังองค์ประกอบที่จะทำนายความสามารถที่จะเล่นบาสเกตบอล พบว่าองค์ประกอบของบุคคล ๕ ประเภท อันได้แก่ความสูง อายุ น้ำหนัก ระดับชั้น (Grade level) และประสบการณ์ในการเล่นบาสเกตบอล และชุดทดสอบ objective basketball test ๑๐ รายการ คือ กระโดดแตะ (jump and reach) การยิงประตู (basketball shot) การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลสลับผ่าน

<sup>๑๑</sup> Edward N. Ferrigno, A Study of Basketball Test Conducted in Selected High Schools, Unpublished Master's Thesis (Springfield, Massachusetts, 1955), pp.1 - 17

<sup>๑๒</sup> Ibid., p.49

<sup>๑๓</sup> Paul Edward Pierce, "The Construction of Scales for Predicting Ability to Play Interscholastic Basketball", Dissertation Abstracts A, Vol.22 No.2 (August, 1961), p.486

สิ่งกีดขวาง (obstacle dribble) การขยับเท้าไปข้างซ้ายขวา (shuffle step) การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (dribble and shoot) การส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนัง (wall bounce) การยิงโทษ (free throws) การยิงประตูจาก ๓๕ ฟุต (thirty-five foot shoot) วิ่งไปหน้า ๒๐๐ ฟุต (two-hundred foot forward run) วิ่งถอยหลัง ๑๐๐ ฟุต (one-hundred foot backward run) สามารถนำไปปฏิบัติ และมีประโยชน์ในการวัดทักษะทางกายที่จำเป็นในการเล่นบาสเกตบอลระหว่างมหาวิทยาลัย

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๒ สมิทท์<sup>๑๔</sup> (Smith) ได้ศึกษาถึงการทำนายความสามารถทางกีฬาบาสเกตบอลโดยการวิเคราะห์ถึงการวัดทางคานโครงสร้างของร่างกายและความแข็งแรง การศึกษาครั้งนี้มีความต้องการที่จะสร้างความสัมพันธ์ของการวัดทางคานโครงสร้างและความแข็งแรง เพื่อให้ได้รับความสำเร็จในทักษะกีฬาบาสเกตบอลเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การส่งลูกบาสเกตบอล การยิงประตู และความสามารถโดยรวม การศึกษาครั้งนี้วัดโครงสร้างของร่างกาย ๒๗ รายการ วัดความแข็งแรง และมีเกณฑ์ ๔ ข้อ ใช้วัดนักศึกษายจำนวน ๕๐ คน ของมหาวิทยาลัยกัมเบอร์แลนด์ เลบานอน รัฐเพนเนลล์ ระหว่างปี ค.ศ. ๑๙๕๘ - ๑๙๖๐ ผลปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดทางคานโครงสร้างของร่างกายและความแข็งแรง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ( $r = .๓๐๖$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๘ อุดม พิมพา<sup>๑๕</sup> (Udom Pimpa) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อ

<sup>๑๔</sup> Flavious Joseph Smith, "The Prediction of Basketball Ability Through on Annalysis of Selected Measures of Structure and Strength", Dissertation Abstracts A, Vol. 23 No. 4 (April, 1963), p. 3764

<sup>๑๕</sup> Udom Pimpa, "Study to Determine the Relationship Between Bunn's Basketball Skill Test and the Writer's Modified Version of that Test", Unpublished Master's Thesis (Springfield College, Springfield, Massachusetts, 1968), p. 2



หากความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอนทักษะทางบาสเกตบอลของมัน ซึ่งประกอบด้วยขอตทดสอบ ๒ รายการ และขอตทดสอบ ๒ รายการของผู้วิจัยที่นำมาจากขอตทดสอบของมัน เพื่อที่จะปรับปรุงใหม่

แบบสอนของมันประกอบด้วยขอตทดสอบ ๒ รายการ คือ

๑. การยิงประตูไคแพนส์ลับข้าง ( alternate lay-up shot)
๒. การส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนัง ( wall-bounce)
๓. การหยอกเหรียญเพนนีใส่ถ้วย ( penny-cup)
๔. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลลอดสิ่งกีดขวาง ( dribble-maze)
๕. การหยุดและการหมุนตัว ( stop and pivot)
๖. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู ( dribble shot)

แบบสอนของผู้วิจัยประกอบด้วยขอตทดสอบ ๒ อย่าง คือ

๑. การยิงประตูไคแพนส์ลับข้าง ( alternate lay-up shot)
๒. การหยอกเหรียญเพนนีใส่ถ้วย ( penny-cup)

ผู้วิจัยได้ใช้ขอตทดสอบดังกล่าวทดสอบนักศึกษาชายวิทยาลัยสปริงฟีลด์ ปีการศึกษา ๑๙๖๗ ถึง ๑๙๖๘ จำนวน ๑๐๐ คน โดยแยกผู้รับการทดสอบออกเป็น ๒ กลุ่ม คือกลุ่มทักษะ และกลุ่มที่ไม่มีทักษะ จากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยสรุปว่า

๑. ค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลของขอตทดสอบของมันและขอตทดสอบของผู้วิจัยเป็นบวก (กลุ่มที่มีทักษะค่าสหสัมพันธ์ = .๘๗๕ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ส่วนกลุ่มที่ไม่มีทักษะค่าสหสัมพันธ์ = .๕๘๗ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑)

๒. จากการเปรียบเทียบผลของทั้งสองกลุ่มแสดงว่าค่าสหสัมพันธ์ใกล้เคียงกันมาก
๓. การยิงประตูไคแพนส์ลับข้าง และการหยอกเหรียญเพนนีใส่ถ้วยเป็นขอตทดสอบ



๑๖  
Ibid., pp.48 - 49

ที่สามารถวัดทักษะทางภาษาเดกบอลได้

ผู้วิจัยได้เสนอแนะอีกว่า

๑. ผู้เฝ้าภาษาเดกบอลและนักพลศึกษา ควรจะได้ใช้ข้อทดสอบของผู้วิจัยที่สร้างขึ้นใหม่ แทนข้อทดสอบของมัน ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เป็นการเสียเวลาในการทดสอบ
๒. ควรจะได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องเดียวกันนี้ต่อไป โดยเพิ่มผู้รับการทดสอบให้มากขึ้น
๓. การศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป ควรจะได้ทำการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อทดสอบทั้งหมดของมัน และข้อทดสอบที่นำมาจากข้อทดสอบของมัน โดยให้แตกต่างไปจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ในปี พ.ศ. ๒๕๑๔ วราวุธ สุมน<sup>๑๗</sup> ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบความสามารถทางภาษาเดกบอลระหว่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่บัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" โดยใช้แบบสอบถามความสามารถทางภาษาเดกบอลของนอกซ์ ซึ่งประกอบด้วยข้อทดสอบการเลี้ยงลูกยิงประตู การส่งลูกกระทบผนัง การหยอดเหรียญเพิ่มนี้ใส่ถ้วย การเลี้ยงลูกบอลเร็ว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน ๑๐๐ คน ซึ่งได้แก่นักศึกษาระดับปีที่ ๑ ชาย ๒๕ คน หญิง ๒๕ คน ระดับปีที่ ๒ ชาย ๒๕ คน หญิง ๒๕ คน และบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จำนวน ๑๐๐ คน ซึ่งได้แก่นักศึกษาระดับปีที่ ๑ ชาย ๒๕ คน หญิง ๒๕ คน ระดับปีที่ ๑ หญิง ๒๕ คน ระดับปีที่ ๒ หญิง ๒๕ คน รวมจำนวนทั้งสิ้น ๒๐๐ คน ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งชายและหญิงมีความสามารถทางภาษาเดกบอลดีกว่าบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>๑๗</sup> วราวุธ สุมน, "การเปรียบเทียบความสามารถทางภาษาเดกบอลระหว่างนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่บัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย," วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔

ในปี พ.ศ.๒๕๑๖ ปรีชา กิตติรัตน์<sup>๑๘</sup> ได้ทำการวิจัยเรื่อง "แบบฝึกหัดหาคำที่กับการสร้างเสริมทักษะภาษาเดกบอด และความอดทน" กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ ๑ ระดับอุดมศึกษา จำนวน ๒๗ คน ที่มีทักษะภาษาเดกบอดอยู่ในระดับเบื้องต้น ทำการฝึกภาษาเดกบอดซึ่งประกอบด้วยแบบฝึกหัด ๓ รายการ โดยทำการฝึกติดต่อกันดังนี้

ก. ส่งลูกกระทบผนังในเวลา ๑ นาที ข. เฝ้ายลูกกลมเหล็กเข้ายิงประตูในเวลา ๒ นาที ค. ยิงประตูโต้แม่ในเวลา ๒ นาที พิจารณาพัฒนาการของผู้รับ การฝึกจากคะแนนของแบบฝึกในแต่ละวัน พร้อมทั้งทดสอบทักษะภาษาเดกบอดหลังจากหยุดฝึกไป ๔ สัปดาห์ เพื่อศึกษาถึงการรักษาสภาพ หรือการเสื่อมสภาพของทักษะภาษาเดกบอดและความอดทน ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกหัดหาคำที่สามารถสร้างเสริมทักษะภาษาเดกบอดและความอดทนได้ในคราวเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ หลังจากหยุดการฝึกไป ๔ สัปดาห์ ผู้รับการฝึกยังรักษาสภาพของทักษะภาษาเดกบอด และความอดทนเสื่อมสภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

๒. การวิจัยเกี่ยวกับระยะเวลาปฏิกริยา

ในปี พ.ศ.๒๕๑๘ ชูศักดิ์ เวชแพทย และคณะ<sup>๑๙</sup> ได้ทำการทดลองเรื่องการศึกษาปฏิกริยาของเด็กปฐมวัยในคนปกติ ๕๐ คน เป็นชาย ๒๐ คน และหญิง ๓๐ คน อายุระหว่าง ๑๘ - ๒๕ ปี เป็นรีแลกซ์ใหม่ของการกระตุ้นด้วยแสงและเสียง ส่วนการสนองตอบไข่มุกกอสวิซหรือโดยการไข่มุกกอสวิซ ได้ทำการวิจัยทั้งขวาและซ้าย ในการทำรีแลกซ์ใหม่ชนิดหนึ่ง ๆ นั้น ทำ ๖ ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย นอกจากนั้นยังได้ทำการวัดรีแลกซ์ใหม่เพื่อเปรียบเทียบเวลาของการสนองตอบโดยการไข่มุกกอสวิซ กับการสนองตอบโดยการนับทีก อี.เอ็ม.จี. ของ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>๑๘</sup> ปรีชา กิตติรัตน์, "แบบฝึกหัดหาคำที่กับการสร้างเสริมทักษะภาษาเดกบอด และความอดทน," วิทยานิพนธ์ปริธินาครุสภาสตรีมหาบัณฑิต, แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๑๖

<sup>๑๙</sup> ชูศักดิ์ เวชแพทย และคณะ, "การศึกษารีแลกซ์ใหม่", รายงานการประชุมสรีรวิทยา ครั้งที่ ๔ ชมรมสรีรวิทยาแห่งประเทศไทย (พิมพ์คัด), ๒๕๑๘

คำถามเนื้อแขนและการสนองตอบโดยไข้เทาเหยียบสวิตซ์ กับ อี.เอ็ม.จี. ของคำถามเนื้อองคฺวย  
 ผลการศึกษาโคคาร์โบรเอคชันใหม่ของมนุษย์ชายชางขวา กระจุกคฺวยแสงและสนองคอบคฺวยมือ ๐.๑๔  
 วินาที ของผู้หญิงชางขวา ๐.๑๕ วินาที กระจุกคฺวยแสงและสนองคอบคฺวยเทามนุษย์ชางขวา  
 ๐.๑๖ วินาที ผู้หญิง ๐.๑๕ วินาที กระจุกคฺวยเสียงและสนองคอบคฺวยมือมนุษย์ชางขวา ๐.๑๒  
 วินาที ผู้หญิง ๐.๑๒ วินาที สรูปผลที่โคคาร์โบรเอคชันใหม่ของชายและหญิงไม่แตกตางกัน และรีแอก  
 ชันใหม่ท้กระจุกคฺวยแสงไข้เวลาามากกวาเสียง

ในปีเดียวกัน เพ็ญประกา เข้มแดง <sup>๒๐</sup> ได้ท้การวิจัยเรื่อง "ศึกษาวิทยาศาสตร์การ  
 เคลื่อนไหวของอาวุธมวยไทย" โดยวัคระยะเวลาปฏิบัติการของหมัด สอก และเตะ คฺวยเครื่อง  
 วัดเวลาอีเล็คโทรนิค วัดแรงกระทบคฺวยเครื่องไคนาโมมิเตอร์ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ ๑ เป็นนัก  
 มวยอาชีพ ๒๐ คน กลุ่มที่ ๒ เป็นบุคคลที่ไม่เคยฝึกมวยไทยอย่างจริงจังมากอนจำนวน ๒๐ คน  
 รวมจำนวนทั้งสิ้น ๔๐ คน ผลการวิจัยพบว่า ในช่วงที่ถันวัคระยะเวลาปฏิบัติการาเฉลี่ยของหมัด  
 สอก ของบุคคลธรรมดาสั้นกวานักมวยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระคัม .๐๕ ส่วนการเตะไม่มี  
 ความแตกตางกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในคานแรงกระทบที่ปรากฏว่า หมัดของนักมวยและ  
 บุคคลธรรมดาไม่แตกตางกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอกบุคคลธรรมดามีแรงกระทบมากกว่า  
 นักมวยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระคัม .๐๕ ส่วนการเตะ นักมวยมีแรงกระทบมากกว่าบุคคล  
 ธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระคัม .๐๕ เมื่อเปรียบเทียบในน้ำหนักตางกัน พบวานักมวย  
 ที่หนัก ๔๔ - ๔๕ กิโลกรัม มีแรงกระทบน้อยกว่านักมวยที่หนัก ๕๐ - ๕๕ กิโลกรัม ทั้งหมัด  
 สอก เตะ แต่ในคานระยะเวลาปฏิบัติการไม่แตกตางกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมัด สอกและ  
 เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาปฏิบัติการระหว่างช่วงที่ถันคและไมถันคของนักมวยและบุคคลธรรมดา  
 ไม่แตกตางกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในแรงกระทบนั้นแตกตางกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

<sup>๒๐</sup> เพ็ญประกา เข้มแดง, "ศึกษาวิทยาศาสตร์การ เคลื่อนไหวของอาวุธมวยไทย",  
 วิทยานิพนธ์ปริธการศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย  
 ดัย ๒๕๑๔

ส่วนในแรงกระตุ้นนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหมัด สอก และเตะ ทั้งในบุคคล  
ธรรมดาและนักมวย

ในปีเดียวกัน อมรา อีร์นัทพิชิต<sup>๒๑</sup> ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สัญญาณการเห็นกับระยะ  
เวลาตอบสนองควยเท้าของนักฟุตบอล" โดยใช้เครื่องมือจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่เมอร์เป็น  
เครื่องวัดสัญญาณการเห็น กลุ่มตัวอย่างเป็น ๒ กลุ่ม คือกลุ่มที่ ๑ เป็นนักฟุตบอลระดับชาติ  
จำนวน ๒๐ คน กลุ่มที่ ๒ เป็นนิสิตอาสาสมัครไม่ใช่นักฟุตบอล จำนวน ๒๐ คน ผลการวิจัยพบ  
ว่า ระยะเวลาคอนสนองควยเท้าขวาและเท้าซ้ายของนักฟุตบอลสั้นกว่าผู้ที่ไม่ใช่เป็นนักฟุตบอล  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ และระยะเวลาคอนสนองควยเท้าที่คงมีการตัดสินใจ  
เลือก เตะของนักฟุตบอลสั้นกว่าผู้ที่ไม่ใช่นักกีฬาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๘ คอน เจ. วิลสัน<sup>๒๒</sup> (Don J. Wilson) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ  
ความเร็วของปฏิกิริยาและการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับการใช้สัญญาณการเห็นที่เป็เป็นจังหวะ  
และที่ไม่เป็นจังหวะ โดยให้นักศึกษาชายจำนวน ๕๐ คน ทำการทดลอง ๗ ครั้ง แบ่งการทดลอง  
ออกเป็น ๒ อย่าง คือสัญญาณที่เป็นจังหวะและที่ไม่เป็นจังหวะ แลแต่ละอย่างทำ ๓๕ ครั้ง การ  
แสดงปฏิกิริยาถูกจากการที่แขนยกขึ้นยกลง ทำการวัดทั้งระยะเวลาดปฏิกิริยาและระยะเวลาดการ  
เคลื่อนไหว ผลการวิจัยพบว่าระยะเวลาดปฏิกิริยาเมื่อให้สิ่งเร้าที่เป็นจังหวะไวกว่าไม่เป็น  
จังหวะ จังหวะของสิ่งเร้าไม่มีอิทธิพลต่อความเร็วของการเคลื่อนไหว ความเร็วของระยะ  
เวลาดปฏิกิริยาและระยะ เวลาดการเคลื่อนไหวในแต่ละคนเป็นอิสระต่อกัน

๒๑ อมรา อีร์นัทพิชิต, "สัญญาณการเห็นกับระยะ เวลาตอบสนองควยเท้าของนักฟุตบอล", วิทยานิพนธ์ปริชิตการศึกษามหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๑๘

๒๒ Don J. Wilson, "Quickness of Reaction and Movement Related to Rhythmicity or Nonrhythmicity of Signal Presentation", The Research Quarterly (March, 1956), pp. 101 - 109

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๕ ลอตเตอร์<sup>๒๓</sup> (Lotter) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาปฏิบัติกับความเร็วในการเคลื่อนไหวของแขน ขา โดยให้ทักษะกีฬา ๒ อย่าง เป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหว คือ ๑. การขว้างลูกบาสเกตบอลขนาดกลาง ๒. การเตะลูกฟุตบอล นักศึกษาชายอาสาสมัครจำนวน ๑๐๕ คน แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ทำการทดลองกลุ่มละอย่าง ผลปรากฏว่า ความสามารถในการปฏิบัติและการเคลื่อนไหวไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่มีความสัมพันธ์สูงระหว่างความสามารถในการกระทำของชายกับชาย ๗๖ % แขนชายกับแขนขวา ๖๕ % คาสสัมพันธ์ระหว่างแขนกับขามีนัยสำคัญอยู่ในขั้นต่ำ

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๐ สมิท<sup>๒๔</sup> (Smith) ได้วิจัยเกี่ยวกับระยะเวลาปฏิบัติและระยะเวลาการเคลื่อนไหวที่ติดต่อกันเป็นใหญ่ ๔ มัด โดยศึกษาจากนักกีฬารายมหารวิทยาลัยชาติฟอเนีย จำนวน ๗๐ คน ใช้การเคลื่อนไหว ๔ ลักษณะ คือ ๑. แกว่งแขนไปข้างหน้าในระดับไหล่ ขอสอกถึง ๒. แกว่งแขนไปข้างหลังในระดับไหล่ ขอสอกถึง ๓. เตะขาไปข้างหน้า ๔. เตะขาไปข้างหลัง ผลปรากฏว่าวิธีการทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง  $r = .๘๗ - .๙๕$  และคาสสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาปฏิบัติและระยะเวลาการเคลื่อนไหวมีช่วงจาก - .๐๖ ถึง .๒๓ ไม่นัยสำคัญทางสถิติ

ในปี ค.ศ. ๑๙๖๑ แนนพ<sup>๒๕</sup> (Knapp) ได้ศึกษาระยะเวลาปฏิบัติอย่างง่ายของนักกีฬาและนักศึกษาชายที่ทำวิทยานิพนธ์ กลุ่มละ ๒๐ คน อายุ ๒๐ - ๓๐ ปี โดยให้เขารับการทดลองนั่ง นิ้วและอยู่ที่มุมบนโต๊ะตรงหน้าหลอดไฟสัญญาณอยู่ใกล้ ๆ กัน เครื่องวัดระยะ

<sup>๒๓</sup> Willard S. Lotter, "Interrelationship among Reaction Time and Speed of Movement in Different Limbs", The Research Quarterly (May, 1960), pp.147 - 155

<sup>๒๔</sup> Leon E. Smith, "Reaction Time and Movement Time in Four Large Muscle Movements", The Research Quarterly (March, 1961), pp. 88 - 92.

<sup>๒๕</sup> Barbara N. Knapp, "Simple Reaction Time of Selected Top-Class Sportsmen and Research Students", The Research Quarterly, Vol. 32 No. 3 (Oct. 1961)

เวลาปฏิกริยาของยูก์ของหนึ่งที่ผู้รับการทดลองไม่สามารถมองเห็นได้ ช่วงเวลาที่ผู้ทดลองเปิดไฟและดับลงน้ำอยู่ในช่วงระยะเวลา ๑ - ๔ วินาที ไม่กำหนดแน่นอนเพื่อป้องกันการคาดคะเนล่วงหน้า วัเคราะห์เวลาปฏิกริยาจากที่แสงไฟดับลงแล้วมีออกกลุ่ม ทุกคนจะฝึกทำก่อน ๒๐ ครั้ง แล้วจึงทดลองติดต่อกันไป ๒๕ ครั้ง หยุดพัก ๑ นาที แล้วทำต่อไปอีก ๒๕ ครั้ง ผลการทดลองพบวาระยะเวลาปฏิกริยาของนักกีฬาสมัครเล่น นักศึกษา และอาสาสมัคร เบนมาตรฐานของระยะเวลาปฏิกริยาที่เชื่อใจว่าน้อยกว่าในนักกีฬา ผู้วิจัยได้สรุปไว้วาระยะเวลาปฏิกริยาอย่างง่ายโดยใจแสงเป็นเครื่องกระตุ้นนักกีฬาสามารถทำได้ดีกว่าบุคคลธรรมดา

005441

ในปีเดียวกัน เอ.เอช.ทไวท์, พี.ดี.โกลมิกค์ และ จี.อาร์.ฮีร์น (A.H.Tweit, P.D.Gollmick and G.R.Hearn) ได้ร่วมกันทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการฝึกต่อระยะเวลาปฏิกริยาของร่างกายทุกส่วนของผู้มีสุขภาพต่ำ โดยทำการทดลองจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปีที่ ๑ ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งที่มีสุขภาพต่ำจำนวน ๒๖ คน ที่ต้องการศึกษาโปรแกรมพลศึกษาของมหาวิทยาลัยวอชิงตัน อายุระหว่าง ๑๗ - ๒๑ ปี อายุเฉลี่ย ๑๘.๘ ปี กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีอิสระที่จะฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดให้ทำการทดสอบวัเคราะห์เวลาปฏิกริยาของทุกส่วนโดยใช้โครโนมิเตอร์ก่อนและหลังการฝึก ๖ สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า หลังการฝึกทุกคนมีระยะเวลาปฏิกริยาทุกส่วนของร่างกายไวกว่าการเริ่มฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

✓ ในปี ค.ศ.๑๙๖๒ ฮอดจกินส์ (Hodgkins) ได้ศึกษาวิจัยถึงระยะเวลาปฏิกริยาและความเร็วของการเคลื่อนไหวระหว่างชายและหญิงทุกระดับอายุในผู้ทดสอบทั้งชายหญิงอาสาสมัคร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>๒๖</sup>  
A.H.Tweit, P.D.Gollmick and G.R. Hearn, "Effect of Training Program on Total Body Reaction Times of Individual of Law Fitness," The Research Quarterly, 34 (November, 1962), No.4 pp.509-513

<sup>๒๗</sup>  
Jean Hodgkins, "Reaction Time and Speed of Movement in Male and Female of Various Age.", The Research Quarterly (Oct. 1963), pp.335 - 343

สมัครจำนวน ๕๓๐ คน อายุตั้งแต่ ๖ - ๘๘ ปี ทดสอบความแตกต่างของความเร็วของปฏิกิริยา และการเคลื่อนไหวระหว่างหญิงและชาย แต่ละระดับอายุ เครื่องมือในการวัดเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย ไฟโตอิเล็กทริก ยูนิท (Photo electric unit) และใช้ไฟเป็นสัญญาณ การเห็น มีปุ่มสำหรับผู้รับการทดสอบกดเมื่อได้เห็นสัญญาณไฟ บันทึกเวลาได้ทั้งระยะเวลา ปฏิกิริยา (reaction time) และเวลาการเคลื่อนไหว (movement time) ผลปรากฏว่า

๑. ความเร็วของระยะเวลาปฏิกิริยาอายุระหว่าง ๑๖ - ๕๔ ปี ชายจะเร็วกว่าหญิง
๒. จากอายุ ๑๖ ปีขึ้นไป ความเร็วของการเคลื่อนไหวของชายจะสูงกว่าหญิง
๓. ความเร็วสูงสุดในปฏิกิริยาของทั้งชายและหญิงจะอยู่ระหว่างอายุ ๑๘ - ๒๑ ปี
๔. ความเร็วสูงสุดในการเคลื่อนไหวของชายและหญิงอยู่ระหว่างอายุ ๑๕ - ๑๗ ปี
๕. ชายมีความเร็วกว่าหญิง ทั้งระยะเวลาปฏิกิริยาและการเคลื่อนไหวโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ \*

๖. ความเร็วของปฏิกิริยาและการเคลื่อนไหวจะเพิ่มขึ้นเมื่อเข้าวัยผู้ใหญ่ และจะเริ่มลดลงเมื่ออายุมากขึ้น \*

๗. ความเร็วสูงสุดของชายจะอยู่นานกว่าในด้านการเคลื่อนไหว ส่วนหญิงจะนานกว่าในคาบปฏิกิริยา

๘. ส่วนใหญ่ของกลุ่มที่ศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วของปฏิกิริยาและความเร็วของการเคลื่อนไหว

ในปี ค.ศ. ๑๙๗๑ พอล ทิมอธี บราวน์ (Paul Timothy Brow) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของความหนักเบาในการอบอุ่นร่างกาย ๓ ระดับที่มีต่อระยะเวลาปฏิกิริยาและความเร็วในการเหวี่ยงไม้เบสบอล ใช้นักกีฬาเบสบอลหญิงของมหาวิทยาลัยอินดีแอนา จำนวน

<sup>๒๔</sup>  
Paul Timothy Brown, "Effect of Three Intensity Levels of Warm-up on the Reaction Time and Speed of Movement in the Baseball Swing", The Dissertation Abstracts, 32 (March, 1972), p.5013



๓๐ คน มีอายุเฉลี่ย ๒๐ ปี การรอบอุ้งร่างกายแบ่งเป็น ๓ ระดับ คือ

๑. การไม่รอบอุ้งร่างกายปกติโดยไม่มีถาวรเหวี่ยงไม้ตีมาก่อน
๒. การรอบอุ้งร่างกายปกติโดยบริหารหัวไหลและเหวี่ยงไม้ตี ๘ ครั้ง
๓. การรอบอุ้งร่างกายอย่างหนักโดยบริหารหัวไหลและเหวี่ยงไม้ตี ๘ ครั้ง แต่ให้ทำ

อย่างรวดเร็ว

ผลการวิจัยพบว่า การรอบอุ้งร่างกายที่เหมาะสมจะทำให้สามารถเหวี่ยงไม้เบสบอลได้รวดเร็วขึ้น และการรอบอุ้งร่างกายอย่างปกติกับอย่างหนัก ให้ผลในการเหวี่ยงไม้เท่ากัน แต่ไม่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาปฏิบัติเลย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

จุดประสงค์ทั่วไปของการวิจัยนี้ เพื่อจะหาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาปฏิบัติในการเห็นและการได้ยินกับการทดสอบทักษะกีฬาเบสบอลตามแบบทดสอบของบั้น โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

๑. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างทักษะกีฬาเบสบอลโดยแบบทดสอบของบั้นกับระยะเวลาปฏิบัติวิธิต่าง ๆ ๕ รายการ
๒. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของระยะเวลาปฏิบัติวิธิต่าง ๆ ทั้ง ๕

รายการ

๓. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของทักษะกีฬาเบสบอลกับระยะเวลาปฏิบัติวิธิต่าง ๆ ของตาชั้นต้นและชั้นสูง โดยการยิงประตูได้แม่นยำ
๔. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของทักษะกีฬาเบสบอลกับระยะเวลาปฏิบัติวิธิต่าง ๆ ของหูชั้นต้นและชั้นสูง โดยการหยอดเหรียญเพนนีได้แม่นยำ
๕. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาปฏิบัติวิธิต่าง ๆ ของตาและหูชั้นต้น ตาและหูชั้นสูง กับทักษะกีฬาเบสบอล

สมมติฐานในการวิจัย

ผู้ที่มีทักษะที่จำเป็นแก่คนบอดคือต้องมีระยะเวลาปฏิบัติกริยาในการเห็นและการได้ยินสั้น

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นนิสิตชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พณิชยการ ปีการศึกษา ๒๕๑๔ ซึ่งเรียนพณิชยการเป็นวิชาเอกและเคยเรียนวิชาบอดคนบอดมาแล้ว และถือว่ากลุ่มตัวอย่างมีทักษะที่จำเป็นแก่คนบอด

ข้อตกลงเบื้องต้น

- ๑. แบบทดสอบทักษะที่จำเป็นแก่คนบอดของบั้นนี้มีความแม่นยำสามารถวัดทักษะการเดินของนักบอดคนบอดได้อย่างเชื่อถือได้
- ๒. ผู้รับการทดสอบทักษะทุกคนได้ผ่านการทดสอบมาแล้วว่ามีประสาทตาและหูเป็นปกติ
- ๓. ผู้รับการทดสอบทุกคนมีความร่วมมือและตั้งใจในการทดสอบอย่างเต็มที่
- ๔. เครื่องมือวัดระยะเวลาปฏิบัติกริยาที่มีความแม่นยำสามารถวัดระยะเวลาปฏิบัติกริยาตาและหูของนักบอดคนบอดได้อย่างเชื่อถือได้

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ถ้าหากไม่สมบูรณ์อาจเนื่องมาจากข้อบกพร่องบางประการ คือ

- ๑. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมสภาพทางกาย จิตใจ และอารมณ์ของผู้รับการทดสอบให้อยู่ในสภาพเดียวกันได้ทุกคน
- ๒. การสอบทักษะใช้สนามกลางแจ้ง ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมสภาพสิ่งแวดล้อมได้แก่ อุณหภูมิ แสงแดด ความชื้น และทิศทางของลมให้เหมือนกับในการทดสอบทุกครั้ง

คำจำกัดความ

ผู้รับการทดสอบ หมายถึง นิสิตชายมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พณิชยการ ปี

การศึกษาคณะ ๒๕๑๘ ที่โรงเรียนวิชาวาสศึกษาเป็นวิชาเอก และเคย  
เรียนวิชาเภสัชศาสตร์มาแล้ว

ทักษะ

หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมทาง  
พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับ  
การเคลื่อนไหวของทักษะนี้ให้เข้ากับสภาพการต่างๆ ได้อย่าง  
คล่องตัว เช่น ทักษะการเคี้ยวกลืนเภสัชภัณฑ์ การรับส่งสัญญาณ  
ประสาท และการยิงประจุในกีฬาวาสศึกษา

ระยะเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หมายถึง เวลาการตอบสนองของ  
ร่างกายที่แสดงออกเป็นการเคลื่อนไหวต่อตัวกระตุ้น ซึ่งอาจเป็น  
ทางสัมผัส ทางหู หรือทางผิวหนัง ระยะเวลาปฏิกริยานี้ต้องใช้  
ทางเคี้ยวประสาทที่ทอดผ่านสมองส่วน cerebrum หรือบังคับให้  
จิตใจไปอีกเป็นส่วนหนึ่งของสมองที่อยู่ใต้อำนาจจิต

เครื่องจับเวลา (Electronic Timer)

หมายถึง เครื่องจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องจับเวลาที่วัด  
ระยะเวลาปฏิกิริยาในการเห็นและการได้ยิน โดยสามารถนับ  
เวลาได้อย่างละเอียดถึง ๑/๑๐๐ วินาที

คอนดิชันรีเฟล็กซ์ (Conditioned reflex)

หมายถึง ปฏิกริยาของร่างกายที่เกิดจากการฝึกหัด มิได้มีแต่  
กำเนิด

ระยะเวลาปฏิกิริยาขั้นต้น (Simple reaction time)

หมายถึง ระยะเวลาปฏิกิริยาอย่างง่ายที่เป็นการตอบสนองโดย  
ทันทีทันใด เมื่อได้รับตัวกระตุ้นเข้าไป ตัวอย่างเช่น การเห็น  
สัญญาณไฟ แล้วใช้มือหรือเท้าไปตอบโดยทันที ปฏิกริยาชนิดนี้ใช้  
ระบบประสาทสมองขั้นต้น

### ระยะเวลาปฏิกิริยาขั้นสูง (Complex reaction time)

หมายถึง ระยะเวลาปฏิกิริยาอย่างมากที่มีการตอบสนองเป็นไปโดยชัก  
 ษา เพราะต้องใช้เวลาในการเลือกและตัดสินใจ ตัวอย่างเช่น การตอบสนอง  
 ที่ของอาศัยการเลือกเฉพาะตัวกระตุ้นบางอย่าง ปฏิกิริยาชนิดนี้ต้องใช้  
 ระบบประสาทสมองขั้นสูงกว่าขั้นตอน

### ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

๑. การวิจัยนี้จะทำให้ทราบถึงระยะเวลาที่ความสัมพันธ์กับระยะเวลาปฏิกิริยาในการเห็นและการได้ยินหรือไม่ โดยการทดสอบทั้งขั้นต้นและขั้นสูง
๒. เพื่อหาระยะเวลาปฏิกิริยาบางรายการที่มีอิทธิพลต่อทักษะกีฬาบาสเกตบอล
๓. เพื่อเป็นแนวทางในการคัดเลือกนักบาสเกตบอล
๔. ใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยในเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย