

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ธรรมชาติอย่างหนึ่งของมนุษย์ก็คือ การเคลื่อนไหวอยู่เป็นประจำ เพราะทำให้ร่างกายมีการออกกำลังกายอันเป็นผลประโยชน์ต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย คือ ระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบกล้ามเนื้อกระดูกและข้อต่อ นอกจากนี้ยังทำให้ไขมันในเลือดลดลง ลดน้ำหนักของร่างกายให้ใกล้เคียงกับขนาดโครงร่างของร่างกาย ลดความตึงเครียดทางสมอง และช่วยลดน้ำตาลในกระแสเลือด¹ ถ้าหากร่างกายของคนเรขาดการเคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอ จะเป็นผลทำให้ร่างกายเสื่อมสภาพ ทำให้เกิดโรคการขาดการออกกำลังกาย (Hypokinetic disease) หรือบางทีกล้ามเนื้อถูกใช้เพียงเล็กน้อย เพราะการทำงานเล็กน้อยเกินไป ก็อาจจะทำให้เกิดโรคนี้อีกเช่นเดียวกัน อาการที่ปรากฏของโรคก็คือ การอ่อนเพลียหาสาเหตุไม่ได้ ท้องผูกเรื้อรัง เป็นลมหน้ามืดวิงเวียน หงุดหงิด ประสาทตื่นเต้นได้ง่าย นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร ความดันเลือดต่ำ หรือความดันเลือดสูงเกินไป และอาจจะทำให้เป็นโรคที่เป็นอันตราย คือ โรคหัวใจเสื่อมสภาพ ซึ่งข้อเท็จจริงนี้ยืนยันโดย ศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์² ดังข้อความที่ว่า "ธรรมชาติสร้างมนุษย์

¹ เจริญ พุทธสุวรรณ "ประโยชน์ของการออกกำลังกาย", ดุขศึกษาสำนักงานแพทย์การรถไฟ (เล่มที่ 3, 2516) หน้า 11

² อวย เกตุสิงห์ "คำบรรยายเรื่องประโยชน์ของการออกกำลังกาย", มหาวิทยาลัยการออกกำลังกายขั้นสูง, (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, กันยายน 2517)

และสัตว์ มาเพื่อให้มีการเคลื่อนไหวเป็นประจำ ถ้าหากการเคลื่อนไหวไม่เพียงพอ อาจจะ
เกิดความบั่นป่วนทำให้สุขภาพเสื่อมโทรม ในที่สุดอาจจะเกิดโรคจนถึงกับเสียชีวิตได้"
นอกจากนี้ เคียวรีตัน (Cureton) มีความเห็นในเชิงคล้อยตามกับความเห็นที่ว่า
"งานเป็นเครื่องสนับสนุน ตลอดจนมีความต้องการในการออกกำลังกายเพื่อช่วยปรับปรุง
สมรรถภาพทางร่างกาย"³

การออกกำลังกายเพื่อให้ร่างกายมีโอกาสเคลื่อนไหวตามธรรมชาติ ส่วนใหญ่
อาศัยกีฬาเป็นสื่อ ในสังคมปัจจุบันกีฬาเป็นที่นิยม และมีอิทธิพลกว้างขวาง เพราะกีฬา
ลักษณะเป็นสังคมย่อย ๆ ที่ผู้เล่นต้องดำเนินไปในขอบเขตของกฎ กติกา เป็นไปตาม
ระเบียบที่ดี กีฬาสอนให้รู้จักใช้ความสามารถในการเรียนรู้ การต่อสู้ ทุ่มเท ทุ่มชนะ ทุ่มภัย
มีความอดทน เชื้อมั่นในตนเอง รู้จักรับผิดชอบในหน้าที่ มีความสุภาพ ซื่อสัตย์ กล้าแสดง
ออก มีความคิดริเริ่ม มีน้ำใจนักกีฬา ซึ่งประสบการณ์ของสังคมในสนามกีฬานี้ สามารถนำ
ไปใช้กับชีวิตประจำวันได้ หรืออาจจะกล่าวได้ว่า "กีฬาจึงส่งเสริมความเป็นผู้มี
ความ
เข้าใจ และสามารถปรับปรุงตัวให้เข้ากับสภาพการณ์สิ่งแวดล้อม หมู่คณะ และสังคมที่ตนเอง
มีชีวิตอยู่ได้เป็นอย่างดี"⁴ การที่จะชักชวนบุคคลต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมทาง
กีฬาได้นั้นไม่ใช่ของง่าย ถ้าหากบุคคลนั้นขาดทักษะทางกีฬา ก็จะไม่มีโอกาสเข้าร่วม
กิจกรรมการแข่งขันกีฬาในฐานะผู้เข้าแข่งขัน และถึงแม้ว่า ถ้าตนเองมีโอกาสแข่งขันก็ขาด
ความสนุกสนาน เพราะต้องไปพบกับปัญหาหลายอย่าง เช่น ขาดทักษะ ไม่รู้กฎ กติกา ทำให้

³Charles A. Bucher "Foundation of Physical Education". (St.
Louise; The C.V. Mosby Company, 1960) p. 6

⁴วรศักดิ์ เพียรชอบ, หลักและวิธีสอนพลศึกษาในชั้นมัธยมศึกษา, (พระนคร :
อุคมศึกษา, 2513) หน้า 6

เกิดความรู้สึกอึดอัด เกิดความคับข้องใจ และท้ายที่สุดทำให้ตนเองเกิดความรู้สึกไม่
 ประสพผลสำเร็จในการแข่งขันกีฬา เหล่านี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่อยากจะเข้าร่วมการแข่งขัน
 หรือเข้าร่วมเล่นกีฬาก็ออกไป ปัญหาความไม่สนใจกีฬาเพราะสาเหตุดังกล่าวอาจขจัดให้
 หมดไป เห็นได้ว่า "การสอนพลศึกษาในปัจจุบันมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ
 การสอนพลศึกษาในปัจจุบันมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะทางกีฬาต่าง ๆ และสามารถเข้า
 ร่วมเล่นกีฬาได้"⁵ ในทางพลศึกษาจึงพบว่า นักเรียนหรือบุคคลอื่นก็ตามมักจะชอบมีส่วนร่วม
 หรือเล่นอย่างสนุกสนานเป็นประจำอยู่เสมอในกิจกรรม หรือกีฬาที่ตนเองมีทักษะดี ผลก็คือ
 ใฝ่หัดปฏิบัติจนก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ด้วยเหตุนี้
 ทักษะทางกีฬาจึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะเป็นเครื่องจูงใจให้บุคคลมีส่วนร่วมในกีฬา และเป็น
 หน้าที่ของครูพลศึกษาที่จะจัดการสอนให้นักเรียนมีทักษะทางกีฬาต่าง ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่
 จะทำได้ จะเห็นได้ว่า "ทักษะกีฬาไม่ใช่จะทำให้มีไ้ได้ง่าย ๆ หรือทำให้มีขึ้นได้ภายใน
 ระยะเวลาอันสั้น แต่จะต้องใช้เวลาฝึกหัด หรือกระทำซ้ำกันเป็นเวลานาน และหลาย ๆ
 ครั้ง จึงจะนำไปสู่การมีทักษะทางกีฬาที่ดีได้"⁶

⁵ Don Cash Seaton, and Others, Physical Education Handbook,
 (Englewood Cliff, New Jersey: Prentice - Hall, Inc., 1965) p. 5

⁶พนมศักดิ์ สวัสดิ์พงษ์ "ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะทางกีฬา กับการปรับตัว
 ทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น", (วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต
 แผนกวิชาพลศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516) หน้า 3

จากการศึกษาของ สไมลีย์ (Smiley) และ กูดล์ (Gould) พบว่า ความต้องการของการออกกำลังกายของคนในวัยต่าง ๆ มีดังนี้

1. อายุ 1 - 4 ปี ร่างกายมีความต้องการความเคลื่อนไหวตลอดเวลาที่ไม่มีการกินการนอน
 2. อายุ 5 - 8 ปี ร่างกายต้องการการออกกำลังกาย เช่น การวิ่ง กระโดด และเป็นฝ่าย อย่างน้อยวันละ 4 ชั่วโมง
 3. อายุ 9 - 11 ปี ร่างกายต้องการการออกกำลังกาย อย่างน้อยวันละ 3 ชั่วโมง
 4. อายุ 12 - 14 ปี ร่างกายต้องการการออกกำลังกาย อย่างน้อยวันละ 2 ชั่วโมง
 5. อายุ 15 - 17 ปี ร่างกายต้องการการออกกำลังกาย อย่างน้อยวันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที
 6. อายุ 18 - 30 ปี ร่างกายต้องการการออกกำลังกาย อย่างน้อยวันละ 1 ชั่วโมง
 7. อายุ 31 - 50 ปี ร่างกายต้องการการออกกำลังกาย ในกิจกรรมที่หนักปานกลาง อย่างน้อยวันละ 1 ชั่วโมง
 8. อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป ร่างกายต้องการการออกกำลังกาย ในกิจกรรมเบา ๆ อย่างน้อยวันละ 1 ชั่วโมง
- จะเห็นได้ว่า ช่วงอายุ 15 - 17 ปี ร่างกายมีความต้องการในการออกกำลังกาย อย่างน้อยวันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที แต่ความต้องการของเด็กอาจจะไม่

ประสบผลสำเร็จตามความต้องการ เนื่องจากมีโรงเรียนจำนวนมากไม่สามารถจัดชั่วโมงพลศึกษาสนองความต้องการของเด็กได้ เพราะขาดสิ่งดังต่อไปนี้ สนาม บริเวณโดยรอบ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และบุคลากร (ครูพลศึกษา) และยังมีโรงเรียนอีกจำนวนไม่น้อยเลยทีเดียวที่ผู้บริหารการศึกษา (ครูใหญ่) ไม่เห็นความสำคัญของการเรียนการสอนพลศึกษา ดังนั้น จึงเป็นเหตุหนึ่งที่เกิดออกกำลังกายได้ไม่พอกับความต้องการของตนเองได้ เด็กนักเรียนส่วนมากได้ออกกำลังกายได้ที่โรงเรียน แต่เมื่อเด็กกลับบ้านก็แทบจะไม่มีโอกาสได้เล่นในสนามที่มีอุปกรณ์พร้อมได้เลย ดังนั้นทางโรงเรียนต้องพยายามจัดช่วงเวลาให้เด็กนักเรียนได้มีโอกาสออกกำลังกายมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และครูพลศึกษาก็จะต้องพยายามใช้เวลาเท่าที่มีอยู่ให้ได้รับประโยชน์มากที่สุด เช่นเดียวกับ ค็อกซ์ตรี และวูดส์⁸ (Daughtry and Woods) ได้กล่าวไว้ว่า "ครูพลศึกษาต้องรู้จักการจัดเวลาในชั้นหนึ่ง ๆ อย่างคุ้มค่าที่สุด" แวนนิเออร์ เฟท⁹ (Vanier Fait) ได้ให้ความเห็นว่า "เวลาที่ถูกใช้ไปก่อนการเริ่มเรียน 11 นาที ครูสอนและสาธิตให้นักเรียนดู 10 นาที ผักกาด 13 นาที ทำความสะอาดร่างกายและแต่งตัว 8 นาที รวมเวลาที่ใช้ในการเรียนพลศึกษาทั้งหมด 50 นาที"

จะเห็นได้ว่า การสอนพลศึกษาของต่างประเทศนั้นช่วงเวลาการสอนใน 1 คาบ นักเรียนมีเวลาผักกาดทักษะ 13 นาที ยิ่งเป็นชั่วโมงพลศึกษาของประเทศไทย จะเหลือเวลา

⁸Daughtry and Woods, "Development and Organizing Curriculum Content", Physical Education Programs: Organization and Administration, (Philadelphia: W.B. Saunder Company, 1971) p. 110

⁹Vanier Fait, "Class Procedure" Teacher Physical Education in Secondary Schools, (Philadelphia: W.B. Saunder Company, 1969) p. 105

ในการฝึกทักษะเพียง 10 นาที ต่อสัปดาห์ เพราะต้องเสียเวลากับการเปลี่ยนชั่วโมง การเรียนการสอน การเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว เป็นต้น จึงเป็นการยากมากทีเดียวที่จะให้ผู้เรียนได้มีความสามารถทางทักษะกีฬาที่ดีในช่วงเวลาฝึกทักษะอันจำกัดเช่นนั้น

ความสำคัญและความนิยมของกีฬาวอลเลย์บอล ซึ่งเป็นสื่อการออกกำลังกาย ประเภทหนึ่งนั้นยืนยันได้จากข้อความที่ว่า "ในปัจจุบันกีฬาวอลเลย์บอลกำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย จะเห็นได้จากการมีการแข่งขันในระดับชาติ เช่น การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ กีฬาแหลมทอง การแข่งขันระดับประชาชน การแข่งขันของนิสิตนักศึกษา และนักเรียน"¹⁰ กีฬาวอลเลย์บอลเป็นกีฬาประเภทหนึ่งในกิจกรรมพลศึกษา ประเภทการเล่นเป็นทีม คนแรกที่คิดกีฬาวอลเลย์บอล คือ วิลเลียม จี มอร์แกน¹¹ (William G. Morgan) ชาวอเมริกัน เป็นผู้อำนวยการแห่งสมาคม วาย เอ็ม ซี เอ (The Young Man's Christian Association) ชาวเมืองโฮลีโอค (Holyoke) รัฐแมสซาชูเซต (Massachusetts) เป็นผู้คิดกีฬานี้ขึ้น ในปี ค.ศ. 1895 เดิมชื่อ มินโทเนตต์ (Mintonette) หลังจากประชุมที่วิทยาลัยสปริงฟิลด์ (Springfield College) รัฐแมสซาชูเซต (Massachusetts) ศาสตราจารย์ อัลเฟรด ที เฮลสเต็ด (Alfred T. Helstead) ได้เสนอให้ มอร์แกน เปลี่ยนชื่อ จาก มินโทเนตต์ (Mintonette) เป็น วอลเลย์บอล (Volleyball) และในปี ค.ศ. 1897 ได้เริ่มก่อตั้งกติกาวอลเลย์บอล พร้อมทั้งเริ่มเล่นที่สมาคม วาย เอ็ม ซี เอ (Y. M. C. A.)

¹⁰ ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ "การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลสำหรับ นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาพลศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) หน้า 5

¹¹ ฟอง เกิดแก้ว "วอลเลย์บอล" การกีฬา, (พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2517) หน้า 613 - 614

ขึ้นเป็นแห่งแรก ต่อมาจึงได้เผยแพร่ไปทั่วโลก และได้เริ่มแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1964 ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น "หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ก็มีการแข่งขันวอลเลย์บอลเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ต่อมาได้ตั้งสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ในปีพุทธศักราช 2510"¹²

จะเห็นได้ว่า กีฬาวอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่แพร่หลายไปทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นกีฬาที่มีคุณค่าหลายประการ ซึ่ง โทมัส สเลเมกเกอร์ และเวอร์ยีเนีย เอบรราวน์¹³ (Thomas Slaymaker and Virginia H. Brown) ได้สรุปคุณค่าของกีฬาวอลเลย์บอลไว้ดังต่อไปนี้

1. ความเจริญเติบโตทางร่างกาย (Physical Growth) มีการฝึกซ้อมและแข่งขันอยู่เสมอ ทำให้ร่างกายมีกำลัง ความแข็งแรง ความอดทน ความเร็ว ความสมดุล และความยืดหยุ่น เนื่องจากกีฬาวอลเลย์บอลส่งเสริมความฉับไวเกี่ยวกับการใช้มือ ตบ เคาะ หรือตีลูกบอล ส่งเสริมการวิ่ง การกระโดด และความคล่องแคล่วว่องไวเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเหล่านี้ ย่อมเป็นเครื่องส่งเสริมให้วัยวาระต่าง ๆ ของผู้เล่นเกิดมีประสิทธิภาพต่อการทำงานอย่างดียิ่ง

2. การพัฒนาทางกลไกของร่างกาย (Motor Development) นักกีฬาวอลเลย์บอลต้องควบคุมทิศทางของตนเองได้ ขณะเดียวกันก็สามารถจะเล่นได้ทันทีเมื่อถึงโอกาสของคนที่จะต้องเล่น ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย তা จะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างดี

¹²กรมพลศึกษา, คู่มือการสอนวอลเลย์บอล, (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2516) หน้า 2 - 3

¹³Thomas Slaymaker and Virginia H. Brown, "Values", Power Volleyball, (Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1970) pp. 4 - 7

3. การพัฒนาทางด้านจิตใจ (Psychological Development)

นักกีฬาบอลเลย์บอลต้องรู้หน้าที่ของตนเอง เพื่อที่จะเล่นได้อย่างถูกต้องและต้องรู้ถึงความสามารถของฝ่ายตรงข้ามด้วย เพื่อให้ตนเองมีกำลังใจเข้มแข็ง

4. ความเจริญทางด้านสังคม (Sociological Growth) กีฬาบอลเลย์

บอล เป็นกีฬาที่ช่วยส่งเสริมและก่อให้เกิดสัมพันธ์ไมตรี ผดุงความเข้าใจซึ่งกันและกัน ทางชาติ ทางศาสนา ก่อให้เกิดความสนิทสนมและคุ้นเคยต่อกัน

ตามปกติในการเล่นกีฬาบอลเลย์บอลนั้น ผู้เล่นจำเป็นต้องอาศัยทักษะเบื้องต้นต่าง ๆ เช่น การเสิร์ฟ การรับลูกเสิร์ฟ การแตะชูต การตบ การป้องกันลูกตบ และยังต้องอาศัยความสามารถในการกระโดดสูง ความว่องไว และความแข็งแรง¹⁴

ผู้วิจัยมีความสนใจในกีฬาบอลเลย์บอลที่สามารถให้คุณค่าอเนกประการดังกล่าวข้างต้น และเห็นความสำคัญของช่วงเวลาการสอนที่จะสอนนักเรียนเกิดทักษะกีฬาได้ในเวลาที่จำกัด และเหตุผลอีกอย่างหนึ่งก็คือ ผู้วิจัยมีความสนใจ และเป็นนักกีฬาบอลเลย์บอลตลอดจนเป็นครูสอนทักษะกีฬาบอลเลย์บอลให้กับเด็กนักเรียนหญิงโรงเรียนศรีวิกรม์ ซึ่งนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนศรีวิกรม์ยังไม่มีการเรียนทักษะกีฬาบอลเลย์บอลมาก่อนเลย จึงเป็นการสะดวกในการคัดเลือกตัวอย่างประชากรที่ยังไม่มีทักษะกีฬาบอลเลย์บอล ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงวิจัยเรื่อง "ผลของช่วงเวลาการสอนที่มีต่อทักษะการเล่นบอลเลย์บอล" ซึ่งเป็นเรื่องที่ยังไม่มีใครทำมาก่อนเลยทั้งของต่างประเทศและประเทศไทย

¹⁴William T. Odeneal and Harry E. Wilson, "Techniques of Participation", Beginning Volleyball, Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, Inc., 1962) pp. 13 - 32

การเลือกช่วงเวลาการสอนแตกต่างกันเพราะ ตามปกติการสอนกิจกรรม
 พลศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ ตามหลักสูตร
 กำหนดไว้ ซึ่งไม่มีการยืนยันว่า การสอนกิจกรรมพลศึกษา 1 ชั่วโมงนั้น จะให้ผลดี
 ที่สุด ต่อมาหลักสูตรปีการศึกษา 2518 กำหนดให้เรียนพลานามัย 2 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์
 จึงเป็นปัญหาว่า ควรจัดชั่วโมงพลศึกษาแยกออกจากกัน หรือรวบรวมกัน 2 ชั่วโมง
 ติดต่อกัน จึงจะให้ผลดีกว่ากัน และช่วงเวลา $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง ถ้าได้ผลดีเท่ากับช่วงเวลา
 2 ชั่วโมง ก็ใช้ช่วงเวลานี้แทน ดังนั้น ผู้วิจัยได้เพิ่มช่วงเวลาอีก 1 ช่วง คือ $1\frac{1}{2}$
 ชั่วโมง รวมเป็น 3 ช่วง ดังนั้น ในการวิจัยนี้ จึงต้องการศึกษาว่า ช่วงเวลาใดจะให้
 ผลต่อการเรียน เพื่อให้เกิดทักษะวอลเลย์บอลที่ดีที่สุด เพื่อนำผลของการวิจัยไปประกอบ
 การพิจารณาปรับปรุงการจัดช่วงเวลาการเรียนการสอนกิจกรรมพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษา
 ตอนต้นปลายที่กำลังจะได้รับการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนการสอนกิจกรรมพลศึกษาเป็นขบวนการหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะช่วย
 ให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการทางคานต่าง ๆ เช่น ร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ
 ดังนั้น การสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์ดังกล่าวข้างต้นก็ต้องคำนึงถึง การจัดเวลาการเรียน
 การสอนกิจกรรมพลศึกษาให้เหมาะสมกับกิจกรรมพลศึกษาแต่ละประเภท และคำนึงถึง
 วัยของผู้เรียน ได้มีนักพลศึกษาหลายท่านได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องนี้มาก โดยนำ
 การศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการจัด เวลาการสอนกิจกรรมพลศึกษาของนักเรียนในระดับ
 ต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นประโยชน์ในการจัดเวลาเรียนในโครงการพลศึกษาต่อไป

ในปี ค.ศ. 1959 มาร์กี้ แฮนสัน¹⁴ (Margie Handson) ได้ศึกษาผลของการเรียนกิจกรรมพลศึกษา 5 วัน ต่อสัปดาห์ และการเรียนกิจกรรมพลศึกษา 3 วัน ต่อสัปดาห์ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1300 คน จากโรงเรียนรัฐบาล 20 แห่ง ในเมืองมินนีโพลิส (Minneapolis) ผลปรากฏว่าแบบสอบถามของ วิ่งเก็บของ ยืนกระโดด วิ่ง และเดิน 600 หลา ของกลุ่มที่มีการเรียนกิจกรรมพลศึกษา 5 วัน ได้ผลดีกว่ากลุ่มที่มีการเรียนกิจกรรมพลศึกษา 3 วัน ต่อสัปดาห์

ในปี ค.ศ. 1962 เบตตี้ ยีน คอทซ์¹⁵ (Betty Jean Keough) ได้ศึกษาผลของการเรียนกิจกรรมพลศึกษาทุกวัน กับการเรียนกิจกรรมพลศึกษา 2 วัน ต่อสัปดาห์ ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประถม 3 - 5 โดยจัดกิจกรรมให้เหมือนกัน กลุ่มที่ 1 เรียนพลศึกษาทุกวัน ๆ ละ 30 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ กลุ่มที่ 2 เรียน

¹⁴Margie Handson, "A Comparison of the effect of five - day - a - week physical education program on achievement scores of sixth grade children in the youth fitness test battery", The Research Quarterly 40 (1969), p. 94.

¹⁵Betty Jean Keough, "The Effect of a daily and Two - day - per - week physical education program upon motor fitness of children", The Research Quarterly, 40 (1969), p. 94.

กิจกรรมพลศึกษา 2 วัน ต่อสัปดาห์ วันละ 30 นาที เป็นเวลา 10 สัปดาห์ หลังจาก การเรียนครบตามโครงการแล้ว นำมาสอบแบบสอบความสมบูรณ์ทางค่านกลไกของโลวา (Lowa Motor Fitness Test) ผลปรากฏว่า กลุ่มที่มีการเรียนกิจกรรมพลศึกษาสัปดาห์ ละ 2 วัน ได้ผลดีกว่ากลุ่มที่มีการเรียนกิจกรรมพลศึกษาสัปดาห์ละ 5 วัน

ในปี ค.ศ. 1965 - 1966 ลา วัน ซี จอห์นสัน¹⁶ (La Von C. Johnson) ได้ศึกษาเพื่อที่จะให้เห็นแนวทางการสอนวิชาพลศึกษา โดยการเปรียบเทียบผลของการ สอนพลศึกษาทุกวัน และกลุ่มที่เรียน 2 และ 3 วัน ต่อสัปดาห์ (เรียน 2 วัน เว้น 1 วัน เรียนอีก 3 วัน) ที่มีคือ 1) ความสมบูรณ์ทางร่างกาย 2) ไขมันที่อยู่ใต้ผิวหนัง 3) ความเจริญเติบโตของร่างกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 743 คน กลุ่มที่ 1 จำนวน 284 คน (มีนักเรียนชาย 151 คน นักเรียนหญิง 133 คน) มีการเรียนกิจกรรมพลศึกษาทุกวัน กลุ่มที่ 2 จำนวน 459 คน (นักเรียน ชาย 221 คน นักเรียนหญิง 239 คน) เรียนกิจกรรมพลศึกษา 2 และ 3 วันต่อสัปดาห์ ผลของความเจริญเติบโตทางด้านความสูงของร่างกายของกลุ่มที่เรียนทุกวัน มีผลดีกว่า กว่ากลุ่มที่เรียน 2 และ 3 วันต่อสัปดาห์ แบบสอบยื่นกระโดดไกล คืบข้อ ค้นข้อ ของกลุ่ม ที่เรียนทุกวันมีมากกว่ากลุ่มที่เรียน 2 และ 3 วันต่อสัปดาห์ ส่วนการกระโดดสูง วิ่ง และเดิน 600 หลา ของกลุ่มที่เรียนทุกวัน และกลุ่มที่เรียน 2 และ 3 วันต่อสัปดาห์ ไม่มี ความแตกต่างกัน ทักษะการยื่นกระโดดไกลของนักเรียนหญิงในกลุ่มที่เรียนกิจกรรม พลศึกษาทุกวัน ให้ผลดีกว่ากลุ่มที่เรียน 2 และ 3 วันต่อสัปดาห์ การสอบทักษะทางกีฬา

16

La Von C. Johnson, "Effects of 5/day/a/week V.S. 2/and 3/day/a week Physical Education Class on Fitness, Skill, adipose tissue and growth", The Research Quarterly, 40 (1969), pp. 93 -97.

ของนักเรียนชาย ในกลุ่มที่เรียนทุกวันดีกว่ากลุ่มที่เรียน 2 และ 3 วันต่อสัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนการเจริญเติบโตด้านความสูงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนัก ส่วนสูง ของกลุ่มทั้ง 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

4. ในปี ค.ศ. 1969 บี คอน แฟรงค์ และ ยอร์ช ซี มัว¹⁷ (B Don Franks and George C. Moore) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการเพาะกายและวอลเลย์บอลที่มีต่อแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ เอ เอ เอช พี อี อาร์ (AAHPER Youth Physical Fitness Test) และทักษะกีฬา วอลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 76 คน อายุเฉลี่ย 16 ปี ส่วนสูงเฉลี่ย 48 นิ้ว น้ำหนักเฉลี่ย 137 ปอนด์ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มฝึก 5 สัปดาห์ กลุ่มที่ 1 10 นาที แล้วฝึกวอลเลย์บอล กลุ่มที่ 2 จำนวน 28 คน ฝึกเพาะกายอย่างเดียว กลุ่มที่ 3 จำนวน 22 คน ฝึกวอลเลย์บอลอย่างเดียว ผู้ถูกทดลองทุกคนผ่านแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ เอ เอ เอช พี อี อาร์ คือ สอบก่อนการฝึก (Pretest) และสอบหลังการฝึก (Posttest) 2 ครั้ง คือ หลังการฝึก 3 สัปดาห์ และหลังการฝึก 5 สัปดาห์ คือ แบบสอบ เอ เอ เอช พี อี อาร์ ยูธ ฟิสิกอล ฟิตเนสส์ เทสต์ (AAHPER Youth Physical Fitness Test) และทักษะกีฬา วอลเลย์บอล ในทักษะการเสิร์ฟ (Serving) ทักษะการตีบอลกระทบผนัง 30 วินาที โดยใช้แบบสอบทักษะกีฬา วอลเลย์บอลของ เฟรนช์ และคูเปอร์ (French and Cooper) ผลการวิจัยปรากฏว่า การฝึกแบบสอบของ เอ เอ เอช พี อี อาร์ และการเสิร์ฟ การตีบอลกระทบผนังไม่มีผลต่อ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง หลังการฝึก 3 สัปดาห์ ในการขว้างลูกชอพบอล การวิ่งเก็บของของกลุ่ม

17

B Don Franks and George C. Moore, "Effects of Calisthenic and Volleyball on the AAHPER Fitness Test and Volleyball Skills", The Research Quarterly, 40 (1969), p. 248.

ที่ฝึกวอลเลย์บอล และกลุ่มที่ฝึกการเพาะกาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Sit-up) ของกลุ่มการเพาะกายมีมากกว่ากลุ่มการฝึกวอลเลย์บอล หลังจากการฝึก 5 สัปดาห์ กลุ่มฝึกการเพาะกายมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มที่ฝึกวอลเลย์บอล

ในปี ค.ศ. 1970 เคียท แฟร์เรลล์ ฮอฟมานน์¹⁸ (Keith Farrell Hoffmann) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลของการเลือกโครงการพลศึกษาที่เหมาะสมกับการพัฒนาความสามารถทางด้านร่างกาย กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาวิชาพลศึกษา ทั้งชายและหญิง จำนวน 213 คน ก่อนที่จะได้รับการฝึกจะต้องผ่านแบบสอบ เอ เอ เอช พี อี อาร์ (AAHPER) ซึ่งประกอบด้วย การขว้างลูกของบอลไกล การยืนกระโดดไกล และการวิ่ง 600 หลา ผู้ถูกทดลองแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มฝึกในโครงการต่าง ๆ คือ 1) ฝึกแบบวงจร (Circuit training) 10 นาที แล้วเล่นวอลเลย์บอล 2) การบริหารแบบเพาะกาย (Calisthenic) 10 นาที แล้วเล่นวอลเลย์บอล 3) ฝึกการออกกำลังกายแบบกล้ามเนื้อหดตัวคงที่ และการฝึกแบบกล้ามเนื้อที่มีความยาวคงที่ (Isotonic, Isometric training) 10 นาที แล้วเล่นวอลเลย์บอล และกลุ่มที่ 4 เล่นวอลเลย์บอลอย่างเดียว ทั้ง 4 กลุ่ม ฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลของการวิจัยปรากฏว่า 1) ความสมบูรณ์ทางกายและความสามารถทางด้านกลไกของร่างกายสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้โดยการฝึก 10 นาที ของแต่ละโครงการ 2) ความสมบูรณ์ทางกายและความสามารถทางด้านกลไกของร่างกาย สามารถปรับปรุงได้โดยการเรียนกิจกรรมพลศึกษา สัปดาห์ละ 3 ครั้ง 3) ความสมบูรณ์ทางกายและความ

¹⁸Keith Farrell Hoffman, "A Comparison of Four Selected Programs of Physical Education upon Physical Fitness and General Motor Ability", Dissertation Abstracts International, 31 (1971), p. 5178 - A.

สามารถของกลไกของร่างกายของพวกที่มีความสมบูรณ์ทางกายทั้งสูง และต่ำนั้นสามารถจะปรับปรุงได้โดยใช้โครงการแบบฝึกวงจร (Circuit training) การเพาะกาย (Calisthenic) การออกกำลังกายแบบกล้ามเนื้อหดตัวเต็มที่ และการออกกำลังกายแบบกล้ามเนื้อที่มีความยาวคงที่ (Isotonic, Isometric training) 4) การเรียนรู้กีฬา วอลเลย์บอลอย่างเต็มที่ไม่ได้พัฒนาความแข็งแรงของแขน และความอดทนของร่างกาย

ในปี ค.ศ. 1970 ลินนี่ แพททริเซีย ฮิกกินส์¹⁹ (Lynne Patricia Higgins) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ข้อบกพร่องกีฬา วอลเลย์บอลโดยใช้ ลูฟฟิล์ม (ลูฟฟิล์ม หมายถึง ฟิล์มที่มีตอนสั้นต่อกันท้ายเป็นวงกลม สามารถฉายภาพตั้งแต่ตอนจบ และย้อนจากตอนท้ายมาตอนต้นได้) การวิจัยนี้ต้องการที่จะพัฒนาขบวนการที่จะวิเคราะห์ข้อบกพร่องที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา วอลเลย์บอล เพื่อนำไปใช้สอน แนะนำ แก้ไข ในลูฟฟิล์ม จะถ่ายภาพทักษะที่ถูกต้อง และได้รับการตรวจแก้ไขจากผู้สอนกีฬา วอลเลย์บอล ซึ่งประกอบด้วยทักษะการแตะลูก การตีบอลกระทบผนัง การเสิร์ฟ และการตบ โดยถ่ายภาพท่าทางของทักษะที่ถูกต้องลงในฟิล์ม โดยคำนึงถึงหลักวิทยาศาสตร์ การกีฬา ภาพที่บันทึกใน ลูฟฟิล์ม จะนำไปสาธิตเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง สามารถแยกแบบให้เห็นถึงข้อบกพร่องตั้งแต่เริ่มเล่น รวมทั้งใ้บอกถึงแบบการสอนแบบต่าง ๆ โดยมีหนังสือคู่มือการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อวัตถุประสงค์การสอนจากการใช้ ลูฟฟิล์ม ซึ่งในหนังสือคู่มือจะบอก 1) แหล่งที่มา วัตถุประสงค์ และเนื้อหา 2) เหตุผลในการเลือกที่จะนำมาสาธิตให้เห็นถึงข้อบกพร่อง 3) วิธีใช้ ลูฟฟิล์ม 4) วิเคราะห์ทักษะกีฬา วอลเลย์บอลโดยอาศัยหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา 5) วิเคราะห์ข้อบกพร่อง 6) แนะนำแบบสอน

¹⁹ Lynne Patricia Higgins, "Loope Film for Analysis of Error in Volleyball", Dissertation Abstracts International, 31 (1971), p. 4521 - A.

7) ชีวะประวัติ . จากการประเมินผลโดยครูพลศึกษาและนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา จำนวนรวม 33 คน ปรากฏว่า รูป ฟิล์ม และหนังสือคู่มือการสอนมีผลต่อการเรียน การสอนทักษะกีฬาบอลเลย์บอล

ในปี ค.ศ. 1971 โคนัลด์ สเตรท์ เซาเคลล์²⁰ (Donald Staurt Shoude11) ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการเลือกกลไกในการเล่นกับลักษณะ ของร่างกายของผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการเล่นบอลเลย์บอล เพื่อแสดงให้เห็นว่า รูปร่างลักษณะขนาดของร่างกายมีส่วนทำให้การเล่นกีฬาบอลเลย์บอลประสบผลสำเร็จ นำแบบสอบชุดปฏิบัติการ (Physical Performance Test battery) ที่มีความ แม่นตรงและมีความเชื่อถือได้ไปใช้กับนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับวิทยาลัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย 93 คน ผ่านแบบสอบ 23 แบบ โดยการหาสัมพันธ์ระหว่าง การสอบครั้งแรก (Pretest) และการสอบครั้งหลัง (Posttest) ผลของการวิจัย ปรากฏว่า 1) ความยืดหยุ่นของข้อมือมีความเชื่อถือได้และมีความแม่นยำ 2) ส่วน ตัวประกอบที่สำคัญในการเล่นกีฬาบอลเลย์บอล คือ กำลัง 3) ความแข็งแรงไม่ได้เป็น ตัวประกอบที่สำคัญที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จในการเล่นกีฬาบอลเลย์บอล 4) การขว้าง บอลไกล การวิ่งเก็บของ และการวิ่งซิกแซก มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการเล่น กีฬาบอลเลย์บอล

ในปี ค.ศ. 1973 ริชาร์ด ฮาร์ดี้ คอกซ์²¹ (Richard Hardee Cox)

²⁰ Donald Staurt Shoude11, "The Relationship of Selected Motor Performance and Anthropometric Traits to Successful Volleyball Performance", Dissertation Abstracts Internationals, 32 (1972), p 5026-A.

²¹ Richard Hardee Cox, "The Relationship Between Selected Volleyball Skill Components and Team Performance of Mens' Northwest Double a Volleyball Teams", Dissertation Abstracts International, 34 (1974), p. 5685 - A.

โคศึกษาวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างทีมที่มีทักษะวอลเลย์บอล โดยเฉพาะกับทีมวอลเลย์บอลของ เมนส์ นอร์ธ เวสต์ คัมเบิล" เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทีมวอลเลย์บอลกับทีมที่มาจาก การคัดเลือกผู้ที่มีทักษะการเสิร์ฟ การรับลูกเสิร์ฟ การแตะชูลูก การตบ การป้องกันลูกตบ ซึ่งมีการวัดโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ ผลของการวิเคราะห์ ปรากฏว่า กลุ่มที่มีทักษะกีฬา วอลเลย์บอลกับทีมวอลเลย์บอลของ เมนส์ นอร์ธ เวสต์ คัมเบิล มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังได้พิจารณาถึงผลการแข่งขันที่ชนะอีกด้วยว่า 1) การเสิร์ฟ การส่งผ่านลูกบอล มีผลในการทำนายผลของการแข่งขันล่วงหน้าได้ 2) การตบ และการรับลูกตบ มีผลต่อการทำนายผลแข่งขันมาก 3) ทักษะกีฬา วอลเลย์บอลมีอิทธิพลต่อการเล่นที่มามาก

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเวลาสำหรับการเรียนการสอนกิจกรรมพลศึกษา ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเรื่อง การเรียนกิจกรรมพลศึกษาทุกวันกับการเรียนบางวันในสัปดาห์หนึ่ง ๆ โดยกำหนดเวลาของแต่ละวันเท่ากันทุกครั้ง ผลของการวิจัย ปรากฏว่า

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลของการเรียนพลศึกษาทุกวันดีกว่าเรียนเพียง 3 วัน ต่อสัปดาห์

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 5 เรียนกิจกรรมพลศึกษา 2 วัน ต่อสัปดาห์ ได้ผลดีกว่าเรียน 5 วัน ต่อสัปดาห์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลปรากฏว่า เรียนกิจกรรมพลศึกษาทุกวัน ทำให้ร่างกายมีส่วนสูงเพิ่มขึ้น และมีความแข็งแรงมากกว่ากลุ่มที่เรียน 2 และ 3 วัน ต่อสัปดาห์ ซึ่งได้แบ่งช่วงการเรียนการสอนเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกเรียน 2 วัน ติดกัน หยุดพัก 1 วัน แล้วเรียนต่อในช่วงที่ 2 อีก 3 วัน



ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาช่วงเวลาการสอนทั้ง 3 ช่วง คือ 1 ชั่วโมง, $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง ว่าช่วงใดจะมีผลต่อทักษะการเล่นกีฬาบอลเลย์บอลดีที่สุด
2. เพื่อศึกษาช่วงเวลาการสอนที่ 3 ช่วง คือ 1 ชั่วโมง, $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง ว่าช่วงใดจะมีผลแต่ละทักษะดีกวากัน
3. เพื่อต้องการทราบผลการแข่งขันภายในกลุ่ม ระหว่างทีมที่มีทักษะพื้นฐานดี กับทีมที่มีทักษะพื้นฐานไม่ดี ว่าทีมใดจะมีความสามารถและประสบผลสำเร็จในการแข่งขันมากกว่ากัน

ขอตกลงเบื้องต้น

ผู้วิจัยถือว่า สภาพการณ์ที่จัดขึ้นเพื่อดำเนินการเรียนการสอนและการทดสอบ มีความเหมาะสมสำหรับการวิจัยครั้งนี้

สมมติฐานการวิจัย

1. ช่วงเวลาการสอนระหว่าง 1 ชั่วโมง $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง จะมีผลต่อทักษะการเล่นกีฬาบอลเลย์บอลแตกต่างกัน
2. ช่วงเวลาการสอนระหว่าง 1 ชั่วโมง $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง จะมีผลต่อแต่ละทักษะ คือ การตีบอลกระทบผนัง การเสิร์ฟ การส่งผ่านบอล และการแตะชูลูก แตกต่างกันไป
3. ผลการแข่งขันกีฬาบอลเลย์บอลภายในกลุ่ม ทีมที่มีคะแนนทักษะสูงจะชนะทีมที่มีคะแนนทักษะต่ำ ทั้ง 3 กลุ่ม

ขอบเขตการวิจัย

ตัวอย่างประชากรในการวิจัย คือ นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
ปีการศึกษา 2517 โรงเรียนศรีวิกรม์ พระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 72 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้ความรู้เกี่ยวกับการจัดช่วงเวลาการสอนที่เหมาะสมกับการสอน
ทักษะกีฬาบอลเลย์บอลให้ได้ดี ในระยะเวลาอันสั้น
2. นำผลที่ได้จากการวิจัยไปปรับปรุงการสอน และการฝึกซ้อมกีฬา
บอลเลย์บอล
3. เสนอแนวทางในการจัดช่วงเวลา และระยะเวลาของการสอนศิลปศาสตร์
การกีฬาในหลักสูตรพลศึกษา

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ หากไม่สมบูรณ์อาจเนื่องมาจากข้อบกพร่องบางประการ
คือ

1. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมระดับความตั้งใจ ความพยายาม ของผู้ถูก
ทดลองได้ เพราะเป็นเรื่องเกี่ยวกับพื้นฐานทางอารมณ์ของแต่ละคน
2. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมการฝึกซ้อมนอกเหนือไปจากโครงการฝึกซ้อม
ตามโครงการการเรียนการสอนได้ เนื่องจากผู้ถูกทดลองบางคน มีอุปกรณ์การเล่น
กีฬาบอลเลย์บอลเป็นส่วนตัว

3. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมช่วงเวลาการสอนให้ตรงกันได้ทั้งหมด เพราะผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เพียงผู้เดียว

คำจำกัดความ

ช่วงเวลาการสอน หมายถึง เวลาที่ทำการสอนทักษะ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 50 นาที $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง เป็นเวลา 75 นาที และ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 100 นาที ความสมบูรณ์ทางค่านกโลกของผู้ถูกทดลองในระดับเดียวกัน หมายถึง พื้นฐานทางความแข็งแรงของร่างกาย ซึ่งมาจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องตัว ความเร็ว และความยืดหยุ่น รวมอยู่ด้วย ที่อยู่ในระดับเดียวกัน

ทักษะ หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมพลศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับการเคลื่อนไหวของทักษะให้เข้ากับสภาพการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างดี เช่น ทักษะการเล่นลูกบอลสองมือล่าง การแตะชูตลูก และการเสิร์ฟ ในกีฬาวอลเลย์บอล เป็นต้น

ทีมที่มีคะแนนทักษะกีฬาสูง หมายถึง ผู้ถูกทดลองมีคะแนนสูงสุด 6 คนแรกของแต่ละกลุ่ม ในการสอบทักษะกีฬาทั้ง 4 อย่าง คือ 1) การตีบอลกระทบผนัง 2) การเสิร์ฟ 3) การส่งผ่านบอล 4) การแตะชูตลูก

ทีมที่มีคะแนนทักษะกีฬาค่ำ หมายถึง ผู้ถูกทดลองมีคะแนนต่ำสุด 6 คนสุดท้ายของแต่ละกลุ่ม ในการสอบทักษะกีฬาทั้ง 4 อย่าง คือ 1) การตีบอลกระทบผนัง 2) การเสิร์ฟ 3) การส่งผ่านบอล 4) การแตะชูตลูก

ผู้รับการทดสอบ หมายถึง ผู้รับการเรียนทักษะกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 72 คน ซึ่งผู้วิจัยให้ฝึกทักษะเป็นระยะ ๆ เพื่อศึกษาผลของช่วงเวลาการสอนที่มีต่อการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลที่เกิดขึ้นจากผลของการฝึก