

การจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ที่มีผลต่อการเรียนรู้เรื่องแทคติกการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

The Effects of Tactical Game Approach Learning Management Combined with Skill Twins 2 Game on Learning Basic Football Dribbling Tactics for 5th Grade Students

โชติพัฒน์ หล่อเจริญ¹, ศุภรักษ์ สุขพันธ์², ธิตวุฒิ รัตนศิริ³, ไพรัช จุ่นเกตุ⁴

¹โรงเรียนเซนต์แอนดรูว์, poompoom6744@gmail.com

²โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี, suparak@teacher.act.ac.th

³โรงเรียนคลองตาจำ, Thitiwut6659@gmail.com

⁴บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธนบุรี, phairat@thonburi-u.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แทคติกการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน ก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนเซนต์แอนดรูว์ จำนวน 33 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนเรื่อง แทคติกการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{x}$ = 11.27, S.D. = 1.46) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 8.09, S.D. = 1.59) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.47, S.D. = 0.34)

คำหลัก: แทคติกอล เกม แอปโพรช, เกม Skill Twins 2, การเลี้ยงลูกฟุตบอล

Abstract

This research aimed to: 1) compare the learning achievement in Basic Football Dribbling Tactics before and after instruction using the Tactical Game Approach learning method with the Skill Twins 2 game for Grade 5 students and 2) examine the satisfaction of Grade 5 students with

the Tactical Game Approach learning method with the Skill Twins 2 game. The sample group consisted of 33 Grade 5/2 students from St. Andrews School using cluster random sampling method. The research instruments included the learning management plan, the learning achievement test, and the satisfaction questionnaire. The data included analyzed using the mean, standard deviation, and the Dependent Sample t-test.

The research findings indicated that 1) Students who learned Basic Football Dribbling Tactics using the learning management method of Tactical Game Approach combined with the Skill Twins 2 game, the average score after learning ($\bar{x} = 11.27$, S.D.= 1.46) showed a significant increase in their average score than before learning ($\bar{x} = 8.09$, S.D.= 1.59) at the statistical significance level of .05, and 2) The students expressed overall satisfaction with the Tactical Game Approach learning method combined with the Skill Twins 2 game at a high level ($\bar{x} = 4.47$, S.D.= 0.34).

Keywords: Tactical Game Approach, Skill Twins 2 Game, Football Dribbling

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กล่าวว่า พลศึกษาเป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและกีฬา ซึ่งมีสาระที่เป็นกรอบเนื้อหาที่สำคัญสาระหนึ่ง คือ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม อย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ และข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาสากลที่ได้รับความนิยมไปทั่วโลกสำหรับประเทศไทยกีฬาฟุตบอลเป็นกีฬายอดนิยมอันดับหนึ่ง โดยกีฬาฟุตบอลได้รับการบรรจุไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันการศึกษา รวมทั้งมีการแข่งขันฟุตบอลระดับต่างๆ เช่น ระดับการแข่งขันกีฬภายในโรงเรียน หรือระหว่างโรงเรียน เป็นต้น การจะประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาฟุตบอลได้นั้น นักกีฬาฟุตบอลจำเป็นต้องมีทักษะที่ดี ได้แก่ การครอบครองบอล การเลี้ยง การเตะ การส่ง และการยิงประตู (ทัศนไธ คำชาย และต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล, 2566)

การเลี้ยงลูกฟุตบอล (Dribbling) ถือเป็นทักษะพื้นฐานอีกอย่างหนึ่งในการควบคุมลูกฟุตบอลที่สำคัญของนักกีฬาฟุตบอล หากนักกีฬาได้รับการฝึกฝนอย่างถูกต้องก็จะสามารถทำให้เลี้ยงลูกฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ในการเล่น นอกจากนี้ การเลี้ยงฟุตบอลยังรวมถึงความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลแบบการพลิกแพลง หลอกล่อคู่ต่อสู้ ผู้ที่จะเป็นผู้เลี้ยงลูกฟุตบอลได้นั้นจะต้องมีความเร็วในการเปลี่ยนทิศทางไปยังทิศทางที่ต้องการด้วยความเร็ว บังคับลูกฟุตบอลได้ดี สามารถนำลูกฟุตบอลไปตามทิศทางที่ต้องการได้ อย่างไรก็ตามการ

มีทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลที่ดีได้จำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ (ธรรมชาติ นาคะพันธ์ และ สุระนะ ดิงศรัทีย, 2556) ดังนั้น การเลือกใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์กับนักเรียนอย่างสูงสุดวิธีหนึ่ง คือ เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอปโพรช (Tactical Game Approach) ที่เชื่อว่าครูพลศึกษาควรเน้นให้นักเรียนเข้าใจในเกม โดยรู้จักตัดสินใจ และเลือกใช้แทคติกการเล่นได้เหมาะสมกับสถานการณ์ของเกม การจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอปโพรชจะให้นักเรียนมีทักษะการเคลื่อนไหวและทักษะกีฬาต่างกันสามารถเล่นเกมได้อย่างสนุกสนาน และเรียนรู้แทคติกการเล่นไปพร้อมๆ กัน ลักษณะทั่วไปของเกม คือ การจำลองสถานการณ์เพื่อให้ผู้เล่นได้แก้ปัญหา การเรียนในการติดต่อกับอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ โดยแต่ละเกมจะมีเป้าหมาย และกฎเกณฑ์การเล่นที่แตกต่างกัน มีทั้งรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ เกมกีฬา (Sport game) เป็นเกมที่จำลองการเล่นกีฬาชนิดต่างๆ โดยผู้เล่นควบคุมตัวละคร เพื่อแข่งขันเอาชนะฝ่ายตรงข้าม ใช้กติกาตามหลักกีฬาจริง และใช้ฝีมือของผู้เล่นในการเอาชนะ ไม่มีตัวช่วยในเกมมากนัก ตัวอย่างเกม Fifa 16 (พงษ์พิพัฒน์ สายทอง และคณะ, 2564) การนำเกมออนไลน์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมกีฬาสำหรับนักเรียนจึงเป็นแนวคิดที่น่าสนใจ เนื่องจากนักเรียนในวัยนี้มีความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี และสามารถเรียนรู้ได้ดีผ่านการโต้ตอบแบบดิจิทัล สอดคล้องกับการศึกษาของ เจนจิรา กัลป์พฤกษ์ (2561) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายโดยใช้เกม มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา และสมรรถภาพทางกายหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการนำเกมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาของบทเรียน และพัฒนาทักษะพื้นฐานของการเล่นกีฬาได้ ตัวอย่างเช่น เกมจากแอปพลิเคชัน Skill Twins 2 เป็นเกมสำหรับเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการเลี้ยงลูกฟุตบอล และฝึกการควบคุมลูกฟุตบอลเพื่อครอบครอง หลบหลีก และไปทำประตู (Hello there games, 2566)

ผลการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา วิชาพลศึกษา (กีฬาฟุตบอล) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์แอนดรูว์ พบว่า ครูผู้สอนไม่ได้ให้ความสำคัญกับสร้างความเข้าใจถึงแทคติกวิธีการเล่นกีฬาฟุตบอลเท่าที่ควร มักใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย และสาธิตให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง ทำให้นักเรียนถ้อยทอดความรู้ภาคทฤษฎีไปสู่ภาคปฏิบัติได้ยาก และบางครั้งเกิดอุบัติเหตุในขณะที่ฝึกซ้อม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนมีพื้นฐานการเรียนรู้และทักษะพื้นฐานทางกีฬาฟุตบอลที่ต่างกัน จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาพลศึกษา (กีฬาฟุตบอล) แตกต่างกันไป โดยมีนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดและต่ำสุดระหว่าง 92-65 คะแนน (โรงเรียนเซนต์แอนดรูว์, 2567) จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมองเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแทคติกวิธีการเล่นกีฬาฟุตบอลด้านการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของนักกีฬา ผู้วิจัยจึงนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอปโพรช มาใช้ร่วมกับเกม Skill Twins 2 เพื่อนำผลวิจัยที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์

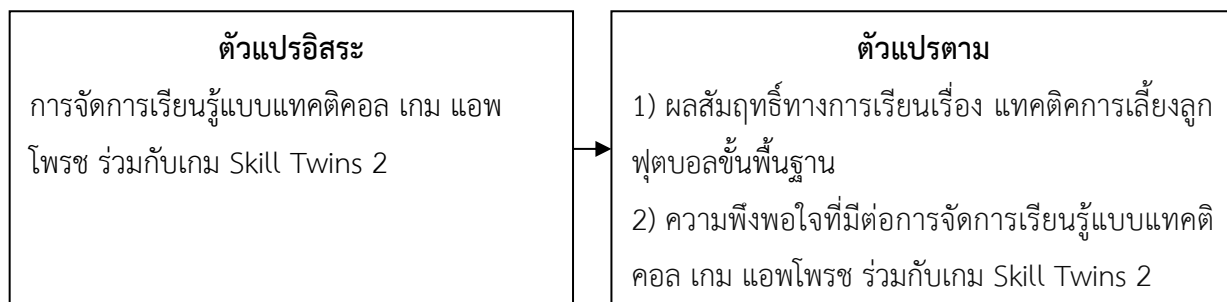
1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แทคติกการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน ก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอปโฟรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอปโฟรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอปโฟรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 มีความสนุกสนาน และมีพัฒนาการด้านความรู้ และทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอล
2. ครูผู้สอนมีทางเลือกในการใช้วิธีการสอนกีฬาฟุตบอลที่หลากหลายเพื่อสร้างการเรียนรู้ที่ดีขึ้นของนักเรียน

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอปโฟรช (Tactical Game Approach) ของ สิทธิพงษ์ ปานนาค (2563) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอปโฟรช เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นศูนย์กลาง เพื่อปรับปรุงความสามารถในการเล่นเกมกีฬา กลยุทธ์และการปฏิบัติทักษะของนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและสนุกสนานในการเรียน เมื่อนักเรียนเข้าใจถึงวิธีการเล่นเกมก็จะสามารถถ่ายโยงความรู้จากเกมหนึ่งไปยังเกมอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มี 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนรูปแบบเกม เป็นการเริ่มสอนด้วยเกมหรือรูปแบบเกมที่ประยุกต์มาเพื่อให้นักเรียนแก้ปัญหาแทคติกที่ต้องการได้ 2) ขั้นครูสอนให้นักเรียนรับรู้แทคติกที่ตนเผชิญอยู่ และ 3) ขั้นการปฏิบัติทักษะ ครูจะต้องช่วยให้นักเรียนรู้ว่าทักษะที่ต้องใช้ในเกมมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร รวมทั้งศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้เกมในการเรียนรู้ของ สุวัทนา สงวนรัตน์ และ ชัยวัฒน์ วารี (2566) ที่ว่าเกมที่ดีย่อมช่วยกระตุ้นความสนใจและความตั้งใจเรียนให้กับนักเรียน โดยเกมส่วนใหญ่มีภารกิจหรือปัญหาที่นักเรียนต้องแก้ไขจึงช่วยฝึกทักษะการแก้ปัญหา และการคิดอย่างเป็นระบบ ช่วยให้นักเรียนได้ทดลอง และการทำงานเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะในสถานการณ์ที่เข้าใจง่าย แสดงดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์แอนดรูว์ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนเซนต์แอนดรูว์ กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 33 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ใช้เวลาทดลอง 5 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวม 5 ชั่วโมง

เนื้อหา เป็นเนื้อหาที่พัฒนามาจากวิชา พลศึกษา (กีฬาฟุตบอล) กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วย กิจกรรมทางกาย และกีฬา เรื่อง แทคติกการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอฟโฟรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2

ตัวแปรตาม คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แทคติกการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน 2) ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอฟโฟรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2

แบบแผนการทดลอง เป็นแบบ Randomized One Group Pretest – Posttest Design

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แทคติกการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 แผน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมรวม 5 คาบเรียน คาบเรียนละ 1 ชั่วโมง ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการเลี้ยงบอลด้วยเท้า การเลี้ยงบอลและหยุดบอล การเลี้ยงลูกบอลแบบเปลี่ยนทิศทาง การเลี้ยงบอลแบบหยุดข้ามบอล การเลี้ยงลูกบอลแบบข้ามบอลสองจังหวะ โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกคอล เกม แอฟโฟรช ร่วมกับสื่อเกม Skill Twins 2 เป็นสื่อประกอบการสอนหลัก ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยรวมแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 มีความเหมาะสมมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายแผนพบว่า ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก โดยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงลูกฟุตบอลด้วยหลังเท้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงลูกฟุตบอลและหยุดบอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงลูกฟุตบอลแบบเปลี่ยนทิศทาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงบอลแบบหยุดข้ามบอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเลี้ยงบอลแบบหยุดข้ามบอลสองจังหวะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35



ภาพ 2 Skill wins 2 ด้านที่ 1 การเลี้ยงลูกฟุตบอลด้วยหลังเท้า



ภาพ 3 Skill twins 2 ด้านที่ 2 การเลี้ยงลูกฟุตบอลและหยุดบอล



ภาพ 4 Skill twins 2 ด้านที่ 3 การเลี้ยงลูกฟุตบอลแบบเปลี่ยนทิศทาง



ภาพ 5 Skill twins 2 ด้านที่ 4 การเลี้ยงบอลแบบหยุดข้ามบอล



ภาพ 6 Skill twins 2 ด้านที่ 5 การเลี้ยงบอลแบบหยุดข้ามบอลสองจังหวะ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อและตัวชี้วัด โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try – Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบด้วยการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.23-0.77 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.36-0.74 แล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert) จำนวน 10 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้และการประเมินที่ถูกต้อง จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try – Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบแผนงานวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตผู้บริหาร และผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งจัดปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยชี้แจงให้นักเรียน ทราบถึงแนวทางการดำเนินการทดลอง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทคนิคการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน ก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ เวลา 20 นาที

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช โดยใช้ เกม Skill Twins 2 เป็นสื่อการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยปฏิบัติการสอนด้วยตนเอง ตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นกำหนดรูปแบบเกม (Game Form) เป็นการเริ่มสอนด้วยเกมหรือรูปแบบเกมที่ประยุกต์มา เพื่อให้นักเรียนแก้ปัญหาแทคติคที่ต้องการได้

3.2 ขั้นครูสอนให้นักเรียนรับรู้แทคติคที่ตนเองเผชิญอยู่ โดยพยายามหาคำตอบว่าจะทำอะไร (Tactical Awareness or What to Do?) และเมื่อเล่นเกมผ่านไปแล้วจึงส่งต่อถึงขั้นลำดับต่อไป

3.3 ขั้นการปฏิบัติทักษะ ครูจะต้องช่วยให้นักเรียนรู้ว่าทักษะที่ต้องใช้ในเกมมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (Skill Execution or How to Do?)

4. หลังเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน พร้อมทั้งให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. นำข้อมูลที่เก็บได้ไปวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แทคติคการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน ก่อน และหลังเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้สถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for Dependent Samples)

2. การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถามตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2553) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 มีความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 มีความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 มีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 มีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แทคติคการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน ก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโฟรซ ร่วมกับเกม Skill Twins 2

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{D}$	S.D. _D	t	p
ก่อนเรียน	33	8.09	1.59	3.18	0.95	19.23*	0.0000
หลังเรียน	33	11.27	1.46				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แทคติคอลการเล่นลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโฟรซ ร่วมกับเกม Skill Twins 2 มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X}$ = 11.27, S.D.= 1.46) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 8.09, S.D.= 1.59) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโฟรซ ร่วมกับเกม Skill Twins 2 แสดงดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโฟรซ ร่วมกับเกม Skill Twins 2

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1. เกมทำให้ผู้เรียนมีความสนใจการเรียนรู้	4.52	0.71	มากที่สุด
2. เกมมีเนื้อหาเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนเกินไป	4.36	0.78	มาก
3. เกมทำให้ผู้เรียนสังเกตวิธีการเล่นลูกฟุตบอลได้ง่ายขึ้น	4.42	0.71	มาก
4. เกมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้	4.58	0.66	มากที่สุด
5. เกมทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียนตลอดเวลา	4.73	0.45	มากที่สุด
6. เกมทำให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในการฝึกซ้อมฟุตบอลได้จริง	4.30	0.81	มาก
7. เกมทำให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า	4.21	0.82	มาก
8. เกมทำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเล่นลูกฟุตบอลได้อย่างรวดเร็ว	4.39	0.79	มาก
9. เกมทำให้ผู้เรียนภูมิใจในผลการแข่งขันของตนเอง	4.70	0.47	มากที่สุด
10. เกมทำให้ผู้เรียนสามารถเล่นลูกฟุตบอลได้คล่องแคล่วว่องไว	4.52	0.76	มากที่สุด
รวม	4.47	0.34	มาก

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโฟรซ ร่วมกับเกม Skill Twins 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.47, S.D.= 0.34) เมื่อพิจารณาเป็นราย

ข้อโดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ปรากฏว่า มีจำนวน 5 ข้อ ที่นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ เกมทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียนตลอดเวลา ($\bar{X} = 4.73$, S.D.= 0.45) เกมทำให้ผู้เรียนภูมิใจในผลการแข่งขันของตนเอง ($\bar{X} = 4.70$, S.D.= 0.47) เกมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.58$, S.D.= 0.66) เกมทำให้ผู้เรียนมีความสนใจการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.52$, S.D.= 0.71) เกมทำให้ผู้เรียนสามารถเลี้ยงลูกฟุตบอลได้คล่องแคล่วว่องไว ($\bar{X} = 4.52$, S.D.= 0.76) และมีจำนวน 5 ข้อ ที่นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ เกมทำให้ผู้เรียนสังเกตวิธีการเลี้ยงลูกฟุตบอลได้ง่ายขึ้น ($\bar{X} = 4.42$, S.D.= 0.71) เกมทำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการเลี้ยงลูกฟุตบอลได้อย่างรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.39$, S.D.= 0.79) เกมมีเนื้อหาเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนเกินไป ($\bar{X} = 4.36$, S.D.= 0.78) เกมทำให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในการฝึกซ้อมฟุตบอลได้จริง ($\bar{X} = 4.30$, S.D.= 0.81) และเกมทำให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ($\bar{X} = 4.21$, S.D.= 0.82) ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโฟรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 หลังเรียน ($\bar{X} = 11.27$, S.D.= 1.46) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.09$, S.D.= 1.59) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโฟรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ภาพรวมอยู่ระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.35)

อภิปรายผล

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แทคติกการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน ก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโฟรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการบูรณาการวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอลเกม แอปโฟรช (Tactical Game Approach) และเกม Skill Twins 2 ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพที่สูงขึ้น TGA มุ่งเน้นที่ความเข้าใจในแทคติกและสถานการณ์การเล่น ในขณะที่ Skill Twins 2 มุ่งเน้นที่การฝึกเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการเลี้ยงลูกฟุตบอล และการควบคุมลูกฟุตบอลเพื่อครอบครอง นักเรียนสามารถควบคุมตัวละครเลี้ยงฟุตบอลไปยังตามที่ต้องการได้ เช่น การเลี้ยงหลบหลีก และการเลี้ยงไปทำประตู ซึ่งนักเรียนต้องสังเกตท่าทางของตัวละครในเกม และต้องฝึกควบคุมตัวละครในเกมให้ปฏิบัติตามคำสั่งการบูรณาการทั้งสองแนวทางนี้อาจช่วยให้นักเรียนไม่เพียงแต่เข้าใจหลักการเลี้ยงลูกฟุตบอลเท่านั้น แต่ยังสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่างๆ ส่งผลทำให้นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2566) ที่กล่าวว่า เกม เป็นวิธีการสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนาน และท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จิรวรรณ วงศ์ชุมภู และ

คณะ (2565) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ร่วมมือประเภทการแข่งขันระหว่างกลุ่มเกมมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ภาพรวมระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้นำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 มาใช้ในการฝึกทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอล จึงช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยวิธีการที่แปลกใหม่และสร้างความท้าทายให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้มากขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช จะช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลที่ถูกต้องตามเทคนิคที่ถูกต้อง ซึ่งนักเรียนจะต้องเข้าใจหลักการเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐานก่อนที่จะปฏิบัติการฝึกซ้อมในสนามจริง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สิทธิพงษ์ ปานนาค (2563) ที่กล่าวว่า เกมคือกิจกรรมที่ผู้สอนหรือผู้นำเกมได้กำหนดเงื่อนไขและวิธีการเล่น เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดการเรียนรู้ที่ดีอย่างมีเป้าหมาย โดยเกมจะช่วยพัฒนาทางสติปัญญาให้ใช้ความสามารถเพื่อแสดงออกมาให้เต็มที่ เป็นการฝึกฝนและพัฒนาสติปัญญา เพราะเกมเป็นลักษณะที่ท้าทายความสามารถและเป็นเกมแข่งขันที่ทุกคนต้องใช้ความสามารถและสติปัญญาในการเล่นอีกทั้งเกมช่วยพัฒนาทางด้านร่างกายในการเคลื่อนไหวร่างกาย ประกอบกิจกรรมเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพด้านต่างๆของร่างกาย อีกทั้งเกมช่วยพัฒนาด้านจิตใจและอารมณ์ให้เกิดความร่าเริงแจ่มใส มีอารมณ์ดีและมั่นคง ฝึกให้รู้จักยอมรับสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้น อันมีผลกระทบทางด้านจิตใจ เช่น สมหวัง ผิดหวัง ความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุภารัตน์ วัดปลั่ง และคณะ (2562) ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ด้วยวิธีการสอนโดยเกม ROV เรื่อง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นได้ ดังนั้น ครูผู้สอนวิชาพลศึกษาควรมีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติคอล เกม แอปโพรช ร่วมกับเกม Skill Twins 2 ในกิจกรรมการฝึกซ้อมการเลี้ยงลูกฟุตบอลเพื่อให้มีทักษะความรู้พื้นฐานการเลี้ยงลูกฟุตบอลที่ถูกต้องและลดปัญหาการบาดเจ็บขณะทำการฝึกซ้อม เช่น ข้อเท้าพลิก การหกล้ม และการกระแทก เป็นต้น

2. จากผลการศึกษาที่พบว่า เกมใช้งานง่าย เข้าใจง่าย และมีคำแนะนำที่ชัดเจน เป็นข้อที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด ดังนั้น ครูผู้สอนควรมีการชี้แจงและสาธิตวิธีการเล่นเกม Skill Twins 2 ให้นักเรียนเข้าใจศัพท์ทางเทคนิคและกติกาการเล่นที่กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับระยะเวลาที่เกมได้กำหนดไว้อัตโนมัติ เนื่องจากนักเรียนเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่ยังขาดประสบการณ์และมีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการเลี้ยงลูกฟุตบอลไม่ชัดเจน จึงทำให้นักเรียนใช้งานแอปพลิเคชันเกม Skill Twins 2 ไม่คล่องแคล่ว ทั้งนี้ครูผู้สอนควรให้

คำแนะนำนักเรียนที่ยังมีผลการปฏิบัติไม่ดีและให้คำชมเชยนักเรียนที่มีผลการปฏิบัติดีเพื่อเสริมแรงจูงใจให้นักเรียน
อยากปฏิบัติทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างแบบฝึกเกมเลี้ยงลูกฟุตบอลขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการฝึกทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอล โดยเฉพาะเพื่อให้ นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการฝึกซ้อมสำหรับเพิ่มทักษะการเล่นกีฬาฟุตบอล
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้แบบแทคติกอล เกม แอปโฟรซ ร่วมกับเกมอื่นๆ เช่น FC Online, eFootball, Y8, Poki เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จิรวัดน์ วงศ์ชุมภู, สุธนะ ดิงศรัทีย, และ บัญชา ชลาภิรมย์. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อทักษะกีฬาแฮนด์บอลและการทำงานเป็นทีมของนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*, 14(11), 199-211.
- เจนจิรา กัลป์ฤกษ์. (2561). *การสร้างชุดการสอนการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย โดยใช้เกมสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. (วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา). ฐานข้อมูลงานวิจัย (Thailis).
- ทัศน์ไท คำชาย, และ ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล. (2566). ผลของโปรแกรมการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวควบคู่กับทักษะการเลี้ยงลูกบอลของนักกีฬาฟุตบอลโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์สมุทรสาคร. *สภากา วารสารศึกษาศาสตร์*, 11(1), 53-60.
- ทิตนา แคมมณี. (2566). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 26). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธรรมชาติ นาคะพันธุ์, และ สุธนะ ดิงศรัทีย. (2558). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 10(2), 370-372.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาสน.
- พงษ์พิพัฒน์ สายทอง, วีรภัทร จันทจรตฤภัทร, และ ศิวตล ภาภิรมย์. (2564). การออกแบบเกมดิจิทัล. *วารสารวิชาการวิทยาลัยสันตพล*, 7(2), 217-228.
- โรงเรียนเซนต์แอนดรูว์. (2567). *รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาพลศึกษา (กีฬาฟุตบอล) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเซนต์แอนดรูว์*. ฝ่ายวิชาการ (แผนกประถม).

- สิทธิพงษ์ ปานนาค. (2563). การประยุกต์ใช้เกมในการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 14(1), 257-268.
- สุตารัตน์ วัดปลั่ง, ณวิวรรณ เอี่ยมพญา, และ อัจฉรา ปุราคม. (2562). การพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์ รายวิชาสุขศึกษา เรื่องพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ ด้วยวิธีการสอนโดยเกม ROV ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารศาสตร์การศึกษาและพัฒนามนุษย์*, 3(1), 85-94.
- สุวัทนา สงวนรัตน์, และ ชัยวัฒน์ วารี. (2566). เกมทางการศึกษา: ความสนุกบนพื้นฐานทางวิชาการ. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(12), 754-772.
- Hello There Games. (2566). *Skill Twins*. Retrieved from <https://skilltwins-soccer-game-football-skills.softonic-th.com/android>