

ผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ศิริกัญจน์ประภา ทองอำไพ*

ธีรนนท์ ต้นพานิชย์** อำนวย ต้นพานิชย์***

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และทักษะก่อนและหลังเรียน ทั้งภายในและระหว่างกลุ่ม ก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อโปรแกรมดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ชั้นปีที่ 3 จำนวน 40 คน คัดเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 20 คน เรียนแบบปกติ และกลุ่มทดลอง 20 คน เรียนแบบปกติควบคู่กับโปรแกรมฝึกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมฝึก แบบทดสอบความรู้ แบบทดสอบทักษะกีฬายิมนาสติก และแบบประเมินความพึงพอใจ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยค่า CVI และ IOC ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบค่า t-test สำหรับกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน เพื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม และ Wilcoxon Signed Ranks Test เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้และทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) 2) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .01$) 3) ค่าประเมินสื่อการเรียนรู้เท่ากับ 1.00 และ 4) ความพึงพอใจของนักศึกษามีค่าเฉลี่ย 4.96 (S.D. = 0.15) อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สามารถนำไปใช้ในรายวิชากีฬาที่เน้นการฝึกปฏิบัติ โดยเฉพาะกีฬาที่มีทักษะเฉพาะ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

คำสำคัญ: กีฬายิมนาสติก, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ห้องเรียนกลับด้าน

*นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

**อาจารย์ประจำ ภาควิชาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

***อาจารย์ประจำ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ติดต่อผู้พิมพ์ : ศิริกัญจน์ประภา ทองอำไพ E-mail.: sirakanprapha.t@ku.th มือถือ : 062-3916895

รับบทความ 10 กรกฎาคม 2566 แก้ไขบทความ 8 สิงหาคม 2568 ตอบรับ 27 สิงหาคม 2568

Effects of the Gymnastics Skills Training Program Based up on Flipped Classroom Concept to the Academic Achievement of Undergraduate Students for Thailand National Sports University

Sirakanprapha Thongumpai*

Theeranan Tanphanich** Amnuay Tanphanich***

Abstract

The purpose of this experimental research was 1) develop a gymnastics skills training program based on the flipped classroom concept for students at the National Sports University, Chonburi Campus; 2) compare learning achievement in knowledge and skills before and after instruction, both within and between groups, prior to training and after the 8th week; and 3) assess students' satisfaction with the program. The sample consisted of 40 third-year students majoring in Sport Science and Exercise, purposively selected and divided into a control group ($n = 20$) receiving regular instruction and an experimental group ($n = 20$) receiving regular instruction combined with the flipped classroom-based program. The training was conducted once a week for 3 hours over 8 weeks. Research instruments included the training program, a knowledge test, a gymnastics skills test, and a satisfaction questionnaire, with instrument quality verified by CVI and IOC indices. Data were analyzed using descriptive statistics (mean, standard deviation) and inferential statistics, including dependent sample t-test for within-group comparisons and the Wilcoxon Signed Ranks Test for between-group comparisons.

The results revealed that: (1) the experimental group's post-test knowledge and skill scores were significantly higher than their pre-test scores ($p < .01$); (2) post-test scores of the experimental group were significantly higher than those of the control group ($p < .01$); (3) the instructional media

*Master's degree students Department of Physical Education and Sports graduate school Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus

**Lecturer, Department of Physical Education and Sports Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus

***Lecturer, Sports Science Faculty of, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus

Contract: Sirakanprapha Thongumpai E-mail: sirakanprapha.t@ku.th Mobile: 062-3916895

Received July, 7 2023 ; Revised August, 8 2025 ; Accepted August, 27 2025

evaluation score was 1.00; and (4) students' satisfaction averaged 4.96 (S.D. = 0.15), rated as very high. The flipped classroom-based gymnastics training program can be applied to other skill-based sports courses, particularly those requiring specific techniques, to enhance learning effectiveness and sustainably develop learner competencies.

Keywords: Gymnastics, Learning Achievement, Flipped Classroom

บทนำ

การศึกษาในประเทศเปรียบเสมือนหัวใจหลักสำคัญของการพัฒนาประเทศและคงเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (ฐิตินันท์ ดาวศรี และคณะ, 2564) ซึ่งการศึกษามีจุดประสงค์เพื่อจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมการพัฒนาความคิด การจัดการ การคิดเป็นทำเป็น (วารินทร์พร พันเพ็ญ, 2562) ดังนั้นช่วงเวลาที่สำคัญที่สุดของการศึกษาเรียนรู้ คือ ช่วงเวลาที่ผู้เรียนมีเวลาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาและพยายามนำไปใช้ (Roberts, 2014) การจัดการเรียนรู้พลศึกษาในรายวิชาทักษะการสอนกีฬายิมนาสติกในคาบเรียนแบบปกติอาจไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงไปของสถานการณ์ปัจจุบันเนื่องจากผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการฝึกปฏิบัติซ้ำ พร้อมกับระยะเวลาที่จำกัดในการเรียนและการทำกิจกรรมในสถานศึกษา จึงส่งผลกระทบต่อเวลาการจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนปกติ ซึ่งปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดการบาดเจ็บจากกีฬายิมนาสติก ได้แก่ สมรรถภาพของผู้เล่น วิธีการฝึกสอน เครื่องมืออุปกรณ์ การสอดส่องดูแลอย่างใกล้ชิด และการออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ (มนัสชนก กองนันทวงศ์, 2565) และการจัดการเรียนการสอนทางไกลสำหรับการสอนวิชาพลศึกษาที่จะทำให้รูปแบบการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ปวรวรรณ แพนเกาะ และคณะ, 2565)

สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาทักษะกีฬายิมนาสติก ซึ่งทักษะพื้นฐานกีฬายิมนาสติกเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาทั้งในระดับชั้นประถม มัธยม และระดับมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับมหาวิทยาลัย การกีฬาแห่งชาติ ที่มีนักกีฬาและนักศึกษาที่จำเป็นต้องใช้ทักษะกีฬายิมนาสติกเป็นพื้นฐานการเคลื่อนไหวในการแสดงทักษะที่จำเป็น และหลากหลายในแต่ละชนิดกีฬา (Pitnawati and et al, 2019) จากลักษณะของการเคลื่อนไหวในชนิดกีฬายิมนาสติกเปรียบเสมือนกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมในฐานะเครื่องมือพลศึกษา จึงเป็นกีฬาที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาของวิชาพลศึกษา เพื่อมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์สังคมและทักษะ โดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือกีฬาต่าง ๆ เป็นสื่อการเรียน กีฬายิมนาสติกสามารถส่งผลต่อคุณภาพของทักษะการเคลื่อนไหวอย่างเต็มศักยภาพ รวมถึงการพัฒนาทางกายภาพ (Zulbahri and et al, 2022)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) เป็นทฤษฎีในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียน โดยเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายสาธิต ให้เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อเทคโนโลยีที่อาจารย์ผู้สอนสร้างขึ้น และให้ผู้เรียนนำเอาความรู้ที่ได้รับนำมาต่อยอดในชั้นเรียน เป็นการทำงานและลงมือปฏิบัติกิจกรรม อภิปรายผลและการฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ร่วมกันระหว่างตัวผู้เรียนด้วยกันเองกับอาจารย์ผู้สอนในคาบเรียนปกติ (จาตุรนต์ มหากนก, 2562) เป็นการนำโลกของโรงเรียนเข้าสู่โลกของนักเรียน ซึ่งเป็นโลกยุคดิจิทัล (กิตติชัย สีธาสีโนบล, 2558) ทั้งนี้ยังสามารถแก้ปัญหาเวลาในการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากผู้เรียนสามารถเรียนไว้ล่วงหน้าหรือย้อนหลังได้ จึงช่วยให้สามารถเรียนเนื้อหาสำคัญได้เมื่อต้องเข้าร่วมกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาได้ (ณัฐวรรณ สติราวิวัฒน์ และคณะ, 2561) การใช้เทคโนโลยีเพื่อลดข้อจำกัดในการเรียน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งโดยการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนสามารถสร้างความปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้ (ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์ และคณะ, 2564) และการเรียนรู้เพิ่มเติมจากชั้นเรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีสมาธิอยู่กับตนเอง (Ferriz-Valero et al, 2022) ผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาแก้ปัญหาเรื่องระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน ในการสร้างสื่อการสอน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหา ขั้นตอน และวิธีการฝึกปฏิบัติทักษะทั้งก่อนและหลังเรียนได้อย่างสะดวก ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา และขั้นตอนวิธีการฝึกทักษะมากขึ้นจากการได้เห็นภาพหรือสื่อ รูปแบบเคลื่อนไหวและทำปฏิบัติที่ชัดเจน โดยใช้แนวคิดของ ADDIE Model มาพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (วัชรพล วิบูลยศรีน, 2557) ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอน ADDIE Model เป็นโครงสร้างที่ยืดหยุ่นช่วยให้สามารถนำไปใช้กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งหมดได้ (Spatioti et al., 2022) สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรมและเทคโนโลยีในสถานการณ์ยุคศตวรรษที่ 21

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในรายวิชาทักษะกีฬาโยมมาสติกนั้น การนำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยมีการเปรียบเทียบ เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างการจัดการเรียนการสอนรูปแบบปกติ และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านจะมีผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีหรือไม่ และแนวคิดนี้จะสามารถแก้ไขปัญหาเรื่องระยะเวลาต่อการฝึกปฏิบัติจริงในคาบเรียน โดยการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาช่วยต่อยอด เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องต่อสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนรายวิชาทักษะกีฬาโยมมาสติกของนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีที่มีต่อโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ชั้นปีที่ 3 ภาคปลายปีการศึกษา 2565 ที่มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทักษะกีฬาโยมมาสติกทั้งหมด จำนวน 47 คน เพศชาย จำนวน 40 คน เพศหญิง จำนวน 7 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ชั้นปีที่ 3 ภาคปลายปีการศึกษา 2565 ที่มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทักษะกีฬาโยมมาสติก จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) จากนั้นแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ต้องเป็นนักศึกษสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาทักษะกีฬาโยมมาสติก
2. สุขภาพแข็งแรงไม่มีโรคประจำตัว
3. มีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1. เกิดเหตุสุดวิสัย ส่งผลให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยต่อได้ เช่น เข้าร่วมการแข่งขัน เก็บตัว อุบัติเหตุ บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย และผู้ที่ไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมร่วม เป็นต้น
2. ขาดการเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกจำนวน 3 ครั้ง
3. ไม่มีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การยุติการวิจัย

1. นักศึกษาขอยุติในการให้ข้อมูล (ถอนตัว)
2. นักศึกษาย้ายสถานศึกษาหรือลาออกกลางคัน
3. นักศึกษาขอยุติการให้ข้อมูลได้หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยนิมาตติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ด้วยสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ โดยทำการอัปโหลดวิดีโอการสอนและเนื้อหาในรายวิชาทักษะกีฬาโยนิมาตติก กลุ่มทักษะการผาดโผน/สปริงตัว ซึ่งประกอบด้วย 1) ทักษะล้อเกวียน 2) ทักษะราวดอฟ
2. เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบทดสอบความรู้ เรื่อง กลุ่มทักษะการผาดโผน/สปริงตัว 2) แบบทดสอบทักษะกีฬาโยนิมาตติก กลุ่มทักษะการผาดโผน/สปริงตัว จัดทำแบบทดสอบทักษะในรูปแบบการให้คะแนนแบบรูบิคประกอบด้วย ทักษะล้อเกวียน และทักษะราวดอฟ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยนิมาตติก

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ด้านทักษะกีฬาโยนิมาตติก และความพึงพอใจที่นักศึกษามีต่อโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยนิมาตติก
2. วิเคราะห์ผลเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยนิมาตติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มทักษะการผาดโผน/สปริงตัว ทักษะล้อเกวียนและทักษะราวดอฟ ก่อนและหลังการฝึก ด้วยการทดสอบ t-test (Dependent sample)
3. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ และด้านทักษะกีฬาโยนิมาตติกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนและหลังการฝึก ด้วยการทดสอบ (Wilcoxon Signed Ranks Test)
4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตาราง และความเรียง

สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมจำแนกตามเพศ โดยแจกแจงจำนวน

กลุ่ม	(N)	ข้อมูล (เพศ)	จำนวน (N = 40)
กลุ่มทดลอง	20	ชาย	17
		หญิง	3
กลุ่มควบคุม	20	ชาย	16
		หญิง	4

จากตารางที่ 1 พบว่า ข้อมูลกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมจำแนกตามเพศ โดยแจกแจงจำนวนกลุ่มทดลอง เพศชาย จำนวน 17 คน เพศหญิง จำนวน 3 คน และกลุ่มควบคุม เพศชาย จำนวน 16 คน เพศหญิง จำนวน 4 คน

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มทักษะการผาดโผน/สปริงตัว ของทักษะล้อยาว และทักษะราวดอฟ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

กลุ่ม	ทักษะ	N	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
			$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
กลุ่มทดลอง	ทักษะล้อยาว	20	4.77	1.38	8.92	0.75	-21.84	< .001**
	ทักษะราวดอฟ	20	5.72	0.88	8.78	0.75	-40.45	< .001**
กลุ่มควบคุม	ทักษะล้อยาว	20	4.76	1.38	7.70	0.54	-13.50	< .001**
	ทักษะราวดอฟ	20	5.68	0.96	7.67	0.70	29.06	< .001**

** p < 0.1

ตารางที่ 2 พบว่า การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มทักษะการผาดโผน/สปริงตัว ของทักษะล้อยาว และทักษะราวดอฟ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 โดยผลการทดสอบทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.77 ± 1.38 และ 8.92 ± 0.75 ตามลำดับ และทักษะราวดอฟ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.72 ± 0.88 และ 8.78 ± 0.75 ตามลำดับ ผลการทดสอบทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กลุ่มทักษะการผาดโผน/สปริงตัว ของทักษะล้อยาว ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.76 ± 1.38 และ 7.70 ± 0.54 ตามลำดับ และทักษะราวดอฟ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.68 ± 0.96 และ 7.67 ± 0.70 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะกีฬาโยมมาสติกก่อนและหลังเรียนด้วยโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สถิติ t-test (Dependent sample) ก่อนการฝึก และหลังการฝึก ของกลุ่มทดลอง พบว่า ทักษะล้อยาว เท่ากับ 21.84 และทักษะราวดอฟ เท่ากับ 40.45 และก่อนการฝึก และหลังการฝึก ของกลุ่มควบคุม พบว่า ทักษะล้อยาว เท่ากับ 13.50 และทักษะราวดอฟ เท่ากับ 29.06 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบทักษะกีฬาโยมมาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

กลุ่มทักษะการพาดโผน/สปริงตัวของทักษะล้อเกวียน และทักษะราวดอฟ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนผลสัมฤทธิ์	ช่วงเวลา	กลุ่ม	N	$\bar{X}$	S.D.
คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้	ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	10.60	0.99
		กลุ่มควบคุม	20	9.80	0.52
	หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	19.85	0.36
		กลุ่มควบคุม	20	17.00	0.56
คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะ	ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	10.49	2.12
		กลุ่มควบคุม	20	10.43	1.72
	หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง	20	17.70	1.34
		กลุ่มควบคุม	20	15.37	0.93

ตารางที่ 3 พบว่า การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เท่ากับ 10.60 ± 0.99 และ 19.85 ± 0.36 คะแนน ตามลำดับ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เท่ากับ 10.49 ± 2.12 และ 17.70 ± 1.34 คะแนน ตามลำดับ

กลุ่มควบคุมมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เท่ากับ 9.80 ± 0.52 และ 17.00 ± 0.56 คะแนน ตามลำดับ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลองและหลังการทดลอง เท่ากับ 10.43 ± 1.72 และ 15.37 ± 0.93 คะแนน ตามลำดับ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ และด้านทักษะกีฬา ยิมนาสติก ระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง

คะแนน	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			Z	P
	N	$\bar{x}$	S.D.	N	$\bar{x}$	S.D.		
คะแนนด้านความรู้	20	10.60	0.99	20	19.85	0.37	-3.92	< .001**
คะแนนด้านทักษะ	20	10.49	2.12	20	17.70	1.34	-3.92	< .001**

** p < 0.1

ตารางที่ 4 พบว่า การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ และด้านทักษะกีฬา ยิมนาสติก ระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ ก่อนการทดลองเท่ากับ 10.60 ± 0.99 และหลังการทดลองเท่ากับ 19.85 ± 0.37 คะแนน จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิลคอกสันไซน์เรงค์เทส (Wilcoxon Signed Ranks Test) ได้ค่า Z เท่ากับ 3.92 ค่า P เท่ากับ .001 และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะ ก่อนการทดลองเท่ากับ 10.49 ± 2.12 และหลังการทดลองเท่ากับ 17.70 ± 1.34 คะแนน จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยได้ค่า Z เท่ากับ 3.92 ค่า P เท่ากับ .001 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ และด้านทักษะกีฬา ยิมนาสติก ระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

คะแนน	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			Z	P
	N	$\bar{x}$	S.D.	N	$\bar{x}$	S.D.		
คะแนนด้านความรู้	20	9.80	0.52	20	17.00	0.56	-3.92	< .001**
คะแนนด้านทักษะ	20	10.43	1.72	20	15.37	0.93	-3.92	< .001**

** p < 0.1

ตารางที่ 5 พบว่า การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ และด้านทักษะกีฬา ยิมนาสติก ระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ของกลุ่มควบคุมกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ ก่อนการทดลองเท่ากับ 9.80 ± 0.52 และหลังการทดลองเท่ากับ 17.00 ± 0.56 คะแนน จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิลคอกสันไซน์เรงค์เทส (Wilcoxon Signed Ranks

Test) ได้ค่า Z เท่ากับ 3.92 ค่า P เท่ากับ .001 และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะ ก่อนการทดลอง เท่ากับ 10.43 ± 1.72 และหลังการทดลองเท่ากับ 15.37 ± 0.93 คะแนน จากการทดสอบความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยได้ค่า Z เท่ากับ 3.92 ค่า P เท่ากับ .001 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ และ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะของกลุ่มทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ โปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ข้อคำถาม 1-20	($\bar{x}$)	S.D.	เกณฑ์
รวม	4.90	0.30	ดีมาก

จากตารางที่ 6 พบว่า การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีต่อโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีระดับความพึงพอใจของ นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกายของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติก ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เท่ากับ 4.96 ± 0.15 แสดงให้เห็นว่า ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกายของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรีอยู่ในเกณฑ์ ระดับดีมากทุกข้อ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียน กลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ผู้วิจัยมีข้อวิจารณ์ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักศึกษา ผู้วิจัยสร้างสื่อออนไลน์โปรแกรมการฝึกทักษะกีฬายิมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียน กลับด้าน ประกอบด้วย ทักษะล่อเกวียนและทักษะราวดอฟ โดยครอบคลุมเนื้อหาทั้งทฤษฎีและทักษะปฏิบัติทั้ง 2 ทักษะ สามารถเชื่อมโยงทักษะทั้ง 2 ทักษะต่อยอดไปสู่ท่ายากสำหรับนักศึกษาในการแข่งขันกีฬาต่อไป ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมากขึ้นระหว่างผู้เรียนด้วยตนเองและอาจารย์ผู้สอน รวมไปถึงผู้เรียนสามารถเข้าถึง ความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาเพียงปลายนิ้วสัมผัส โดย Roberts (2014) ได้กล่าวไว้ว่าช่วงเวลาที่สำคัญที่สุดของการศึกษา เรียนรู้ คือช่วงเวลาที่มีผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาและพยายามนำไปใช้ ช่วงเวลาเหล่านี้จะเป็น ประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังเรียนรายวิชาทักษะกีฬาโยมนาสติกของนักศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

2.1 ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ก่อนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ไม่แตกต่างกัน แสดงว่าความรู้เริ่มต้นก่อนทำการทดลองของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน ดังนั้นทั้ง 2 กลุ่มสามารถใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองได้ เมื่อทำการทดลองด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (กลุ่มควบคุม) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติควบคู่กับโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาโยมนาสติกตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งกลุ่มทดลองมีผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าทั้ง 2 กลุ่ม มีความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามคำกล่าวของ จาตุรนต์ มหากนก (2562) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ หรือการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแล้วแต่มีส่วนช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของผู้เรียนทั้งสิ้น แต่การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และ Ferriz-Valero et al. (2022) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนรู้เพิ่มเติมจากชั้นเรียนก็เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้มีการจัดการและบริหารเวลาของตนเองในการศึกษาและเรียนรู้ความรู้เนื้อหาด้วยตนเอง เป็นการสืบค้นอย่างมีอิสระ หลากหลาย ช่วยให้ผู้เรียนมีสมาธิอยู่กับตนเองและมีเวลากับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเมื่ออยู่ในห้องเรียนมากขึ้น

2.2 ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะ พบว่า คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ทั้ง 2 รูปแบบสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะได้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีส่วนช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะของผู้เรียน เพราะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนทักษะด้วยตนเอง โดยอาจารย์ผู้สอนจะมีการอธิบายสาธิตให้ผู้เรียนปฏิบัติตามในชั้นเรียนปกติ ซึ่งผู้เรียนจะได้ทำการปฏิบัติเรียนรู้ทำความเข้าใจถึงทักษะและทบทวนความรู้ที่ได้รับผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้จากในชั้นเรียนปกติ จึงทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านความรู้และทักษะที่ดีขึ้น ซึ่งตรงกับคำกล่าวของ Zulfahri et al. (2022) ที่กล่าวไว้ว่า พลศึกษา คือ วิชาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และทักษะ โดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือกีฬาต่าง ๆ เป็นสื่อการเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ ขณะที่ทักษะกีฬาโยมนาสติก ส่งผลช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านร่างกาย

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมากทุกข้อ เป็นเพราะได้นำแนวคิดแบบจำลองของ ADDIE Model มาพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ โดยมีขั้นตอนของการดำเนินการทั้งหมด 5 ขั้นตอน ประกอบไปด้วย 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำไปใช้ และ 5) การประเมินผล (วัชรพล วิบูลยศรีน, 2557) ทำให้ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายการเรียนการสอน ลักษณะผู้เรียน รวมไปถึงความเหมาะสมในการใช้สื่อจัดการเรียนรู้ โดยที่ Spatioti et al. (2022) ได้กล่าวไว้ว่าประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ADDIE Model ในการศึกษาที่มีโครงสร้างที่ยืดหยุ่นช่วยให้สามารถนำไปใช้กับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งหมดได้ และยังเป็นแบบจำลองที่นิยมสำหรับการพัฒนาคำสั่งเสมือนจริง และเหมาะสำหรับการออกแบบและการใช้งานการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ โดยเสริมสร้างทัศนคติและการรับรู้เชิงบวกของผู้เรียนเกี่ยวกับการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีสำหรับทางการศึกษา

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาจะต้องเตรียมความพร้อม โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องชี้แจงข้อมูลและรายละเอียดให้กับผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ และอาจารย์ผู้สอนจะต้องมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอน การจัดกิจกรรม สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ วัสดุอุปกรณ์และสื่อต่าง ๆ

2. อาจารย์ผู้สอนต้องติดตามเรื่องการเข้าเรียนและการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นๆ อื่น ๆ พร้อมคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับการเรียนรู้ให้พร้อม เพื่ออำนวยความสะดวก แก่ผู้เรียนให้ได้ปฏิบัติตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

2. ควรนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านไปใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้หรือแนวคิดอื่น ๆ ที่ส่งเสริมหรือพัฒนาทักษะด้านอื่น เช่น การจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดกิจกรรมเสริมพลังใจ สไตล์ MPAS ความสามารถในการแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การอ่าน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

3. ควรกำหนดระยะเวลาการนำเสนอในสื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป และต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น วิทยุติของผู้เรียน ความพร้อมของผู้เรียน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กิตติชัย สุธาสิโนบล. (2558). ห้องเรียนกลับด้าน. *สารานุกรมศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, (50), 116-128.
- จาตุรนต์ มหากนก. (2562). ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ที่มีต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา), กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฐิตินันท์ ดาวศรี พรนภา ทิพย์กองลาด พิรพล เข้มผง, สมเชาว์ ดับโศก สุทธิดา เพ่งพิศรวัดน์ วิศรุตไพศาล และจันทร์ม ภูติอริยวัฒน์. (2564). แนวทางการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 11(1), 59-74.
- ณัฐวรรธน์ สติราวิวัฒน์ อำนวย สะอึ้งทองจุฑามาศ บัตรเจริญ และสมบัติ อ่อนศิริ. (2561). แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับวิชาพลศึกษา. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 6(1), 79-92.
- ปวรพรรณ แพนเกาะ ณัฐิกา เพ็งลี และนาทรพี ผลใหญ่. (2565). ผลของการออกกำลังกายแบบสถานีในรูปแบบห้องเรียนออนไลน์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของนักเรียนชายวัยรุ่นอายุ 13-15 ปี. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และ สันทนาการ*, 48(2), 1-13.
- มนัสชนก กองนักวงษ์ และ รุ่งระวี สมะวรรณนะ. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้พลศึกษากีฬายิมนาสติกโดยใช้หลักการจัดการความปลอดภัยที่มีต่อการป้องกันการบาดเจ็บของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และ สันทนาการ*, 48(2), 306-318.
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2557). หลักการออกแบบการสอนบนเว็บตามแบบจำลอง ADDIE เพื่อการสอนสนทนาภาษาไทยเบื้องต้นสำหรับชาวต่างชาติ. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา*, 6(12), 192-205.
- วารินทร์พร ฟินเฟื่องฟู. (2562). การจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้สำเร็จ. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ มนุษย์และสังคมศาสตร์*, 9(1), 135-145.
- ศุภวรรณ วงศ์สร้างทรัพย์, ธีรนนท์ ตันพานิชย์, ฐิติกมลสิริ ลาโพธิ์, วิชนนท์ พูลศรี และ ธนวัฒน์ ชลานนท์. (2564). การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom ในรายวิชากิจกรรมพลศึกษาสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. *วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และ สันทนาการ*, 47(2), 166-176.

- Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., Penichet-Tomas, A., & Baena-Morales, S. (2022). The effects of flipped learning on learning and motivation of upper secondary school physical education students. *Journal of Frontiers in Education*, 1(7), 1-10.
- Pitnawati, P., Damrah, D., & Zulfahri, Z. (2019). Analysis of Motivation to Learn and Motion Gymnastics Sequentially Dexterity Primary School Students. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 3(8), 233-236.
- Roberts, M. M. (2014). *Instructional Gymnastics 101: What I Learned from My Year in a Flipped Classroom Bibliography*. (Political Science Information Technology), USA: Grand Valley State University.
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*, 13(402), 1-20.
- Zulfahri, Z., Astuti, Y., Sasmita, W., Pitnawati, P., Erianti, E., Damrah, D., & Rosmawati, R. (2022). The effectiveness of developing gymnastics learning media with the application of teileren and global (ganze) a method based on lectora digital. *Linguistics and Culture Review*, 6(3), 248-263.