



ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อคุณลักษณะ
อันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

Effects of Physical Education Learning Management Using the Flipped Classroom
Approach on the Desirable Characteristics of Learning Avidity and Learning
Achievement among Lower Secondary School Students

จาตุรนต์ มหากนก¹ สุนันทา ศรีศิริ² และ พิมพา ม่วงศิริธรรม³

Jaturon Mahakanok¹, Sununta Srisiri², and Pimpa Moungsirithum³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 56 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คัดเลือกแบบเจาะจงโดยใช้คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ ได้แก่ กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 (19 คน) ได้รับวิดีโอการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลเพื่อการสืบค้น และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองก่อนมีกิจกรรมในห้องเรียน กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 (19 คน) ได้รับกิจกรรมในห้องเรียน จากนั้นศึกษาวิดีโอการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลเพื่อการสืบค้น และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และกลุ่มควบคุม (18 คน) ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษา จำนวน 3 แผน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบความแตกต่างก่อนและหลังด้วยวิธีวิลคอกซัน การทดสอบด้วยวิธีแบบครัสคาล-วอลลิส การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการบอนเฟอโรนี

ผลการวิจัยพบว่า (1) กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และ 2 มีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองแตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) กลุ่มควบคุม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองแตกต่างกับก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) หลังการทดลอง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และ 2 มีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) หลังการทดลอง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ระหว่าง

Article Info: Received 2 September, 2019; Received in revised form 20 November, 2019; Accepted 23 November, 2019

¹ นิสิตปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อีเมล: tigerboss_2014@hotmail.com

Graduate student in Health and Physical Education Division, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

Email: tigerboss_2014@hotmail.com

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขภาพศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล: sununts@g.swu.ac.th

Lecturer in Health Education Division, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University Email: sununts@g.swu.ac.th

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล: pimpa_toy@hotmail.com

Lecturer in Physical Education Division, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

Email: pimpa_toy@hotmail.com

กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และ 2 มีคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้พลศึกษา / ห้องเรียนกลับด้าน / คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research study was to examine the effects of physical education learning management using the flipped classroom approach on the desirable characteristics of learning avidity and learning achievement among lower secondary school students. The sample consisted of 56 students who were specifically selected using desirable characteristics scores and skills achievement scores. They were divided into 3 groups, namely, the first experimental group (19 students) studied online learning media, data sources for searching, and self-knowledge before starting the class; the second experimental group (19 students) studied the online learning media, data sources for searching, and self-knowledge after the class; and the control group (18 students) studied the normal lesson plan. The research instruments included three physical education lesson plans over 8 weeks, online learning media, desirable characteristics for the learning avidity test, and achievement tests in knowledge and skills. The data were analyzed using the descriptive statistics, testing the mean differences before and after with the Wilcoxon signed-rank test, Kruskal-Wallis test, analysis of covariance (ANCOVA), and testing differences in pairs with the Bonferroni method.

The results of the research showed that (1) after the experiment the mean score of the desirable characteristics and skills of both experimental groups were significantly different before and at the level of .05; (2) after the experiment the mean score of achievement tests in knowledge and skills in the control group were significantly different than before and at a level of .05; (3) after 8 weeks both experimental groups had a mean score of desirable characteristics and skills which were significantly different to the control group and at the level of .05; (4) after 8 weeks between two experimental groups the mean score of desirable characteristics and skills were not significantly different and at the level of .05.

KEYWORDS: PHYSICAL EDUCATION LEARNING MANAGEMENT / FLIPPED CLASSROOM / DESIRABLE CHARACTERISTICS OF LEARNING AVIDITY / LEARNING ACHIEVEMENT

บทนำ

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนามนุษย์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558) ประกอบกับโลกก้าวอย่างเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ทำให้กระแสสังคมเรียกร้องให้มีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (วิจารณ์ พานิช, 2556) ภายใต้กรอบแนวคิดการพัฒนาทักษะสำหรับประชากรที่เรียกว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ให้มีคุณลักษณะที่พร้อมสำหรับการดำรงชีวิต และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี โดยสภาพของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 นั้นจะต้องเป็นนักเรียนที่ทันต่อเทคโนโลยี คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้อย่างมีวิจารณญาณ เป็นบุคคลที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ของโลก มีความคิดที่เปิดเผยม ยอมรับในความคิดของผู้อื่นได้ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยครูมีหน้าที่ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อฝึกฝนให้นักเรียนเป็นบุคคลที่กล้าคิด กล้าทำ

ปัจจุบันจากการสำรวจ พบว่า เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเรื่องความเหมาะสมในการใช้สื่อและเทคโนโลยีของเยาวชน ซึ่งปัจจุบันเยาวชนมีภาวะการเสพติดสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมากเกินไป (สำนักงานกองทุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2556) ทำให้ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบันเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน การที่เสพติดสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมากเกินไปเกิดความพอดีและขาดความเหมาะสมในการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ผู้เรียนขาดความมีระเบียบวินัยในชั้นเรียน ซึ่งพบว่าเป็นโรคสมาธิสั้นมากขึ้น ขาดความมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จลุล่วง ขาดความรับผิดชอบ และความตั้งใจในการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ จากการสังเกตในฐานะอาจารย์ผู้สอนวิชายืดหยุ่นพบว่า ผู้เรียนในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษา สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้โดยง่าย แต่ไม่ได้ใช้เพื่อการสืบค้นหาความรู้ ประกอบกับการเล่นโทรศัพท์เป็นระยะเวลานานทำให้ผู้เรียนขาดสมาธิในการเรียน ขาดความตั้งใจในการฝึกปฏิบัติทักษะทางการกีฬาต่าง ๆ ให้ลุล่วงไปได้ ประกอบกับมีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้เรียนด้วยตนเองน้อยลง อีกทั้งยังประสบกับสภาพปัญหาในด้านนโยบายการจัดการจัดกิจกรรมในโรงเรียนซึ่งทำให้เวลาในการจัดการเรียนรู้ต่อคาบไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ ทำให้ไม่สามารถ

จัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของสภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สภาพปัญหาในชั้นเรียนที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ต้องอาศัยการจัดการเรียนรู้ในแนวใหม่ เข้ามาเพื่อนำมาแก้ไขปัญหาในชั้นเรียน ประกอบกับพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์พร้อมในทุก ๆ ด้าน การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน คือ การปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายในห้องเรียนหรือที่โรงเรียน ไปเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองจากที่บ้านผ่านสื่อสารสนเทศที่ครูสร้างขึ้นและนำความรู้ที่ได้รับมาต่อยอดในชั้นเรียน โดยการลงมือฝึกปฏิบัติทักษะ อภิปรายร่วมกันระหว่างนักเรียนด้วยกันเองก่อนเข้าชั้นเรียนในช่วงเรียนปกติ สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชั้นเรียนของผู้วิจัย อีกทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สามารถนำมาปรับใช้ในวิชาพลศึกษาได้ (ณัฐวรรณ สติธาวิวัฒน์, 2561) เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในชั้นเรียนมากกว่าการรับฟังบรรยายของครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนรู้ในส่วนที่เป็นเนื้อหา ทฤษฎี หลักการปฏิบัติ เช่น ประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับกีฬา กติกาการแข่งขันกีฬา ขั้นตอนการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ และยังช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เข้าใจมากขึ้นจากการได้เห็นภาพเคลื่อนไหวในการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถดูซ้ำได้หลายครั้ง อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนหยุดหรือย้อนกลับความรู้ของตนเองได้ ทำให้ผู้เรียนจัดเวลาเรียนตามที่ตนเองพอใจ (กิตติชัย สิธาสิโนบล, 2558) เบื่อก็กหยุดพักได้ สามารถแบ่งเวลาดูเป็นช่วงได้ ทำให้ผู้เรียนศึกษาและทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา สามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องของการจัดการเรียนรู้ต่อคาบเรียนไม่เพียงพอ และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากกิจกรรมของโรงเรียนที่ส่งผลกระทบต่อเวลาในการจัดการเรียนรู้ของครูในชั้นเรียนปกติได้อีกด้วย เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาในชั้นเรียนมาก่อน จากการมอบหมายของครูที่ให้นักเรียนได้ไปเรียนรู้ฝึกฝนปฏิบัติทักษะด้วยตนเอง เมื่อไม่มีการจัดการเรียนการสอน ก็สามารถให้นักเรียนไปฝึกปฏิบัติทักษะหรือทำงานที่ได้รับมอบหมายมาก่อนได้

การศึกษาถึงสภาพปัญหาของกิจกรรมในโรงเรียนที่ส่งผลกระทบต่อเวลาการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ ทำให้ผู้เรียนไม่มีเวลาฝึกฝนปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ในชั้นเรียนมากเพียงพอ และสภาพปัญหาในชั้นเรียนที่ผู้วิจัย พบว่า นักเรียนในชั้นเรียนขาดความใฝ่เรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) ซึ่งหมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพราะไม่มีการใช้

สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเวลาและไม่ได้ใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบหาความรู้มากเพียงพอทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และเจตคติลดลง จากการศึกษาพบว่า ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านจะทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านความกระตือรือร้นในการเรียน และใช้สื่อเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเวลา และการสืบค้นหาความรู้ใหม่ทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียนผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีที่กล่าวมาดีขึ้น สามารถพัฒนาผู้เรียนในรอบด้านได้อย่างสมบูรณ์ อีกทั้งยังแก้ไขปัญหาที่เกิดจากกิจกรรมของโรงเรียน ที่ส่งผลกระทบต่อเวลาในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนในชั้นเรียนปกติได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

วิธีการวิจัย

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในรายวิชา พ 21103 พลศึกษา 1 (ยืดหยุ่น) โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ รัชดา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 479 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในรายวิชา พ 21103 พลศึกษา 1 (ยืดหยุ่น) โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ รัชดา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 2) มีคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ด้านใฝ่เรียนรู้ก่อนการทดลองไม่เกินร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะก่อนการทดลองไม่เกินร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม โดยพิจารณาเฉพาะผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวเข้าร่วมการทดลอง 3) ทำการคัดเลือกห้องเรียนที่มีจำนวนของผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่ 2 มากที่สุดเข้าร่วมการทดลอง โดยเมื่อพิจารณาคัดเลือกแล้วมีจำนวนทั้งหมด 3 ห้องเรียน จากจำนวน 10 ห้องเรียน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 56 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มตามห้องเรียน ดังนี้

1) กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบก่อนเข้าชั้นเรียน จำนวน 19 คน

2) กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบหลังเข้าชั้นเรียน จำนวน 19 คน

3) กลุ่มควบคุม ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาแบบปกติ จำนวน 18 คน เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีแบบครัสคาล-วอลลิส Kruskal-Wallis test เพื่อทดสอบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อไม่ให้เกิดอคติหรือความลำเอียง (Bias) ซึ่งผลการทดสอบพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of covariance: ANCOVA) เปรียบเทียบผลหลังการทดลอง เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลอง มีความแตกต่างกัน ประกอบกับเกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถควบคุมระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะได้ จึงได้นำตัวแปรด้านความรู้มาเป็นปัจจัยร่วมหรือตัวแปรควบคุม (Covariance) เพื่อทดสอบว่าทั้ง 3 กลุ่ม หลังการทดลองมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะแตกต่างกันหรือไม่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน รายวิชา ยืดหยุ่น เรื่อง ทักษะม้วนหน้า และทักษะม้วนหลัง สำหรับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แผน ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบก่อนเข้าชั้นเรียนสำหรับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 จำนวน 1 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบหลังเข้าชั้นเรียนสำหรับกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 จำนวน 1 แผน แผนละ 2 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 4 คาบเรียน ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องทักษะม้วนหน้า จำนวน 4 คาบเรียน และ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องทักษะม้วนหลัง จำนวน 4 คาบเรียน รวม 8 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI: Content validity index) ทั้งแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 0.97 และ 0.97 ตามลำดับส่วนกลุ่มควบคุมใช้แผนการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ (Backward design) โดยจัดการเรียนรู้เรื่องเดียวกับกลุ่มทดลอง จำนวน 1 แผน แผนละ 2 หน่วยการเรียนรู้ รวม 8 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบของห้องเรียนกลับด้านจากแนวคิดของ กิตติชัย สิธาสีโนบล (2558) หลังจากนั้นจึงนำแนวคิดมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และมีการระบุขั้นตอนให้ครบถ้วนตามองค์ประกอบ โดยมีความแตกต่างตามตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1

ความแตกต่างของการจัดการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

	กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 (n = 19)	กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 (n = 19)	กลุ่มควบคุม (n = 18)
วิธีการ	การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบก่อนเข้าชั้นเรียน	การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบหลังเข้าชั้นเรียน	การจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาแบบปกติ
ขั้นตอนการจัด การเรียนรู้	<p>1. การกำหนดจุดประสงค์และวิธีในการเรียน ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ และเตรียมความพร้อมในการเข้าถึงสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมไปถึงวิธีการในการฝึกปฏิบัติทักษะ</p> <p>2. การจัดการเรียนรู้ภายนอกชั้นเรียนแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ 2.1 การสืบค้นแหล่งข้อมูลหรือวิดีโอการเรียนรู้ ผู้วิจัยมอบหมายให้กลุ่มทดลองไปเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยให้ไปศึกษา บนสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนเข้ารับการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ วันละ 5 แบบฝึก แบบฝึกละ 10 ครั้งต่อวัน ฝึก 3 วัน ต่อ สัปดาห์ โดยให้ถ่ายคลิปวิดีโอการฝึกลงบนกลุ่มเฟซบุ๊กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 2.2 การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มทดลองฝึกฝนแบบฝึกตามแบบฝึกที่มอบหมายให้ไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำการบันทึกวิดีโอและศึกษาดูด้วยตนเอง หรือร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน และกำหนดให้มีการบันทึกสภาพปัญหาของการฝึกลงในกล่องแสดงความคิดเห็น</p>	<p>1. การกำหนดจุดประสงค์และวิธีในการเรียน ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ และเตรียมความพร้อมในการเข้าถึงสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมไปถึงวิธีการในการฝึกปฏิบัติทักษะ</p> <p>2. การจัดการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนมี 1 ขั้นตอน ดังนี้ กิจกรรมในห้องเรียนเพื่อการประยุกต์ใช้ จัดกิจกรรมในชั้นเรียนตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอน โดยกำหนดให้แบบฝึกในชั้นเรียนนั้น ๆ มีความสอดคล้องกับแบบฝึกที่กลุ่มทดลองจะต้องไปศึกษาค้นคว้า และฝึกปฏิบัติภายนอกชั้นเรียน โดยให้มีการจับกลุ่มทำกิจกรรมสนทนาการร่วมกันโดยประยุกต์จากท่าทางของแบบฝึกที่กลุ่มทดลองจะต้องไปฝึกฝนด้วยตนเองหลังการจัดการเรียนรู้แบบปกติ</p>	<p>1. การกำหนดจุดประสงค์และวิธีในการเรียน ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์และเตรียมความพร้อม</p> <p>2. กิจกรรมในห้องเรียน จัดกิจกรรมในชั้นเรียนตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอน โดยให้มีการจับกลุ่มทำกิจกรรมสนทนาการร่วมกันโดยประยุกต์จากท่าทางของแบบฝึกแต่ละคาบเรียน</p>

ตาราง 1 (ต่อ)

เปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม

	กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 (n = 19)	กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 (n = 19)	กลุ่มควบคุม (n = 18)
ขั้นตอน การจัด การเรียนรู้ (ต่อ)	3. การจัดการเรียนรู้ภายใน ชั้นเรียนมี 1 ขั้นตอน ดังนี้ กิจกรรมในห้องเรียนเพื่อการ ประยุกต์ใช้ จัดกิจกรรมใน ชั้นเรียนตามขั้นตอนของการจัด การเรียนรู้พลศึกษา 5 ขั้นตอน โดยกำหนดให้แบบฝึกในชั้นเรียน นั้น ๆ มีความสอดคล้องกับแบบ ฝึกที่กลุ่มทดลองได้ไปศึกษา ค้นคว้า และฝึกปฏิบัติภายนอก ชั้นเรียน โดยให้มีการจับกลุ่มทำ กิจกรรมสนทนาร่วมกันโดย ประยุกต์จากท่าทางของแบบฝึกที่ กลุ่มทดลองได้ไปศึกษาและฝึก ปฏิบัติมาภายนอกชั้นเรียน	3. การจัดการเรียนรู้ภายนอก ชั้นเรียนแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ 3.1 การสืบค้นแหล่งข้อมูลหรือ วิดีโอการเรียนรู้ ผู้วิจัยมอบหมาย ให้กลุ่มทดลองไปเรียนรู้และฝึก ปฏิบัติตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยให้ไป ศึกษา บนสื่อการจัดการเรียนรู้ ออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นหลังเข้า รับการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ วัน ละ 5 แบบฝึก แบบฝึกละ 10 ครั้ง ต่อวัน ฝึก 3 วัน ต่อ สัปดาห์ โดย ให้ถ่ายคลิปวิดีโอการฝึกลงบนกลุ่ม เฟซบุ๊กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3.2 การสร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง กลุ่มทดลองฝึกฝนแบบฝึก ตามแบบฝึกที่มอบหมายให้ไป ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำการบันทึกวิดีโอและศึกษาด้วย ตนเอง หรือร่วมกับเพื่อนในชั้น เรียน และกำหนดให้มีการบันทึก สภาพปัญหาของการฝึกลงใน กล่องแสดงความคิดเห็น	3. การวัดและประเมินผล แบบทดสอบทักษะ แบบประเมินตนเอง และแบบทดสอบวัดความรู้
	4. การวัดและประเมินผล ประเมิน ผลโดยการใช้แบบสังเกตการฝึก ปฏิบัติทักษะภายนอกชั้นเรียน แบบทดสอบทักษะ แบบประเมิน ตนเอง และแบบทดสอบวัดความรู้	4. การวัดและประเมินผล ประเมิน ผลโดยการใช้แบบสังเกตการฝึก ปฏิบัติทักษะภายนอกชั้นเรียน แบบทดสอบทักษะ แบบประเมิน ตนเอง และแบบทดสอบวัดความรู้	
สื่อการ จัดการ เรียนรู้	สื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ทักษะม้วนหน้า และทักษะม้วน หลังบนเว็บไซต์ www.wix.com	สื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ เรื่อง ทักษะม้วนหน้า และทักษะม้วน หลังบนเว็บไซต์ www.wix.com	ใบความรู้เรื่อง ทักษะม้วนหน้า และทักษะม้วนหลัง

กลุ่มทดลอง กลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 ผู้วิจัยใช้แบบสังเกตแบบตรวจสอบรายการในการตรวจสอบการปฏิบัติทักษะและจำนวนครั้งที่กลุ่มทดลองอัปโหลดวิดีโอการฝึกของตนเอง รวมทั้งมีการบันทึกสภาพปัญหาของผู้เรียนและจุดเด่นหรือจุดด้อยที่ควรพัฒนาในแต่ละทักษะ

มีการให้ผลย้อนกลับต่าง ๆ ในการแก้ไขทักษะของนักเรียนผ่านกล่องข้อความในกลุ่มเฟซบุ๊ก รวมไปถึงบันทึกพฤติกรรมรายบุคคลท้ายแบบสังเกต

1.2 สื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ สำหรับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีวิธีการดำเนินการสร้างสื่อการสอนออนไลน์ตามหลักการแบบ ADDIE model (วัชรพล วิบูลยศรีน, 2557) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยแบ่งออกเป็น 1) เรื่อง ทักษะม้วนหน้า และ 2) เรื่อง ทักษะม้วนหลัง มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI: Content validity index) เท่ากับ 0.97 และ 0.97 ตามลำดับ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบประเมินตนเอง เรื่อง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 4 ระดับ รวมทั้งสิ้น 15 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ทั้งฉบับเท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 และมีการใช้แบบสังเกตแบบตรวจสอบรายการ ในการตรวจสอบการปฏิบัติทักษะและจำนวนครั้งที่กลุ่มทดลองอัปโหลดวิดีโอ การฝึกของตนเอง มีการบันทึกสภาพปัญหาของผู้เรียนและจุดเด่นหรือจุดด้อยที่ควรพัฒนาในแต่ละทักษะ รวมไปถึงพฤติกรรมเป็นรายบุคคลหลังแบบสังเกต

2.2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง ทักษะม้วนหน้า และทักษะม้วนหลัง มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 ค่าความยาก ทั้งฉบับเท่ากับ 0.55 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.94

2.2.2 แบบประเมินทักษะ มีลักษณะเป็นรูบริกส์ ประเมินทักษะม้วนหน้าและม้วนหลัง แต่ละทักษะมีตัวชี้วัดตามรายละเอียดของทักษะ ทักษะละ 6 ข้อ รวม 12 ข้อ โดยเมื่อพิจารณาจากตัวชี้วัดตามรายละเอียดของแต่ละทักษะแล้ว พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.93 และ 0.93 ตามลำดับ

วิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย จำนวน 10 สัปดาห์ แบ่งการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อม ผู้วิจัยทำการทดสอบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะในรายวิชา

ยึดหยุ่นเรื่อง ทักษะม้วนหน้า และทักษะม้วนหลังในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนการจัดการเรียนรู้ และการเตรียมความพร้อมสำหรับกลุ่มทดลอง จำนวน 1 สัปดาห์ โดยสร้างความเข้าใจให้กับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ทางเว็บไซต์ <https://tigerboss2014.wixsite.com/tupr>

ระยะที่ 2 การจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ดังนี้

กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบก่อนเข้าชั้นเรียน

กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบหลังเข้าชั้นเรียน

กลุ่มควบคุม ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ระยะที่ 3 การประเมินผล จำนวน 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านไฝ่เรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และทักษะในรายวิชายืดหยุ่นเรื่องทักษะม้วนหน้าและทักษะม้วนหลัง ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ในสัปดาห์ที่ 10 ของการทดลอง (Post-test) โดยใช้แบบประเมินตนเองเรื่องคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านไฝ่เรียนรู้ แบบทดสอบวัดความรู้ และแบบประเมินทักษะในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทักษะม้วนหน้าและทักษะม้วนหลัง ฉบับเดียวกันกับแบบวัดก่อนเรียน และทำการทดสอบความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านไฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านไฝ่เรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้วิธีแบบวิลคอกสันไชน์แรงค์เทส (Wilcoxon Signed Ranks Test)

3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านใฝ่เรียนรู้และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เมื่อถูกควบคุมด้วยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ ANCOVA

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบก่อนเข้าชั้นเรียน และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบหลังเข้าชั้นเรียน สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะ หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาแบบปกติสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่คะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ของกลุ่มควบคุม พบว่า ระหว่างหลังการทดลองและก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกัน (ตาราง 2)

ตาราง 2

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะภายในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 และกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			z	p value
	n	M	SD	n	M	SD		
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1								
คะแนนคุณลักษณะด้านใฝ่เรียนรู้	19	23.47	2.70	19	30.05	2.72	-3.826	.000*
คะแนนด้านความรู้	19	10.47	1.93	19	13.10	2.73	-3.014	.003*
คะแนนด้านทักษะ	19	4.13	3.72	19	18.58	1.20	-3.828	.000*

ตาราง 2 (ต่อ)

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และด้านทักษะภายในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 และกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง

	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			z	p value
	n	M	SD	n	M	SD		
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2								
คะแนนคุณลักษณะด้านใฝ่เรียนรู้	19	22.21	4.91	19	29.89	3.02	-3.828	.000*
คะแนนด้านความรู้	19	10.84	2.46	19	13.26	1.79	-3.436	.001*
คะแนนด้านทักษะ	19	2.45	3.41	19	18.53	1.22	-3.836	.000*
กลุ่มควบคุม								
คะแนนคุณลักษณะด้านใฝ่เรียนรู้	18	23.83	2.79	18	24.94	5.05	-.881	.378
คะแนนด้านความรู้	18	12.17	1.42	18	15.44	1.50	-3.436	.001*
คะแนนด้านทักษะ	18	2.64	3.35	18	14.44	4.73	-3.727	.000*

หมายเหตุ: * $p < .05$

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะหลังการทดลองระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อควบคุมด้วยตัวแปรด้านความรู้ (ตาราง 3)

ตาราง 3

เปรียบเทียบค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 และกลุ่มควบคุม ของค่าเฉลี่ยคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะหลังการทดลอง เมื่อถูกควบคุมด้วยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ ANCOVA

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 1 M (SD)	กลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 2 M (SD)	กลุ่มควบคุม M (SD)	SS	df	MS	F	p value
คุณลักษณะ	30.05 (2.72)	29.89 (3.02)	24.94 (5.05)	65.590	2	32.795	2.511	.038*
ทักษะ	18.58 (1.20)	18.53 (1.22)	14.44 (4.73)	89.997	2	44.998	6.309	.004*

หมายเหตุ: * $p < .05$ ค่า F ที่ได้มาจากการคำนวณด้วยสถิติ ANCOVA โดยมีตัวแปรควบคุม คือ ความรู้

3. ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีทดสอบแบบ Bonferroni เป็นรายคู่ของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้หลังการทดลองระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้รายคู่แตกต่างกันได้แก่ กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตาราง 4)

ตาราง 4

การวิเคราะห์ Post hoc เปรียบเทียบ ความแตกต่างของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้หลังการทดลองด้วยวิธีทดสอบแบบ Bonferroni

กลุ่มเปรียบเทียบ	Mean difference	Std. Error	p value
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 - กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	.302	1.238	1.000
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 - กลุ่มควบคุม	7.321	1.508	.000*
กลุ่มทดลองที่ 2 - กลุ่มควบคุม	7.019	1.519	.000*

หมายเหตุ: * $p < .05$

4. ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีทดสอบแบบ Bonferroni เป็นรายคู่ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะหลังการทดลองระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะรายคู่แตกต่างกันดังนี้ กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 กับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตาราง 5)

ตาราง 5

การวิเคราะห์ Post hoc เปรียบเทียบ ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะด้วยวิธีทดสอบแบบ Bonferroni

กลุ่มเปรียบเทียบ	Mean difference	Std. Error	p value
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 - กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2	-.006	.915	1.000
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 - กลุ่มควบคุม	6.289	1.115	.000*
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 - กลุ่มควบคุม	6.294	1.122	.000*

หมายเหตุ: * $p < .05$

อภิปรายผล

ผลการวิจัยมีประเด็นที่จะต้องนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านไม่ว่าจะเป็นกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ที่ได้รับวิดีโอการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลเพื่อการสืบค้น และมีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองก่อนมีกิจกรรมในห้องเรียน และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ที่จัดกิจกรรมในห้องเรียนก่อน จากนั้นจึงไปศึกษาวิดีโอการเรียนรู้ แหล่งข้อมูลเพื่อการสืบค้น และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองหลังมีกิจกรรมในห้องเรียน ล้วนส่งผลให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้สูงขึ้น เช่น มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีความตั้งใจในการปฏิบัติทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน โดยการสังเกตจากแบบบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนรายบุคคล โดยกลุ่มทดลองมีการแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนและครู มีการสรุปองค์ความรู้

และฝึกฝนทักษะทางกายด้วยตนเองทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียน เนื่องจากกิจกรรมที่ผู้วิจัยมอบหมายให้กลุ่มทดลองได้ไปปฏิบัตินั้น ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองศึกษาวิดีโอบนสื่อออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และฝึกฝนทักษะโดยให้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเมื่อฝึกฝนทักษะเสร็จแล้วจะให้กับที่วิดีโอการฝึกของตนเองลงสื่อโซเชียลมีเดีย ความยาวไม่เกิน 3 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 5 แบบฝึก โดยเมื่อมีการอัปโหลดวิดีโอลงสื่อโซเชียลมีเดียเรียบร้อยแล้วในแต่ละวัน ผู้วิจัยจะมีการตอบกลับไปยังช่องแสดงความคิดเห็นเพื่อแก้ไขทักษะของผู้เรียนในทันที ทำให้ผู้เรียนมีการปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งจากการสังเกตของผู้วิจัยโดยใช้แบบสังเกตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้เรียนด้วยกันเองมากขึ้น มีการจับกลุ่มกันฝึกปฏิบัติทักษะทางกายภายนอกชั้นเรียน มีการจับกลุ่มกันวิเคราะห์วิดีโอที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อศึกษาและฝึกฝนทักษะของตนเองภายนอกชั้นเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มจะรวมตัวกันเพื่อซักซ้อมและฝึกปฏิบัติทักษะที่ได้มอบหมายให้ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมนอกชั้นเรียนก่อนกลับบ้าน โดยเมื่อวิเคราะห์ผล พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังพบอีกว่า กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้หลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยสามารถอนุมานได้ว่า การจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบห้องเรียนกลับด้านส่งผลต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ โดยความใฝ่เรียนรู้ หมายถึงคุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) เป็นไปตามคำกล่าวของ ญัฐวรรธน์ สติราวิวัฒน์ (2561) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ นักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการดูวิดีโอ ตั้งประเด็นคำถาม และร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมาย ครูเพียงแค่คอยแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับ วิธีการแบบนี้จึงนับว่าเป็นการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง จึงทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ดีขึ้น เพราะผู้เรียนจะต้องมีความพยายาม ตั้งใจในการฝึกฝนหรือแก้ไขทักษะภายนอกชั้นเรียนด้วยตนเอง อีกทั้งจากการที่พบว่า ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันมากขึ้นยังตรงกับคำกล่าวของ กิตติชัย สิธาสีโนบล (2558) ที่กล่าวไว้ว่า

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกันเอง จากกิจกรรมทางการเรียนที่ครูจัดขึ้น นักเรียนสามารถช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันได้ดี มีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของนักเรียนที่เคยเรียนตามคำสั่งครู เป็นการเรียนเพื่อตนเอง ไม่ใช่เพื่อผู้อื่น ส่งผลให้ผู้เรียนเอาใจใส่ในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันเองโดยอัตโนมัติ ยืนยันได้จากผลงานวิจัยของ Hung (2015) ที่ทำการศึกษา เรื่องห้องเรียนกลับด้าน สำหรับผู้เรียนภาษาอังกฤษเพื่อความคงทนในการเรียนรู้เชิงรุก ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านส่งผลต่อเวลาการศึกษาด้วยตนเองนอกชั้นเรียนของผู้เรียน ซึ่งการศึกษาด้วยตนเองนอกชั้นเรียนเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมที่แสดงถึงความใฝ่เรียนรู้ และยังสามารถยืนยันได้จากผลงานวิจัยของ ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน (2560) ที่ทำการศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับครุวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่พบว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเรียนการสอนทำให้นักศึกษามีแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้อยู่ในระดับมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

ข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้พลศึกษาด้วยวิธีแบบปกติหรือด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้าน ล้วนแล้วแต่มีส่วนช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของผู้เรียนทั้งสิ้น เพราะการจัดการเรียนรู้พลศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องฝึกฝนทักษะด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนอธิบายและสาธิตให้ผู้เรียนปฏิบัติตามในชั้นเรียนปกติ ซึ่งผู้เรียนได้ปฏิบัติ เรียนรู้ ทำความเข้าใจถึงทักษะและทบทวนความรู้ที่ได้รับผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ทางพลศึกษาในชั้นเรียนปกติ จึงทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านความรู้ดีขึ้น ตรงกับคำกล่าวของ ไพวัลย์ ตันลาพุด (2530) ที่กล่าวไว้ว่า พลศึกษา คือศาสตร์แขนงหนึ่งซึ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยใช้กิจกรรมทางพลศึกษาที่ได้เลือกเป็นอย่างดีแล้ว เป็นสื่อที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านยังมีส่วนช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถทวนทวนหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ทบทวนและศึกษาเนื้อหาความรู้จากในชั้นเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ตรงกับคำกล่าวของ กิตติชัย สีสาสินบอล (2558) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียน

กลับด้านช่วยให้ผู้เรียนหยุดหรือย้อนกลับความรู้ของตนเองได้ ทำให้ผู้เรียนจัดเวลาเรียนตามที่ตนพอใจ เบื่อก็คหยุดพักได้ สามารถแบ่งเวลาได้เป็นช่วงได้ อีกทั้งการใช้สื่อสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้เป็นการนำโลกของโรงเรียนเข้าสู่โลกของผู้เรียนซึ่งเป็นโลกยุคดิจิทัลนั้น ทำให้ผู้เรียนศึกษาและทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา เป็นเหตุผลที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะเรื่องทักษะม้วนหน้าและทักษะม้วนหลัง หลังการทดลอง กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบห้องเรียนกลับด้าน ส่งผลต่อทักษะของผู้เรียนมากกว่าการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบปกติ เพราะการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนต้องศึกษาด้วยตนเองหรือฝึกฝนทักษะด้วยตนเอง ทำการศึกษาผ่านสื่อวิดีโอที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ก่อนเข้าชั้นเรียนปกติ โดยผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านก่อนเข้าชั้นเรียนหรือกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 จะต้องฝึกฝนแบบฝึกที่จะต้องเรียน ในคาบเรียนนั้น ๆ ก่อนเข้าชั้นเรียนในคาบเรียนปกติ รวมไปถึงกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบหลังเข้าชั้นเรียน ต้องเข้าไปปรับชมวิดีโอการสอนของผู้วิจัยหลังเข้าชั้นเรียนปกติ และต้องมีการฝึกฝนทักษะด้วยตนเองตามแบบฝึกที่ได้รับมอบหมายก่อนเข้าชั้นเรียนปกติในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และเพื่อทบทวนพัฒนาทักษะในสิ่งที่เรียนมาในกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้หลังการทดลองกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะดีกว่ากลุ่มควบคุม

ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบทักษะของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม หลังการทดลอง พบว่าไม่แตกต่างกัน อาจเป็นเพราะว่าทั้ง 2 กลุ่ม ได้ทำการฝึกฝนทักษะในปริมาณที่เท่ากัน แต่ไม่เหมือนกันที่ว่า กลุ่มหนึ่งต้องเรียนรู้ในแบบฝึกที่มีความใหม่ หรือบางคนไม่ได้รับการฝึกฝนมาก่อน กับอีกกลุ่มหนึ่งได้ฝึกฝนตามแบบฝึกที่ได้รับการสอนและปรับปรุงแก้ไขทักษะมาแล้ว โดยผู้วิจัยพบว่า กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบก่อนเข้าชั้นเรียน ผู้วิจัยใช้เวลาในการสาธิตทักษะตามแบบฝึกในคาบเรียนนั้น ๆ น้อยลง

เพราะได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะมาก่อนเข้าชั้นเรียนแล้ว ทำให้มีเวลาในการฝึกปฏิบัติทักษะมากกว่ากลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ที่ต้องเรียนก่อนถึงจะรับแบบฝึกไปฝึกฝน หลังกระบวนการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว รวมไปถึงการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบก่อนเข้าชั้นเรียนของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 มีข้อดี คือ เมื่อโรงเรียนมีกิจกรรมหรือประกาศเป็นวันหยุดที่ทำให้กระทบไปถึงการจัดการเรียนรู้ในคาบเรียนนั้น ๆ ผู้วิจัยสามารถมอบหมายให้ผู้เรียนฝึกตามแบบฝึกที่ต้องเรียนในคาบเรียนที่ไม่มีการเรียนการสอนได้ ทำให้ไม่กระทบต่อเวลาเรียนของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ที่ให้ไปเรียนรู้และฝึกฝนด้วยตนเองตามสื่อการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นหลังเข้าชั้นเรียนปกติ หากไม่มีการเรียนการสอนก็ไม่สามารถที่จะมอบหมายแบบฝึกให้ไปฝึกปฏิบัติหรือเรียนรู้ได้ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่จะต้องเรียนรู้ในชั้นเรียนและฝึกฝนในชั้นเรียน ก่อนทบทวนแบบฝึกที่ได้เรียนมาหลังกระบวนการจัดการเรียนรู้ในคาบเรียนนั้นเสร็จสิ้นลง

ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านแบบก่อนเข้าชั้นเรียน เป็นไปตามคำกล่าวของ กิตติชัย สิธาสีโนบล (2558) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านช่วยให้ผู้เรียน เรียนไว้ล่วงหน้าหรือเรียนตามชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเป็นการฝึกนักเรียนให้รู้จักการจัดการจัดเวลาของตนเอง แต่ถึงกระนั้นทั้ง 2 กลุ่ม ก็ยังได้รับผลย้อนกลับหรือการแก้ไขทักษะจากผู้วิจัยผ่านกล่องแสดงความคิดเห็นบนสื่อโซเชียลมีเดีย รวมไปถึงมีการแก้ไขทักษะของนักเรียนในชั้นเรียนปกติโดยผู้วิจัย ซึ่งได้ทำการแก้ไขทักษะของผู้เรียนผ่านแบบบันทึกการฝึกปฏิบัติทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเช่นเดียวกัน ด้วยเหตุผลนี้เอง จึงทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกัน แต่สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนพลศึกษาแบบปกติ โดยผู้วิจัยสามารถอนุมานได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถนำมาปรับใช้ในวิชาพลศึกษาได้ (ณัฐวรรณ สติธาวิวัฒน์, 2561) เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในชั้นเรียนมากกว่าการรับฟังบรรยายของครู การจัดการเรียนรู้พลศึกษาแบบห้องเรียนกลับด้านยังช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เข้าใจมากขึ้น จากการที่ได้เห็นภาพเคลื่อนไหวในการปฏิบัติที่ชัดเจน และสามารถดูซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง นอกจากนั้นการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสดูวิดีโอมาก่อนการเรียนในห้องเรียนนั้น เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วย

ตนเอง และผู้เรียนยังสามารถทำการฝึกหัดทักษะที่ได้ดูจากวิดีโอได้ก่อนจากนอกห้องเรียน ทำให้เมื่อมาเรียนในชั้นเรียนปกติ จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

4. ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่พบในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

กลุ่มทดลองประสบปัญหาในเรื่องอุปกรณ์และการเข้าถึงสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เกิดจากการที่ผู้เรียนบางคนไม่มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารที่สามารถเข้าถึงสื่อการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นได้ หรือในบางครั้งอาจเป็นเพราะไม่สามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก จึงทำให้เกิดอุปสรรคในการค้นคว้า เรียนรู้ หรือฝึกฝนปฏิบัติทักษะด้วยตนเองนอกชั้นเรียนได้ ผู้วิจัยได้แก้ปัญหาโดยการให้ผู้เรียนที่ไม่สามารถเข้าถึงสื่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างสะดวก ทำการจับคู่กับเพื่อนที่มีอุปกรณ์สื่อสารหรือผู้ที่สามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โดยผู้วิจัยยังแนะนำให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะโดยสามารถยืมอุปกรณ์ของโรงเรียน ซึ่งสามารถใช้เวลาหลังเลิกเรียนจับกลุ่มกันฝึกปฏิบัติทักษะตามที่ได้รับมอบหมาย ให้ผู้ที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยเหลือผู้ที่ไม่มียกเว้นเรื่องการบันทึกวิดีโอหรือช่วยกันฝึกฝนทักษะเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน โดยมีผู้วิจัยคอยช่วยเหลือและดูแลอีกทางหนึ่ง ประกอบกับยังพบปัญหาในเรื่องของความไม่ต่อเนื่องของการฝึกปฏิบัติ เพราะกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อาจต้องได้รับการติดตามหรือตรวจสอบอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยแก้ไขปัญหามีการใช้แบบบันทึกแบบตรวจสอบรายการ มีการบันทึกผลและแจ้งผลการติดตามผ่านโซเชียลมีเดียให้กลุ่มทดลองรับทราบอยู่ตลอดเวลา เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติและฝึกฝนทักษะ หรือค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมนอกชั้นเรียนตามที่ได้รับมอบหมายไว้

ข้อเสนอแนะ

1. การทดลองเรื่องการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบข้อจำกัดในเรื่องของอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารที่ผู้เรียนใช้ ซึ่งการนำไปใช้ผู้วิจัยต้องคำนึงถึงความพร้อมของอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก รวมไปถึงสภาพแวดล้อมของโรงเรียนว่ามีความพร้อมพอที่จะจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียน

กลับด้านหรือไม่ เพราะจำเป็นต้องเข้าถึงสื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ทำแบบฝึกหัดบนเว็บไซต์ หรือจะต้องอัปเดตชิ้นงานตามแต่ที่ผู้วิจัยกำหนด

2. ผลการวิจัยที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านส่งผลให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ และทักษะสูงชันนั้น เกิดจากการติดตามและตรวจสอบของผู้วิจัย ระหว่างการมอบหมายให้กลุ่มทดลองไปศึกษาค้นคว้าหาความรู้และฝึกฝนทักษะด้วยตนเองตามที่ได้รับมอบหมายไว้ ซึ่งผู้วิจัยต้องมีความใส่ใจเป็นอย่างมาก ต้องมีการเข้าไปตอบกลับหรือแก้ไขทักษะในกลุ่มแสดงความคิดเห็นของนักเรียนทุกคน และต้องมีการตรวจสอบ ติดตาม บันทึกลง บันทึก แจ้งผลการติดตาม เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มทดลองฝึกปฏิบัติตามทักษะที่ได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาด้วยตนเองแบบวันต่อวัน เพราะกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ต้องได้รับการดูแลและติดตามเป็นพิเศษ มิเช่นนั้นอาจทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องของการฝึกปฏิบัติ และอาจทำให้ผลการวิจัย มีความคลาดเคลื่อนได้

3. ผลการบันทึกในแบบบันทึกการทดลองพบว่า การจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านแบบก่อนเข้าชั้นเรียนสามารถแก้ไขปัญหาในเรื่องของกิจกรรมภายนอกชั้นเรียนที่เข้ามาส่งผลกระทบต่อเวลาเรียนในคาบเรียนปกติ หรือคาบเรียนไม่เพียงพอได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านแบบหลังเข้าชั้นเรียน เพราะผู้วิจัยสามารถมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกที่จะต้องเรียนในคาบเรียนที่ไม่มีการเรียนการสอนได้ ทำให้ไม่กระทบต่อเวลาเรียน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *แนวทางการพัฒนา การวัดและประเมินคุณลักษณะ*

อันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). *แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้น*

สมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทย.

กิตติชัย สิธาสีโนบล. (2558). ห้องเรียนกลับด้าน. *สารานุกรมศึกษาศาสตร์*, 50, 115-128.

ณัฐวรรณ สติราวิวัฒน์. (2561). แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับวิชา พลศึกษา. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 6(1), 79-92.

ดวงจันทร์ แก้วกพาน. (2560). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. ใน *การนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 17* (น. 1000). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

ไพวัลย์ ตัณฑพุดม. (2530). *พลศึกษาเบื้องต้น*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

วัชรพล วิบูลยศรีน. (2557, กรกฎาคม-ธันวาคม). หลักการออกแบบการสอนบนเว็บตามแบบจำลอง ADDIE เพื่อการสอนสนทนาภาษาไทยเบื้องต้นสำหรับชาวต่างประเทศ. *วารสารศรีนครินทร์วิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 6(12), 192-205.

วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพมหานคร: เอส อาร์ พรินติ้งแมสโปรดักส์.

สำนักงานกองทุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2556). *เด็กยุคไอที เฝ้าสุขภาพทั่วโลก*. สืบค้นจาก <http://www.thaihealth.or.th/Content/16570-เด็กยุคไอที%20เฝ้าสุขภาพทั่วโลก%20.html>

ภาษาอังกฤษ

Hung, H. T. (2015). Flipping the classroom for English language learners to foster active learning. *Computer Assisted Language Learning*, 28(1), 81-96. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09588221.2014.967701>