A Study of Online Learning Management's Achievement by Using Think-Pair-Share Method in the 21st Century Skills for Life and Career Subject for Physical Education Students

Yanyong Lanlod
Lecturer of Education Faculty, Thepsatri Rajabhat University
Corresponding Author: 999yanyong@gmail.com

Received: July 27, 2022 **Revised:** August 26, 2022 **Accepted:** September 15, 2022

Abstract

This research aimed to: 1) study the efficiency of online learning management using the Think-Pair-Share Method in the 21st-Century Skills for Life and Career Course with the criteria of 80/80; 2) study the effectiveness of online learning management using the method; 3) study the students' learning achievement by using online learning management and 4) study the students' attitudes on online learning management. The samples were the second year-students majoring in Physical Education in the second semester of the academic year of 2021. They were selected by the simple random sampling drawing lots method. The research instruments were lesson plans of the 21st Century Skills for Life and Career subject, a learning achievement test, and a questionnaire on students' attitudes toward learning. The data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test.

The results revealed that: 1. the efficiency of the online learning management using Think-Pair-Share method was at 80.49/90.19 which was higher than the 80/80 criteria; 2. the effectiveness index of the online learning management was at 0.7682 that the students gained more knowledge on the subject by 76.81 percent; 3. the students' learning achievement using the online learning management was higher than before with the statistical significance at.05 and 4. the student's attitudes on the online learning management were at a high level.

Keywords: Think-Pair-Share, Online Learning, 21st Century Skills for Life and Career

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

ยรรยง ลันลอด
อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
Corresponding Author: 999yanyong@gmail.com

ได้รับบทความ: 27 กรกฎาคม 2565 **ปรับปรุงแก้ไข:** 26 สิงหาคม 2565 **ตอบรับตีพิมพ์:** 15 กันยายน 2565

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ และ 4) ศึกษาเจตคติของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับสลากห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 80.49/90.19 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ เท่ากับ 0.7682 โดยนักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 76.81 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4. เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: เพื่อนคู่คิด, การเรียนรู้ทางออนไลน์, ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ

บทนำ

การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) เป็นเทคนิคซึ่งพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1981 โดยศาสตราจารย์แฟรงค์ ลีแมน (Lyman Frank) จากมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ ในเมืองคอลเลจพาร์ก รัฐแมริแลนด์สหรัฐอเมริกา ได้รับการยอมรับจากนักวิชาการหลายคนในด้านการศึกษาตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา การเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดเป็นเทคนิคที่ออกแบบมาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แบ่งปันและหารือเกี่ยวกับปัญหาหัวข้อ หรือแนวคิดในเรื่องต่าง ๆ เป็นเทคนิคที่ง่ายต่อการนำมาใช้ เนื่องจากถูกออกแบบมาเพื่อให้เข้ากับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน เทคนิคนี้สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่กำหนด เพราะมีการกรองข้อมูลเป็นระดับชั้น หาข้อสรุปเป็นขั้นตอน และที่สำคัญยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานเป็นกลุ่มและได้สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมชั้นอีกด้วย (Mazur, 1997, p.26)

การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิดหรือเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) จึงเป็นเทคนิคการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน 2 คนที่จับคู่กัน แล้วช่วยกันแบ่งปันความคิดในประเด็นปัญหา หลังจากที่ร่วมกันคิดเป็นคู่แล้ว จึงนำความรู้ที่ได้ไปเสนอให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้รับฟัง เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์วิจารณ์ผลร่วมกันทั้งชั้น เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังต่อไปนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2551, หน้า 99)

1. Think เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่าง ๆ การกล่าวนำถึงสาระสำคัญของบทเรียน รวมทั้งการแนะนำให้ผู้เรียนได้คิดถึงเรื่องที่จะต้องศึกษาในขั้นตอนต่อไป ในขั้นนี้จะต้องดำเนินการทั้งชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทั้งหมดเกิดความคิดร่วมและประสานความคิดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. Pair เป็นขั้นตอนที่จัดให้ผู้เรียนจับกันเป็นคู่ ๆ เพื่อให้แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาบทเรียน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนร่วมกันให้สามารถศึกษาบทเรียนได้สำเร็จลุล่วง และสามารถค้นหาคำตอบของประเด็นปัญหาที่ต้องการได้ การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. Share เป็นขั้นตอนสุดท้าย หลังจากการศึกษาบทเรียนแล้ว โดยการสลายกลุ่มผู้เรียนที่จับกันเป็นคู่แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้งหนึ่ง เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ สรุปผล และอภิปรายผลการค้นพบจากการศึกษาบทเรียนในขั้นตอนที่ผ่านมารวมทั้งให้ข้อสรุปหรือเสนอแนะใด ๆ ต่อผู้สอนได้

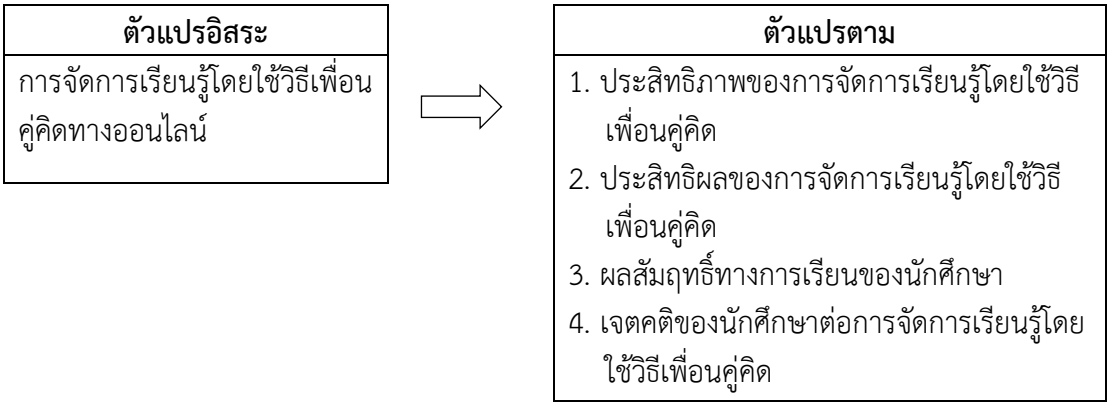
นับตั้งแต่กลางเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา มีรายงานว่า พบผู้ป่วยโควิด-19 ในประเทศไทยเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลกระทบต่อผู้คนจำนวนมากและหลายภาคส่วน รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ออกประกาศให้มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จากประสบการณ์ของผู้วิจัย แม้การจัดการเรียนการสอนดังกล่าวจะมีประโยชน์มาก โดยเฉพาะการไม่ต้องเสี่ยงกับการติดเชื้อโควิด-19 และสามารถเรียนได้ในทุกที่ทุกเวลาขอเพียงมีคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และสัญญาณอินเตอร์เน็ต แต่ข้อด้อยของการเรียนออนไลน์คือผู้สอนมักใช้วิธีบรรยายให้ผู้เรียนฟังอย่างเดียว หรืออาจใช้วิธีแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้นำเสนอรายงาน ซึ่งทั้งสองวิธีไม่อาจรับประกันได้ว่าผู้เรียนทั้งห้องยังติดตามฟังผู้สอนหรือเพื่อนที่กำลังรายงานอยู่หรือไม่ เพราะโดยส่วนใหญ่นักศึกษาจะชอบปิดกล้องและปิดเสียงหรืออาจใช้ภาพนิ่งแทน แต่ถ้าหากใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดจะเป็นการบังคับในตัวให้ผู้เรียนพึงนั่งฟังและติดตามตลอด เพราะไม่เช่นนั้นจะไม่เข้าใจและไม่สามารถนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายได้ กิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดยังมีผลให้ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสในการเรียนแต่ละครั้งในการนำเสนอความคิดเห็นตนเองไม่มากก็น้อย

ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะต้องสนใจการเรียนมากขึ้นและหาข้ออ้างที่จะไม่อยู่ในห้องเรียนได้ยาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดมาปรับประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งเป็นโจทย์ที่ท้าทายกับการเรียนการสอนวิถีใหม่บนบริบทที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน ทั้งนี้เพื่อดึงให้ผู้เรียนกลับมามีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น และจะเป็นการเติมเต็มการเรียนรู้ให้มีคุณภาพมากขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ
4. เพื่อศึกษาเจตคติของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น
3. ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. เจตคติของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สาขาวิชาพลศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว และสาขาวิชาการประถมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 175 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนในรายวิชา คศ. 0022305 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน ทั้งหมด 52 คน ได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้วิธีจับสลากห้องเรียน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2564 - มีนาคม 2565 จำนวน 9 แผน ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวม 27 ชั่วโมง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน 9 แผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ละ 10 ข้อ

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

3.4 แบบสอบถามวัดเจตคติ จำนวน 15 ข้อ ของผู้เรียนรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด

4. วิธีการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน รายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ จำนวน 9 แผน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

4.1.1 ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ เอกสารการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด

4.1.2 ร่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด จำนวน 9 แผน พร้อมทั้งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียนหน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อ รวม 90 ข้อ

4.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด พร้อมทั้งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ดำเนินการประเมิน และปรับปรุงตามคำแนะนำ โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) แบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือมากที่สุดได้ 5 คะแนน มากได้ 4 คะแนน ปานกลางได้ 3 คะแนน น้อยได้ 2 คะแนน น้อยที่สุดได้ 1 คะแนน ผลการ

ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 แปลความหมายได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

4.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด พร้อมทั้งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองสอน (Try Out) กับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

4.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดที่ผ่านการทดลองสอนแล้วมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ยังบกพร่องเพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดฉบับสมบูรณ์

4.2 ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

4.2.1 ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา เอกสารประกอบการสอนรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ และเอกสารการสร้างข้อสอบปรนัย

4.2.2 ร่างข้อสอบปรนัยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ จำนวน 30 ข้อ (ก่อนเรียนและหลังเรียน)

4.2.3 นำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง คำถาม คำตอบ ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ความยากง่ายและตัวเลือก (ข้อลวง) ของคำถามแล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) แล้วเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดสัมฤทธิ์ที่หาได้อยู่ระหว่าง 0.6-1.00 แสดงว่าข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเที่ยงตรง

4.2.4 ปรับปรุงแบบวัดผลสัมฤทธิ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

4.2.5 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วโดยพิมพ์ผ่านโปรแกรม Google Form เพื่อไปทดลอง (Try Out) ใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

4.2.6 นำผลการทดลองมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อตรวจสอบหาคุณภาพของแบบทดสอบและปรับปรุงแก้ไข

4.2.7 จัดทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพฉบับสมบูรณ์ โดยพิมพ์ผ่านโปรแกรม Google Form ไว้ใช้สำหรับการวิจัย

4.3 แบบสอบถามวัดเจตคติของผู้เรียนรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

4.3.1 ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดฉบับสมบูรณ์ เอกสารเกี่ยวกับการวัดเจตคติ

4.3.2 ร่างแบบวัดเจตคติตามแบบ Likert คือ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ให้ครอบคลุมขั้นตอนต่าง ๆ ของการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 5 คะแนน เห็นด้วยมากให้ 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลางให้ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วยให้ 2 คะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งให้ 1 คะแนน ส่วนการแปลความหมายค่าเฉลี่ยรายข้อ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 103) แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ระดับ 4.51 - 5.00 หมายถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง
ระดับ 3.51 - 4.50 หมายถึงเห็นด้วย
ระดับ 2.51 - 3.50 หมายถึงไม่แน่ใจ
ระดับ 1.51 - 2.50 หมายถึงไม่เห็นด้วย
ระดับ 1.00 - 1.50 หมายถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.3.3 นำแบบวัดเจตคติที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อดำเนินการประเมิน และปรับปรุงตามคำแนะนำ

4.3.4 จัดทำแบบวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด ผ่านโปรแกรม Google Form เพื่อส่งให้นักศึกษาทำการประเมินต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ชี้แจงผู้เรียนผ่านการสอนระบบออนไลน์เกี่ยวกับรายละเอียดการจัดการเรียนรู้ แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผล

5.2 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เก็บข้อมูลไว้สำหรับการวิเคราะห์

5.3 ดำเนินการสอนตามแผน เก็บข้อมูลไว้สำหรับการวิเคราะห์

5.4 เมื่อสอนครบตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อการเรียน เก็บข้อมูลไว้สำหรับการวิเคราะห์

5.5 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และนำข้อมูลไปวิเคราะห์

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและเพื่อสรุปการทดลอง ดังนี้

6.1 วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

6.2 วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และหาค่าดัชนีประสิทธิผล E.I. ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการใช้วิธีเพื่อนคู่คิด

6.3 วิเคราะห์คะแนนจากข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.), และค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (T-test Dependent)

6.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามวัดเจตคติของผู้เรียนรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลข้อมูล

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา” สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ตามเกณฑ์ 80/80 ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์

การประเมิน	N	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\bar{X}$	ร้อยละ
ระหว่างเรียน	52	90	3,767	72.44	80.49
หลังเรียน	52	30	1,407	27.06	90.19

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 80.49 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 90.19 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ มีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1

2. ศึกษาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์

ผลคูณของจำนวนนักศึกษากับคะแนนเต็ม	คะแนนรวม		E.I.
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
1,560	900	1,407	0.7682

จากตาราง 2 พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่เรียนรู้โดยใช้การเรียนการสอนโดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด มีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้เท่ากับ 0.7682 แสดงว่านักศึกษาสาขาดังกล่าวมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7682 หรือคิดเป็นร้อยละ 76.81 เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2

3. ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 3 ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	($\bar{X}$)	(S.D.)	t-test	Sig. (2 tailed
ทดสอบก่อนเรียน	52	30	17.31	1.80	-52.42	.000
ทดสอบหลังเรียน	52	30	27.06	1.09		

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้หลังเรียน ($\overline{X}$= 27.06, S.D.= 1.09) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนรู้ก่อนเรียน ($\overline{X}$= 17.31, S.D.= 1.80) แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพที่เรียนโดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อ 3

4. เจตคติของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 4 เจตคติของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์

ข้อคำถาม	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	อันดับ
1. ข้าพเจ้าชอบวิธีการสอนของอาจารย์ในวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ เพราะทำให้ข้าพเจ้ากล้าแสดงออกมากขึ้น	4.50	0.54	เห็นด้วยมาก	2
2. กิจกรรมการเรียนวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ในชั้นเรียนสนุกและน่าสนใจ ทำให้ข้าพเจ้าอยากร่วมกิจกรรม	4.38	0.66	เห็นด้วยมาก	4
3. หลังจากที่ได้เรียนวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกอยากแสดงความคิดเห็นมากขึ้นกว่าเดิม	3.96	0.63	เห็นด้วยมาก	10
4. ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการทำรายงานหรือใบงานวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ที่อาจารย์มอบหมาย	3.77	0.78	เห็นด้วยมาก	14
5. วิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ มีความสำคัญและจำเป็นกับการใช้ชีวิตและการทำงานในยุคปัจจุบัน	4.73	0.53	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
6. ข้าพเจ้าไม่รู้สึกกังวลถ้าต้องทำกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	3.90	0.80	เห็นด้วยมาก	12
7. วิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ เป็นวิชาที่ข้าพเจ้าชอบเรียนและพร้อมให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี	4.29	0.67	เห็นด้วยมาก	5
8. ข้าพเจ้าไม่รู้สึกเบื่อหน่ายหรืออึดอัดเมื่อนึกถึงชั่วโมงเรียนวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ	4.02	0.78	เห็นด้วยมาก	9
9. กิจกรรมเพื่อนคู่คิดไม่ได้เป็นปัญหาหรืออุปสรรคกับการเรียนออนไลน์	2.65	0.76	เห็นด้วยปานกลาง	15

ตาราง 4 เจตคติของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ (ต่อ)

ข้อคำถาม	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	อันดับ
10. ข้าพเจ้ารู้สึกว่ากิจกรรมเพื่อนคู่คิดเป็นแนวการสอนออนไลน์ที่แปลกใหม่และได้ผล ควรนำมาใช้อีก	4.25	0.81	เห็นด้วยมาก	6
11. วิธีการสอนที่อาจารย์ใช้ ช่วยให้ข้าพเจ้าเข้าใจเนื้อหาและรู้สึกกระตือรือร้นในการเรียน	3.83	0.90	เห็นด้วยมาก	13
12. ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจกับวิธีการสอนของอาจารย์และต้องการให้วิชาอื่นนำไปปรับใช้ด้วย	4.23	0.78	เห็นด้วยมาก	7
13. ข้าพเจ้ารู้สึกพอใจกับประเด็นปัญหาของอาจารย์เพื่อให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นกับเพื่อน แล้วนำมาเสนอหน้าชั้นเรียน	3.94	0.94	เห็นด้วยมาก	11
14. การวัดและประเมินผลของอาจารย์ มีความเหมาะสมและครอบคลุมกับเนื้อหาที่สอน	4.06	0.78	เห็นด้วยมาก	8
15. ข้าพเจ้าจะนำองค์ความรู้หลังจากที่ได้เรียนวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ไปใช้ในอนาคต	4.46	0.67	เห็นด้วยมาก	3
คะแนนเฉลี่ยรวม	**4.07**	**0.20**	**เห็นด้วยมาก**	

จากตาราง 4 พบว่า เจตคติของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.07, S.D.= 0.20)

เมื่อพิจารณารายข้อของเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ วิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ มีความสำคัญและจำเป็นกับการใช้ชีวิตและการทำงานในยุคปัจจุบัน ($\overline{X}$= 4.73, S.D.= 0.53) รองลงมาคือ ข้าพเจ้าชอบวิธีการสอนของอาจารย์ในวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ เพราะทำให้ข้าพเจ้ากล้าแสดงออกมากขึ้น ($\overline{X}$= 4.50, S.D.= 0.54) รองลงมาคือ ข้าพเจ้าจะนำองค์ความรู้หลังจากที่ได้เรียนวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ไปใช้ในอนาคต ($\overline{X}$= 4.46, S.D. = 0.67) และรองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ในชั้นเรียนสนุกและน่าสนใจ ทำให้ข้าพเจ้าอยากร่วมกิจกรรม ($\overline{X}$= 4.38, S.D.= 0.66) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ กิจกรรมเพื่อนคู่คิด ไม่ได้เป็นปัญหาหรืออุปสรรคกับการเรียนออนไลน์ ($\overline{X}$= 2.65, S.D.= 0.76)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยข้อที่ 1 ที่พบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80.49/90.19 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 เนื่องมาจากผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการและขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยได้ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา แนวคิดทฤษฎี จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ร่างแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจำนวน 9 แผน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ดำเนินการประเมิน และนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ หลังจากนั้นนำไปทดลองสอนกับกลุ่ม Try Out ก่อน เมื่อได้คุณภาพแล้วจึงนำไปใช้จัดการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่าง แม้ตัวเลขระหว่างเรียนกับหลังเรียนค่อนข้างจะต่างกันมาก อาจเนื่องมาจากระหว่างการเรียนออนไลน์ผู้สอนไม่สามารถตรวจตราผู้เรียนว่ากำลังฟังอยู่ทุกคนหรือไม่ แม้ผู้สอนจะกำชับหนักแน่นแล้วก็ตาม นักศึกษาบางคนเข้ามาห้องเรียนออนไลน์จริงแต่ตนเองกลับไปทำภารกิจอย่างอื่นไปด้วย บางคนมีปัญหาเรื่องอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือหรือสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่พร้อม บางคนแบตเตอร์รี่โทรศัพท์มือถือหมดก่อนทำข้อสอบวัดผลระหว่างเรียน แม้จะมาสอบภายหลังก็ลืมเนื้อหาแล้ว เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ทำให้การทดสอบระหว่างเรียนมีคะแนนน้อยกว่าหลังเรียน และก่อนสอบหลังเรียนผู้วิจัยได้ทบทวนเนื้อหา และทิ้งระยะเวลาก่อนสอบช่วงหนึ่งเพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาเตรียมตัวมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้คะแนนระหว่างเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์ แก้วไพล (2563) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดไผ่ล้อม จำนวนนักเรียน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิดมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก คุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.00/83.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

จากผลการวิจัยข้อที่ 2 ที่พบว่า นักศึกษามีค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพเพิ่มมากขึ้น โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลในการเรียนรู้เท่ากับ 0.7682 โดยนักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 76.81 เนื่องมาจากวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ ต้องใช้ความจำในบางบทเรียนโดยเฉพาะบทเรียนที่ว่าด้วยเรื่องทักษะ 5Cs 3R และ 4C แต่เมื่อนักศึกษาได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาแล้ว ทั้งการได้สืบค้น การได้นำเสนอต่อเพื่อนร่วมห้อง ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีเพื่อนคู่คิดยิ่งทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ประกอบกับผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้อย่างมีระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดความเข้าใจและความทรงจำกับผู้เรียนในระยะยาว จึงทำให้นักศึกษาสามารถทำข้อสอบให้มีคะแนนเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรรณวิสา ยศระวาส (2561) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดรายวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกมลาไสย จำนวน 70 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิดที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียน (858) มากกว่าคะแนนก่อนเรียน (475) คิดเป็นค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6661 หมายความว่า ผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.61 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จักรพงษ์ พร่องพรมราช (2562) ได้ศึกษารายการ

พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปรายวิชาสุขศึกษาเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบคู่คิดคู่สร้าง (Think Pair Share) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปักธงชัยประชานิรมิต จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนสำเร็จรูปรายวิชาสุขศึกษาเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบคู่คิดคู่สร้างที่พัฒนาขึ้น มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.728 แสดงว่านักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 72.80

จากผลการวิจัยข้อที่ 3 ที่พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนนั้น เนื่องมาจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบมาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหา หาทางออก โดยมีการแลกเปลี่ยนหารือและแบ่งปันกับคนอื่น ๆ ในกลุ่มย่อยจนไปถึงขนาดกลุ่มใหญ่ในชั้นเรียน เทคนิคนี้สามารถใช้ได้ในกระบวนการเรียนการสอนตอนใดตอนหนึ่งก็ได้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยฝึกทักษะการคิด ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นตัวอยู่เสมอ ตามธรรมชาติของผู้เรียนที่ต้องการแสดงทักษะแนวคิดและวิสัยทัศน์ของตนเอง ส่วนผู้เรียนที่ไม่ค่อยกล้าแสดงออกเมื่อได้รับฟังทัศนคติจากเพื่อนแล้วย่อมกล้านำเสนอความเห็นของตน เนื่องจากกลุ่มมีขนาดเล็กมากและวิธีการสอนนี้ได้บังคับให้แต่ละคนได้นำเสนอและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน แล้วค่อยสรุปเป็นความคิดรวบยอดออกมา ยิ่งนักศึกษาอยู่ห่างไกลกันไม่ค่อยได้สนทนาระหว่างเพื่อน เมื่อผู้สอนเปิดโอกาสให้จึงให้ความร่วมมือด้วยดี การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจึงเข้าลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อนบนบริบทที่ผ่อนคลายไม่ต้องแข่งขันกัน ดังที่ Lyman (1987) ผู้พัฒนาเทคนิคนี้ได้กล่าวไว้ว่า “การเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) เป็นรูปแบบการอภิปรายหลายขั้น (Multi-Mode) ที่พัฒนาขึ้นเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในห้องเรียน” สอดคล้องกับ นวกานต์ วิภาสชีวิน (2564) ได้ศึกษาเรื่องผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด เรื่องสถิติที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวนนักเรียน 50 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องสถิติหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสถิติหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยข้อที่ 4 ที่พบว่าเจตคติของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดทางออนไลน์ ในรายวิชาทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวให้ความสำคัญกับผู้เรียน ขับเคลื่อนโดยผู้เรียน ส่วนผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยการเท่านั้น องค์ความรู้เกิดจากการคิดวิเคราะห์ โดยเฉพาะการคิดแบบมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ซึ่งเข้ากับธรรมชาติของวิชา ผู้เรียนมองเห็นความสำคัญกับสิ่งที่ได้เรียนไปเพราะสามารถนำไปปรับใช้กับทั้งในชีวิตประจำวันและในอนาคตได้ เนื้อหาไม่ได้ยากหรือเน้นความจำมากเกินไป แต่เน้นที่การมองให้ออก มองให้เห็น และใช้ชีวิตเป็น วิเคราะห์วิจารณ์ได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดี เกิดความสุขและความพอใจที่จะเรียนรู้ จึงทำให้เกิดเจตคติที่ดี สอดคล้องกับ จิระประภา คำภาเกะ (2563) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราษฎร์บำรุงธรรม จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนนักเรียน 23 คน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัด

การเรียนรู้เรื่องปริซึมและทรงกระบอก โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับเกมคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับ พิสมร ชูเอม (2561) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการพูดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคดังกล่าวอยู่ในระดับมาก

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

1. ทำให้ได้รับองค์ความรู้แนวทางวิธีการในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริง การสร้างข้อสอบวัดผลประเมินผล กระบวนการวิจัยต่าง ๆ โดยเฉพาะเทคนิคการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดโดยผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือ 1) Think กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในประเด็นปัญหาต่าง ๆ 2) Pair จัดให้ผู้เรียนจับกันเป็นคู่ ๆ เพื่อให้ร่วมกันศึกษาบทเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และ 3) Share การสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นอีกครั้ง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หรือสอดแทรกกับการเรียนการสอนแบบปกติได้

2. ทำให้ทราบการบริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งจะมีปัญหาบางอย่างมากกว่าในชั้นเรียนปกติ เช่น การกระตุ้นให้นักศึกษาสนใจมากยิ่งขึ้น การทำให้ผู้สอนได้เรียนรู้เทคนิคกลวิธีประกอบอื่น ๆ เช่น Google Classroom, Google Form, เกม Kahoot, การทำแบบวัดผลหรือแบบสอบถามทางออนไลน์ เป็นต้น สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในอนาคตได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยและการนำไปใช้

1. การจัดการเรียนการสอนทางออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Zoom สามารถแยกห้องประชุมย่อยของนักศึกษาได้ ส่วนโปรแกรม Google meet ยังไม่สามารถทำได้ แต่ถ้าไม่สะดวกทางโปรแกรม Zoom เนื่องจากต้องจ่ายค่าโปรแกรมก็สามารถให้นักศึกษาพูดคุยแบบวีดีโอคอลกันผ่านทางโปรแกรม Line ได้ เมื่อเสร็จจากการประชุมย่อยค่อยให้นักศึกษาเข้าห้องเรียนใหญ่อีกทีหนึ่ง แต่ควรจะให้นักศึกษาบันทึกหน้าจอไว้ด้วยเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเปิดกล้องหรือเปิดเป็นระยะและสอบถามผู้เรียนคนอื่น ๆ เป็นระยะ ๆ ด้วย เพื่อเป็นการกระตุ้นและติดตามผู้เรียน

2. ผู้สอนควรสอดแทรกกิจกรรมอย่างอื่นเข้ามาด้วยเพื่อเป็นการสร้างสีสันให้กับการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น กิจกรรมเล่นเกมผ่าน Application Kahoot หรือนำคลิปวีดีโอหรือเพลงที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหามาให้ผู้เรียนได้รับชมหรือรับฟังแล้วปรับเนื้อหาให้เข้ากับธรรมชาติของวิชา

3. เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิด จะต้องใช้เวลานานในการทำกิจกรรมแต่ละอย่าง ผู้สอนจึงควรมีการแบ่งหัวข้อที่จะมอบหมายผู้เรียนและกำหนดเวลาอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักบริหารเวลาและทำงานร่วมกัน อีกอย่างหนึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง แต่ครูผู้สอนต้องมีส่วนช่วยในการตั้งประเด็นนำด้วย จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น

4. ผู้สอนควรจะเน้นประเด็นปัญหาแบบปลายเปิดที่ท้าทายการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ไม่ควรเน้นการวัดผลหรือประเด็นปัญหาที่ได้คำตอบเพียงว่าถูกหรือผิด เพื่อเป็นการเปิดช่องทางให้ผู้เรียนได้คิด

โดยไร้ขอบเขต และข้อสอบควรจะเน้นเป็นแนวอัตนัยมากกว่าปรนัยเพื่อฝึกฝนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

5. ผู้สอนควรเน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนแต่ละคนทั้งในคู่ และกลุ่มให้มากยิ่งขึ้นเพื่อให้เกิดกระบวนการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และนำไปสู่การร่วมกันทำงานและพัฒนาผลงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และควรมีการสับเปลี่ยนกลุ่มในเนื้อหาใหม่เพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากนักศึกษาคนอื่น ๆ มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหรือนักศึกษาระหว่างการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดกับวิธีการสอนแบบอื่น

2. ควรทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีเพื่อนคู่คิดของนักเรียนหรือนักศึกษาในห้องเรียนปกติเพื่อให้ทราบถึงความเหมือนหรือความแตกต่างของคะแนน รวมถึงศึกษากับรายวิชาอื่น ๆ ด้วย

เอกสารอ้างอิง

จักรพงษ์ พร่องพรมราช. (2562, กรกฎาคม-ธันวาคม). รายการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป รายวิชาสุขศึกษา เรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบคู่คิดคู่สร้าง (Think Pair Share) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. **วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ, 45(2),** 33-45.

จิระประภา คำภาเกะ. (2563). **การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องปริซึมและทรงกระบอกโดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร**.**

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

นวกานต์ วิภาสชีวิน. (2564). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) เรื่องสถิติ ที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พิสมร ชูเอม. (2561). **การพัฒนาความสามารถในการพูดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร**.**

มนต์ชัย เทียนทอง. (2551, มกราคม-เมษายน). เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรู้ออนไลน์. **วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 18(1),** 99-105.

วรรณวิสา ยศระวาส. (2561). **การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมมือแบบเพื่อนคู่คิด รายวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ปริญญาหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

วราภรณ์ แก้วไพล. (2563, พฤษภาคม-สิงหาคม). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดไผ่ล้อม. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 19(2),** 432-442.

Lyman, F. (1987). Think-Pair-Share: An Ending Teaching Technique. **MAA-CIE Cooperative News, 1,** 1-2.

Mazur, E. (1997). **Peer Instruction: A User's Manual**. New Jersey: Prentice Hall.