การพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานกลึงในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

ชวลิต เถาเครือมาต[1*] ชญารัตน์ บุญพุฒิกร[2] และ จันทิมา หิรัญอ่อน[3]
[1]ครูประจำแผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
[2,3]อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

DEVELOPING THE LATHE WORK SKILLS IN A COURSE BASIC MACHINE TOOLS USING DEMONSTRATION LEARNING MANAGEMENT TOGETHER WITH PEER ASSISTANCE ACTIVITIES OF VOCATIONAL STUDENTS LEVEL 3 GROUP 5 ELECTRICAL POWER ENGINEERING SUPHANBURI TECHNICAL COLLEGE

Chawalit Thaokruemat[1*] Chayarat Boonputtikorn and Jantima Hiranoon[3]
[1]Teacher in the Department of Machine Tool Technology, Suphanburi Technical College
[2,3] Lecturer of Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi
[*]Corresponding author e-mail: chawalit.thao@gmail.com

วันที่รับบทความ (Received) 6 ธันวาคม 2566
วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) 21 พฤศจิกายน 2566
วันที่ตอบรับบทความ (Accepted) 22 ตุลาคม 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการปฏิบัติงานกลึงในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 18 คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึง และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการปฏิบัติงานกลึงในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีทักษะการปฏิบัติงานกลึงดีมาก และนักเรียนที่มีทักษะการปฏิบัติงานกลึงผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 100 2) ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ทักษะปฏิบัติ งานเครื่องมือกลเบื้องต้น กิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

Abstract

The objectives of this research were: 1) developing the lathe work skills in a course on basic machine tools using demonstration learning management together with peer assistance. activities of vocational students level 3 and 2) To study the satisfaction of students towards demonstration learning management together with peer assistance activities. The samples were 18 vocational students in level 3, group 5, electrical power engineering at Suphanburi Technical College in the first semester of the academic year 2023. The research instruments were the demonstration learning plan with peer assistance, the assessment of lax work skills, and the evaluation of student's attitudes towards learning. The statistics for data analysis were the mean, standard deviation, and percentage. The findings of the research were as follows: 1) The lathe work skills of students in a course on basic machine tools using demonstration learning management, together with peer assistance activities as a whole, were at the highest level, and passed the criteria at 70 percent is considered 100 percent. And 2) students' instructional satisfaction with demonstration learning management and peer assistance activities as a whole was at the highest level.

Keywords: Practical Skills, Basic Machine Tools, Peer Assistance

ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

ปัจจุบันการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศได้รับการส่งเสริมและมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และเนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอนาคตมีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้วย จึงส่งผลให้แรงงานในระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ต้องมีความรู้ความสามารถทั้งด้านวิชาชีพและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตามที่ระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมนั้น ๆ ต้องการ ดังนั้นการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านอาชีวศึกษาทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ จึงต้องสอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ส่งผลให้ต้องมีความร่วมมือกับสถานประกอบการในการพัฒนาหลักสูตร การจัดการศึกษาและการวัดประเมินผล เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอาชีพและหรือมาตรฐานสากล มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะที่เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สามารถสนองตอบความต้องการกำลังคน ตลอดจนความต้องการของผู้เรียนเองที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามสาขาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้ เพื่อความก้าวหน้าตามเส้นทางอาชีพ (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ, 2562)

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนของสายช่างอุตสาหกรรม ในรายวิชาปฏิบัติ ครูผู้สอนจะใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตและให้นักเรียนได้ปฏิบัติตาม การจัดการเรียนรู้แบบสาธิต คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการแสดงหรือทำสิ่งใดที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ ให้นักเรียนสังเกตดู แล้วให้นักเรียนได้ซักถาม อภิปรายและสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตการสาธิต (ทิศนา แขมมณี, 2556) นอกจากการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตที่มีครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนแล้ว ยังมีกิจกรรมการสอนอีกประเภทหนึ่งที่จัดให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน คือ เพื่อนช่วยเพื่อนในลักษณะ

เก่งช่วยอ่อน เป็นวิธีการที่คนเก่งจะช่วยอธิบาย แนะนำ และช่วยแก้ไขปัญหาให้แก่คนที่มีผลการเรียนอ่อนกว่า การจัดกิจกรรมในลักษณะนี้เป็นการจัดเพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคิด วางแผน ปฏิบัติ ประเมินผล ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการเรียนรู้ ได้พิจารณาและค้นหาความรู้ความสามารถของตนเอง ให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพลักษณ์แห่งตน ตัวตนในอุดมคติ และการมองเห็นคุณค่าของตนเองต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้หล่อหลอม รัก และมีความพร้อมที่จะเรียน มีความสุขในการเรียน โดยเน้นให้มีการทำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบต่อเนื่อง (นันทวัน วัฒนมงคลสุข, วรพงษ์ คุณเดชอมร และ ศิรินาถ บูรณพงษ์, 2560) และการจัดกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการเรียนตามแบบอย่างที่ให้ผู้เรียนสอนกันเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากกว่าการเรียนรู้จากผู้สอน เนื่องจากการเรียนจากเพื่อนหรือมีเพื่อนคอยแนะนำนั้น ผู้เรียนไม่มีแรงกดดันที่เกิดจากความประหม่าผู้เรียน กล้าที่จะซักถามและกล้าแสดงออกมากขึ้น ผู้สอนมีหน้าที่คอยชี้แนะ จัดเตรียมแบบฝึกทักษะหรือกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงคอยกระตุ้นเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน (สายสุดาปั้น ตระกูล, 2563)

ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอน ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นให้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ซึ่งไม่มีพื้นฐานในการใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของนักเรียน จำนวน 4 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 5 และกลุ่มที่ 6 พบว่ามีทั้งนักเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ดี มีทักษะการปฏิบัติงานที่ดี และนักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้า มีทักษะการปฏิบัติงานที่ไม่ดีนัก และนักเรียนกลุ่มที่ 5 ปฏิบัติงานได้ล่าช้ากว่ากลุ่มอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อนมาใช้ในการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานกลึงในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานกลึงในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นมีทักษะการปฏิบัติงานกลึงที่ดีขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 18 คน

2. ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

3. ตัวแปรในการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ทักษะการปฏิบัติงานกลึงในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

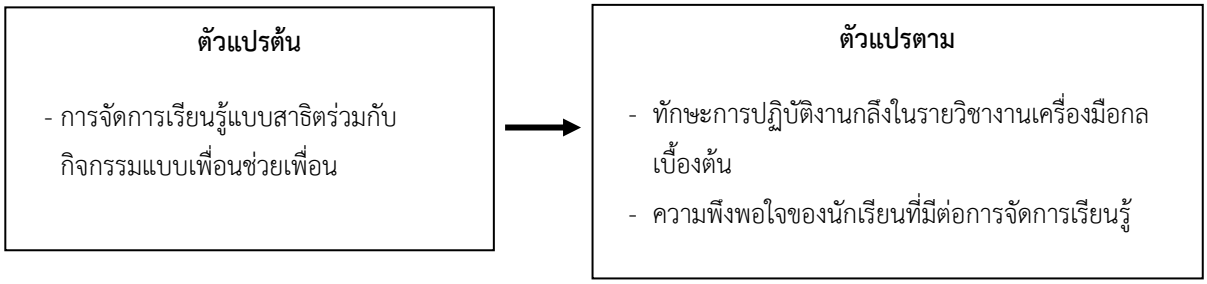
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีทักษะในการปฏิบัติงานกลึงที่ดีขึ้น

2. ครูผู้สอนแผนกช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี ได้วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานกลึงของนักเรียน

3. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 18 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ระดับชั้น ปวช.3 ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีความสอดคล้องและความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.07)

2.2 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึง รายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ระดับชั้น ปวช.3 ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6 ถึง 1.0

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้น ปวช.3 ที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6 ถึง 1.0

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยเลือกประชากรกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน รายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ระดับชั้น ปวช.3 ดังนี้

1) ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการสอนในเรื่องการกลึงปอกและลบคมชิ้นงาน ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่จะสอน กิจกรรมที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติ และเกณฑ์การให้คะแนน

2) ดำเนินการสอนร่วมกับการสาธิตให้เป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ โดยการใช้สื่อประกอบการสาธิต และให้นักเรียนมีส่วนร่วมระหว่างการสาธิต โดยสาธิตเฉพาะบทเรียนนั้น ๆ อย่างค่อยเป็นค่อยไปตามลำดับ พร้อมทั้งบรรยายควบคู่ไปด้วยเพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

3) ดำเนินการจับคู่ให้นักเรียนที่เรียนเก่งทำงานกับนักเรียนที่เรียนอ่อน ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน ช่วยกันแก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำเพื่อน ในขั้นตอนนี้นักเรียนจะได้ฝึกปฏิบัติจนสามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว

3.3 ดำเนินการประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึงของนักเรียน

3.4 ดำเนินการให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

3.5 ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึง และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ทักษะการปฏิบัติงานกลึง ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน แยกตามข้อปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
1. ศึกษาแบบงานและ ออกแบบขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน	4 คะแนน ออกแบบขั้นตอนการสร้างชิ้นงานใหม่ทั้งหมด มีลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง สามารถนำไปสร้างชิ้นงานได้ครบถ้วนตรงตามแบบงาน 3 คะแนน ออกแบบขั้นตอนการสร้างชิ้นงานใหม่ทั้งหมด สามารถนำไปสร้างชิ้นงานได้ แต่ไม่ครบถ้วนทุกจุดตามแบบงาน 2 คะแนน ออกแบบขั้นตอนการสร้างชิ้นงานใหม่บางขั้นตอน สามารถนำไปสร้างชิ้นงานได้ แต่ไม่ครบถ้วนทุกจุดตามแบบงาน 1 คะแนน ออกแบบขั้นตอนการสร้างชิ้นงานตามแบบเดิมที่มีอยู่แล้ว 0 คะแนน ไม่มีการปฏิบัติ
2. การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	4 คะแนน มีการเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานครบถ้วน เหมาะสมกับการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน 3 คะแนน มีการเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานครบถ้วน แต่ไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานบางขั้นตอน

ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
	2 คะแนน มีการเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน แต่อุปกรณ์และเครื่องมือที่เตรียมมาเหมาะสมกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน 1 คะแนน มีการเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน และอุปกรณ์และเครื่องมือที่เตรียมมาไม่เหมาะสมกับขั้นตอนการปฏิบัติงาน 0 คะแนน ไม่มีการปฏิบัติ
3. การจับยึดชิ้นงานและการตั้งศูนย์ของมีดกลึง	4 คะแนน จับยึดชิ้นงานได้ศูนย์กลาง ตั้งมีดกลึงได้ศูนย์กลางชิ้นงาน ปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ถูกต้องทุกขั้นตอน 3 คะแนน จับยึดชิ้นงานได้ศูนย์กลาง ตั้งมีดกลึงได้ศูนย์กลางชิ้นงาน แต่ปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้องบางขั้นตอน 2 คะแนน จับยึดชิ้นงานได้ศูนย์กลาง ตั้งมีดกลึงไม่ได้ศูนย์กลางชิ้นงาน 1 คะแนน จับยึดชิ้นงานไม่ได้ศูนย์กลาง ตั้งมีดกลึงไม่ได้ศูนย์กลางชิ้นงาน 0 คะแนน ไม่มีการปฏิบัติ
4. การคำนวณความเร็วรอบและตั้งความเร็วรอบของเครื่องกลึง	4 คะแนน สามารถคำนวณความเร็วรอบ และตั้งความเร็วรอบของเครื่องกลึงได้ถูกต้อง เหมาะสมกับการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน 3 คะแนน สามารถคำนวณความเร็วรอบ ตั้งความเร็วรอบของเครื่องกลึงได้ แต่ไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานบางขั้นตอน 2 คะแนน สามารถคำนวณความเร็วรอบได้ แต่ตั้งความเร็วรอบของเครื่องกลึงไม่ได้ 1 คะแนน ไม่สามารถคำนวณความเร็วรอบและตั้งความเร็วรอบของเครื่องกลึงไม่ได้ 0 คะแนน ไม่มีการปฏิบัติ
5. การตั้งขีดสเกลที่แขนหมุนป้อนของแท่นตัดขวางและป้อนความลึก	4 คะแนน ตั้งขีดสเกลที่แขนหมุนป้อนตัดขวางของแท่นตัดขวางได้ถูกต้อง ป้อนความลึกได้ถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของการกลึง 3 คะแนน ตั้งขีดสเกลที่แขนหมุนป้อนตัดขวางของแท่นตัดขวางได้ถูกต้อง ป้อนความลึกได้ แต่ยังไม่เหมาะสมกับประเภทของการกลึง 2 คะแนน ตั้งขีดสเกลที่แขนหมุนป้อนตัดขวางของแท่นตัดขวางได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถป้อนความลึกได้ 1 คะแนน ไม่สามารถตั้งขีดสเกลที่แขนหมุนป้อนตัดขวางของแท่นตัดขวางและไม่สามารถป้อนความลึกได้ 0 คะแนน ไม่มีการปฏิบัติ
6. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างชิ้นงานที่ได้ออกแบบไว้	4 คะแนน ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างชิ้นงานที่ได้ออกแบบไว้ทุกขั้นตอนและได้ชิ้นงานสำเร็จ 3 คะแนน ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างชิ้นงานที่ได้ออกแบบไว้ แต่ไม่ปฏิบัติตามทุกขั้นตอนและได้ชิ้นงานสำเร็จ 2 คะแนน ไม่ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างชิ้นงานที่ได้ออกแบบไว้และได้ชิ้นงานสำเร็จ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างชิ้นงานที่ได้ออกแบบไว้และไม่ได้ชิ้นงานสำเร็จ 0 คะแนน ไม่มีการปฏิบัติ
7. ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	4 คะแนน ปฏิบัติงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด 3 คะแนน ปฏิบัติงานเสร็จเกินเวลาที่กำหนดไม่เกิน 10 นาที 2 คะแนน ปฏิบัติงานเสร็จเกินเวลาที่กำหนดไม่เกิน 20 นาที 1 คะแนน ปฏิบัติงานเสร็จเกินเวลาที่กำหนดไม่เกิน 30 นาที 0 คะแนน ปฏิบัติงานเสร็จเกินเวลาที่กำหนดมากกว่า 30 นาทีขึ้นไป
8. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	4 คะแนน ตรวจสอบเครื่องจักร/สวมแว่นตา/ใช้แปรงปัดเศษโลหะ/หยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน 3 คะแนน สวมแว่นตา/ใช้แปรงปัดเศษโลหะ/หยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน 2 คะแนน ใช้แปรงปัดเศษโลหะ/หยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน 1 คะแนน หยุดเครื่องทุกครั้งที่จะถอดจับชิ้นงาน 0 คะแนน ไม่มีการปฏิบัติ
9. การเก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่ปฏิบัติงาน	4 คะแนน เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่ปฏิบัติงานด้วยความเรียบร้อย 3 คะแนน เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือเรียบร้อย แต่ยังทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงานไม่เรียบร้อย 2 คะแนน เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ และสถานที่ปฏิบัติงานไม่เรียบร้อย 1 คะแนน เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ ไม่เรียบร้อย และไม่ทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน

ข้อปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน
	0 คะแนน ไม่มีการปฏิบัติ

การแปลผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึง ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ทักษะการปฏิบัติงานกลึงที่ได้ มาหาค่าเฉลี่ย โดยแยกเป็นรายด้านตามข้อปฏิบัติและแปลค่าเฉลี่ยให้อยู่ในรูปร้อยละ ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลการประเมิน ดังนี้

ผลการประเมิน (ร้อยละ)

85-100	หมายถึง	ทักษะในการปฏิบัติงานกลึงดีมาก
80-84	หมายถึง	ทักษะในการปฏิบัติงานกลึงดี
75-79	หมายถึง	ทักษะในการปฏิบัติงานกลึงพอใช้
70-74	หมายถึง	ทักษะในการปฏิบัติงานกลึงผ่านเกณฑ์
น้อยกว่า 70	หมายถึง	ทักษะในการปฏิบัติงานกลึงต่ำกว่าเกณฑ์

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามมาตราวัดแบบลิเคิร์ท (Likert Scale) จำนวน 1 ชุด 10 ข้อ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ด้านบทบาทที่ครูมีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยมีระดับการให้คะแนนความคิดเห็น 5 ระดับ ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
พึงพอใจมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
พึงพอใจน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

เกณฑ์การวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์พิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 - 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 - 4.50	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 - 3.50	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 - 2.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 1.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานกลึง ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน แยกตามข้อปฏิบัติ

ข้อที่	ข้อปฏิบัติ	N = 18			
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ผลการประเมิน (ร้อยละ)	ทักษะในการปฏิบัติงานกลึง
1	ศึกษาแบบงานและออกแบบขั้นตอนการสร้างชิ้นงาน	3.28	1.02	81.94	ดี
2	การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	3.44	0.51	86.11	ดีมาก
3	การจับยึดชิ้นงานและการตั้งศูนย์ของมีดกลึง	3.61	0.50	90.28	ดีมาก
4	การคำนวณความเร็วรอบและการตั้งความเร็วรอบของเครื่องกลึง	4.00	0.00	100.00	ดีมาก
5	การตั้งขีดสเกลที่แขนหมุนป้อนของแท่นตัดขวางและป้อนความลึก	4.00	0.00	100.00	ดีมาก
6	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างชิ้นงานที่ได้ออกแบบไว้	3.22	0.88	80.56	ดี
7	ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	3.28	0.75	81.94	ดี
8	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	3.44	0.78	86.11	ดีมาก
9	การเก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่ปฏิบัติงาน	3.39	0.78	84.72	ดีมาก
	รวม	**3.52**	**0.58**	**87.96**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 1 จากการศึกษาทักษะการปฏิบัติงานกลึง ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรีที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่า โดยภาพรวมมีทักษะในการปฏิบัติงานกลึง อยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินร้อยละ 87.96 แยกเป็นรายด้านตามข้อปฏิบัติ มีทักษะในการปฏิบัติงานกลึง อยู่ในระดับดีมาก ดังนี้ (4) การคำนวณความเร็วรอบและตั้งความเร็วรอบของเครื่องกลึง (5) การตั้งขีดสเกลที่แขนหมุนป้อนของแท่นตัดขวางและป้อนความลึก ผลการประเมินร้อยละ 100.00 (3) การจับยึดชิ้นงานและการตั้งศูนย์ของมีดกลึง ผลการประเมินร้อยละ 90.28 (2) การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานและ (8) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ผลการประเมินร้อยละ 86.11 (9) การเก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ สถานที่ปฏิบัติงาน ผลการประเมินร้อยละ 84.72 มีทักษะในการปฏิบัติงานกลึงอยู่ในระดับดี ดังนี้ (1) ศึกษาแบบงานและออกแบบขั้นตอนการสร้างชิ้นงานและ (7) ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ผลการประเมินร้อยละ 81.94 (6) ปฏิบัติงานตามขั้นตอนการสร้างชิ้นงานที่ได้ออกแบบไว้ ผลการประเมินร้อยละ 80.56

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึง ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

เกณฑ์ผลการประเมิน (ร้อยละ)	ความหมาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
85-100	ทักษะการปฏิบัติงานกลึงดีมาก	12	66.67
80-84	ทักษะการปฏิบัติงานกลึงดี	6	33.33
75-79	ทักษะการปฏิบัติงานกลึงพอใช้		
70-74	ทักษะการปฏิบัติงานกลึงผ่านเกณฑ์		
น้อยกว่า 70	ทักษะการปฏิบัติงานกลึงต่ำกว่าเกณฑ์		
	รวม	**18**	**100**

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่าจากการประเมินทักษะในการปฏิบัติงานกลึง ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน จำนวน 18 คน นักเรียนจำนวน 12 คน มีทักษะการปฏิบัติงานกลึงดีมาก คิดเป็นร้อยละ 66.57 นักเรียนจำนวน 6 คน มีทักษะการปฏิบัติงานกลึงดี คิดเป็นร้อยละ 33.33 และนักเรียนที่มีผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ข้อที่	รายการ	N = 18		
		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้				
1	นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น เมื่อมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน	4.72	0.46	มากที่สุด
2	นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้รวดเร็วกว่าการเรียนจากตำราเรียนเพียงอย่างเดียว	4.39	0.50	มาก
3	นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง	4.61	0.61	มากที่สุด
	รวม	**4.57**	**0.52**	**มากที่สุด**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	N = 18 ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน				
4	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้นักเรียนเอาใจใส่ต่อการเรียนมากขึ้น	4.50	0.51	มาก
5	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง	4.61	0.50	มากที่สุด
6	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้ได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน	4.83	0.38	มากที่สุด
	รวม	**4.65**	**0.47**	**มากที่สุด**
ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้				
7	นักเรียนมีความสุขและสนุกสนาน เมื่อได้เรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน	4.67	0.49	มากที่สุด
8	นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อครูผู้สอนและเพื่อนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.61	0.50	มากที่สุด
	รวม	**4.64**	**0.49**	**มากที่สุด**
ด้านบทบาทที่ครูผู้สอนมีต่อการจัดการเรียนรู้				
9	นักเรียนพอใจกับคะแนนที่ได้รับจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน	4.67	0.69	มากที่สุด
10	นักเรียนได้มีโอกาสประเมินผลความก้าวหน้าของตนเองและความก้าวหน้าของเพื่อนจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วย	4.33	0.59	มาก
	รวม	**4.50**	**0.64**	**มาก**
	ภาพรวม	**4.59**	**0.53**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (μ = 4.59, σ = 0.53) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (μ = 4.65, σ = 0.47) รองลงมาได้แก่ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ (μ = 4.64, σ = 0.49) ด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ (μ = 4.57, σ = 0.52) และด้านบทบาทที่ครูผู้สอนมีต่อการจัดการเรียนรู้ (μ = 4.50, σ = 0.64)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานกลึง ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีทักษะการปฏิบัติงานกลึงดีมาก และนักเรียนที่มีทักษะการปฏิบัติงานกลึง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 100

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ และด้านบทบาทที่ครูผู้สอนมีต่อการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยมีประเด็นสำหรับการอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการปฏิบัติงานกลึง ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 5 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรีที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีทักษะในการปฏิบัติงานกลึงอยู่ในระดับดีมาก และนักเรียนที่มีทักษะการปฏิบัติงานกลึง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย สอดคล้องกับ ปาริชาติ หนูบุญ (2562) ได้ทำการศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติท่ารำมือและเท้าให้ถูกต้องตามแบบแผนท่ารำนาฏศิลป์ไทย ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตทำให้นักศึกษามีพัฒนาทักษะการปฏิบัติท่ารำมือและเท้าให้ถูกต้องตามแบบแผนท่ารำนาฏศิลป์ไทย โดยคะแนนหลังเรียน สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน สอดคล้องกับ ศิรินนภา ไชยราช (2562) ได้ทำการศึกษา ผลการใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในการพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมีทักษะในการฟังและพูดภาษาอังกฤษเฉลี่ย โดยภาพรวมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับ มะลิวัลย์ มุกเสือ (2564) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาทักษะปฏิบัติวอลเล่ย์บอลพื้นฐาน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีทักษะปฏิบัติวอลเล่ย์บอลพื้นฐาน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

2. ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตที่นำมาบูรณาการกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการสาธิตพร้อมกับการบรรยายควบคู่ไปด้วย อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมตลอดการจัดการเรียนการสอน ได้ลงมือปฏิบัติและซักถามข้อสงสัย จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนมีความสุขที่ได้จับคู่ทำงานร่วมกับเพื่อน นักเรียนมีการสื่อสารกันเกี่ยวกับเนื้อหา ทฤษฎี และขั้นตอนการปฏิบัติงาน นอกจากนี้การที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะช่วยสร้างเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีให้กับนักเรียน และนักเรียนมีโอกาสได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับ อานนท์ เรืองรัตน์ (2565) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาทักษะการย่ำเท้าให้ลงจังหวะในการรำวิชานาฏศิลป์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตเทศบาลนครตรัง พบว่า นักเรียน

มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ปาริชาติ หนูบุญ (2562) ได้ทำการศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติท่ารำมือและเท้าให้ถูกต้องตามแบบแผนท่ารำนาฏศิลป์ไทย ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ พบว่า ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสาธิต โดยรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อนมาใช้ ครูผู้สอนควรศึกษาหลักการและขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวโดยละเอียดเพื่อที่จะปฏิบัติได้ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยส่งผลต่อการเรียนการสอนและเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

2. การให้คะแนนในการประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึง ในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น แบ่งเป็นหลายระดับ ครูผู้สอนหรือผู้ที่จะนำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานกลึงฉบับนี้ไปใช้ ควรศึกษาข้อมูลอย่างละเอียดก่อนนำไปใช้

3. ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้พบปัญหา เกิดข้อสงสัย และได้รับคำตอบที่ช่วยให้มีความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ครูผู้สอนจะต้องควบคุม ดูแล และให้คำปรึกษากับนักเรียนตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานกลึง รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะพิสัยในการปฏิบัติงานในรายวิชาอื่น ๆ

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในรายวิชาอื่นหรือนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นว่าเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่

3. ควรศึกษาแนวทางการนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนในรูปแบบต่าง ๆ ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทั้งนี้เพื่อให้ได้แนวทาง/ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม ช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ทิศนา แขมมณี. (2556). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.* (พิมพ์ครั้งที่ 17). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นันทวัน วัฒนมงคลสุข, วรพงษ์ คุณเดชอมร และ ศิรินาถ บูรณพงษ์. (2560). เทคนิคการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษแบบ “เพื่อนช่วยเพื่อน”. *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา, 11*(3), 277-287.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น.* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพ: สุวีริยาสาส์น

ปาริชาติ หนูบุญ. (2562). *การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติท่ารำมือและเท้าให้ถูกต้องตามแบบแผนท่ารำนาฏศิลป์ไทย ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ.* (รายงานวิจัย). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พณิชยการ.

มะลิวัลย์ มุกเสือ. (2564). *การพัฒนาทักษะปฏิบัติวอลเล่ย์บอลพื้นฐาน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของเดวีส์ร่วมกับเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).

ศิรินนภา ไชยราช. (2560). *ผลการใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนในการพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

สายสุดา ปั้นตระกูล. (2563). การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนของผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและผู้เรียนปกติ. *วารสารร่มพฤกษ์, 38* (2), 36-48.

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เรื่องที่ 1 การจัดการอาชีวศึกษา.* กรุงเทพฯ: วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี.

อานนท์ เรืองรัตน์. (2565). *การพัฒนาทักษะการย่ำเท้าให้ลงจังหวะในการรำวิชานาฏศิลป์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสาธิตร่วมกับกิจกรรมแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตเทศบาลนครตรัง.* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่).