

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะ
สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง
Development of Learning Achievement in Science Courses Through
Peer Assisted Learning Activities and Skill Practice Sets
for Certificate Level Students at Phatthalung Technical College

สุธิสา ชูเชิด

Sutisa Chucherd

แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง จังหวัดพัทลุง 93000

General Relations Department Phatthalung Technical College, Phatthalung 93000

Corresponding Author : E-mail : solder_075@hotmail.com

Received: 15 Mar. 2021; Revised: 7 July. 2021; Accepted: 23 November. 2021;

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างชุดฝึกทักษะและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อศึกษามูลค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากใช้วิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนด้วยชุดฝึกทักษะรายวิชาวิทยาศาสตร์ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ รายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 36 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกทักษะ วิชาวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.10/82.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ดังนั้น ชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่มีการเสริมชุดฝึกทักษะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยผู้เรียนที่มีคะแนนต่ำจำนวนทั้งสิ้น 18 คนมีผลการเรียนสูงขึ้น 18 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนต่ำ มีระดับผลการเรียนผ่านทุกคนและอยู่ในระดับดี 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 36 คน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.45$)

คำสำคัญ : การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน แบบฝึกทักษะ ประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะ

Abstract

The objectives of this study were to : 1) create a skill set and find its effectiveness for science course, 2) study academic achievement after using the peer assisted learning method with the skill practice set for science course, and 3) study students' satisfaction towards peer assisted learning method with the skill practice set for science course. The samples in the study were 36 vocational certificate students in the second year of the business computer department, Phatthalung Technical College in the 1st semester of academic year 2020.

The results of the research showed that: 1) the efficiency of the skill practice set for science course was 80.10 / 82.30 which was higher than the set criteria at 80/80. 2) The academic achievement score after learning by peer assisted learning method and skill practice set was significantly higher than before at 0.05 level. It was found that all 18 students with low scores were able to improve their academic grades and pass the course exam with good results. 3) The results of the 36 students' satisfaction towards the peer assisted learning method with the skill practice set was at good level ($\bar{X}$ = 4.45).

Keywords : Peer assisted learning method, skill practice set, efficiency of skill practice set

1. บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต โดยเฉพาะศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการศึกษาที่มีการแข่งขันสูงทั้งในด้านการศึกษา อาชีพ เศรษฐกิจ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงควรเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เตรียมตัวเพื่อใช้ชีวิตในโลกที่เป็นจริง เน้นการศึกษาตลอดชีวิต ด้วยวิธีการที่มีความยืดหยุ่น มีการกระตุ้นและจูงใจให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและแข่งขันในตลาดแรงงานกับนานาชาติได้ เพราะฉะนั้นจึงต้องมีการปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ และการประกอบอาชีพในอนาคต [1] และเนื่องด้วยวิทยาศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจและนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์และมีคุณธรรมเพื่อพัฒนาประเทศชาติต่อไป [2]

สภากรรมการด้านการศึกษาของไทยโดยเฉพาะความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ได้มีผลการวิเคราะห์ปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนได้แก่ปัจจัยคุณภาพของครูผู้สอน เทคนิควิธีการสอนและการจัดกระบวนการเรียนรู้ไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักการคิดวิเคราะห์ ขาดรูปแบบวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมและขาดครูที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอน [3] ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3 (ปวช.3) ปีการศึกษา 2562 กรณีศึกษากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย พบว่าทักษะการคิดและการแก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยคะแนนต่ำกว่าระดับประเทศ [4]

การเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจมากขึ้น รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้วิธีการสร้างกลุ่มย่อย เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกิจกรรม คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งความเข้าใจเกี่ยวกับบทเรียน โดยครูผู้สอนมีบทบาทหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน [5] เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันและกัน นักเรียนที่ทำหน้าที่ผู้สอนได้ความรู้เพิ่มขึ้นจากความสามารถในสรุปความรู้ที่ตนมีอยู่เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่เพื่อน ทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นเพราะเขากล้าถามสิ่งที่เขาไม่เข้าใจ และได้รับคำอธิบายด้วยภาษาของคนในวัยใกล้เคียงกัน และนักเรียนในกลุ่มมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันจึงเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนจึงเรียนรู้ได้เร็ว ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น [6] และสอดคล้องกับผลการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนา กระบวนการคิด เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าการเรียนการสอนการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้นักเรียนมีคะแนน เรื่องโจทย์ ปัญหาสมการ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกคน และกิจกรรมกลุ่มทำให้เกิดบรรยากาศที่ดี ช่วยให้นักเรียนมีสนใจ ตั้งใจ และมีความรับผิดชอบมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา ช่วยสร้าง ความสามัคคี รู้จักแก้ปัญหาาร่วมกัน [7] และการทำให้นักเรียนที่ทำหน้าที่ผู้สอนสามารถส่งต่อความรู้ไปยังเพื่อนได้ ก็จำเป็นจะต้องมีเครื่องมือ ในการสร้างกระบวนการเรียนเรียนรู้ และจะต้องได้รับฝึกทักษะจากสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ อย่างเพียงพอ จึงจะก่อเกิดความรู้ สอดคล้องกับการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้น ม.1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้น ม.1 หลังจากเรียน ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 [8] ซึ่งแบบฝึกทักษะเป็นสื่อที่ใช้ฝึกทักษะต่าง ๆ ช่วยพัฒนาความรู้ที่มีอยู่ในแบบฝึกทักษะนั้น ๆ จากการเรียนรู้ฝึกฝนและปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เพิ่มเติมจากเนื้อหาจนสามารถปฏิบัติทักษะนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ซึ่งใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติโดยเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ มีส่วนร่วม และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ครูได้กำหนดไว้ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจในเนื้อหาวิชานั้น ๆ ก่อนที่จะประเมินผล แต่เมื่อให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัดเอง ก็ไม่สามารถที่จะแก้ปัญหาหรือทำความเข้าใจด้วยตนเองได้ และแม้ครูผู้สอนจะคอยแนะนำหรือเปิดโอกาสให้ซักถาม เปิดโอกาสให้มีการสอบถามหลาย ๆ ครั้ง ก็ยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีได้ และสังเกตว่าเมื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามในส่วนที่ยังไม่เข้าใจ จะเห็นว่าผู้เรียนหลาย ๆ คน มักจะสอบถามเพื่อนหรือให้เพื่อนที่เข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ เป็นผู้แนะนำหรืออธิบายมากกว่าจะเข้ามาหาครูผู้สอน

จากปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า และสนใจ ที่จะนำกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนและใช้แบบฝึกทักษะ มาใช้แก้ปัญหาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (20000 - 1301)

บทความวิจัย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ วิชาวิทยาศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะ วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ วิชาวิทยาศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (80/80)

3.2 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะ

3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะร่วมในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต และความพึงพอใจ

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนวิทยาลัยเทคนิคพัทลุง ที่ลงทะเบียนเรียน วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (20000 - 1301) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 75 คน จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มคอมพิวเตอร์ จำนวน 39 คน และกลุ่มช่างยนต์ จำนวน 36 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 36 คน ได้มาโดยการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (20000 - 1301) สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 3 เรื่องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงงานวิทยาศาสตร์ และระบบนิเวศ จำนวน 5 แผนการเรียนรู้

2) ชุดฝึกทักษะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต เรื่องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงงานวิทยาศาสตร์ และระบบนิเวศ เป็นชุดฝึกทักษะเสริมในการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ตามเนื้อหาในแต่ละแผนการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด

3) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบประเมินความรู้ หลังจากจบเนื้อหา จำนวน 30 ข้อ

4) แบบประเมินความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 10 ข้อ

4.4 การสร้างและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1) ขั้นตอนในการสร้างชุดฝึกทักษะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (20000 - 1301)

1.1) ศึกษา ตำรา คู่มือ และรายละเอียดของเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 พร้อมทั้งจัดทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรตามเนื้อหาและพฤติกรรมของการวัดในแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (20000 - 1301)

1.2) สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ด้านเนื้อหาและการวัดผลเพื่อพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาสาระความเหมาะสมของข้อคำถาม และความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 (Index of Item – Objective Congruence : IOC) [9]

1.3) นำข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญโดยเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหานี้มาก่อน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป แล้วคัดเลือกแบบทดสอบไว้จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าระหว่าง 0.6 - 1.0 โดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder and Richardson) ได้แบบทดสอบผ่านเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ นำมาใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน [10]

1.4) จัดทำเป็นต้นฉบับข้อสอบที่มีโครงสร้างเนื้อหาและระดับพฤติกรรมของการวัด จำนวน 30 ข้อ แล้วนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2) ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจชุดฝึกทักษะ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจชุดฝึกทักษะตามขั้นตอนการสร้าง ดังต่อไปนี้

2.1) ศึกษาตำราเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ พร้อมกำหนดจุดประสงค์และหัวข้อของแบบสอบถาม

2.2) สร้างแบบสอบถามแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความสอดคล้องและความเหมาะสมของหัวข้อการประเมิน โดยแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) [11] แบ่งเป็น 5 ระดับ และกำหนดเป็นค่าคะแนน ดังนี้ 5 คะแนน หมายถึงดีมาก 4 คะแนน หมายถึง ดี 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง พอใช้ 1 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

2.3) แก้ไขและปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างประเมิน เพื่อเปรียบเทียบเป็นคะแนนอิงเกณฑ์โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) กำหนดเกณฑ์ในการประเมินต้องได้รับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในเกณฑ์ดังต่อไปนี้ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00, 3.50 – 4.49, 2.50 – 3.49, 1.50 – 2.49 และ 1.00 – 1.49 หมายถึง คุณภาพของสื่ออยู่ในระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับพอใช้ และระดับควรปรับปรุง ตามลำดับ ดังนั้นเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยที่ยอมรับของแบบประเมินควรมีค่า 3.50 ขึ้นไป

บทความวิจัย

4.5 ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

- 1) เก็บรวบรวมคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 และ 2 เพื่อใช้แยกนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้คะแนนมากและกลุ่มที่ได้คะแนนน้อย จับคู่นักเรียนระหว่างผู้ที่ได้คะแนนมาก 1 คน คะแนนน้อย 1 คน
- 2) ประชุมนักเรียนที่มีการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน อธิบายขั้นตอนและหน้าที่ของนักเรียน
- 3) บันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียน และประเมินผลการเรียนการสอน

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนและหลังการเรียนของนักเรียนโดยใช้ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่า t-test

5. ผลการวิจัย

จากการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยการสร้างชุดฝึกทักษะ แล้วนำไปใช้กับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 36 คน วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง โดยศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังใช้ชุดฝึกทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน สามารถวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัยเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะเรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ และระบบนิเวศ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ และระบบนิเวศได้กำหนดการหาประสิทธิภาพกระบวนการและผลลัพธ์ (E1/E2) คือการทดสอบแบบเดี่ยว (1:1:1) การทดสอบกลุ่มเล็ก (3:3:3) การทดสอบแบบสนาม (n=44) และการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ เป็นดังนี้

1. วิเคราะห์การทดสอบแบบเดี่ยว แบบกลุ่มเล็ก และแบบสนาม เป็นการทดลองเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง และปัญหาต่าง ๆ ของชุดฝึกทักษะ โดยคณะนักเรียนที่มีพัฒนาการทางการเรียนดีมาก ปานกลางและอ่อน ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะแบบเดี่ยว (n=3) แบบกลุ่มเล็ก (n=9) และแบบสนาม (n=44)

จำนวน นักเรียน (n)	ผลรวมคะแนนเฉลี่ย แบบทดสอบย่อย (30 คะแนน)	ผลรวมคะแนนเฉลี่ย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียน (30 คะแนน)			ประสิทธิภาพ ของบทเรียน (E1/E2)
		E1		E2	
3	12.33	41.10	16	53.33	41.10/53.33
9	21.00	70.00	23.55	78.50	70.00/78.50
44	24.35	81.17	24.80	82.67	81.17/82.67

จากตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะกับกลุ่มตัวอย่างแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน มีค่า (E1/E2) เท่ากับ 41.10/53.33 ซึ่งยังมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากการสอบถามนักเรียน และการสังเกต ข้อบกพร่องต่าง ๆ ของชุดฝึกทักษะ พบว่า ชุดฝึกทักษะมีความบกพร่องเรื่องของการใช้ภาษา การลำดับเนื้อหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขชุดฝึกทักษะ โดยใช้สำนวนภาษาที่ชัดเจน ลำดับเนื้อหาให้ต่อเนื่อง และเป็นไปตามความสำคัญ และเหมาะสมมากขึ้น และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จำนวน 9 คน มีค่า (E1/E2) เท่ากับ 70.00/78.50 ซึ่งยังมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้เล็กน้อย จากการวิเคราะห์ หาข้อบกพร่อง พบว่า นักเรียนมีเวลาในการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนน้อย ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ส่วนที่บกพร่องดังกล่าว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพก่อนนำชุดฝึกทักษะ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบสนาม จำนวน 44 คน มีค่า (E1/E2) เท่ากับ 81.17/82.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำแบบฝึกทักษะไปใช้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หรือกลุ่มตัวอย่าง

2. ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 36 คน ปรากฏผล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่าง (n=36)

จำนวน นักเรียน (n)	ผลรวมคะแนนเฉลี่ย แบบทดสอบย่อย (30 คะแนน)	E1	ผลรวมคะแนนเฉลี่ย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียน (30 คะแนน)	E2	ประสิทธิภาพ ของบทเรียน (E1/E2)
36	24.03	80.10	24.69	82.30	80.10/82.30

จากตารางที่ 5.2 เป็นผลจากการทดสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ และระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง ซึ่งมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.10/82.30 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ด้วยชุดฝึกทักษะ

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนด้วยชุดฝึกทักษะ เมื่อได้ชุดฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วก็นำชุดฝึกทักษะที่ได้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยทำการเลือกนักเรียนกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่ได้คะแนนน้อย จำนวน 18 คน และกลุ่มที่ได้คะแนนมาก 18 คน จับคู่ นักเรียนได้ 18 คู่ จัดการเรียนการสอนโดยการใช้เทคนิคการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยใช้ฝึกทักษะ และวัดผลผลสัมฤทธิ์ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 3 ดังนี้

บทความวิจัย

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนใช้ และหลังใช้ชุดฝึกทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนด้วยชุดฝึกทักษะ จำนวน 30 ข้อ

การทดลอง	n	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	ร้อยละของผลต่าง	t-test	df	r_{xy}	Sig 2 tailed
ก่อนเรียน	36	16.81	2.25	56.03	26.27	45.69*	35	0.888	0.000
หลังเรียน	36	24.69	1.99	82.30					

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากตารางที่ 5.3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนด้วยชุดฝึกทักษะสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 24.69$) คิดเป็นร้อยละ 82.03 สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 16.81$) คิดเป็นร้อยละ 56.03 มีคะแนนความต่าง คิดเป็นร้อยละ 26.27

ตอนที่ 3 ผลประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ดังตาราง 4

ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. การจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.42	0.44	มาก
2. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.68	0.25	มากที่สุด
3. การจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	3.95	0.29	มาก
4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายมากขึ้น	4.82	0.61	มากที่สุด
5. การจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	4.75	0.47	มากที่สุด
6. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น	4.61	0.32	มากที่สุด
7. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.32	0.17	มาก
8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสดแสดงความคิดเห็น	4.08	0.42	มาก
9. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ	4.74	0.77	มากที่สุด
10. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.31	0.25	มาก
เฉลี่ยรวม	4.45	0.41	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 36 คน มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนด้วยชุดฝึกทักษะ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ เท่ากับ 4.45 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจต่อประเด็นด้าน “การจัดการเรียนรู้โดยเสริมชุดฝึกทักษะทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายมากขึ้น” มากที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ เท่ากับ 4.82 รองลงมา คือ “ด้านการจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน” มีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ เท่ากับ 4.75 และมีความพึงพอใจต่อด้าน “การจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ” น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ เท่ากับ 3.95

6. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (20000 - 1301) โดยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างและพัฒนาชุดฝึกทักษะ วิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะ รวมทั้งเพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดฝึกทักษะ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่า t-test

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาชุดฝึกทักษะ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ และระบบนิเวศ วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (20000 - 1301) จากผลการวิจัยจะเห็นว่า ชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยพัฒนา ขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ระดับ 80/80 คือ มีค่า 81.17/82.67 ซึ่งจัดได้ว่าชุดฝึกทักษะ มีประสิทธิภาพดี ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ ชุดฝึกทักษะ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับหลักในการสร้าง และดำเนินการพัฒนาชุดฝึกทักษะมาเป็นลำดับขั้น ทั้งในส่วนของแบบฝึกหัดที่สอดคล้องกับเนื้อหา และให้นักเรียน สามารถคิดคำนวณและวิเคราะห์หาคำตอบได้ด้วยตัวเองและทำได้อย่างอิสระ สอดคล้องกับ แนวคิดของทฤษฎีของ [12] กล่าวว่า ผู้สอนควรเน้นความพอใจของผู้เรียน ควรให้ผู้เรียนทำงานตามความสามารถของเขาโดยผู้สอน เป็นผู้ชี้แนะ คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ การเรียนการสอนจะเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำด้วยตัวเอง จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดี มากกว่าการไปจำกัดความคิดตามแบบแผน นอกจากนั้น ได้มีการตรวจสอบความถูกต้อง และประเมินคุณภาพของชุดฝึกทักษะ โดยผู้เชี่ยวชาญและผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ชุดฝึกทักษะ ที่ประกอบด้วย กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ และระบบนิเวศ ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ระดับใช้งานได้ดีส่งผลให้เกิดความน่าเชื่อถือในการนำไปใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน นักเรียนสามารถ ฝึกคิด ฝึกวิเคราะห์ และทบทวนความรู้ไปพร้อม ๆ กับการเรียนเนื้อหานั้น ๆ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ชุดฝึกทักษะ ที่พัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมที่นักเรียนให้ความสนใจ เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาดีขึ้น เมื่อนำมาใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง พบว่า ชุดฝึกทักษะมีประสิทธิภาพที่ระดับ 80.10/82.30

บทความวิจัย

2. การเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียนที่มีคะแนนน้อย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 100 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความสามารถด้านทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 [13] และหลักการแนวทางการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่แตกต่างกันออกไป นักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยมมองว่า เด็กเกิดการเรียนรู้โดยการเลียนแบบจากสิ่งที่ได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็นจากคนรอบข้าง [14] มีความเห็นว่าคนเรามีปฏิสัมพันธ์ (Interact) กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราอยู่เสมอ การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อกันและกัน พฤติกรรมของคนเราส่วนมากจะเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) หรือการเลียนแบบจากตัวแบบ (Modeling) โดยผ่านกระบวนการเสริมแรงทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่ง Kohn and Vajda ได้กล่าวสนับสนุนว่าวิธีเรียนรู้แบบใช้เพื่อนช่วย หมายถึงวิธีเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรม การเรียนเป็นคู่หรือกลุ่มย่อยโดยร่วมกันทำกิจกรรมทุกทักษะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกัน และมีปฏิสัมพันธ์กัน ได้ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อเจรจาความหมายด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และช่วยจัดกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนโดยให้ผู้เรียนรับผิดชอบกระบวนการเรียนเอง [15]

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบเพื่อนช่วยเพื่อนและชุดฝึกทักษะ จึงเป็นวิธีการสอนที่มีความเหมาะสม ที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาคะแนนไม่เข้าใจของผู้เรียน และส่งผลให้เกิดทักษะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนและชุดฝึกทักษะ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 36 คน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.45$) สืบเนื่องจากการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพ เกิดการเรียนรู้ และกล้าที่จะถามเพื่อน พร้อมทั้งมีชุดฝึกทักษะที่ผู้เรียนสามารถฝึกคิด ฝึกวิเคราะห์ และทบทวนความรู้อย่างพร้อม ๆ กับการเรียนเนื้อหาอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่เสริมชุดฝึกทักษะ ที่พัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมที่ทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจในเนื้อหาดีขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนดีขึ้น ในด้านความอิสระของการทำกิจกรรม ผู้เรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด ด้วยเพราะนักเรียน กลุ่มที่เรียนเก่งจะมีความคิดเป็นของตนเอง อยากสร้างรูปแบบในการสอนเพื่อนด้วยตนเอง จึงทำให้รู้สึกขาดอิสระ ในการจัดกิจกรรม

7. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ชุดฝึกทักษะ เรื่อง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ และระบบนิเวศ วิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต (20000 - 1301) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.17/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ดังนั้น ชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่มีการเสริม ชุดฝึกทักษะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยผู้เรียนที่มีคะแนนน้อย จำนวนทั้งสิ้น 18 คน มีผลการเรียนสูงขึ้น 18 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนน้อย มีระดับผลการเรียน ผ่านทุกคนและอยู่ในระดับดี

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับชุดฝึกทักษะของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.45$)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1) ควรส่งเสริมการจัดการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับแบบฝึกทักษะ ในการเรียนในรายวิชาทั่วไป เพราะจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการช่วยเหลือกันและการใช้แบบฝึกทักษะร่วมจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ตรงประเด็นเนื้อหาวิชาและเข้าใจได้ง่ายขึ้น

1.2) ก่อนทำการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับแบบฝึกทักษะ ควรให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองก่อน เพื่อให้เกิดอิสระในการเรียนรู้ก่อนใช้แบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.3) หลังการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับแบบฝึกทักษะ ควรมีการร่วมอภิปรายเนื้อหาวิชาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น

1.4) ควรมีบอร์ดติดประกาศผลคะแนนสูงความตั้งใจเรียนดีเพื่อนช่วยเพื่อนดีเพื่อให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาการใช้การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบอื่นๆ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับวิธีใดจะเหมาะสมกับการเรียนการสอนมากที่สุด และนำมาใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] อดุลย์ วังศรีคุณ. (2557). การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 8 (1), 1 - 17.
- [2] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). ความรู้เบื้องต้นสะเต็ม. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ.
- [3] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). รายงานการศึกษาไทย พ.ศ. 2561 สืบค้น 12 กรกฎาคม 2563 สืบค้นจาก https://pmnk.kkzone1.go.th/data/news3/24-02-2019-17-34-35_1344028011.pdf
- [4] สุรินทร์ แก้วมณี (2562). รายงานการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ระดับ ปวช.3 ปีการศึกษา 2562 กรณีศึกษากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย. สืบค้น 12 กรกฎาคม 2563 สืบค้นจาก <http://www.reo5.moe.go.th/web/index.php/2010-07-23-05-43-57/174--2563/883--v-net-2562>
- [5] ประนอม ดอนแก้ว. (2550). การใช้กลวิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะการค้นคว้า แบบอิสระ. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- [6] ฉลอง ไตรแสง. (2554). การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้วิชาเขียนแบบเรื่องการเขียนภาพไอโซเมตริกและภาพออบลิกของนักเรียน ม.3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนกับแบบปกติ. วารสารวิจัย มสท. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 177 - 187. สืบค้น 12 กรกฎาคม 2563 จาก <http://www.rdi.rmutsb.ac.th/2011/digipro/002/proceedings/4-สาขาสังคมศาสตร์%20มนุษยศาสตร์และวิจัยสถาบัน/32. ทัศนีย์นารถ%20779-788.pdf>

- [7] พงศ์เทพ นันทาบุญ. (2556). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดเรื่องการแก้โจทย์สมการ. สืบค้น 6 กันยายน 2563 สืบค้นจาก <https://academic.prc.ac.th/TeacherResearch/ResearchDetail.php?ID=1241>
- [8] ณพัชร บัวฉุน และ สุพัตรา วัฒนวงศ์. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 11 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม 2559). 157 - 166. สืบค้น 16 พฤศจิกายน 2564 สืบค้นจาก <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/vrurdihsjournal/article/view/65802/54332>
- [9] กรมวิชาการ. (2545). การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานคร
- [10] บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- [11] ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2553). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- [12] Witkin, H.A. Moorme, C.A. Goodenough. D.R. & Cox, P.W. (1997). *Field-dependent and field-independent cognitive styles and their education implications*. Review of Educational Research, 47,1 - 64.
- [13] นิภา อินทรเกษตร. (2550). การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. สืบค้น 16 พฤศจิกายน 2564 จาก https://doi.nrct.go.th/ListDoi listDetail?Resolve_Doi=10.14457/NSRU.the.2007.5.
- [14] Bandura, A., Cognitive Processes Mediating Behavioral Change. Journal of Personality and Social Psychology, 35, 125 - 139.
- [15] Kohn, J.J., &Vajda, P.G. Peer-mediated instruction and small group interaction In the ESL classroom.TESOL Quarterly, 4(9), 379 – 390.