



การศึกษาผลจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาดาราศาสตร์และอวกาศของนักเรียนระดับประถมศึกษาโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ

Study of Learning Activities in Astronomy and Space of Primary School by Using Collaborative Learning

ศทาวุธ กุลศิริรัตน์¹ นิตพงษ์ ศิริวงศ์² และธานินทร์ ปัญญาวัฒนากุล³

Kathawut Kulsirirat¹ Nitipong Siriwong² and Thanin Punyawattanakul³

¹⁻³ อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ฉะเชิงเทรา

Lecturer, Master of General Science Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University Chachoengsao

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

Received: 30 ต.ค. 63 Revised: 10 ธ.ค. 63 Accepted: 20 ม.ค. 64

DOI: 10.14416/j.ted.2023.02.009

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาดาราศาสตร์เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีจุดประสงค์ของการวิจัย 2 ประการ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาดาราศาสตร์ ในด้านความรู้และการประเมินตนเองต่อการปฏิบัติกิจกรรมดาราศาสตร์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของโรงเรียนสาธิตแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก จำนวน 44 คน ปีการศึกษา 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ กิจกรรมการเรียนรู้วิชาดาราศาสตร์ในระดับประถมศึกษาที่ใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือจำนวน 7 กิจกรรม

ผลการวิจัยพบว่า 1) ใช้แบบวัดคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือประเมินตนเองว่ามีทักษะการทำงานเป็นทีมโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 91.93 คะแนน จากคะแนนเต็ม 125 ค่าเฉลี่ย 3.57 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08 อยู่ในระดับมาก ค่าร้อยละการปฏิบัติตัวของนักเรียนประเมินตนเองว่ามีพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมเป็นประจำทุกครั้ง ร้อยละ 27.73 เกือบทุกครั้งร้อยละ 32.64 เป็นบางครั้งร้อยละ 24 น้อยครั้งร้อยละ 11.64 และไม่เคยทำงานเป็นทีมร้อยละ 4 2) ใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยดำเนินการทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลองหรือกลุ่มเดียววัด 2 ครั้ง พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 14.36$)

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบร่วมมือ การทำงานเป็นทีม การจัดการเรียนรู้ ดาราศาสตร์



Abstract

This research used collaborative learning management model in organizing astronomy learning activities to develop learning outcomes and teamwork for primary school. There were two objectives of the study as. 1) To study the results of cooperative learning activities in astronomy, in knowledge and self-evaluation on the astronomy activity., 2) To compare the learning achievement before and after organizing collaborative learning activities. The samples in this study were grade 4-6 students of the Demonstration School. The Instrument in dependent study was learning activities in astronomy at the elementary level that used collaborative learning.

The collected data were. 1) The characteristic of working as teamwork. The result yielded that the students who were receiving collaborative learning by the self-assessment survey they had teamwork skills. The overall score was 91.93/125. The average score was 3.57. The standard deviation was 1.08 which was very high level. Most of the students 32.64% reported they moderately work as team meanwhile 27.73% of them regularly work as team. For the remaining, 24% of them. Sometimes work as team 11.64% and 4% of them rarely and never work as team respectively. 2) Fourty multiple choices learning achievement test were administrated measured before and after the experiment or a single group, measured 2 times. The data were analyzed by T-tests dependent. The research results found that students who received collaborative learning get higher academic achievement, which significantly higher than the pre-test at .05 level, statistical of ($t = 14.36$).

Keywords: Collaborative learning, Teamwork, Learning Management, Astronomy

1. บทนำ

การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้การสอนทางด้านวิทยาศาสตร์ถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตรงตามมาตรฐานหลักสูตร ครูผู้สอนจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ มีทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผสมผสานกับศาสตร์อื่น ๆ วิชาวิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย ทำให้มีความรู้และความเข้าใจในธรรมชาติตลอดจนเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม [1]

เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน ผู้สอนในฐานะ

ผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายให้ความรู้ มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเป็นผู้แนะนำถึงวิธีการได้มาซึ่งความรู้ตลอดจนเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทั้งทางด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การทำงานร่วมกันเป็นทีม [2] รูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ที่นำมาส่งเสริมผู้เรียนได้ คือ การเรียนรู้ด้วยการทำงานร่วมกัน เป็นวิธีการเรียนรู้ด้วยกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ มีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้ โดยในการทำงานนั้นมีการร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะร่วมกันทำกิจกรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม เมื่อสมาชิกทุกคนได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเดียวกัน นั่นคือการเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคนิค ทักษะ วิธีสอน และสื่อการสอนผ่านการจัดกิจกรรมเป็นกระบวนการหรือ

ขั้นตอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น การฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง [3] รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นทีม มีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันโดยสมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบและพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม [4] การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการอย่างหนึ่งต้องอาศัยหลักการพื้นฐานที่ทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์กันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลและการเรียนรู้ต่าง ๆ ร่วมกัน [5] การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหรือแบบมีส่วนร่วมหมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตน ทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้ [6] การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่มียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือมีองค์ประกอบ 5 ประการด้วยกันคือ (1) การพึ่งพาและการช่วยเหลือกัน (2) ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (3) การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (4) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (5) การใช้กระบวนการกลุ่ม [7] การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิธีการเรียนแบบร่วมมือที่นิยมใช้กันมีเทคนิคสำคัญ 2 แบบคือ (1) แบบเป็นทางการ ได้แก่ เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่ม และ (2) แบบไม่เป็นทางการ ได้แก่ ไม่จำเป็นต้องใช้ตลอดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบอาจใช้ในขั้นนำ สอดแทรกในขั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือใช้ในขั้นสรุปหรือขั้นทบทวนหรือขั้นวัดผล [8]

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนากิจกรรมจัดการเรียนการสอน เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศในระดับโรงเรียน โดยการใช้แบบจำลองระบบสุริยะจักรวาลและกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การวาดภาพดาราศาสตร์ การทดลอง

การประดิษฐ์และการจัดกิจกรรมภาคสนามด้วยการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นทีมวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) โดยกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวจะช่วยให้ผู้เรียนมีกระบวนการกลุ่ม ช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิด คัดวิเคราะห์และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และยังช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนในกลุ่มและระหว่างกลุ่มด้วยกันที่มีความต่างระดับชั้นต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในด้านการจัดกิจกรรมการสอนดาราศาสตร์และอวกาศของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาดาราศาสตร์และอวกาศของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการประเมินตนเองเพื่อแสดงความคิดเห็นต่อการปฏิบัติกิจกรรม

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาดาราศาสตร์และอวกาศ ที่มีผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาดาราศาสตร์และอวกาศมีผลการประเมินตนเองเพื่อแสดงความคิดเห็นต่อการปฏิบัติกิจกรรมอยู่ในระดับดี

3.2 นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาดาราศาสตร์และอวกาศสูงกว่าก่อนเรียน

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือนักเรียนทั้งหมดของโรงเรียนสาธิตแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 44 คน



บทควาณวิจัย

การศึกษาพลจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาดาราศาสตร์และอวกาศของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 44 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ซึ่งเป็นนักเรียนปกติที่ไม่บกพร่องทางการเรียนรู้

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1) เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ ประกอบไปด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านดาราศาสตร์ จำนวน 7 กิจกรรม ดำเนินการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องดาราศาสตร์และอวกาศ โดยได้แนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาดาราศาสตร์และอวกาศจากกิจกรรมการเรียนรู้ดาราศาสตร์โดยใช้การ์ตูน เรื่องระบบสุริยะของพิสิช [9] และการออกแบบดวงอาทิตย์ ดาวเคราะห์ ดาวตก ระบบสุริยะ กลุ่มดาวในรูปแบบการ์ตูนของซิงก์เดม [10] ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวมาออกแบบ กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางดาราศาสตร์แบบจำลองระบบสุริยะของแกดบาว และเบริคเลย์ [11] แบบจำลองภาพเคลื่อนไหว ระบบโลก ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ของโรบินสันและเชสกา [12] ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวมาออกแบบกิจกรรมแบบจำลองอุปราคา กิจกรรมนาฬิกาแดดและกิจกรรมดูดวงอาทิตย์ ขณะที่การใช้ท้องฟ้าจำลองเพื่อทำการสอนในเรื่องระยะทางและขนาดสัมพัทธ์ในชั้นเรียนวิชาดาราศาสตร์ของคา ซุง ยู [13] ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวมาออกแบบกิจกรรม สร้างแผนที่ดาวแบบวงกลม กิจกรรมเครื่องวัดมุมดาว และกิจกรรมระยะทางดาวเคราะห์ในระบบสุริยะของเรา

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น มาเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3) แบบประเมินตนเอง (พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม) จำนวน 25 คำถาม แบบเป็น 4 หัวข้อ ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย และการวางแผนร่วมกัน การเรียนรู้และการมีส่วนร่วมในการทำงาน การช่วยเหลือและการรับฟังความคิดเห็นในกลุ่ม และการสรุป การประเมินและการปรับปรุงชิ้นงาน

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Pre-Experimental Design) ซึ่งผู้วิจัยได้วางแผนการดำเนินงานวิจัยทดลองที่มีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียวซึ่งสมาชิกของกลุ่มไม่ได้มาอย่างสุ่มและไม่มีการควบคุมสำหรับการเปรียบเทียบดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The Single Group, Pretest Posttest-Design) หรือการศึกษากลุ่มเดียววัด 2 ครั้ง

2) และสถิติวิเคราะห์คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลข้อมูลถึงลักษณะพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในเรื่องดาราศาสตร์และอวกาศของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้านความรู้ของนักเรียนดีขึ้นเมื่อพิจารณาจากคะแนนวัดความรู้ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.62 ส่วนความรู้หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.27 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.17 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 14.36$) เมื่อพิจารณาผลต่างคะแนนสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 5.77 คิดเป็นร้อยละ 14.43 โดยภาพรวมคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เนื่องจากผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังตารางที่ 1

5.2 ด้านการประเมินตนเอง โดยพิจารณาจากค่าความถี่และค่าร้อยละการปฏิบัติตนของนักเรียนขณะร่วมทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08 จากคะแนนเต็ม 125 คะแนน แสดงว่านักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือในระดับมาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาดาราศาสตร์และอวกาศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การเเรียนรู้อแบบร่วมมือ

ตัวแปร	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	min	max
ความรู้ก่อนเรียน	40	44	21.50	5.62	9	31
ความรู้หลังเรียน	40	44	27.27	5.17	18	38

ตารางที่ 2 ผลการประเมินตนเองคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังใช้กิจกรรมการเเรียนรู้อแบบร่วมมือ

หัวข้อหลักในการประเมิน	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	max
การกำหนดเป้าหมายและการวางแผนร่วมกัน			3.36	1.10	ปานกลาง
การเเรียนรู้อและการมีส่วนร่วมในการทำงาน			3.37	1.04	ปานกลาง
การช่วยเหลือและการรับฟังความคิดเห็นในกลุ่ม	125	44	3.91	1.02	มาก
การสรุป การประเมิน และการปรับปรุงชิ้นงาน			3.67	1.19	มาก
สรุปผลการประเมินโดยภาพรวม			3.57	1.08	มาก

6. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 ผลการจัดกิจกรรมการเเรียนรู้อแบบร่วมมือ เรื่องดาราศาสตร์และอวกาศ ในนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในด้านความรู้และการประเมินตนเองต่อการปฏิบัติกิจกรรมดาราศาสตร์ดังนี้ การจัดการเเรียนรู้อแบบร่วมมือนี้เป็นการจัดการเเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันของกลุ่มพินพันธ์ [14] ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มได้ฟัง พูด อ่าน เขียน และแสดงความคิดเห็นขณะลงมือทำกิจกรรมโดยผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา คุณธรรมเจตคติ และการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งผลการวิจัยได้สอดคล้องกับผลการวิจัยของภณนภัทร [15] ซึ่งได้ทำการศึกษาผลการเเรียนรู้อแบบร่วมมือ ซึ่งพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนวัดการคิดวิเคราะห์ทางการเเรียนของนักเรียนที่เเรียนพบว่ามีการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้อง

กับผู้เรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอยู่ในระดับ “มาก” ซึ่งงานวิจัยนี้ผู้ทำวิจัยได้ผลการประเมินตนเองของผู้เรียนที่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมเเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวนีย์ [16] วรางคณา [17] และรัตน [18] ซึ่งใช้สถิติการวิจัยในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การทดสอบที (t-test Dependent) ประกอบกับค่าร้อยละค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าคุณภาพของการจัดการเเรียนการสอนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

6.2 เพื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องดาราศาสตร์และอวกาศก่อนการจัดกิจกรรมการเเรียนการสอนแบบร่วมมือกับหลังการจัดกิจกรรมการเเรียนการสอนและการประเมินตนเองคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมของนักเรียนซึ่งพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน อันเนื่องมาจากผู้เรียนเกิดการเเรียนรู้อจากการจัดการเเรียนรู้อแบบร่วมมือเป็นการจัดการเเรียนรู้อที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันเป็นกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ทำงานร่วมกันจนบรรลุวัตถุประสงค์



ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีผลงานที่มีคุณภาพ การเรียนรู้มีความคงทน และมีแรงจูงใจทำให้ผู้เรียนสนใจเรียน มีความมั่นใจในตนเองที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตที่ดี มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ช่วยพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและทักษะทางสังคมสอดคล้อง กับผลการวิจัยของจินตนา [19] ที่ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียนและทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 คะแนน สอดคล้องกับงานวิจัยของภาสกร [20] และอนรรักษ์และคณะ [21] ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นและ มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ วิชาดาราศาสตร์และอวกาศของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการ จัดการเรียนรู้ที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ด้วยกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถ แตกต่างกันได้ทำงานร่วมกันเป็นทีมช่วยเหลือซึ่งกันละกัน ซึ่งทุกคนที่เป็นสมาชิกต้องอาศัยการพึ่งพากันและทุกคน มีความสำคัญเท่าเทียมกัน ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา ทักษะ การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยสมาชิกทุกคน จะต้องทำหน้าที่รับผิดชอบและพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อผลประโยชน์และบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ร่วมกัน สามารถพัฒนานักเรียนให้มีเจตคติต่อวิชาดาราศาสตร์ซึ่งส่งผล ให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อีกทั้ง การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือยังส่งผลต่อคุณลักษณะเชิง พฤติกรรมการทำงานเป็นทีมที่พึงพอใจต่อผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1) การวิจัยครั้งนี้ เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เจาะจง โรงเรียนที่มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอนและ บริบทของผู้เรียนที่มาจากรอบครัวของผู้มีฐานะปานกลาง ประกอบกับความคุ้นเคยกันเองของผู้เรียนจึงเหมาะกับการ

จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยพบว่าถึงแม้ผู้เรียนต่างระดับ ชั้นเรียนก็สามารถร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2) การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือถือการพัฒนา ผู้เรียนให้มีความพร้อมสามารถช่วยส่งเสริมทักษะการทำงาน เป็นทีมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

3) การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือยังเหมาะกับ โรงเรียนขนาดเล็กที่ขาดแคลนครูผู้สอนอีกทั้งยังสามารถ ส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีประสบการณ์ในการพัฒนาสื่อและ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ ผู้สอน ควรจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และสิ่งที่เป็นเพื่อให้ผู้เรียนทุกคน ในทุกกลุ่ม ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างทั่วถึงและเพียงพอ ต่อการเรียนรู้

2) การออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในรายวิชาอื่น ๆ สามารถออกแบบการเรียนรู้ได้โดยอาศัย ข้อมูลพื้นฐานจากความต้องการของผู้เรียนที่มีความ หลากหลายในวิชาเรียนอื่น ๆ ด้วยเพื่อพัฒนาประสบการณ์ การทำงานเป็นทีมตามที่ผู้เรียนแต่ละคนมีความถนัด

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสมรรถนะ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [2] นันทวัน เรืองอร่าม. (2563). เสริมทักษะการแก้ปัญหา ของผู้เรียนด้วยเกม. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 32(115), 3-11.
- [3] ทิศนา ขัมมณี. (2558). ศาสตร์การสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 19). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ : แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน 1. กรุงเทพฯ- มหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.

- [5] พิมพ์พันธ์์ เดชะคุปต์. (2560). สอนเขียนแผนบูรณาการ
บนฐานเด็กเป็นสำคัญ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). หลักการสอน. กรุงเทพมหานคร:
โอเดียนสโตร์.
- [7] ลักขณา สรวิวัฒน์. (2557). จิตวิทยาสำหรับครู. กรุงเทพ-
มหานคร: โอเดียนสโตร์.
- [8] วันเพ็ญ จันทร์เจริญ. (2542). การเรียนการสอนปัจจุบัน.
สกลนคร: สถาบันราชภัฏสกลนคร.
- [9] Filiz Demirci, Cengiz Özyürek. (2017). The Effects
of Using Concept Cartoons in Astronomy Subjects
on Critical Thinking Skills among Seventh Grade
Student. International electronicjournal of
elementary education. 10(2), 1307-9298.
- [10] Çiğdem Şahin, Ümmü Gülsüm Durukan. (2017).
Effect of 5E teaching model on primary school
pre-service teachers' learning on some astronomy
concepts. Journal of Baltic Science Education.
16(2), 148-162.
- [11] Gadbad Berkeley, Holveck Susan. (2017). Moving
students toward a more accurate view of the solar
system. Science Scope. 40(7), 65-76.
- [12] Robinson Cheska. (2017). Four stellar modeling
resources for those who teach about the Sun
and solar system. Science Scope. 40(7), 20-23.
- [13] Ka Chun Yu, Sahami Kamran, Dove James. (2017).
Learning about the scale of the solar system
using digital planetarium visualizations. American
Journal of Physics. 85(7), 550-556.
- [14] พิมพ์พันธ์์ เดชะคุปต์. (2561). การเรียนรู้เชิงรุกแบบ
รวมพลังกับ PLC เพื่อการพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [15] ภิญญภัทร บางประอินทร์. (2557). ผลของบทเรียน
บนเครือข่ายที่ใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยวิธีบูรณาการ
สาระการเรียนรู้เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งเสริม
การคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
รายงานการศึกษานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต.
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์.
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (สำเนา).
- [16] เสาวนีย์ ไชยปาน. (2557). ผลของบทเรียนบนเว็บที่ใช้
การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการสืบสวนสอบสวน
เป็นกลุ่มเรื่องภาวะโลกร้อนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. รายงานการศึกษา
อิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น. (สำเนา).
- [17] วรางคณา พับโพธิ์. (2560). ผลของโปรแกรมการเรียนรู้
แบบร่วมมือต่อการส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง
และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 5.วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต.
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร. วิทยาลัยการสาธารณสุข
สิรินธร. (สำเนา).
- [18] รัตนา ลีรุ่งนาวรัตน์และดวงกมล โพธิ์นาค. (2561).
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการเขียน
โปรแกรมเชิงวัตถุเพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน
ผ่านสื่อสังคมออนไลน์. วารสารวิชาการครุศาสตร์
อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 9(2), 22-29.
- [19] จินตนา จำเริญ. (2557). ผลของบทเรียนบนเว็บที่ใช้วิธี
การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแบ่งกลุ่ม
ผลสัมฤทธิ์เรื่องการสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยใช้คอมพิวเตอร์
ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6. รายงานการศึกษานิพนธ์ศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา.
คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยขอนแก่น (สำเนา).
- [20] ภาสกร เรืองรอง. (2557). การพัฒนาบทเรียนบน
เครือข่ายรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD
เรื่องการประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
สำหรับนิสิตการศึกษามหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษาแขนงคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร. วารสารวิชาการ
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
5(1), 153-160.
- [21] อนรรักษ์ เมฆพะโยม สุรพันธ์์ ดันศรีวงษ์ และสมศักดิ์
อรรถทิมากุล. (2560). ผลการพัฒนาแบบการเรียนรู้
การสอน เรื่องการพัฒนาแบบการเรียนรู้การสอนแบบ
P-CSDE เรื่องระบบการสื่อสารดิจิทัลสำหรับการศึกษา
ด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม. วารสารวิชาการครุศาสตร์
อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.8(1), 222-230.