

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) ในรายวิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวังกระแเสวีวิทยาคม จังหวัดนครพนม

A Study on Learning Achievement in Physics by using cooperative learning management with the Student Teams Achievement Division techniques (STAD) entitled, Mechanical waves for Mathayomsuksa 5 students of Wangkrasaewittaykom school, Nakhon Phanom province

สุรัชชัย ศรีวรราชัย¹, บุญรอด ดอนประเพ็ง², บัวกัน สำราญ³

Surachai Sriworachai¹, Boonrod Donprapeng², Buagun Samran³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนวังกระแเสวีวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน รวม 16 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบสอบถามพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.18 / 74.86 (2) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่ง กลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: (1) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) ความพึงพอใจ

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมฯ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

² อาจารย์ ดร. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม

³ อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

¹ M.Ed. Candidate in Curriculum and Learning Management Innovation, Faculty of Education, Nakhon Phanom University

² Lecturer Dr., Boromarajonani College of Nursing (Nakhon Phanom), Nakhon Phanom University

³ Lecturer Dr., Faculty of Science, Nakhon Phanom University



Abstract

This research aims to (1) develop learning activity plan for Mathayomsuksa 5 students in physics entitled mechanical waves by using cooperative learning based on achievement group based on 70/70, (2) compare learning achievement in physics on mechanical waves for Mathayomsuksa 5 students by using collaborative learning with grouped achievement techniques between pre-test and post-test scores, and (3) study students satisfaction of learning management by using cooperative learning with STAD technique on mechanical waves for Mathayomsuksa 5 students. samples were Mathayomsuksa 5 students from Wangkrasaewittayakom school by cluster random sampling in the second semester of academic year 2016. research tools were management plan, achievement test, and satisfaction questionnaire form were analyzed by percentage, arithmetic mean, standard deviation, and t-test (Dependent samples).

The results were as follows: (1) cooperative learning with the STAD techniques in the course of physics on Mechanical waves was 76.18 / 74.86, (2) students had before and after score significantly differences at.05 level of statistics, and (3) students had satisfaction with learning mechanical waves by using cooperative grouping technique at high level

Keywords: (1) cooperative learning (STAD) (2) achievement (3) satisfaction

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าทั้งในปัจจุบันและอนาคตเพราะ วิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกสิ่งในชีวิตประจำวัน อาชีพ ตลอดจนเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้ และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวก ในชีวิต และการทำงานสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2545:1) วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดที่เป็นเหตุผล คิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์ วิจัยค้นคว้า มีทักษะสำคัญในการค้นหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ มีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์

และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 1)

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของประเทศจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างคนให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้ง เจตคติที่จำเป็นต่อการเรียนต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ โดยในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 8 สาระการเรียนรู้ ซึ่งรายวิชาฟิสิกส์



จะอยู่ในสาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ สาระที่ 5 พลังงาน สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในแต่ละสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

จากรายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2558 ช่วงชั้นที่ 4 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนวังกระแสวิทยา พบว่า คะแนนเฉลี่ย ระดับประเทศ 33.40 ระดับสังกัด 33.55 และระดับ โรงเรียน 29.35 เมื่อแยกวัดตามรายวิชาฟิสิกส์จะเห็นว่า สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่ ระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 27.70 สาระที่ 5 พลังงาน ระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 28.11 และสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 25.34 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่า คะแนนเฉลี่ยระดับ ประเทศ คะแนนเฉลี่ยต่ำไม่ถึง ร้อยละ 50 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) สำนักทดสอบการศึกษา. 2559: 5) นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนยังไม่เข้าใจในเนื้อหา หลักการ และไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้โดยเฉพาะการคำนวณโจทย์ปัญหา ในสถานการณ์ต่างๆเกี่ยวกับเรื่อง คลื่นกล ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาฟิสิกส์ในระดับสูงต่อไป

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ เป็นรูปแบบการสอน ที่มีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถทำกิจกรรมแก้ปัญหาาร่วมกันโดยช่วยเหลือซึ่งกันและกันตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน โดยมีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน ทดสอบย่อยแล้วนำคะแนนมารวมกันเป็นกลุ่ม และในกลุ่มตระหนักรู้ว่าแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่เรียกว่ากลุ่มสัมฤทธิ์ (สมเดช บุญประจักษ์. 2548: 3) ได้กล่าวว่าการใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ในการจัดการเรียนรู้เป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางสังคมของผู้เรียนที่สอดคล้องกับวัยเรียนของผู้เรียน โดยเนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่กำลังสนใจในการรวมกลุ่มกับผู้ที่อยู่วัยเดียวกัน และต้องการยอมรับจากเพื่อน นอกจากนี้จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson, D.W and Johnson, R.T. 1987: 45-50) ได้กล่าวถึงเหตุผลที่ทำให้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ เป็นวิธีการเรียนที่ทำให้นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงเข้าใจคำสอนของครูแล้วสามารถนำไปอธิบายให้เพื่อนนักเรียนได้เข้าใจบทเรียนดีขึ้น นักเรียนได้รับการเอาใจใส่และได้รับความสนใจมากขึ้น นักเรียนทุกคนให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ นักเรียนทุกคนมีโอกาสฝึกทักษะทางสังคม มีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม และนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงจะมีบทบาททางสังคมในชั้นเรียนมากขึ้น (นิกธ โพธิ์ กฏ. 2552: 89-90) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 5 นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ รายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนและการจัดกิจกรรมโดยอยู่ในระดับดีมาก

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ และงาน วิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบว่า การจัดกิจกรรมการสอนวิธีนี้ได้ผลและมีความเหมาะสมที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาผู้เรียนโดยใช้เทคนิคดังกล่าวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล และเนื้อหาอื่นต่อไป

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ และงาน วิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบว่า การจัดกิจกรรมการสอนวิธีนี้ได้ผลและมีความเหมาะสมที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาผู้เรียนโดยใช้เทคนิคดังกล่าวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล และเนื้อหาอื่นต่อไป



ความมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชา ฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่ม สัมฤทธิ์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่ม สัมฤทธิ์ ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัด การเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดย ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่ง กลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล มีคะแนน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 5 โรงเรียนวังกระแจะวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัด นครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 53 คน จาก 2 ห้องเรียน ประกอบด้วย

1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 29 คน

1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 24 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนวังกระแจะวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ภาคเรียนที่ 2 ปี

การศึกษา 2559 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการ สุ่มแบบกลุ่ม

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธี สอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค แบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน และความพึงพอใจต่อการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชา วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน รวมเวลา 16 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัว เลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งใช้ทดสอบนักเรียนก่อน เรียนและหลังเรียน

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) วิชา ฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่ม ตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน รายวิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย เทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ บันทึกผลการทดสอบ และเก็บคะแนนผลการ ทดสอบก่อนเรียน

2. ดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่าง สอนตาม แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) ที่ผู้วิจัย



สร้างขึ้นจำนวน 8 แผน บันทึกคะแนนพฤติกรรมระหว่างเรียน คะแนนจากใบงานและคะแนนแบบทดสอบท้ายแผนแต่ละแผน

3. ขั้นสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 ทดสอบหลังเรียน(Post-test) เมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบกับนักเรียนไปทำการตรวจวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการทดลองตามความมุ่งหมายการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คลื่นกล กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่ง

กลุ่มสัมฤทธิ์ ตามเกณฑ์ 70/70

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ Dependent t-test

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ เรื่องคลื่นกลนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 70/70 ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้

รายการ	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
คะแนนจากการจัดกิจกรรมระหว่างเรียน หรือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	320	24	243.80	5.66	76.18
คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หรือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	30	24	22.46	0.39	74.86
ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 76.18/74.86					

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนระหว่างเรียนได้จากการทดสอบย่อยหลังเรียนด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ทั้ง 8 แผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 243.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 5.66 คิดเป็นร้อยละ 76.18 จากคะแนนเต็ม 320 คะแนน และจากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 คิดเป็นร้อยละ 74.86 แสดงว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัด



กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.18 / 74.86

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน ดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	N	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ก่อนเรียน	30	24	11.54	0.42	38.47
หลังเรียน	30	24	22.46	0.39	74.86

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 คิดเป็นร้อยละ 38.47 และคะแนน

สอบหลังเรียน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 คิดเป็นร้อยละ 74.86

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	df	t
ก่อนเรียน	24	11.54	0.42	23	31.14
หลังเรียน	24	22.46	0.39		

* มีระดับนัยสำคัญ.05

จากตารางที่ 3 ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 11.54 หลังเรียนเท่ากับ 22.46 เมื่อนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์หาค่า t ได้เท่ากับ 31.14 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ t ในตารางที่ระดับนัยสำคัญ.05 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.79	0.41	มากที่สุด
2. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	4.67	0.48	มากที่สุด
3. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.54	0.51	มากที่สุด
4. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.33	0.59	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.54	0.59	มากที่สุด
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.04	0.55	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.58	0.50	มากที่สุด
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	4.54	0.72	มากที่สุด
9. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ	4.17	0.87	มาก
10. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.42	0.83	มาก
11. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.29	0.75	มาก
12. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.17	0.76	มาก
13. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	3.96	0.81	มาก
14. การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน	4.13	0.85	มาก
15. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้	3.92	0.78	มาก
16. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ	3.79	1.06	มาก
17. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.29	0.62	มาก
18. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	3.58	0.58	มาก
19. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น	3.88	0.61	มาก
20. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนนี้ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.58	0.50	มากที่สุด
รวม	4.26	0.66	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่องคลื่นกล นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26, S.D = 0.66$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79, S.D.= 0.41$) รองลง

มาได้แก่ บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, S.D.= 0.48$) และ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58, S.D.= 0.50$) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.58, S.D.= 0.58$)



อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ในรายวิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 โรงเรียนวังกระแจะวิทยาคม อภิปรายผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ทั้ง 8 แผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.48 เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.66 คิดเป็นร้อยละ 76.18 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 76.18 และจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.45 เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 คิดเป็นร้อยละ 74.86 ของคะแนนเต็ม แสดงว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.18/74.86 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ คือ เริ่มตั้งแต่การศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เพื่อทราบมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 3-5) มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อกำหนดเนื้อหาแล้วทำการวิเคราะห์เป็นหน่วยย่อย เพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ อีกทั้งจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งผ่านการตรวจสอบและประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงให้สมบูรณ์แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยนำเอาผลการทดลองไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองจัดการเรียนรู้จริงกับนักเรียนที่เป็น

กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับ มรินทร เพ็งสวัสดิ์ (2553: 91) ได้พัฒนาแผนการจัดการการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตสัตว์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัด การเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.38/80.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ศิริรักษ์ พันธุ์บุรี (2558: 130-137) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่าง การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ กับ การจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแผน การจัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ กับ การจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.42/85.30 และ 84.37/82.88 ตามลำดับ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเป็นเพราะว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งเป็นลักษณะการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน มีการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือพึ่งพาค้ำค้ำซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานกับการ



เรียน เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนทุกคนพยายามพัฒนาตนเองและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ งานกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (จินตนา ญาณสมบัติ 2551: 112-113) ได้วิจัยการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์กับโดยกระบวนการสืบเสาะ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยรวมและรายข้อด้านความสัมพันธ์ด้านหลักการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สนิญา พระเสนา (2557: 86-94) ได้วิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ และกรณีตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ และกรณีตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง คลื่นกล นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.66) เมื่อ

พิจารณารายข้อ พบว่า บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.41) รองลงมาได้แก่ บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.48) และกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.50) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 0.58) ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามขั้นตอนกระบวนการ ได้รับการยอมรับจากเพื่อนในกลุ่ม มีความสามัคคีในกลุ่มซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึกที่มีความสุขเมื่อได้รับความสำเร็จ รวมทั้งการได้รับคำยกย่องชมเชยและรางวัลจากครู และเพื่อน ๆ ทำให้นักเรียนรู้สึกภูมิใจในผลงานของตน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้สึกหรือมีความพึงพอใจที่ดีต่อเพื่อน ๆ และการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของนิกร โพธิ์ภู (2552: 89-90) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนและการจัดกิจกรรมโดยอยู่ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเดือนฉาย พลเยี่ยม (2553: 99-100) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า มีความพึงพอใจต่อการเรียนและการจัดกิจกรรมโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 มีบางกลุ่มทำงานเสร็จช้า ครูควรเข้าไปให้คำแนะนำปรึกษาแก่กลุ่มนั้น และกำชับให้กลุ่มให้ทำงานเสร็จก่อน และได้ตรวจสอบผลงานร่วมกัน

1.2 การทำกิจกรรมร่วมกันช่วงแรกครูจะต้องคอยกระตุ้นให้นักเรียนได้ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของตนเองในการให้ความร่วมมือและแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการทำงานดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการวิจัยโดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในระดับชั้นและเนื้อหาอื่นๆ ด้วย เพื่อจะได้ทราบเนื้อหาที่เหมาะสมในการใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกัน เรียนรู้

2.2. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และช่วงชั้นอื่น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จินตรา ญาณสมบัติ. (2551). *การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างนักเรียนที่เรียนรู้โดยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับโดยกระบวนการสืบเสาะ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เดือนฉาย พลเยี่ยม (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ* กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิกร โพธิ์ภู. (2552). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD วิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ* กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มรินทร์ เพ็งสวัสดิ์. (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD. การศึกษาค้นคว้าอิสระ* กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริรักษ์ พันธุ์บุรี. (2558). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการกิจกรรมเรียนรู้แบบ STAD กับการจัดการกิจกรรมเรียนรู้แบบ BBL* วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้: มหาวิทยาลัยนครพนม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.



สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2559). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ.

สนิภา พระเสนา. (2557). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และกรณีตัวอย่าง. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้: มหาวิทยาลัยนครพนม.

สมเดช บุญประจักษ์. (2548). สภาพการจัดการเรียนการสอนของสำนักงานโครงการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2548. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

Johnson, D.W., Johnson R.T. & Holubec, E.J. (1987). *Cooperative in the classroom*. Minnesota: Interaction Book.

