

**การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
Development of the Cooperative Learning Activity Packages Entitled
“Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1**

ผู้วิจัย นางประไพม แสงแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ธรรมรัตน์

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจวรรณ รอดแก้ว

Researcher : Mrs. Prarom Saengkaew;

Thesis Advisors : (1) Asst. Prof. Dr. Ploenpit Thummarat

(2) Asst. Prof. Benjawan Rodkaew

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการร่วมมือของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3 จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินพฤติกรรมการร่วมมือที่มีต่อการทำงานกลุ่ม และแบบวัดเจตคตินักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.10/83.69 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. พฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

4. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop the cooperative learning activity packages entitled “Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1 to meet the set efficiency criteria of 80/80, 2) to compare the students’ achievements gained before and after they had learnt through the developed cooperative learning activity packages entitled “Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1, 3) to investigate the students’ cooperative behaviors after they had learnt through the developed cooperative learning activity packages entitled “Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1, 4) to study the students’ attitude towards the developed cooperative learning activity packages entitled “Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1.

Purposively selected, the subjects were 40 Mattayom Suksa 1 students, classroom 1/9 who were studying in the first semester of 2010 academic year at Akatamnuausksa School under the Office of Sakon Nakhon Educational Service Area 3. The instruments used were the developed cooperative learning activity packages, the achievement test, the measurement form to scale the students’ cooperative behaviors, and the questionnaire to measure the students’ attitude towards the developed cooperative learning activity packages. The statistics used to analyze the data were percentage, mean, standard deviation and t-test (Dependent Samples).

The study revealed the following results:

1. The developed cooperative learning activity packages entitled “Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1 had their efficiency of 84.10/83.69 which was higher than the set criteria of 80/80.

2. After the students had learnt through the developed cooperative learning activity packages entitled “Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1, their achievement was statistically higher than that of before at .01 level of significance.

3. The students who had studied through the developed learning packages based on cooperative learning entitled “Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1 had their cooperative behaviors at the high level.

4. The students’ attitude towards the developed learning packages based on cooperative learning entitled “Energy” in Scientific Learning Substance for Mattayom Suksa 1 was at the high level.

ภูมิหลัง

การศึกษามีส่วนสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศ ให้เจริญก้าวหน้า เพราะการศึกษาจะพัฒนาคน อันเป็น ทรัพยากรที่ทรงคุณค่าของสังคมให้มีคุณภาพ เป็น พลเมืองดี มีความรู้ความสามารถและคุณลักษณะอัน พึงประสงค์ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมและแก้ไข ปัญหาต่างๆ ได้ การศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความ เหมาะสม การจัดกระบวนการเรียนรู้ มุ่งเน้นฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการ ประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 : 13-15)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน ซึ่งเป็นกำลังของ ชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและ พลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะ พื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การ ประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตามศักยภาพ โดยมีจุดมุ่งหมาย ให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพ ใน การศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้อันเป็น สากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต มีสุขภาพกาย

สุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและ พลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่ง ทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกัน ในสังคมอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 : 4-5) โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ กำหนดสาระการเรียนรู้ไว้ 8 กลุ่ม ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ โดยคำนึงถึงหลัก พัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบัน และอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้ง ในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจน เทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้ และผลผลิตต่างๆ ที่ มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการ ทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิถีคิด ทั้งความคิด เป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัยค้น มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถ ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบ ได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็น สังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-Based Society) ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยี ที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมี เหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 92)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนอากาศอำนวยการศึกษาลำปางงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3 ที่ผ่านมายังไม่บรรลุผลเท่าที่ควรและนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ค่อนข้างต่ำ จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นที่ฐาน ปีการศึกษา 2551 (O-Net) ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3) วิชาวิทยาศาสตร์คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 39.44 นักเรียนโรงเรียนอากาศอำนวยการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย 34.00 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3. 2552 : 66, 129) ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศมาก สาเหตุอาจเกิดจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องและอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน คือ ด้านครูผู้สอนพบว่า ครูส่วนมากมักจะไม่นำเทคนิคในการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วม แต่ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางมากกว่าและใช้วิธีสอนแบบบรรยาย เร่งสอนให้จบเนื้อหาโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนได้แต่เรียนรู้ด้วยการท่องจำมากกว่าการใช้ความคิดหรือการใช้ความจำได้เป็นฐานที่มีการต่อยอดด้วยความคิด เพราะครูสอนโดยการบอกและการสั่งการมากกว่าการชี้แนะการกระตุ้นให้ความคิด (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 113) และนักเรียนขาดทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ด้านนักเรียน พบว่านักเรียนขาดความเชื่อมั่นและไม่กล้าแสดงออก ขาดทักษะการคิด ขาดความรับผิดชอบ ขาดทักษะในการทำงานกลุ่ม มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ภายในห้องเรียนน้อยมาก โดยเป็นผู้รับความรู้อย่างเดียว นักเรียนจึงขาดโอกาสที่จะร่วมเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ส่งผลให้นักเรียนขาดทักษะทางสังคมที่ดี ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมุ่งประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด ผู้เรียนควรมีบทบาทในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ตื่นตัว ตื่นใจ ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ ดังนั้นการที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ มีบทบาท

เป็นผู้กระทำในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะและพฤติกรรมตามจุดเน้นที่ต้องการ (วัฒนาพร ระบุว่าทุกช. 2545 : 22)

การเรียนรู้แบบร่วมมือมีรูปแบบการเรียนรู้หลายวิธี แต่ละวิธีมีลักษณะแตกต่างกันไป การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยนักเรียนจะเป็นผู้คิด เลือกลง ตัดสินใจ และวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูมีบทบาทเป็นผู้คอยให้การชี้แนะและแนะนำนักเรียนเท่านั้น จึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีทั้งการวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ อันเป็นปัจจัยหนึ่งนำไปสู่ความสำเร็จของนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มรวมทั้งความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน (วัฒนาพร ระบุว่าทุกช. 2545 : 193) นอกจากนี้การสอนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือยังมีข้อดีที่สำคัญ คือ ส่งเสริมความเป็นอิสระของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม จึงเป็นการฝึกทักษะด้านสังคม ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม (สิริพร ทิพย์คง. 2545 : 152)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีคุณค่าต่อการเรียนรู้มาก คือ ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเชื่อถือได้ เพราะถูกสร้างอย่างมีระบบช่วยลดภาระของผู้สอน เมื่อมีชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนจะดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามคำแนะนำที่มีไว้พร้อมแล้ว ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเสียเวลาและงบประมาณผลิตสื่อการสอนใหม่ ทำให้ครูมีเวลาเตรียมการสอนทดลอง และศึกษาเพิ่มเติมในเนื้อหาที่ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กำหนด ทำให้ครูมีประสบการณ์กว้างขวาง ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในแนวเดียวกันชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนที่เป็นพฤติกรรมมีข้อเสนอแนะการใช้สื่อการสอนและข้อสอบประเมินผลไว้อย่างพร้อมมูล (ลัดดา ศุขปริดี. 2537 : 8)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นสื่อการเรียน การสอนที่ครูสร้างขึ้นซึ่งประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ หลายชนิดและองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา และปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และมีการนำ หลักการทางจิตวิทยามาใช้ประกอบในการเรียน เพื่อ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความสำเร็จ (เจอร์เกิ้ลส์ บัวสุวรรณ. 2543 : 29) สามารถช่วยครูที่ไม่มีความรู้และความชำนาญ ในเรื่องที่สอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มฝึกให้นักเรียนมีความ รับผิดชอบต่อตนเองและมีส่วนร่วม มีความเชื่อมั่นใน ตนเองส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจ ทำให้นักเรียนมีโอกาสในการ พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนใน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สนใจที่จะสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อ เป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้ มีประสิทธิภาพ เป็นการตอบสนองหลักการ จุดหมาย ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

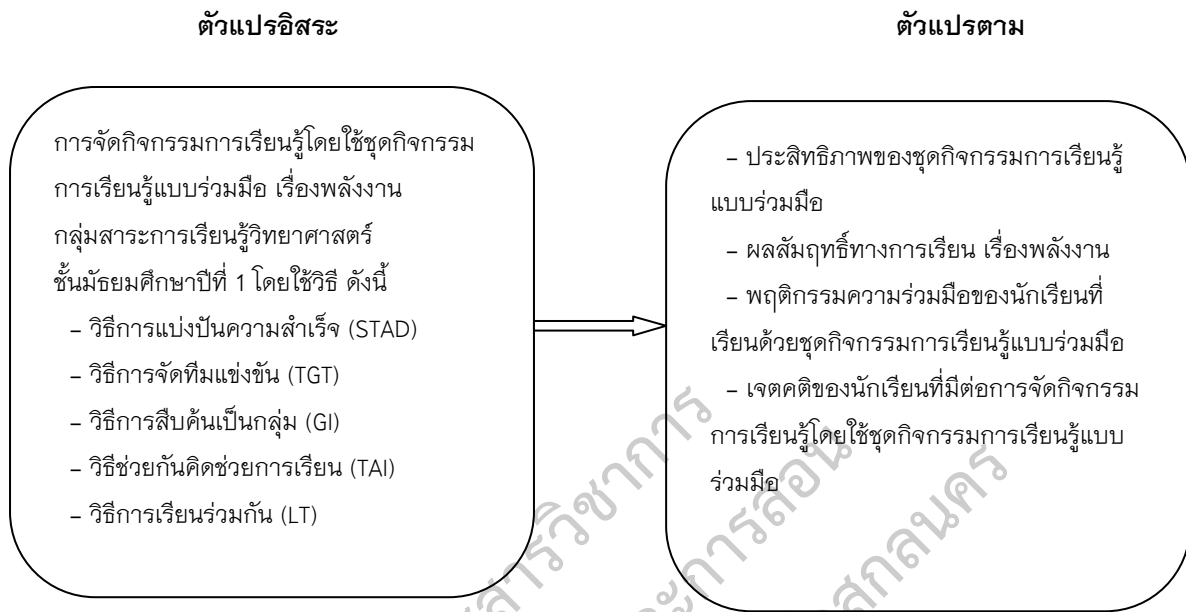
ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมาย ของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของ นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัย ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ มาเป็นกรอบในการวิจัยโดยพิจารณาวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 วิธี ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ
4. การรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา จำนวน 360 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เพราะจัดห้องเรียนแบบอิสระความสามารถ คณะเพศ และผู้วิจัยเป็นครูที่ปรึกษา สะดวกต่อการวิจัย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจึงสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้ทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ชุด
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยมี

ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.27-0.72 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.27-0.82 และค่าความเชื่อมั่น 0.87

3. แบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) เป็น 5 ระดับ จำนวน 5 ด้านๆ ละ 4 ข้อ รวม 20 ข้อ

4. แบบวัดเจตคติ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) เป็น 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอานาคนวณิชศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ

2. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 3 ชุดในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ในช่วงเดือนสิงหาคม 2553 โดยดำเนินการ ดังนี้

2.1 ครูศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้และชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.2 ครูชี้แจง และอธิบายวิธีการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือให้นักเรียนเข้าใจ

2.3 ให้นักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือและปฏิบัติกิจกรรมตามคำชี้แจงตามลำดับจนครบทั้ง 3 ชุด

2.4 ในระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ครูและเพื่อนในกลุ่มสังเกตประเมินพฤติกรรมของนักเรียนไปด้วย

3. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือทั้ง 3 ชุด ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยใช้ข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ และตอบแบบวัดเจตคติที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ร้อยละ (Percentage)

2. ค่าเฉลี่ย (Mean)

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพลังงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC

5. วิเคราะห์หาค่าระดับความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน

6. การหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบระหว่างเรียน

7. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบทั้งหมด โดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

8. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ t-test (Dependent Samples)

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.10/83.69 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. พฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

4. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดผลต่อผู้เรียนต่อไป

1.2 ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุดอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เข้าใจกิจกรรมที่ปฏิบัติ

1.3 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งไม่อาจสอนแทนครูได้ทั้งหมด ดังนั้นครูควรสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูและนักเรียนให้เกิดขึ้นพร้อมกับการเรียนโดยใช้ชุด

กิจกรรมการเรียนรู้ และครูควรดูแล เอาใจใส่นักเรียนอย่างใกล้ชิด คอยอำนวยความสะดวก ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำแก่นักเรียน เสริมแรง เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

1.4 ในการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เนื่องจากเน้นการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม และเรียนรู้โดยการปฏิบัติกิจกรรม การสร้างสรรค์ผลงานกลุ่มทำให้พบปัญหานักเรียนบางคนไม่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่มขาดความรับผิดชอบในงานที่กลุ่มมอบหมายให้ปฏิบัติ อีกทั้งทำงานไม่เป็นระบบครูผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญ และแก้ปัญหานักเรียนในด้านพฤติกรรมดังกล่าว โดยใช้ทฤษฎีการเสริมแรงทางบวก และการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ หรือครูควรดูแลเอาใจใส่นักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

1.5 ในการจัดกิจกรรมกลุ่ม ครูผู้สอนต้องคอยกระตุ้นและเสริมแรงนักเรียนอย่างทั่วถึง เพื่อให้เด็กเกิดความมั่นใจ กล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม

1.6 การกำหนดเวลาของชุดกิจกรรมเป็นสิ่งที่สำคัญมาก เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะต้องดำเนินการแบบต่อเนื่อง เพราะฉะนั้นจะต้องกำหนดเวลาที่เหมาะสมกับแต่ละกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาและศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยชุด กลุ่มทดลองในโรงเรียนอื่นๆ เพิ่มขึ้น เพื่อที่จะได้ทราบ กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องพลังงาน กลุ่มสาระ ผลการใช้ในระดับที่กว้างขึ้น การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้

เอกสารอ้างอิง

จิรภัทร์ บัวสุวรรณ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการใช้ชุดการเรียนรู้สทอริไลน์ (STORYLINE) กับนักเรียน ที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543.

ลัดดา ศุขบริดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. ชลบุรี : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2537.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : บริษัทเลิฟ แอนด์ลิฟเพรส, 2545.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2542.

_____. การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.

_____. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย จำกัด, 2552.

สิริพร ทิพย์คง. “การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.” ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เรื่อง “สอนคณิตศาสตร์อย่างไรให้ถูกทาง”. กรุงเทพฯ : สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรม ราชูปถัมภ์, 2545.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3. รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2551 (O-Net). สกลนคร : สกลนครการพิมพ์, 2552.