

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องไฟฟ้ากระแส โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ผู้วิจัย	กวีชัย จำปา
กรรมการที่ปรึกษา	ดร.เพชรรัตน์ ใจบุญ รองศาสตราจารย์อนันต์ ปานศุภวัชร
ปริญญา	ค.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์)
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ปีที่พิมพ์	2560

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เรื่องไฟฟ้ากระแส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเหล่านี้ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ (4) ศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เรื่องไฟฟ้ากระแส กลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนนครพนมวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้ เรื่องไฟฟ้ากระแส โดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที่ t (t-test) ชนิด Dependent samples ผลการวิจัยพบว่า (1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เรื่องไฟฟ้ากระแส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพ 76.86/75.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 (2) ผลการทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (4) ผลการศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยพัฒนาการจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก เรื่อง ไฟฟ้ากระแส อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD, จิตวิทยาศาสตร์, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, เทคนิคผังกราฟิก

**TITLE** The Development of Science Process Skills on Current Electricity through Cooperative Learning STAD Technique Integrated with Graphic Organizers for Mattayomsuksa Five Students

**AUTHOR** Kaweechai Jampa

**ADVISORS** Dr. Petcharat Jaiboon  
Assoc. Prof. Anun Pansuppawat

**DEGREE** M.Ed. (Science Teaching)

**INSTITUTION** Sakon Nakhon Rajabhat University

**YEAR** 2017

### ABSTRACT

The purposes of this study were to: (1) develop the lesson plans using cooperative learning STAD integrated with graphic organizers on Current Electricity for Mattayomsuksa 5 students to meet the efficiency of 75/75, (2) to compare the students' performance in science process skill before and after the intervention, (3) to compare the students' learning achievement before and after the intervention, and (4) to explore students' scientific mind after the intervention. The 39 samples, selected through cluster random sampling, were drawn from Mattayomsuksa 5 students who enrolled in the second semester of the 2016 academic year at Nakhonphanom Wittayakom school, Amphoe Mueang Nakhon Phanom, Changwat Nakhon Phanom, The Office of Nakhon Phanom Secondary Educational Service Area 22. The instruments employed for data collection consisted of lesson plans on current electricity based on cooperative learning STAD integrated with graphic organizers, a science process skill test, an achievement test and a scientific mind test. The data was analyzed by using these statistics: percentage, mean, standard deviation and t-test (Dependent Samples). The results were as follows: (1) the developed instructional management met the efficiency of 76.86/75.83 which was higher than the established criteria at 75/75, (2) the posttest mean scores of science process skill of Mathayomsuksa 5 students after the intervention were higher than the pretest mean scores at a significant statistical level of .01, (3) the mean scores of students' learning achievement after the intervention was statistically higher than that of before at the .01 level of significance, and (4) After the intervention, the scientific mind of students was at the highest level.

**Keywords:** Cooperative learning STAD technique, Scientific Mind, Science Process Skills, Graphic Organizers