

สมิตร ถิ่นปัญญา. 2545. การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่องไฟฟ้ากระแสตรง โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกัน(Collaborative Learning).วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

[ISBN 974-367-116-1]

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เทียนชัย ภาณุสิทธิกร  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกัน(Collaborative Learning)เรื่องไฟฟ้ากระแสตรง กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น(มอดินแดง) อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 36 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการในการวิจัยได้แก่

(1) แผนการสอนรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันในรายวิชาฟิสิกส์ เรื่องไฟฟ้ากระแสตรงจำนวน 11 แผน 22 คาบ

(2) เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกเหตุการณ์ขณะทำการสอนของครู แบบบันทึกประจำวันของของครูผู้สอน แบบบันทึกการเขียนแสดงความคิดเห็นของนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียนแบบทดสอบรายจุดประสงค์

(3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิจัยครั้งนี้ใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีวงจรปฏิบัติการ 3 วงจร ได้แก่ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการสอนที่ 1-5 วงจรปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วยแผนการสอนที่ 6-8 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการสอนที่ 9-11 ในการดำเนินการทุกแผนการสอนจะมีการทดสอบรายจุดประสงค์ และในแต่ละวงจรปฏิบัติการจะมีการสะท้อนผลการปฏิบัติ โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์นักเรียน มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแผนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเมื่อปฏิบัติการครบทั้ง 3 วงจรแล้วมีการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพื่อประเมินผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอีกครั้งหนึ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์นักเรียนมาวิเคราะห์ ติความ และสรุป (2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบรายจุดประสงค์และจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาค่าเฉลี่ย ความถี่ และร้อยละ

ผลที่ได้จากการพัฒนาการเรียนการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน มีดังนี้ (1)ได้รูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 7 ขั้นตอน ได้แก่ (1.1) ครูเสนอหัวข้อเรื่องที่ต้องศึกษา (1.2) นักเรียนเลือกหัวข้อเรื่องที่ตนเองสนใจ และเลือกกลุ่มตามความสมัครใจ (1.3) ครูชี้แจงแผนการจัดกิจกรรม (1.4) นักเรียนร่วมมือกันวางแผนปฏิบัติงาน (1.5) นำเสนอต่อหน้าชั้นเรียน (1.6) ประเมินผลการนำเสนอต่อหน้าชั้นเรียน (1.7) นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบรายจุดประสงค์ (2) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับ ดี กล่าวคือ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำคะแนนได้ร้อยละ 70 และมีนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

Sumit Thinpanja. 2002. *The Development of Learning Activities in Physics Using Collaborative Learning Model*. Master of Education Thesis in Science Education, Graduate School Khon Kaen University.  
[ISBN 974-367-116-1]

Thesis Advisory Committee : Assistant Professor Thianchai panucittikorn  
Assistant Professor Dr. Paisan Suwannoi

### Abstract

The purpose of the present research was to develop teaching/learning activities for the Physics subject of "Direct Current" based on collaborative learning model for Mathayom Suksa V (Grade 11) students. The sample consisted of 36 grade-11 students in Modindaeng Demonstration School of Khon Kaen University during the second semester of the 2001 academic year.

The instruments used in the study included the following items :

- (1) Eleven lesson plans based on collaborative learning model for the Physics subject of "Direct Current" which took 22 periods to complete.
- (2) Reflection tools which included a teaching behavior observation form, a teacher's diary, a student opinion sheet, a student interview form, and end-of-spiral quizzes.
- (3) Evaluation tool to evaluate the effectiveness of the activities which was a learning achievement test.

The study followed an action research procedure which consisted of 3 action spirals. The first spiral covered lesson plans 1-5, the second spiral, lesson plans 6-8, and the third spiral, lesson plans 9-11. At the end of each spiral, the student were given a quiz in order to evaluate their progress. Also at this step the researcher and his coresearcher made an analysis of the data gathered from observations and student interviews for the purpose of adjusting the rest of the lesson plans to make them more effective. At the end of the third spiral a learning achievement test was administered to the students in order to evaluate the effectiveness of the teaching/ learning activities.

There were two categories of data to analyze. The qualitative data, collected from making observation, records and student interviews, were analyzed, interpreted and the learning achievement test, were analyzed by means of finding the frequency, percentage and arithmetic mean.

The results of the development of the collaborative learning activities included 1) a seven-step teaching learning activities which was consisted of 1.1) the introduction of the topics to be studied, 1.2) the selection of the topics by students of their own free choice and the voluntary selection of a group for them to participate in, 1.3) the explanation of activity plans by the teacher, 1.4) the collaborative planning for action by the students, 1.5) the presentation of the plans to the class, 1.6) the evaluation of presentation results, 1.7) answering a quiz, and 2) the student' learning acsievement had been raised up to a satisfactory level. The majority of the students were able to make a score of 70% and up, while 80% of them passed the prescribed criterion.