

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ให้จำนวนนักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5 จำนวน 48 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ประเภท คือ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาคตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จำนวน 12 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบบันทึกพฤติกรรมการสอนของครู แบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบทดสอบย่อยท้ายวงจร และ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.79 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.89

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบ่งเป็น 3 วงจรปฏิบัติการ คือ วงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบแผนการเรียนรู้ที่ 1 – 4 วงจรปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 - 8 วงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 - 12 ผู้วิจัยได้บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ แบบบันทึกพฤติกรรมการสอนของครู แบบบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน และแบบทดสอบท้ายวงจร แล้วนำข้อมูลจากการสะท้อนผลการปฏิบัติมาวิเคราะห์ร่วมกับผู้ช่วยวิจัย เพื่อปรับปรุงแก้ไขการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเมื่อดำเนินการครบทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการแล้ว ทำการทดสอบเพื่อประเมินผลสรุปในการจัดกิจกรรมทั้งหมด การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการสรุปความเรียง

ผลการวิจัยพบว่า

1) การวิจัยครั้งนี้ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา วิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2) ชี้นำสร้างความขัดแย้งทางปัญญา 3) ชี้นำไตร่ตรอง 4) ชี้นำสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา 5) ชี้นำสรุปและพัฒนาผลการเรียนรู้

2) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป มีจำนวนร้อยละ 79.69 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป มีจำนวนร้อยละ 84.48 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

The purposes of this study were 1) to develop their achievement in computer of Mathayom suksa IV students by using constructivist theory, which 70% of the students had to pass the criteria which it was 70% of the total score; 2) to develop the problem solving ability of Mathayom suksa IV students by using constructivist theory. The samples used in this study were 48 Mathayom suksa 4 students in Phuwiang Witthayakhom School in the first academic year, 2007. Khon Kaen Educational Area 5. There were 3 types of instrument used in the study 1) for developing computer achievement and problem solving ability by using constructivist theory, 12 lesson plans by using constructivist theory were used; 2) for receiving reflected action, the instruments used were a teacher behavior observation form, a student behavior observation form, a student interview form, quizzes to be administered at the end of spirals 1, 2 and 3, and student worksheet. 3) the computer achievement test which has reliability measure of 0.89 and problem solving ability test which has reliability measure of 0.79.

This research was an action research which was divided into 3 action parts. First action part included 1st-4th learning plans. Second part was 5th-8th learning plans. And the last action part was 9th-12th learning plans. For receiving data of learning activities, the instruments used were a teacher behavior observation form, a student behavior observation form, a student interview form, quizzes to be administered at the end of spirals. After receiving the data from all the instruments, they would all be analyzed later until finishing all of the action parts in order to improve and develop learning activities. The findings of the study revealed that, the data were analyzed by means of percentage, arithmetic mean, standard deviation and then reported in a form of descriptive essay.

The findings:

- 1) this research has developed students' achievement of students and problem solving ability by using constructivist theory. There were 5 steps in doing this which were 1) introduction step; 2) Cognitive conflict step; 3) Reflective Activity step; 4) Cognitive Restructuring step; 5) Summary and evaluation step.
- 2) there were 79.69% of students got more than 70 % of the computer achievement test who passed the criteria on score of learning achievement in computer it was shown that the number of students having learning achievement in computer was still upper the criteria.
- 3) there were 84.48 % of students have score for problem solving ability who passed the criteria on problem solving ability test which it was shown that the number of students having problem solving ability score was still upper the criteria.