

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรภาษาอังกฤษ โรงเรียนวิชัยวิทยา อำเภอเมืองเชียงใหม่ ใน 2 มิติ คือ ศึกษาสภาพการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันเป็นคณะ (Team Teaching) ของครูและศึกษาผลการประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2 ห้องเรียน คือ ม. 1A และม. 1B จำนวน 29 คน และ จำนวน 28 คน ตามลำดับ โดยผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมให้ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นม. 1 ได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และร่วมกันพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้านการส่งเสริมการประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้เชิงเนื้อหาและทักษะ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประยุกต์ กิจกรรมการแข่งขัน Math Game Show และกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์ ขณะที่ทำการสอนตามแผน ผู้วิจัยและคณะครูได้ตรวจสอบประเมินผลการจัดการสอนตลอดภาคเรียน และนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละด้วยโปรแกรม SPSS for windows และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ได้ข้อค้นพบ ดังนี้

(1) คณะครูได้ร่วมกันดำเนินกิจกรรมตามกรอบแนวคิด 5 ขั้นตอนตั้งแต่ขั้นศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา วางแผนการเรียนการสอนร่วมกัน โดยจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงเนื้อหาและทักษะ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประยุกต์ และกิจกรรมต่างๆที่ส่งเสริมการประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันพร้อมดำเนินการสอน ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนร่วมกันจนสิ้นสุดกระบวนการวิจัย (2) ครูเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในด้านการสอน การใช้เทคนิควิธีการเรียนการสอนที่หลากหลาย ได้แก่ กระบวนการกลุ่ม เกม กิจกรรมฐาน และใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด รวมทั้งใช้จิตวิทยาการสอนด้วยการเสริมแรง (3) ครูมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานร่วมกันเป็นคณะ และพร้อมจะขยายผลต่อไปในโรงเรียน (4) ผลที่เกิดกับนักเรียน ในด้านความรู้เชิงเนื้อหาและทักษะ พบว่านักเรียนทั้งหมดผ่านเกณฑ์มากกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคเรียนที่ 1 ทั้งสองห้องมีคะแนนเฉลี่ยรวมผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดี ในด้านความรู้เชิงประยุกต์ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ซึ่งการวิจัยนี้เน้นทักษะการแก้ปัญหา พบว่า นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันผ่านเกณฑ์ระดับดีมาก และเมื่อประเมินผลตามสภาพจริง นักเรียนมีผลคะแนนการปฏิบัติงานกลุ่มเฉลี่ยร้อยละ 75 ขึ้นไป ส่วนผลของพัฒนาการและระดับพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน พบว่า ทัศนคติของนักเรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ปรับเปลี่ยนไปในทางที่ดี คือ เรียนคณิตศาสตร์ด้วยความสนุกสนาน ได้รับความรู้ที่เป็นประโยชน์ มีทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนและต่อตัวผู้สอน

ABSTRACT

203666

The purposes of this research were to study the process of participatory action research for enhancement of applying mathematical process skills in daily life of Mathayom Suksa 1 students (English Program) at Wichai Wittaya Bilingual School, Mueang Chiang Mai District in 2 parts; to study the participation of teaching and learning management by team teaching and to study the results of applying mathematical process skills in daily life of students. The subject was 2 classes of Mathayom Suksa 1 students; 29 M.1A and 28 M.1B students respectively. The researcher designed activities for M.1 Mathematics teachers to participate in problem analysis of mathematics teaching and learning as well as develop learning activities for enhancement of applying mathematical process skills which consisted of content and skill learning activities, application learning activities, Math Game Show Activity and Math Based Activity. Learning assessment and evaluation was proceeded by researcher and teachers while teaching throughout whole semester. Data was analyzed the average scores, standard deviation and percentages via SPSS for windows Program and content analysis. The finding revealed as follow:

(1) The teachers collaboratively participated in 5 steps of research process since studying and problem analysis, planning and designing content and skill learning activities, application learning activities and activities for enhancement of applying mathematical process skills in daily life and then teaching with follow-up and assessing procedures together till the end of research process. (2) The teachers learnt and self - developed in teaching through several teaching method techniques included group process, games, based activities and using the questions for motivating students' thinking process as well as applying teaching psychology strategies for student reinforcement. (3) The teachers have good attitude of teaching in team and have readiness for extension of the research result in school. (4) The students' Mathematical knowledge and skills of all students were over 70% of the criteria. The 1st semester average score of both classes in learning achievement was at satisfactory level. In term of students' Mathematics application abilities, students could apply mathematical skills in daily life at very satisfactory level. Moreover, the average score of students' performance on the task in group was over 75% by authentic assessment. In term of students' development and level of participated learning behavior, students expressed good attitude toward teaching and learning activities and teachers, i.e., enjoying Mathematics classes and gaining useful knowledge etc.