

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนเรื่องความน่าจะเป็นและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยการเรียนการสอนแบบปกติกับการใช้สถานการณ์จำลองที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีจำแนกกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ จังหวัดสมุทรสาคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 66 คน ในการศึกษาได้สร้างบทเรียนสำหรับกลุ่มที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ บทเรียนสำหรับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ อย่างละ 17 แผน แผนละ 55 นาที ซึ่งบทเรียนสำหรับกลุ่มที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีฝึกการแก้ปัญหผ่านสถานการณ์จำลองที่กำหนดให้ สำหรับเครื่องมือวัดที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินพฤติกรรม และแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จากการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบทเรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีค่าสูงกว่าประสิทธิภาพและประสิทธิผลจากบทเรียนแบบปกติ และจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินพฤติกรรม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม พบว่า การเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินพฤติกรรม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้เรียนในกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ

The purposes of this research are to establish and determine efficiency of learning probability lessons and to compare the learning effectiveness of mathematics teaching between conventional method and simulation to enhance mathematics problem solving abilities. The samples were 66 students in Mathayom Suksa III from Samutsakhomburana School, Samutsakhorn. They were separated by ability into three groups including excellent, medium and low levels. Seventeen lessons that were 55 minutes for each periods and both simulation to enhance mathematics problem solving abilities and conventional method were established for each group. The lessons of simulation to enhance mathematics problem solving abilities using simulation to enhance mathematics problem solving. The data collecting tools were learning effectiveness evaluation from achievement tests, behavior assessment from motivation- to -success in learning mathematics evaluation. The research results indicated that the efficiency and learning effectiveness in using simulation to enhance mathematics problem solving abilities was higher than those of conventional methods. From the studies of learning effectiveness, behavior assessment, and the motivation-to-success, from of learners two groups, we found that the simulation to enhance mathematics problem solving abilities yielded a good learning effectiveness, behavior assessment of those who were excellent, medium and poor levels, were higher than those with the conventional method.