

Salinee Jongjaisurathum. (2016). *Mixed Methods Research of Multilevel Causal Factors of Self-Regulated Learning of Mathematics Influencing Mathematics Achievement of Mathayomsuksa 3 Students*. Dissertation Ph.D. (Applied Behavioral Science Research).

Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor committee: Dr.Numchai Suparekchaisakul, Assoc. Prof. Dr. Winai Damsuwarn.

There were two research phases used in this study, the first phase aimed to examine student self-regulated learning strategies of mathematics, teacher self-regulated learning teaching strategies of mathematics, and the related variables. The second phase of this research were: 1) to develop a mathematical self-regulated learning strategies scale of Mathayomsuksa Three students, 2) to study the effect of patterns on the multilevel causal factors of self-regulated learning of mathematics influencing the mathematics achievement of Mathayomsuksa Three students, and 3) to study the effect of patterns on causal factors of teacher self-regulated learning in teaching mathematics influencing the mathematics achievement of students.

The first phase was the qualitative research, which consisted of in-depth interviews. There were six informants including the students and the teachers. The result of the research revealed that the variables related to mathematical self-regulated learning strategies were inspiration to learn, and attitudes toward learning mathematics, and with reference to the teachers were inspiration to teach.

The second phase involved quantitative research and the variables involved in the results of the research obtained in the first phase. The samples were four hundred and sixty eight students and one hundred mathematics teachers. The sampling method used was multi-stage sampling and thirteen questionnaires were used for data collection. The research findings were as follows: the causal model of self-regulated learning of mathematics influencing the mathematics achievement of Mathayomsuksa Three students was valid and well-fitted to the empirical data ($\chi^2 = 188.528$, $df = 111$, CFI = 0.974, TLI = 0.960, RMSEA = 0.039). At the students level, self-efficacy for learning, inspiration to learn, and goal setting for learning had an effect on mathematical self-regulated learning, and mathematics achievement. At the teacher level, self-efficacy for teaching, and inspiration to teach had an effect on self-regulated learning in teaching mathematics, and teaching behavior.

สาลินี จงใจสุวรรณ. (2559). การวิจัยผลานวิธีปัจจัยเชิงเหตุพหุระดับของการกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินูญานินพนธ์ ปร.ด. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปรินูญานินพนธ์: อาจารย์ ดร.นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล, รองศาสตราจารย์ ดร. วินัย คำสุวรรณ

การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน และตัวแปรที่เกี่ยวข้องต่อการกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน ระยะที่ 2 ของการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเครื่องมือวัดการกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน 2) ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเชิงเหตุพหุระดับของการกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และ 3) ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยเชิงเหตุของการกำกับตนเองในการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

การวิจัยระยะแรก เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ รวมจำนวน 6 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน ได้แก่ แรงบันดาลใจในการเรียน และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ในด้านครูผู้สอน ได้แก่ แรงบันดาลใจในการสอน

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งตัวแปรที่เกี่ยวข้องพัฒนามาจากผลการวิจัยระยะแรก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 468 คน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์จำนวน 100 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัด จำนวน 13 แบบวัด ผลการวิจัยพบว่า โมเดลเชิงสาเหตุการกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังจากการปรับโมเดล ($\chi^2 = 188.528$, $df = 111$, $CFI = 0.974$, $TLI = 0.960$, $RMSEA = 0.039$) ผลการวิเคราะห์ระดับนักเรียนพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียน แรงบันดาลใจในการเรียน และการตั้งเป้าหมายทางการเรียนมีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองในการเรียนรู้คณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผลการวิเคราะห์ระดับครูพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองทางการสอน และแรงบันดาลใจในการสอน มีอิทธิพลต่อการกำกับตนเองในการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์