

องค์ประกอบการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี
Learning Elements Affecting an Achievement of Mathematics Learning
of the Lower High School Students under
Ubon Ratchathani Municipality

ชัยยา นาคาทอง¹ ชาญชัย สุกใส² และประสาร ไชยณรงค์³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพื้นฐานของนักเรียนองค์ประกอบในการเรียนรู้ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ 3) เพื่อศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบพื้นฐานของนักเรียน และองค์ประกอบในการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 248 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 1 ฉบับ และแบบสอบถามองค์ประกอบพื้นฐานและองค์ประกอบในการเรียน สถิติที่ใช้คือ ไคสแควร์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง
2. องค์ประกอบพื้นฐานของนักเรียน ได้แก่ การใช้เวลาว่างของนักเรียนในโรงเรียน การใช้เวลาว่างในวันหยุดของนักเรียน การพักอาศัย สถานที่พักอาศัย ระยะทางระหว่างบ้านและโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มี 6 ตัว คือ การใช้เวลาว่างในโรงเรียน ระยะทางระหว่างบ้านและโรงเรียน รายรับในแต่ละวัน อาชีพของผู้ปกครอง ระยะทางระหว่างบ้านและโรงเรียน จำนวนสมาชิกในครอบครัว สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ร้อยละ 15

คำสำคัญ องค์ประกอบการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

¹ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

1 หมู่ 1 ตำบลพิบูล อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดอุบลราชธานี 34110 E-mail: chanchaisuksai@gmail.com

² รองศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี: ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

³ รองศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี: กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the mathematic achievement of middle school students under the Ubonratchathani municipality, 2) to study the relationship among basic factor, learning factor, and mathematic achievement of students, and 3) to study the effects of basic factor and learning factor on mathematic achievement of students. Sample consisted of 248 middle school students under the Ubonratchathani municipality. These students were selected by using the stratified random sampling. Research instruments were a mathematic achievement test and a basic and learning factor questionnaire. The statistics for data analysis were Chi-square, Pearson's coefficient of correlation and multiple regression analysis.

The research findings were as follow:

1. The mathematic achievement of middle school students were moderate level.
2. The basic factors of students were their leisure time at school, their leisure time in holiday, their resident, their home, and distance from their home to school. These basic factors related to their mathematic achievement with the .05 level of statistical significant.
3. The factors affecting mathematic achievement of students were six factors, such as leisure time at school, distance from their home to school; less than one kilometer; 6 – 9 kilometers, income per day, parents' occupation, and number of family members. These factors accounted for 15 percent of the variance of mathematic achievement of students.

Keywords: Learning factor, Mathematic achievement

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้ อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยัง ช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข (กรมวิชาการ 2545 : 1) ดังนั้นจากความสำคัญดังกล่าว จึงควรที่จะแสวงหาแนวทางในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมองค์ประกอบที่ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากสภาพปัจจุบัน โรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การเรียนการสอนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ มีข้อจำกัดและองค์ประกอบหลายประการที่ทำให้การเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของหลักสูตร ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต่ำ ดังนั้นสาเหตุ หรือองค์ประกอบที่ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในปี พ.ศ.2551-พ.ศ.2553 ต่ำ (สถาบันการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) 2554 : 1) จึงมีความจำเป็นเพื่อจะได้หาทางปรับแก้ ผู้วิจัยคาดหวังว่าการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบพื้นฐานของนักเรียน องค์ประกอบในการเรียนรู้ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบพื้นฐานของนักเรียน และองค์ประกอบในการเรียนรู้ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2554 จำนวน 7 โรงเรียน ซึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 650 คน

ตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2554 ซึ่งได้มาโดยมีวิธีการสุ่มแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแยกโรงเรียนตามขนาดของโรงเรียน 3 ขนาดคือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แล้วสุ่มโรงเรียนจากแต่ละขนาดตามสัดส่วนของประชากร ผู้วิจัยได้กำหนดระดับความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 248 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระได้แก่

1.1 ด้านองค์ประกอบพื้นฐานของนักเรียน ได้แก่ เพศ การศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง รายรับในแต่ละวัน ค่าใช้จ่ายในแต่ละวัน เกรดเฉลี่ยสะสม การใช้เวลาว่างของนักเรียนในโรงเรียน การใช้เวลาว่างในวันหยุดของนักเรียน จำนวนสมาชิกที่อาศัยร่วมกันอยู่ในบ้าน การเป็นบุตรลำดับที่ การพักอาศัย สถานที่พักอาศัย ระยะทางระหว่างโรงเรียนและบ้าน

1.2 ด้านองค์ประกอบด้านการเรียนรู้ของนักเรียน ประกอบด้วย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาลจังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2554

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบบปรนัย จำนวน 60 ข้อ โดยมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.21 – 0.79 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 – 0.62 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.81 ซึ่งพบว่าแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่มีคุณภาพใช้ได้คือ ค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นมากกว่า .80 ทั้งนี้แบบทดสอบครอบคลุมความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และแบบสอบถาม

(Questionnaires) วัดองค์ประกอบในด้านผู้เรียน และองค์ประกอบด้านการเรียนรู้ของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนพื้นฐานของแนวคิดและทฤษฎีและตามกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลองค์ประกอบในการเรียนรู้ ด้านสถานภาพพื้นฐานของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย เพศ การศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง รายรับในแต่ละวัน ค่าใช้จ่ายในแต่ละวัน เกรดเฉลี่ยสะสม การใช้เวลาร่วมกันของนักเรียนในโรงเรียน การใช้เวลาร่วมกันในวันหยุดของเรียน จำนวนสมาชิกที่อาศัยร่วมกันอยู่ในบ้าน การเป็นบุตรลำดับที่ การพักอาศัย สถานที่พักอาศัย ระยะทางระหว่างโรงเรียนและบ้าน จำนวน 13 ข้อ

ตอนที่ 2 องค์ประกอบในการเรียนรู้ของนักเรียน วัดโดยใช้แบบสอบถาม มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ตัวเลือก โดยหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 แบบสอบถามประกอบด้วย 2 ด้านได้แก่

1. ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ เป็นคำถามด้านบวก จำนวน 13 ข้อ โดยครอบคลุมสภาพทางโรงเรียนและสภาพแวดล้อมทางบ้าน

2. ด้านเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เป็นคำถามด้านบวก จำนวน 13 ข้อ โดยครอบคลุมความรู้สึกรู้สึก ความเชื่อ ความศรัทธา ของนักเรียนต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และใช้เกณฑ์แปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	มีเจตคติอยู่ในระดับดีมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีเจตคติอยู่ในระดับดี
2.50 - 3.49	มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	มีเจตคติอยู่ในระดับไม่ดี
1.00 - 1.49	มีเจตคติอยู่ในระดับไม่ดีมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้านองค์ประกอบพื้นฐานของผู้เรียนและองค์ประกอบในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ด้านพื้นฐานของผู้เรียน โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (χ^2 -test) วิเคราะห์ตัวแปรพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ตามวิธี stepwise

สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาล จังหวัดอุบลราชธานีอยู่ในระดับปานกลาง

2. องค์ประกอบพื้นฐานของนักเรียน ได้แก่ การใช้เวลาร่วมกันของนักเรียนในโรงเรียน การใช้เวลาร่วมกันในวันหยุดของนักเรียน การพักอาศัย สถานที่พักอาศัย ระยะทางระหว่างบ้านและโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาล จังหวัดอุบลราชธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาล จังหวัดอุบลราชธานี มี 6 ตัว คือ การใช้เวลาวางในโรงเรียน (อ่านหนังสือหรือสื่อบันเทิงอินเทอร์เน็ต) ระยะทางระหว่างบ้านและโรงเรียน (ไม่เกิน 1 กม.) รายรับในแต่ละวัน (51-100 บาท) อาชีพของผู้ปกครอง (ทำธุรกิจส่วนตัว) ระยะทางระหว่างบ้านและโรงเรียน (6-9กม.) จำนวนสมาชิกในครอบครัว (4-5 คน) ซึ่งจากตัวแปรทั้ง 6 ตัวร่วมกัน สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดเทศบาล จังหวัดอุบลราชธานี ได้ร้อยละ 15

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์แต่ละข้อ ดังนี้

1. ผลการศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ พบว่าองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การใช้เวลาวางของนักเรียนทั้งในโรงเรียนและในวันหยุดของนักเรียน การพักอาศัยของนักเรียน สถานที่พักอาศัย ระยะทางระหว่างบ้านและโรงเรียน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทางโรงเรียนหรือครู-อาจารย์ และทางผู้ปกครองควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบดังกล่าวอย่างมาก เช่น การใช้เวลาวางของนักเรียนในโรงเรียน ครู-อาจารย์หรือสถานศึกษาก็ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมหรือสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ การค้นคว้าความรู้ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการนำเสนอความรู้ที่ค้นคว้ามาได้อ่านขึ้นเรียน หรือการฝึกทำแบบฝึกทักษะหรือแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ให้มีความชำนาญหรือความคล่องแคล่วมากยิ่งขึ้น เป็นต้น ส่วนองค์ประกอบ การพักอาศัยของนักเรียน สถานที่พักอาศัยของนักเรียน ตลอดจนระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียนนั้นแม้ว่าเป็นองค์ประกอบที่แก้ไขไม่ได้ แต่ก็แสดงให้เห็นว่าครู-อาจารย์หรือทางโรงเรียนควรให้ความสำคัญกับนักเรียนที่มีลักษณะสอดคล้องกับองค์ประกอบเหล่านี้ เช่น นักเรียนที่ไม่ได้พักอาศัยกับบิดามารดา ซึ่งอาจจะขาดการเข้มงวดจากทางบ้านเกี่ยวกับการเรียน ครู-อาจารย์ก็ควรที่จะเพิ่มความเข้มงวด เอาใจใส่กับนักเรียนกลุ่มนี้มากยิ่งขึ้น

2. อิทธิพลขององค์ประกอบพื้นฐานของนักเรียน องค์ประกอบในการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้

2.1 การใช้เวลาวางในโรงเรียน (อ่านหนังสือหรือสื่อบันเทิงอินเทอร์เน็ต) เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในทางบวก อาจเป็นเพราะการอ่านหนังสือและการเล่นอินเทอร์เน็ตเป็นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้กับนักเรียนเป็นอย่างมาก เพราะมีสื่อต่าง ๆ ที่นักเรียนสามารถเข้าถึงและสืบค้นได้อย่างสะดวกทั้งในรูปเอกสาร และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มากมาย เป็นต้น

2.2 ระยะทางระหว่างบ้านและโรงเรียน (ไม่เกิน 1 กม.) เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทางลบ อาจเป็นเพราะว่านักเรียนที่อยู่ใกล้โรงเรียนการเข้าหาครูอาจารย์ทำได้อย่างสะดวกกว่านักเรียนที่อยู่ไกลโรงเรียนซึ่งการเข้าหาหรือถามการบ้านเป็นไปอย่างยากลำบาก

2.3 รายรับในแต่ละวัน (51 – 100 บาท) เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การให้เงินของบิดามารดาส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางบวก เมื่อนักเรียนได้รับเงินจากผู้ปกครองมากเพียงพอ ก็อาจนำไปใช้จ่ายในด้านที่เกิดประโยชน์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ เช่น ซื้อวัสดุการเรียน ซื้อคู่มืออ่านประกอบ หรือไปเรียนพิเศษ

2.4 อาชีพของผู้ปกครอง ธุรกิจส่วนตัวเป็นตัวแปรที่อาชีพธุรกิจส่วนตัวส่งผลโดยตรงทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อาจเป็นเพราะว่า อาชีพของผู้ปกครองถ้าเป็นอาชีพเกษตรกรรมส่วนใหญ่แล้วนักเรียนจะไม่มีเวลาอ่านหนังสือเท่าที่ควรเพราะต้องช่วยพ่อแม่ทำงาน ซึ่งต่างกับผู้ปกครองนักเรียนที่มีอาชีพรับราชการหรือทำธุรกิจส่วนตัวซึ่งเป็นผู้ปกครองที่พอจะมีเงินส่งลูกเรียนพิเศษทำให้ลูกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีเป็นต้น

2.5 จำนวนสมาชิกในครอบครัว เป็นตัวแปรที่ส่งผลโดยตรงทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในครอบครัวที่มีสมาชิกมากนักเรียนจะได้รับการชี้แนะสอนความรู้เพิ่มเติมจากสมาชิกในครอบครัว ซึ่งแตกต่างจากครอบครัวที่มีสมาชิกน้อยเมื่อนักเรียนมีปัญหาในการเรียนจะขาดที่ปรึกษาหรือผู้ที่ชี้แนะ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ควรมีการส่งเสริมการใช้เวลาว่างของนักเรียนให้เป็นประโยชน์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เช่น การสนับสนุนให้ค้นคว้าความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การให้ฝึกทำแบบฝึกทักษะ การให้ฝึกทำข้อสอบเก่า ตลอดจนการให้นำเสนอความรู้หน้าชั้นเรียน และอาจมีกิจกรรมชุมนุมเกี่ยวกับวิชาเรียนเพื่อเป็นการเพิ่มทักษะการคิดให้กับนักเรียนเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย

2.1 ควรศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร วุฒิการศึกษาของครู ประสบการณ์การสอนของครู ซึ่งน่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละช่วงชั้นโดยแยกตามสังกัด อาจจะในจังหวัดเดียวกัน หรือต่างจังหวัด

2.3 ควรมีการทำงานวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้เอื้อต่อผู้เรียนซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดียิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

การทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), สถาบัน. ผลการสอบ O-Net โรงเรียนเทศบาล 1 (บ้านโพธิ์กลาง) ปี พ.ศ.2551-พ.ศ.2553 (ออนไลน์) 2554 (อ้างเมื่อ 18 พฤษภาคม 2554). จาก <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>

คชาภรณ์ จำปาอิม. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ทางด้านความคิดรวบยอดของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่.

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548.

จงรักษ์ โนชัย. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นักเรียนชาวเขาเผ่ามูเซอ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกมล-เรียมสุโกศล (บ้านผาใต้) อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543.

ประไพ แดงไผ่. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตากพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดตาก. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546.

ปริญญา อุปลา. การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับ
ประถมศึกษาปีที่4 โรงเรียนบ้านพุทธรักษา จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545.

วิชาการ, กรม. เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้สาระ
การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม. โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์, 2546.