



การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียนและ
ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาสกลนคร เขต 1

เอมอร มาตะรักษ์¹
รศ.สมนึก ภัททิยธนี²
มะลิวัลย์ ฤณาพรรณ³

บทคัดย่อ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพสูงสุดเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง จึงควรมุ่งเน้นการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและสภาพความเป็นอยู่ของนักเรียนจึงทำให้วิธีการหรือสไตล์การเรียนรู้ของแต่ละคนแตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1 จำนวน 364 คน จาก 25 โรงเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 2 ชนิด ได้แก่ แบบวัดสไตล์การเรียนรู้ตามแนวคิดของกราชาร์และไรช์แมน (Grasha และ Reichman) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับจำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 4 แบบ คือ แบบแข่งขัน แบบมีส่วนร่วม แบบพึ่งพาและแบบอิสระแบบละ 10 ข้อ รวม 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ .20 ถึง .91 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α) เท่ากับ .95 แบบทดสอบ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบ่งเป็น 5 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนตามแนวคิดของเทอร์สโตน (Thurstone) แบ่งออกเป็น 4 ฉบับ คือ ด้านภาษา ด้านจำนวนและตัวเลข ด้านเหตุผลและด้านมิติสัมพันธ์ ฉบับละ 15 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (p) ตั้งแต่ .28 ถึง .74 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .22 ถึง .70 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{tt}) เท่ากับ .79, .76, .79 และ .70 ตามลำดับ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (p) ตั้งแต่ .22 ถึง .79 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ตั้งแต่ .20 ถึง .71 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{cc}) เท่ากับ .89 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนสามทาง (three-way ANOVA)

¹มหาบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²รองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาวิจัยและการพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³อาจารย์ ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



การวิจัยปรากฏผลดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า

1.1 นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงสุด ($\bar{X} = 17.20$) ส่วนสไตล์การเรียนรู้แบบแข่งขันมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำสุด ($\bar{X} = 16.90$)

1.2 นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษามีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงสุด ($\bar{X} = 17.68$) ส่วนความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำสุด ($\bar{X} = 16.24$)

1.3 นักเรียนที่ใช้ภาษาพูดในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงสุด ($\bar{X} = 17.68$) ส่วนนักเรียนที่ใช้ภาษาสัทในชีวิตประจำวันมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำสุด ($\bar{X} = 15.89$)

2. นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนและมีภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกันมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษา มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์และนักเรียนที่ใช้ภาษาพูดและภาษาอีสานในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ใช้ภาษาสัทในชีวิตประจำวัน ส่วนนักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แตกต่างกันมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันและไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยสรุป ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องเข้าใจ ตระหนักและสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียนทุกรูปแบบอย่างเสมอภาคกัน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถมากที่สุดและมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

คำสำคัญ : สไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียน ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์



A Comparison of Abilities to Solve Mathematics Problems of Prathomsuksa 5 Students with Different Learning Styles, Scholastic Aptitudes and Languages Using in Their Diary Life under the Office of Sakon Nakhon Educational Area 1

Abstract

The truly and efficiently learning was in organizing learning process. Consequently, teachers and agencies concerned should emphasize providing substance and arranging activities with the students' interest and aptitude, in students' individual difference and living condition. These issues produced different learning styles. The purposes of this research were to investigate and compare abilities to solve mathematics problems of Prathomsuksa 5 students with different learning styles, scholastic aptitudes and languages using in their diary life. The sample consisted of 364 Prathomsuksa 5 students attending at 25 schools under the Office of Sakon Nakhon Educational Area 1 in the second semester of the academic year of 2008, selected using the multi-stage random sampling technique. Two types of the instruments used in this study were : a 5-rating scale on 4 learning styles based on the concept of Grasha and Riceman : competitive, participant, dependent and independent, 10 items each, with a total of 40 items, discriminating powers (r_{xy}) ranging .20 - .91, and a reliability (α) of .95 ; and five tests : a 4-choice scholastic aptitude test based on the concept of Thurstone in 4 aspects : linguistic, numerical, reasoning and spatial, 15 items each, with difficulties ranging (p) .28-.70, discriminating powers ranging (r) .22-.70 and a reliability (r_{tt}) of .79, .76, .79 and .70 respectively ; and a 4-choice test of ability to solve the mathematics problems, with a total of 30 items, difficulties ranging (p) .22-.79, discriminating powers ranging (B) .20-.71 and a reliability (r_{cc}) of .89. Percentage, mean, standard deviation and three-way ANOVA were used for analyses.

The study results were as follows :

1. With respect to abilities to solve the mathematics problems of Prathomsuksa 5 students :

1.1 The students with participant learning styles showed their abilities to solve the mathematics problems at the highest mean score ($\bar{X} = 17.20$). The students with competitive learning styles showed their abilities to solve the mathematics problems at the lowest mean score ($\bar{X} = 16.90$).



1.2 The students with linguistic scholastic aptitude showed their abilities to solve the mathematics problems at the highest mean score ($\bar{X} = 17.68$). The students with spatial scholastic aptitude showed their abilities to solve the mathematics problems at the lowest mean score ($\bar{X} = 16.24$).

1.3 The students with Phuthai languages using in their daily showed their abilities to solve the mathematics problems at the highest mean score ($\bar{X} = 17.68$). The students with So languages using in their daily showed their abilities to solve the mathematics problems at the lowest mean score ($\bar{X} = 15.89$).

2. The students with different scholastic aptitudes and different languages using in their daily indicated the different abilities to solve the mathematics problems at the .01 level of significance. The students with different scholastic aptitude of verbal factor showed their abilities to solve the mathematics problems higher than that of spatial relation factor at the .01 level of significance ; and the students with different languages using in their daily, their Phuthai and Esan languages were statistically higher than that of So languages at the .01 level of significance. The students with different learning styles did not indicate the different abilities to solve the mathematics problems ; and there were not found the relationship between the different learning styles, the different scholastic aptitudes and different languages using in their daily.

In conclusion, different scholastic aptitude and languages using in their diary life could caused students to have different abilities to solve mathematics problems. There fore teachers and agencies concerned should understand, concentrat and provide proper and diverse learning activities for them equally. These activities could enhance students' capacity in self learning with their own full performance and the highest efficiency in the future.

Key words : learning styles, scholastic aptitudes, languages using in their diary life, compare abilities to solve mathematics problems



ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนา “คน” อันเป็นทรัพยากรที่ทรงคุณค่าของประเทศให้ได้รับการพัฒนาไปสู่คุณภาพตามเป้าหมายและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (พูนสุข อุดม. 2546 : 1) เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดช่วงชีวิตตั้งแต่การวางรากฐานพัฒนาการของชีวิต ตั้งแต่การเกิด การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถด้านต่าง ๆ ที่จะดำรงชีพและประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงเป็นพลังสร้างสรรค์ การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนได้ ดังนั้นการจัดการศึกษาที่เหมาะสมจึงมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาเศรษฐกิจ บ้านเมือง สังคม ครอบครัวระดับเยาวชนและประชาชนในชาติ เพราะการศึกษาช่วยสร้างความรู้พื้นฐานที่ดีให้คนรู้จักคิด รู้จักปรับตัว รู้จักแก้ปัญหา มีทักษะในการทำงานมีค่านิยมที่ดีมีการพัฒนาขีดสูงสุดตามศักยภาพที่มีอยู่ (โกวิท ประวาลพุกษ์. 2534 : 1)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษาในมาตรา 24 (1) กำหนดไว้ว่าให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลมาตรา 24 (1) นี้เป็นการบอกถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสอนโดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน โดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยเหตุผลที่ว่าแต่ละบุคคลมีความพร้อม สภาพครอบครัวและประสบการณ์ของชีวิตที่แตกต่างกัน แต่ทุกคนสามารถพัฒนาได้ตามศักยภาพ (กรมวิชาการ. 2544 : 2)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์และมนุษย์ได้ใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบและมีระเบียบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ถี่ถ้วน สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้ คณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาทักษะที่สำคัญและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันอย่างแยกกันไม่ได้ ฉะนั้นการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จึงเป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เริ่มต้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามศักยภาพของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์อย่างพอเพียงที่จะนำไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิต รวมทั้งใช้เป็นพื้นฐานเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ต่อไป (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546 : 1)

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าสไตล์การเรียน ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันล้วนเป็นส่วนที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีสไตล์การเรียน ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สกลนคร เขต 1 เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้นและส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันต่อไป



ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1 ระหว่างนักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียน และภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน

ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1 จำนวน 6,701 คน จาก 160 โรงเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) จำนวน 364 คน จาก 25 โรงเรียน
3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ประกอบด้วย

3.1.1 สไตล์การเรียนรู้ 4 แบบ ประกอบด้วย

3.1.1.1 แบบแข่งขัน (Competitive Style)

3.1.1.2 แบบมีส่วนร่วม (Participant Style)

3.1.1.3 แบบพึ่งพา (Dependent Style)

3.1.1.4 แบบอิสระ (Independent Style)

3.1.2 ความถนัดทางการเรียน 4 ด้าน ประกอบด้วย

3.1.2.1 ด้านภาษา (Verbal Factor)

3.1.2.2 ด้านจำนวนและตัวเลข (Number Factor)

3.1.2.3 ด้านเหตุผล (Reasoning Factor)

3.1.2.4 ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Relation Factor)

3.1.3 ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 3 ภาษา ประกอบด้วย

3.1.3.1 ภาษาอีสาน

3.1.3.2 ภาษาภูไท

3.1.3.3 ภาษาโล้

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในครั้งนี้ มี 2 ชนิด ดังนี้

1. แบบวัดสไตล์การเรียนรู้ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับแบ่งสไตล์การเรียนรู้ออกเป็น 4 แบบ จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .20 ถึง .91 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.95
2. แบบทดสอบ จำนวน 5 ฉบับ
 - ฉบับที่ 1-4 เป็นแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน ชนิดแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบ่งความถนัดทางการเรียนออกเป็น 4 ด้าน ฉบับละ 15 ข้อ ใช้เวลาฉบับละ 15 นาที
 - ฉบับที่ 1 ด้านภาษา (Verbal Factor) ประกอบด้วย 5 แบบ คือ แบบหาคำตรงกันข้าม แบบหาความหมายใกล้เคียง แบบหาคำที่เกี่ยวข้อง แบบเติมในช่องว่างให้สมบูรณ์และแบบประเภทความเข้าใจ มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ .35 ถึง .69 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .26 ถึง .70 และมีค่าความเชื่อมั่น .79
 - ฉบับที่ 2 ด้านจำนวนและตัวเลข (Number Factor) ประกอบด้วย 4 แบบ คือ แบบทักษะแบบความคิดรวบยอด แบบโจทย์ปัญหาและแบบเรียงอันดับมีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ .31 ถึง .65 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .22 ถึง .67 และมีค่าความเชื่อมั่น .76
 - ฉบับที่ 3 ด้านเหตุผล (Reasoning Factor) ประกอบด้วย 6 แบบ คือ แบบจัดเข้าพวก แบบอุปมาอุปไมย แบบสรุปความ แบบอักษรเรียงลำดับ แบบเรียงลำดับภาพและแบบความสัมพันธ์หลายทาง มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ .28 ถึง .52 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .22 ถึง .67 และมีค่าความเชื่อมั่น .79
 - ฉบับที่ 4 ด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Factor) ประกอบด้วย 5 แบบ คือ แบบหมุนบนภาพพื้นระนาบ แบบซ้อนรูป แบบซ้อนภาพ แบบแยกภาพและแบบประกอบภาพให้เป็นจตุรัส มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ .31 ถึง .74 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .22 ถึง .56 และมีค่าความเชื่อมั่น .70
 - ฉบับที่ 5 เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชนิดแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 45 นาที มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ .22 ถึง .79 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .20 ถึง .71 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .89

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์หาค่าคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้
 - 1.1 เครื่องมือที่เป็นแบบวัด ทำการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัด
 - 1.2 เครื่องมือที่เป็นแบบทดสอบ ทำการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรง ค่าความยากรายข้อ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ
2. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่าง
 - 2.1 แบบวัดสไตล์การเรียนรู้
 - 2.1.1 นำกระดาษคำตอบของแบบวัด ไปตรวจให้คะแนนและแจกแจงความถี่
 - 2.1.2 รวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละสไตล์การเรียนรู้



2.1.3 นำคะแนนรวมในแต่ละสไตล์การเรียนรู้ของแต่ละคนมาเปรียบเทียบกับถ้าสไตล์การเรียนรู้ใดมีคะแนนสูงสุดจะถือว่านักเรียนคนนั้นมีสไตล์การเรียนรู้ นั้น ๆ ถ้ามีคะแนนเท่ากันตั้งแต่ 2 สไตล์การเรียนรู้ขึ้นไปจะคัดนักเรียนคนนั้นออก

2.2 แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน

2.2.1 นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบ ไปตรวจให้คะแนนและแจกแจงความถี่

2.2.2 รวมคะแนนของนักเรียนที่ได้ในแต่ละด้าน ซึ่งแต่ละด้านมีคะแนนเต็มเท่ากับ 15 คะแนน

2.2.3 นำคะแนนรวมในแต่ละด้านของแต่ละคนมาเปรียบเทียบกัน ด้านใดมีคะแนนสูงสุดจะถือว่านักเรียนคนนั้นมีความถนัดทางการเรียนในด้านนั้น ๆ ถ้ามีคะแนนเท่ากันตั้งแต่ 2 ด้านขึ้นไปจะคัดนักเรียนคนนั้นออก

2.3 แจกแจงความถี่จำนวนนักเรียนที่ใช้ภาษาในชีวิตประจำวันในแต่ละภาษาจากแบบวัดสไตล์การเรียนรู้ กระดาษคำตอบแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน และกระดาษคำตอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

2.4 แจกแจงความถี่จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียน และภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. การวิเคราะห์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

3.1 นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไปตรวจให้คะแนนและแจกแจงความถี่

3.2 รวมคะแนนของนักเรียนที่ได้ ซึ่งมีคะแนนเต็มเท่ากับ 30 คะแนน

3.3 นำคะแนนของนักเรียนที่ได้ หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัยโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (Three-way ANOVA)

4.3 วิเคราะห์โดยการทดสอบความแตกต่างรายคู่ ตามวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe') กรณีพบความแตกต่างรายคู่

ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
สไตล์การเรียนรู้	2.60	3	0.87	0.14	0.939
ความถนัดทางการเรียน	75.88	3	25.29	3.94**	0.009
ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	156.24	2	78.12	12.17**	0.000
ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง					
1. สไตล์การเรียนกับความถนัดทางการเรียน	68.75	9	7.64	1.19	0.300
2. สไตล์การเรียนกับภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	37.79	6	6.30	0.98	0.438
3. ความถนัดทางการเรียนกับภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	31.47	6	5.25	0.82	0.557
4. สไตล์การเรียน ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	149.91	18	8.33	1.30	0.187
ความคลาดเคลื่อน	2027.69	316	6.42		
รวม	2633.11	363			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีสไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมากที่สุด เมื่อจำแนกตามความถนัดทางการเรียน พบว่า ความถนัดด้านภาษามีมากที่สุดและเมื่อจำแนกตามภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน พบว่า มีภาษาอีสานจำนวนมากที่สุด
2. การวิเคราะห์ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า
 - 2.1 นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงสุด สไตล์การเรียนรู้แบบแข่งขัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำสุด
 - 2.2 นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษา มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงสุด ส่วนความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำสุด
 - 2.3 นักเรียนที่ใช้ภาษาภูไทในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงสุด ส่วนนักเรียนที่ใช้ภาษาอีสานในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำสุด
 - 2.4 นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.89 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบแข่งขัน มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษาและใช้ภาษาภูไทในชีวิตประจำวัน



มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มากที่สุด รองลงมาคือนักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษาและใช้ภาษาอีสานในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์และน้อยที่สุด คือ นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบแข่งขัน มีความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์ และใช้ภาษาใ้ในชีวิตประจำวัน

3. นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนและมีภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกันมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษา มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์และนักเรียนที่ใช้ภาษาภูไทและภาษาอีสานในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ใช้ภาษาใ้ในชีวิตประจำวัน ส่วนนักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แตกต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันและไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การเรียนรู้ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏผลดังนี้

1.1 นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้สูงสุด ส่วนสไตล์การเรียนรู้แบบแข่งขันมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำสุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากนับแต่ได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ทำให้การเรียน การสอนคณิตศาสตร์เกิดความตื่นตัวและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ พัฒนานักเรียนให้เข้าใจในหลักการและกระบวนการคณิตศาสตร์และมีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในการนำไปใช้ แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ และในชีวิตประจำวัน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเปิดโอกาสให้ได้ ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ค้นหาข้อเท็จจริงได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ ครูเป็นเพียงผู้เตรียมเนื้อหาและวิธีการ จัดสิ่งแวดล้อม จูงใจและเสริมแรงนักเรียน เอาใจใส่นักเรียนเป็นรายบุคคลจัดกิจกรรมให้นักเรียนแสดงออกและ คิดอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้คิด ทำและปรับปรุงอยู่เสมอส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ใช้สื่อที่ฝึกให้คิด แก้ปัญหาและค้นพบความรู้ ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงประสบการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะ ของนักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม คือ เป็นผู้ที่มีความต้องการที่จะเรียนรู้เนื้อหาวิชาและชอบที่จะ เข้าชั้นเรียนโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนมากที่สุด จึงทำให้นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แบบอื่น

1.2 นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษา มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ได้สูงสุด ส่วนความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ต่ำสุดที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นความสามารถ ทางสมองในการคิด นักเรียนจะต้องมีทักษะในการอ่านโจทย์ปัญหา ทักษะการแปลความหมายทางภาษา ทักษะ ในการเลือกยุทธวิธีที่เหมาะสม ทักษะในการคิดคำนวณหรือทักษะการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ สามารถจัด



ระเบียบข้อมูลในสมองเพื่อใช้ในการทำความเข้าใจในปัญหา มีวิธีในการคิดเพื่อวางแผนหาคำตอบและมีความสามารถในการตรวจย้อนกลับ ความสามารถของนักเรียนที่จะผสมผสานทั้งความรู้ ความเข้าใจที่จะทำให้ค้นพบวิธีหรือแนวทางในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดให้เป็นผลสำเร็จ ฉะนั้นจึงส่งผลให้นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่นๆ

1.3 นักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงสุด ส่วนนักเรียนที่ใช้ภาษาอีสานในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำสุดที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากประชาชนทั้งหมดในภาคอีสานของไทย หาได้เป็นลาวทั้งหมด แต่มีชนหลายเผ่าพันธุ์และหลายภาษาปะปนกันอยู่คนที่อยู่แถวแม่น้ำโขงที่แตกต่างไปจากไทยล้านช้างมี 8 พวก ในบรรดาชนเผ่าต่าง ๆ พวกภูไทที่อยู่ในเขตเมืองสกลนครและเรณูนคร นับว่ามีวัฒนธรรมและความเป็นอยู่สูงกว่าพวกอีสาน เพราะเคยอยู่ในบ้านเมืองที่มีความเจริญมาแล้วในเขตสิบสองจุไทย ถือว่ามีความรุ่งเรืองไม่แพ้พวกล้านช้าง (คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2548 : 50) นอกจากนี้ชนเผ่าภูไท ซึ่งเป็นกลุ่มใหญ่รองมาจากกลุ่มไทลาวหรือไทอีสาน ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นภาษาพูดเฉพาะเป็นของตนเอง แต่ไม่มีภาษาเขียน ภาษาภูไทเป็นภาษาที่สวยงามพูดจานุ่มนวลไพเราะอ่อนหวาน ชนเผ่าภูไทพูดภาษาไทยกลางชัดเจน ไม่เรียก “กวาง” ว่า “กวง” ไม่เรียก “เสือ” ว่า “เสี่ย” เหมือนภาษาอีสาน ชนเผ่าภูไทในสมัยนี้ใช้ภาษากลางสำเนียงภูไท และมีชีวิตที่เรียบง่ายพออยู่พอกิน พึ่งตนเองได้ ชยันชันแข็ง มีธัญสกล อดออม ใช้ชีวิตสอดคล้องกับแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง มีลักษณะความเป็นอยู่แบบครอบครัวใหญ่ในบ้านเดียวกัน เป็นครอบครัวที่อบอุ่น มีความสัมพันธ์ในครอบครัวแบบแน่น มีความกตัญญู เคารพ นอบน้อมต่อบุพการีและผู้มีพระคุณ มีมารยาทอันดีงาม เผ่าภูไทเป็นกลุ่มที่พัฒนาได้เร็วกว่าเผ่าอื่น มีความรู้ความเข้าใจ มีการวางแผนและสนับสนุนด้านการศึกษาให้แก่บุตรหลานเพื่อให้มีงานทำที่ดี มีอนาคตที่ดี สำหรับชนเผ่าอีสานเป็นชนกลุ่มน้อยมีลักษณะชาติพันธุ์ในกลุ่มมองโกลลอยด์ ตระกูลออสโตร เอเชียติก เขตภาษามอญ-เขมร ชนเผ่าอีสานอยู่เป็นกลุ่มใหญ่ในอำเภอกุสุมาลย์ใช้ภาษาอีสานในชีวิตประจำวัน ภาษาอีสานเป็นเอกลักษณ์ของชนเผ่าอีสาน มีวิถีชีวิตที่มีความเชื่อในเรื่องภูติผีวิญญาณมากกว่าความเชื่อเรื่องพุทธศาสนา ชนเผ่าอีสานมีความเชื่อในสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งที่เป็นสิ่งเหนือธรรมชาติ (Supernaturalism) และความเชื่อตามคติขอม ชนเผ่าอีสานยังมีการรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีจากบรรพบุรุษอย่างเหนียวแน่น เช่น พิธีกรรมเกี่ยวกับการแต่งงาน การรักษาคนป่วย พิธีกรรมเกี่ยวกับการตายและพิธีกรรมเกี่ยวกับการละเล่น ได้แก่ การเล่นส่ายกลอง การเล่นไล่ทั้งบั้ง ชนเผ่าอีสานจะนำเอาดนตรีไปบรรเลงเป็นส่วนประกอบพิธีกรรม ชนเผ่าอีสานมีเอกลักษณ์ประจำเชื้อชาติที่เด่นชัดคือ ไล่ทั้งบั้ง เป็นพิธีกรรมในการบวงสรวงวิญญาณของบรรพบุรุษประจำปี หรือเรียกขวัญและรักษาคนป่วย สังคมชนเผ่าอีสานเป็นสิ่งที่มีความอบอุ่นในระบบเครือญาติ มากกว่าความมุ่งคั่งทางเศรษฐกิจ ใสมักถูกมองว่าด้อยพัฒนา ด้อยการศึกษาและมีฐานะยากจนที่เป็นเช่นนี้เพราะพวกเขาขาดโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนา มากกว่า จึงส่งผลให้นักเรียนที่ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้สูงกว่าภาษาอีสานและภาษาอีสานตามลำดับ (คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2548 : 35-46)

2. นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนและมีภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษามีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์และนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยและภาษาอีสานในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้



โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ใช้ภาษาสโลในชีวิตประจำวัน ส่วนนักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แตกต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันและไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การเรียนรู้ ความถนัดทางการเรียนและภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

มีประเด็นที่น่าสนใจอภิปรายผล ดังนี้

1. นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แตกต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้คือหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษาตามแนวทางการปฏิรูป การเรียนรู้ ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 22 ได้กำหนดหลักการจัดการศึกษา ว่า “นักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่านักเรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” ส่งผลให้ครูผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องเร่งพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างนักเรียนให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศในอนาคต โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญหรือ การจัดการเรียนรู้ที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ นักเรียนมีพัฒนาการหรือสัมฤทธิ์ผลเต็มตามศักยภาพ จึงทำให้นักเรียนที่มีสไตล์การเรียนรู้แตกต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนแตกต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างกัน โดยนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษามีสูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากความถนัดด้านภาษา เป็นความสามารถในการเข้าใจคำศัพท์ ข้อความ บทกวี หรือเรื่องราวต่าง ๆ ทางภาษา สามารถอ่านจับใจความสำคัญ แผลความหรือตีความของข้อความที่กำหนดให้และเลือกภาษาได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้น ต้องอาศัยการแปลโจทย์ให้เป็นประโยคสัญลักษณ์หรือภาษาคณิตศาสตร์ก่อนจึงจะคิดคำนวณคำตอบได้ จึงทำให้นักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านภาษามีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนด้านมิติสัมพันธ์

3. นักเรียนที่มีภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์แตกต่างกัน โดยนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยและภาษาอีสานในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ใช้ภาษาสโลในชีวิตประจำวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ภาษาเป็นด่านแรกของการแก้โจทย์ปัญหาก่อนที่จะ นำโจทย์ปัญหามาตีความ แผลความเป็นประโยคสัญลักษณ์ ถ้านักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาไม่ได้จะทำให้ นักเรียนทำโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้นไม่ได้ ดังนั้นในการแก้โจทย์ปัญหาถ้านักเรียนขาดทักษะการอ่านและทักษะ การคิดคำนวณนักเรียนจะไม่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา ในทางกลับกันถ้านักเรียนมีความสามารถ ทาง การอ่านและมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์รวมทั้งทักษะทางคิดคำนวณที่ เพียงพอแล้วนักเรียนจะประสบความสำเร็จในทางการแก้ปัญหา



เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.

โกวิท ประवालพฤกษ์. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สำหรับอนาคต. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. วัฒนธรรมแห่งสกลนคร. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2548.

พูนสุข อุดม. การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบพหุวิทยาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ตรัง. ปริญญาโท กศ.ด.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.