



ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์
ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1

FACTORS AFFECTING MATHEMATICS TEACHING EFFICIENCY
OF UPPER SECONDARY EDUCATION TEACHERS IN SCHOOLS
UNDER THE SECONDARY EDUCATION SERVICE AREA OFFICE 1

ทศพล เวชกามา¹ กัญญา ลินทรตณศิริกุล² และวินิจ เทือกทอง³

Totsaphol Wechkamars¹ Kanchana Lindratanasirikul² and Vinit Thueakthong³

¹ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช e-mail: totsaphol.tm@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช e-mail : Kanchana.Lin@stou.ac.th

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช e-mail : vithong1@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน กับประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 และ (2) สร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 จำนวน 129 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 5 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน แบบสอบถามบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน และแบบสอบถามประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.804 ถึง 0.925 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือ สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนระดับลดหลั่น ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวแปรกับตัวแปรตาม มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ -0.385, 0.652, 0.458 และ 0.541 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ (2) ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนระดับลดหลั่น พบว่าตัวแปรอิสระทั้ง 4 ตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามได้ร้อยละ 55.5 ($r^2 = 0.555$) ซึ่งมีขนาดสูง และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีสมการถดถอยรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$\text{Teaching}' = -0.343 - 0.016(\text{Anxiety}) + 0.531(\text{Self-Efficacy}) + 0.160(\text{Environment}) + 0.388(\text{Relationships})$$

$$Z'_{\text{Teaching}} = -0.017(Z_{\text{Anxiety}}) + 0.485(Z_{\text{Self-Efficacy}}) + 0.156(Z_{\text{Environment}}) + 0.298(Z_{\text{Relationships}})$$

คำสำคัญ: ปัจจัย, ประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์, มัธยมศึกษาตอนปลาย



ABSTRACT

The purposes of this research were (1) to study the relationships of mathematics anxiety, self-efficacy on mathematics teaching of teacher, mathematics instructional atmosphere, and teacher-student relationship with mathematics teaching efficiency of upper secondary education teachers in schools under the Secondary Education Service Area Office 1; and (2) to create a predicting equation for mathematics teaching efficiency of upper secondary education teachers in schools under the Secondary Education Service Area Office 1. The research sample consisted of 129 mathematics teachers of upper secondary education level in schools under the Secondary Education Service Area Office 1 obtained by stratified random sampling. The research instruments were a questionnaire on mathematics anxiety, a questionnaire on self-efficacy on mathematics teaching of teacher, a questionnaire on mathematics instructional atmosphere, a questionnaire on teacher-student relationship, and a questionnaire on mathematics teaching efficiency. Statistics for data analysis were the correlation coefficient and hierarchical stepwise multiple regression analysis. The research findings revealed that (1) the relationship between 4 independent variables and dependent variable were -0.385, 0.652, 0.458 and 0.541 respectively, all of which were significant at the .01 level; and (2) results of hierarchical stepwise multiple regression analysis showed that the four independent variables could be combined to explain the variance of dependent variable by 55.5% ($r^2 = 0.555$) which was at the high level and significant at the .01 level. The predicting equations in raw score form and standard score form were as follows:

$$\text{Teaching}' = -0.343 - 0.016(\text{Anxiety}) + 0.531(\text{Self-Efficacy}) + 0.160(\text{Environment}) + 0.388(\text{Relationships})$$

$$Z'_{\text{Teaching}} = -0.017(Z_{\text{Anxiety}}) + 0.485(Z_{\text{Self-Efficacy}}) + 0.156(Z_{\text{Environment}}) + 0.298(Z_{\text{Relationships}})$$

Keywords: Factor, Mathematics teaching efficiency, Upper secondary education

1. บทนำ

ประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ เป็นสิ่งสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนของครูแต่ละคน และครูต้องจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ด้วย (Good, 1973, p.589) ซึ่งในปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์นั้นกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับที่ควรได้รับการแก้ไข หรือพัฒนาให้สูงขึ้น เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาดังกล่าว พบว่า การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำลง เพราะว่าการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูบางคนนั้นบอกให้นักเรียนจำสูตร หลักการ หรือนิยามเท่านั้น แต่ควรมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และรู้จักคิดตามอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อทำให้นักเรียนเกิดทักษะในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการคำนวณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการให้เหตุผล เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับนักเรียนได้ ก็ต้องอาศัยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพจากครูผู้สอนเท่านั้น (ขมนาด เชื้อสุวรรณทวิ, 2555, น.1-3) ส่วนกระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้นจะเกิดประสิทธิภาพได้ ก็ต้องขึ้นอยู่กับครูแต่ละคนว่าได้วางแผนหรือเตรียมจัดการเรียน



การสอน ดำเนินการเรียนการสอน และใช้การประเมินผลการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร (ทีศนา แจมมณี, 2552, น.8-9) การที่ครูจะจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้เกิดประสิทธิภาพได้นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพียง 3 ชั้นคือขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นจัดการเรียนการสอน และขั้นสรุป แต่ควรพิจารณาความสัมพันธ์ด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับครูด้วย (ประเสริฐ แยมกลิ่นฟุ้ง, 2544, น.73) ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูนั้นมีปัจจัยที่สำคัญและน่าสนใจคือ ความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ เป็นสภาวะทางจิตใจของบุคคลที่รู้สึกถึงเครียดและวิตกกังวลเมื่อต้องจัดการกับตัวเลขหรือลักษณะปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Richardson & Suinn, 1972) การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน โดยมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าครูที่รับรู้ความสามารถในการสอนของตนเองต่างกันนั้น จะมีวิธีการสอนและกระบวนการจัดการชั้นเรียนที่แตกต่างกัน (Siegle & McCoach, 2007; Kahle, 2008) นอกจากนี้บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน เป็นปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ทั้งด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ และด้านสังคม โดยจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอนของครู (จิตตราพิกุลทอง, 2552; ชุตติกาญจน์ สกุลเดช, 2552; ดลนภา กลางมณี, 2552; ทิพวรรณ สังขศิลา, 2553; วาสนา แสงงาม, 2552; สุภชัย สว่างภพ, 2554; อรวรรณ รุ่งวิสัย, 2552) พบว่า บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนนั้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครู ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก (r มีค่าระหว่าง 0.70 ถึง 0.99) และสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียนนั้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูเช่นกัน สำหรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูนั้น ได้มาจากครูผู้สอนทั้งในระดับชั้นประถมศึกษา และระดับชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งปัจจุบันสถานศึกษาส่วนใหญ่เลือกใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) มาเป็นเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูในโรงเรียน และจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ปีการศึกษา 2558 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของวิชาคณิตศาสตร์ของระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 26.59) ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 32.40) ซึ่งโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ฉะนั้นจึงเป็นปัญหาที่น่าสนใจว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 มีประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์เป็นอย่างไร

จากความสำคัญและเหตุผลที่กล่าวในข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาว่ามีปัจจัยใดที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าพบว่า มีปัจจัยหลายด้านที่มีความสัมพันธ์และส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครู และผู้วิจัยได้คัดเลือกปัจจัยจากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน โดยผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้ผู้ที่มิหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้นำข้อมูลไปพิจารณาหรือพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้สถาบันอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครู ได้เห็นความสำคัญและหาวิธีที่จะส่งเสริมนิสิต นักศึกษาที่กำลังจะไปเป็นครูคณิตศาสตร์ในอนาคตให้มีคุณภาพต่อไป



2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ ของครูผู้สอน บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน กับ ประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1

2. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1

3. การดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ (Correlation Research) ประชากรที่ศึกษาคือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 จำนวน 645 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคือ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ G*Power 3.1 และสุ่มกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) แยกตามขนาดโรงเรียน และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย สุ่มครูผู้สอนคณิตศาสตร์ตามจำนวน 129 คนจากโรงเรียนแต่ละขนาด เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน แบบสอบถามบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แบบสอบถามสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน และแบบสอบถามประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 และทั้ง 5 ฉบับ มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.804 ถึง 0.925 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือ สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนระดับลดหลั่น

4. ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และสัมพันธ์ภาพระหว่างครูกับนักเรียน กับประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ -0.385, 0.652, 0.458 และ 0.541 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายทั้ง 4 ตัวแปร รวมเป็น 4 คู่ พบว่าไม่มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คู่ใดที่มีค่าสูงกว่า 0.652 หรือต่ำกว่า -0.508 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าอัตราความแปรปรวนเพื่อ (Variance Inflation Ratio: VIF) ของตัวแปร Anxiety, Self-Efficacy, Environment และ Relationships มีค่าเท่ากับ 1.375, 1.496, 1.304 และ 1.326 ตามลำดับ ไม่มีค่าใดสูงเกินกว่า 5.300 แสดงว่า ไม่มีภาวะร่วมเส้นตรงพหุ ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ดังผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร 5 ตัวแปร

ตัวแปร	Teaching	Anxiety	Self-Efficacy	Environment	Relationships	VIF
Teaching	1.000					
Anxiety	-0.385**	1.000				1.375
Self-Efficacy	0.652**	-0.508**	1.000			1.496
Environment	0.458**	-0.230**	0.348**	1.000		1.304
Relationships	0.541**	-0.289**	0.351**	0.435**	1.000	1.326

2. ผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบขั้นตอนระดับลดหลั่นทั้ง 4 ขั้นตอน ในตารางที่ 2 พบว่าตัวแปรทำนายทั้ง 4 ตัวแปรพร้อมกันอธิบาย ความแปรปรวนในตัวแปรประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (Teaching) ได้เท่ากับ 55.5% (ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ $R^2 = 0.555$) ซึ่งมีขนาดสูงและมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 38.696$; $df = 4, 124$; $p = 0.000$) โดยค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ทั้ง 4 ขั้นตอนของตัวแปรทำนายมีค่าเท่ากับ 14.8%, 28.1%, 5.9% และ 6.7% ตามลำดับ ค่าขนาดอิทธิพลของตัวแปรทำนายทั้ง 4 ตัวแปร จากสมการถดถอย ขั้นตอนที่ 4 มีค่าเท่ากับ -0.017, 0.485, 0.156 และ 0.298 ตามลำดับซึ่งมีสมการถดถอยรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$\text{Teaching}' = -0.343 - 0.016(\text{Anxiety}) + 0.531(\text{Self-Efficacy}) + 0.160(\text{Environment}) + 0.388(\text{Relationships})$$

$$Z'_{\text{Teaching}} = -0.017(Z_{\text{Anxiety}}) + 0.485(Z_{\text{Self-Efficacy}}) + 0.156(Z_{\text{Environment}}) + 0.298(Z_{\text{Relationships}})$$

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ถดถอยแบบขั้นตอนระดับลดหลั่นของตัวแปรประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (Teaching)

	ขั้นตอนที่ 1				ขั้นตอนที่ 2				ขั้นตอนที่ 3				ขั้นตอนที่ 4			
	b	beta	t	p	b	beta	t	p	b	beta	t	p	b	beta	t	p
Const.	4.804		24.136	0.000	1.555		3.500	0.001	0.814		1.750	0.082	-0.343		-0.671	0.503
Anxiety	-0.383	-0.385	-4.702	0.000	-0.072	-0.072	-0.926	0.356	-0.054	-0.054	-0.722	0.472	-0.016	-0.017	-0.235	0.815
Self-Efficacy					0.673	0.615	7.869	0.000	0.585	0.534	6.909	0.000	0.531	0.485	6.616	0.000
Environment									0.267	0.260	3.799	0.000	0.160	0.156	2.281	0.024
Relationships													0.388	0.298	4.329	0.000
R	0.385				0.655				0.699				0.745			
R ²	0.148				0.429				0.488				0.555			
Adj R ²	0.142				0.420				0.476				0.541			
F	22.104; df = 1,127; p = 0.000				47.312; df = 2,126; p = 0.000				39.714; df = 3,125; p = 0.000				38.696; df = 4,124; p = 0.000			
△ R ²	0.148				0.281				0.059				0.067			
△ F	22.104; df = 1,127; p = 0.000				61.917; df = 1,126; p = 0.000				14.431; df = 1,125; p = 0.000				18.737; df = 1,124; p = 0.000			



5. การอภิปรายผล

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ความสัมพันธ์ทางลบกับประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ เป็นความวิตกกังวลเกี่ยวกับประสบการณ์ของครูว่ามีการเตรียมการเรียนการสอนและการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวกับเนื้อหา ทฤษฎี สูตร หรือกระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างไร ซึ่งสิ่งเหล่านี้เชื่อมโยงกับความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา วิธีการสอน ทักษะคิดต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความเชื่อมั่นในตนเองของครูผู้สอน (Etheridge, 2016, pp.18-20; Peker, 2015, p.98; Jaggernauth, 2010, pp.22-23) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Etheridge (2016) Peker (2015) และ Hughes (2016) ที่พบว่า ความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์เชิงผกผัน หรือความสัมพันธ์ทางลบกับประสิทธิภาพการสอนของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ตัวแปรการรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนมีความสัมพันธ์ทางบวก ขนาดสูงกับประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ครูที่มีการรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงก็จะมีแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ดีให้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Zuya (2016) Briley (2012) Etheridge (2016) Unlu & Ertekin (2013) และ Peker (2015) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับตัวแปรบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวก ขนาดปานกลางกับประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ทั้งทางกายภาพ และทางจิตวิทยาที่มีผลต่อความรู้สึกของนักเรียนและครู ในขณะที่ดำเนินกระบวนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ กล่าวคือ ถ้าครูได้ทำให้เกิดบรรยากาศในการเรียนที่ดีแล้ว นักเรียนก็จะสนใจในสิ่งที่ครูสอน ซึ่งจะทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อครูได้เช่นกัน และยังส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในคาบเรียนนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (คลนภา กลางมณี, 2552, น.53) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุกชัช สว่างภพ (2554) ที่พบว่าบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวก ขนาดสูง กับประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าถ้าครูกับนักเรียนในห้องนั้นมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ก็จะส่งผลให้นักเรียนตั้งใจเรียน ร่วมปฏิบัติกิจกรรมที่ครูเตรียมมาอย่างเต็มที่ ทำให้การเรียนการสอนในคาบนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของวาสนา แสงงาม (2552) วรชพร ศรีไทย (2554) และสุกชัช สว่างภพ (2554) ที่พบว่า สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ตัวแปรความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรปัจจัยที่มีต่อตัวแปรประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้เท่ากับ 55.5% ($r^2 = 0.555$) ซึ่งมีขนาดสูง และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ เป็นสภาวะทางจิตใจของแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะเป็นครูผู้สอนหรือนักเรียน โดยจะเกิดขึ้นก็



ต่อเมื่อได้เผชิญกับสถานการณ์ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ถ้าเป็นนักเรียนนั้นจะเป็นความวิตกกังวลในการเรียน หรือ การสอบวิชาคณิตศาสตร์ กล่าวตนเองทำไม่ได้ หรือทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร สำหรับครูผู้สอนนั้นความวิตกกังวลในคณิตศาสตร์ก็อาจจะเกิดขึ้นก่อนการสอน หรือในระหว่างที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคาบ ซึ่งความวิตกกังวลนี้ทำให้มีการแสดงออกทางอารมณ์และส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (เบ็ญจะ นิสสัยสุข, 2549, น.4-5; เยาวลักษณ์ คุกขุนทด, 2555, น.31-32; Etheridge, 2016, pp.18-20; Jaggermauth, 2010, pp.22-23; Peker, 2015, p.98; Plaisance, 2007, pp.1-3) นอกจากนี้การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน ก็เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครู เนื่องจากการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น เป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองว่าจะสามารถปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติกิจกรรมบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้หรือไม่ และสามารถทำได้ ประสิทธิภาพเพียงใด (Bandura, 1977, p.391) และสำหรับครูผู้สอนนั้นเป็นความเชื่อของครูผู้สอนที่สามารถจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้นักเรียนได้ทุกคน โดยไม่คำนึงถึงปัจจัยด้านอื่นๆของผู้เรียนเช่นกัน (Etheridge, 2016, pp.30 – 31; Jaggermauth, 2010, pp.31-35) สำหรับบรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน ต่างก็มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน กล่าวคือ ครูผู้สอนนั้นเป็นจุดเริ่มต้นของการก่อให้เกิดบรรยากาศในการเรียนการสอน และห้องเรียนก็ควรมีบรรยากาศที่เอื้ออำนวยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ด้านบวกเพื่อที่จะพัฒนาตนเองด้วยเช่นกัน (ชุติกาญจน์ สกุลเดช, 2552, น.11; คลนภา กลางมณี, 2552, น.52-53; สุภชัย สว่างภพ, 2554, น.49) รวมทั้งสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียนนั้นเป็นการแสดงออกของครูในทางด้านการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ซึ่งการปฏิบัติของครูจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้สึกทั้งทางบวกและทางลบซึ่งก็จะเกี่ยวข้องกับการจัดบรรยากาศในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครู ถ้าครูสอนนักเรียนด้วยบรรยากาศที่ไม่ดี เครียด สนุกสนาน แต่ได้สาระ ในห้องเรียนที่ครูกับนักเรียนมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน จะส่งผลให้บรรยากาศในการเรียนการสอนนั้นดำเนินไปอย่างราบรื่น นักเรียนพร้อมให้ความร่วมมือกับกิจกรรมที่ครูได้เตรียมไว้ (จิตตรา พิกุลทอง, 2552, น.90-91; คลนภา กลางมณี, 2552, น.57; ทิพวรรณ สังขศิลา, 2553, น.73; มนัส กันจินะ, 2550, น.45-47)

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าข้อคำถาม “ฉันคิดว่าเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ยาก” มีระดับการรับรู้เฉลี่ยน้อยที่สุด และ “ปัญหาต่างๆทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งท้าทายความสามารถของฉัน” มีระดับการรับรู้เฉลี่ยมากที่สุด ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้ครู หรือนิสิต/นักศึกษาที่กำลังจะจบออกไปเป็นครู ได้พัฒนาศักยภาพตนเองเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้มีความมั่นใจในการสอนหรือการถ่ายทอดที่สูงขึ้น โดยอาจจัดการอบรม สัมมนา การนิเทศการสอนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสายวิชาคณิตศาสตร์

6.1.2 สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าข้อคำถาม “ฉันพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของนักเรียนเสมอ” มีระดับการปฏิบัติเฉลี่ยน้อยที่สุด และ “ฉันให้ความเป็นกันเองอย่างมีขอบเขตกับนักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน” มีระดับการปฏิบัติเฉลี่ยมากที่สุด ดังนั้นการสร้างสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นการพูดคุยหรือการปฏิบัติควร มีทิศทางที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดผลดีต่อภาพลักษณ์วิชาชีพครู เพราะการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันครูสามารถ



เข้าถึงนักเรียน ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และครูควรพร้อมตอบคำถามหรือข้อสงสัยของนักเรียนที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนที่จัดขึ้น โดยครูไม่ควรสร้างอคติกับนักเรียน และควรปฏิบัติหน้าที่ครูต่อนักเรียนทุกคน โดยเท่าเทียมกัน

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 หรือเขตอื่นๆ แล้วนำมาเปรียบเทียบผลคว่าตัวแปรทำนายที่กำหนด ส่งผลต่อตัวแปรตาม สอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาต่อไป

6.2.2 ควรมีการศึกษาในรายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์สูงสุด 2 อันดับแรก คือ การรับรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของครูผู้สอน และสัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียนส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูในด้านใดมากที่สุด ระหว่างการเตรียมการเรียนการสอน การดำเนินการเรียนการสอน หรือการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน

กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.กัญญา ลินทรคนศิริกุล ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินิจ เทือกทอง กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผู้ให้ความรู้ ข้อเสนอแนะ ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างใกล้ชิด ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. อุมภาพร หล่อสมฤดี กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าที่จะทำให้งานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ได้พิจารณาจัดสรรทุนอุดหนุนในการทำวิทยานิพนธ์หัวข้อนี้

เอกสารอ้างอิง

- จิตตรา พิณฑทอง. (2552). การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครูภาษาไทยในโรงเรียน มัธยมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี. (2555). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดขั้นสูงและจิตตนิสัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- ชุตติกาญจน์ สกลเดช. (2552). การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- คลนภา กลางมณี. (2552). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษานขั้นพื้นฐานเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ทิพวรรณ สังขศิลา. (2553). การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



- ทีศนา แจมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- เบ็ญจะ นิสสัยสุข. (2549). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, ปทุมธานี.
- ประเสริฐ เข้มกลิ่นฟุ้ง. (2544). *สังคมและวัฒนธรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนัส กั้นจันะ. (2550). *ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างครูกับศิษย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาอำเภอเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ปทุมธานี.
- เขาวลัคน์ ดุคุนท. (2555). *การศึกษาปัจจัยด้านรูปแบบการเรียนรู้และความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มกรุงเทพมหานครเหนือ สังกัดกรุงเทพมหานคร (ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- วชรพร ศรีไทย. (2554). *สมรรถนะของครูคณิตศาสตร์ที่สอนระดับมัธยมศึกษาตามทัศนะของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วาสนา แสงงาม. (2552). *สมรรถนะการสอนที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3-4 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ศุภชัย สว่างภพ. (2554). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2559). *ค่าสถิติพื้นฐานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 4 ปีการศึกษา 2557-2558*. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://www.niets.or.th>.
- อรวรรณ รุ่งวิสัย. (2552). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูการงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ)*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Briley, J. S. (2012). The relationships among mathematics teaching efficacy, mathematics self-efficacy, and mathematical beliefs for elementary pre-service teachers. *Journal of Teacher Attributes*. 5, 2012 (1-10). USA : University of North Alabama.
- Etheridge, L. (2016). *Mathematics Anxiety and Mathematics Self Efficacy as Predictors of Mathematics Teaching Self Efficacy*. Auburn University.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. 2nded. New York : McGraw-Hill.
- Hughes, P. T. (2016). *The Relationship of Mathematics Anxiety, Mathematical Beliefs, and Instructional Practices of Elementary School Teachers*. Georgia State University.
- Jaggernauth, S. T. (2010). *Mathematics Anxiety and the Primary school teacher: An Exploratory study of the relationship between Mathematics Anxiety, Mathematics teacher Efficacy, and Mathematics Avoidance* (Master's thesis). The University of the West Indies, Jamaica.



- Kahle. (2008). *How elementary school teachers' Mathematical Self-Efficacy and Mathematics Teaching Self-Efficacy relate to Conceptually and Procedurally Oriented Teaching Practices* (Doctoral dissertation). School of The Ohio State University, USA.
- Peker, M. (2015). *Mathematics Teaching Anxiety and Self-efficacy Beliefs toward Mathematics Teaching: A path analysis*. Ayfon Kocatepe University , 97-104.
- Plaisance, D. (2007). *Identification of Factors that Reduce Mathematics Anxiety of Preservice Elementary Teachers in Mathematics Content* (Doctoral dissertation). Nicholls State University, USA.
- Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19, 551-554.
- Siegle, D., & McCoach, D. B. (2007). Increasing student mathematics self-efficacy through teacher training. *Journal of Advanced Academics*, 18, 278-312.
- Unlu, M. & Ertekin, E. (2013). The relationship between mathematics teaching self-efficacy and mathematics self-efficacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 106, 3041 – 3045.
- Zuya, H. E. (2016). Pre-service Teachers' Mathematics Self-efficacy and Mathematics Teaching Self-efficacy. *Journal of Education and Practice*. 7(14), 2016 (93-98). Nigeria : University of Jos.