



ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ

ศุภชัย สว่างภาพ¹

รศ.ดร.ประวิต เอราวรรณ์²

ผศ.ดร.ไพฑูริย์ บุญไชย³

บทคัดย่อ

เนื่องจากประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การวิจัยครั้งนี้จึงมีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ 2) สร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2550 จำนวนทั้งสิ้น 214 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งพื้นที่ (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 120 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .22 ถึง .70 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97 และแบบสอบถามประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .49 ถึง .83 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ปัจจัยด้านครูที่สัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ อยู่ในระดับน้อยถึงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 8 ด้าน เรียงจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{xy}) จากมากไปหาน้อย ดังต่อไปนี้ 1) บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (.862) 2) การวัดและประเมินผล (.801) 3) ความสามารถด้านวิชาการ (.785) 4) ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (.537) 5) เจตคติของครูต่ออาชีพครู (.534) 6) บุคลิกภาพของครู (.518) 7) เจตคติของครูต่อนักเรียน (.452) และ 8) แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (.357)

2. ปัจจัยด้านครูที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (X_8) การวัดและประเมินผล (X_7) ความสามารถด้านวิชาการ (X_4) และบุคลิกภาพของครู (X_1) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ .895 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่ปรับแก้ (R^2_{adj}) เท่ากับ .797 และสามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

¹ มหاسبถิต สาขาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

$$Y' = .495 X_8 + .245 X_7 + .196 X_6 + .092 X_1$$

โดยสรุป ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มี 4 ปัจจัย คือ 1) บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 2) การวัดและประเมินผล และ 3) ความสามารถด้านวิชาการ ซึ่งสมการนี้สามารถใช้เป็นตัวแปรในการพยากรณ์ สมรรถภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ดังกล่าวได้

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพ, การสอน, คณิตศาสตร์

The Factors Related to Teaching Efficiency of Class interval 3 Mathematics Teachers in Si Sa Ket

Supachai Sawangpop¹

Prawit Erawan²

Paiboon Boonchai³

Abstract

Teaching efficiency of mathematics teachers is important to organization of mathematics learning and teaching to achieve the established purposes. The purposes of this study were to: 1) examine factors related to teaching efficiency of class interval 3 mathematics teachers, and 2) construct a predictive equation of teaching efficiency of class interval 3 mathematics teachers. The sample consisted of 214 mathematics teachers, who taught at class interval 3 in Si Sa Ket province in the academic year of 2007, obtained using the cluster random sampling technique. The instruments used in the study were the 5-rating-scale inventories on factors related to teaching efficiency of class interval 3 mathematics teachers with 120-items, discriminating powers ranging .22 to .70, and a reliability of .97; and a 30-item inventory on teaching efficiency of mathematics teachers with discriminating powers ranging .49 to .83 and a reliability of .96. The statistic used for analyzing the collected data was the stepwise multiple regression analysis.

The results of the study were as follows:

1. Eight factors positively related to the teaching efficiency of class interval 3 mathematics teachers in Si Sa Ket at the .05 level of significance were in this order from the highest to the lowest correlation coefficients (r_{xy}): 1) classroom environment arrangement (.862), 2) measurement and evaluation(.801), 3) academic ability(.785), 4) relationship between teachers and students(.537), 5) teacher profession attitude(.534), 6) teacher personality(.518), 7) teacher's attitude toward students(.452), and 8) work motivation(.357).

2. The factors which could predict teaching efficiency of class interval 3 mathematics teacher at the .05 level of significance included: classroom environment arrangement (X_8), measurement and evaluation (X_7), academic ability (X_6) and teacher personality (X_1) with a multiple correlation coefficient (R) of .895 and adjusted coefficient of determination (R^2_{adj}) of .797. The predictive equation of teaching efficiency of mathematics teachers could be constructed in a raw score form as below.

¹ M. Ed. Candidate in Educational Research, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



$$Y' = .495 (X_8) + .245 (X_7) + .196 (X_6) + .092 (X_1)$$

In conclusion, there were these 4 factors related to teaching efficiency of class interval 3 mathematics teachers in Si Sa Ket : classroom environment arrangement, measurement and evaluation, academic ability and teacher personality. These factors should be considered as the importance to improve teaching efficiency of mathematics teachers in the future.

Key Words : Efficiency, Teaching, Mathematics



บทนำ

ปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์ที่มีความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว การพัฒนาคุณภาพการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายจากกระแสโลกและปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ดังที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการคิดความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 6-7) นอกจากนี้การพัฒนาทางการศึกษาได้ดำเนินการในหลายรูปแบบ เช่น จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการจัดการศึกษา การประกาศนโยบายด้านการจัดการศึกษา รวมทั้งการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ มีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 56) ปานทอง กุลนาถศิริ (2543 : 15) กล่าวว่า ประเทศไทยมีพลเมืองที่มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ที่ดีและแข็งแกร่งหรือมีศักยภาพทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Power) ย่อมได้เปรียบ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การพัฒนาคุณภาพการสอนคณิตศาสตร์ได้มีการตื่นตัวและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มักเป็นวิชาที่ผู้เรียนประสบปัญหาและผลการประเมินโดยภาพรวมของนักเรียนยังอยู่ในระดับต่ำ จากการวิเคราะห์สาเหตุ พบว่า ภาระบวกรจัดการเรียนรู้ของครูเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูที่จัดการเรียนการสอนแบบเก่า เน้นท่องจำ ทำการบ้านขาดการฝึกปฏิบัติ ฝึกกระบวนการคิดและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองนอกจากนี้ กิจกรรมการเรียนรู้ยังขาดความหลากหลายและไม่ได้บูรณาการเชื่อมโยงสู่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (อศิธรณ์ อินทรมณี, 2547 : 31, อธิปต์ย์ คลี่สุนทร, 2546 : 7-8) จะเห็นได้ว่าการจัดการศึกษา จะประสบความสำเร็จเพียงใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับครู เนื่องจากครูเป็นผู้ใช้หลักสูตรและเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์ตามหลักสูตร ดังนั้นครูจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง มีความเข้าใจในตัวนักเรียนเป็นอย่างดี รู้กระบวนการเรียนการสอนที่รู้จักใช้อุปกรณ์การเรียนการสอน สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ดีมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่สอน ตลอดจนมีคุณลักษณะส่วนตัวที่ดีสามารถเป็นแบบอย่างได้นอกจากนี้ครูจะต้องสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้ (กิตติพร ปัญญาภิโยญผล, 2540 : 2) จากความสำคัญของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสภาพปัญหาอันเกิดจากประสิทธิภาพการสอนของครู ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้นำไปพิจารณาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูได้ตระหนักถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์และหาวิธีการพัฒนาส่งเสริมผู้ที่จะเป็นครูคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป



ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ
2. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ตัวแปรด้านบุคลิกภาพของครู, ด้านเจตคติของครูต่ออาชีพครู, ด้านเจตคติของครูต่อนักเรียน, ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน, ด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน, ด้านความสามารถด้านวิชาการ, ด้านการวัดและประเมินผลและบรรยากาศในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ
2. ตัวแปรด้านบุคลิกภาพของครู, ด้านเจตคติของครูต่ออาชีพครู, ด้านเจตคติของครูต่อนักเรียน, ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน, ด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน, ด้านความสามารถด้านวิชาการ, ด้านการวัดและประเมินผลและบรรยากาศในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2550 จำนวน 480 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคั้งนี้เป็นครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2550 จำนวน 214 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งพื้นที่ (Cluster Random Sampling)
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
 - 3.1 ตัวแปรพยากรณ์ ได้แก่ ปัจจัยด้านครูประกอบด้วย
 - 3.1.1 บุคลิกภาพของครู
 - 3.1.2 เจตคติของครูต่ออาชีพครู
 - 3.1.3 เจตคติของครูต่อนักเรียน
 - 3.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
 - 3.1.5 แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน
 - 3.1.6 ความสามารถด้านวิชาการ
 - 3.1.7 การวัดและประเมินผล
 - 3.1.8 บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 3.2. ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับแบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่

1. ปัจจัยด้านครูและกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบ่งเป็น 8 ด้าน คือ บุคลิกภาพของครู, เจตคติของครูต่ออาชีพครู, เจตคติของครูต่อนักเรียน, ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน, แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน, ความสามารถด้านวิชาการ, การวัดและประเมินผลและบรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 120 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .22 ถึง .70 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97

2. แบบสอบถามประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ การวางแผนและการเตรียมการสอน การดำเนินการสอนและการวัดและประเมินผล จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .49 ถึง .83 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ส่งหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคามถึงผู้อำนวยการโรงเรียนทุกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2550

2. จัดส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ปีการศึกษา 2550 จังหวัดศรีสะเกษ ตามที่โรงเรียนสังกัด จำนวน 214 ชุด

3. นำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการตอบและให้คะแนนแล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้ดำเนินการวิเคราะห์ตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1 หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาตัดสินเป็นรายข้อแล้วเลือกข้อที่ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนสอดคล้องกัน โดยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะที่วัด

1.2 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อแต่ละข้อกับคะแนนรวม

1.3 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา

2. คำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



3. วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ที่ใช้ในการพยากรณ์กับตัวแปรเกณฑ์ และสร้างสมการพยากรณ์โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ดังนี้

3.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวแปรพยากรณ์และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์แต่ละตัวกับตัวแปรเกณฑ์

3.2 ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณโดยใช้ค่าเอฟ (F-test)

3.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโดยใช้ค่าที (t-test)

3.4 สร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ

ผลการวิจัย

1. ตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 8 ตัว มีความสัมพันธ์เชิงบวกปานกลางถึงมากกับตัวแปรเกณฑ์ (ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเรียงลำดับจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากไปน้อยดังนี้ บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (.862) การวัดและประเมินผล (.801) ความสามารถด้านวิชาการ (.785) ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (.537) เจตคติของครูต่ออาชีพครู (.534) บุคลิกภาพของครู (.518) เจตคติของครูต่อนักเรียน (.452) และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (.357)

2. ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ มีจำนวน 4 ตัว คือบรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (X_8) การวัดและประเมินผล (X_7) ความสามารถด้านวิชาการ (X_6) และบุคลิกภาพของครู (X_1) สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีอำนาจในการพยากรณ์เท่ากับ .797 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .895 เขียนสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ คือ

$$Y' = .495 X_8 + .245 X_7 + .196 X_6 + .092 X_1$$

อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ สามารถอภิปรายผลดังนี้

1. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ได้แก่ บุคลิกภาพของครู เจตคติของครูต่ออาชีพครู เจตคติของครูต่อนักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ความสามารถด้านวิชาการ การวัดและประเมินผล บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตรงกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในข้อ 1 แสดงว่าตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ



2. ปัจจัยด้านครูสามารถร่วมกันพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตรงกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ในข้อ 2 ผลการวิจัยพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .895 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ได้ทั้งหมด 4 ตัว ได้แก่ บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (X_8), การวัดและประเมินผล (X_7), ความสามารถด้านวิชาการ (X_6) และบุคลิกภาพของครู (X_1) โดยทุกตัวแปรสามารถร่วมกันพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอน ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ได้ร้อยละ 79.70 สามารถจัดเรียงลำดับตัวแปรที่พยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ได้ดีที่สุดดังนี้

2.1 บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษได้ดีที่สุดจากผลการวิจัย พบว่า บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากบรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภารกิจที่สำคัญยิ่งของครูผู้สอนเพราะเป็นกระบวนการการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงการเรียนการสอนที่มีคุณภาพย่อมส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หวังไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ จรรยา อางหาญ (2549 : 43) ได้อธิบายไว้ว่าการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ นั้นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง คือ ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจิตวิทยา ในการสอนและสามารถนำไปใช้ได้และสอดคล้องกับการวิจัยของ พรรณวิภา เสาวเรียง (2549 : 94) พบว่า การจัดบรรยากาศชั้นเรียน เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เฉลิมพล โพธิ์ศรี (2546 : 72-74) พบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรยากาศในการเรียนการสอนและแม็คเบอร์ (McBer. 2000, 6) พบว่า คุณลักษณะการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพที่มีผลต่อความก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน

2.2 การวัดและประเมินผลเป็นตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ได้ดีอันดับ 2 รองลงมาจากบรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการวิจัย พบว่า การวัดและประเมินผล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่พบเช่นนี้ เนื่องมาจากการวัดและประเมินผลเป็นกิจกรรมที่ทำให้ทราบพฤติกรรมและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการดำเนินการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและตัดสินผลการเรียนตามระเบียบว่าด้วยการประเมินอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวคิดของ วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542 : 124) ที่กล่าวว่า การวัดและประเมินผลจัดเป็นกิจกรรมสำคัญที่สุดแทรกอยู่ในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่การเรียนการสอนจะเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอนจะเป็นการปรับปรุงผลการเรียนและเพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนของตนเป็นระยะ ๆ และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา/ภาคเรียนจะเป็นการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน เพื่อตรวจสอบให้แน่ชัดว่า



ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้และสอดคล้องกับการวิจัยของวิเชียร ไชยบัง (2544 : 107) พบว่าการวัดผลและประเมินผลของครู เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอันดับหนึ่ง สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 41.37

2.3 ความสามารถด้านวิชาการ เป็นตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ได้ดีอันดับ 3 รองลงมาจากการวัดและประเมินผลผลการวิจัย พบว่า ความสามารถด้านวิชาการมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่พบเช่นนี้เนื่องมาจากความรู้ความสามารถของบุคคลหนึ่งที่สามารถถ่ายทอดไปให้ผู้อื่นได้ โดยไม่จำเป็นต้องสอนในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในวิชานั้นๆ ผึกฝนให้เกิดความชำนาญ แล้วสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดของ พิกุล โสนะโชติ (2544 : 7) ได้ให้ความหมายของความสามารถทางวิชาการว่าการที่ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจหลักสูตรและเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีความสามารถในการค้นคว้า ในการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์มีความรู้รอบตัว ตลอดจนมีความรู้ ในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่สามารถนำมาสัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาที่สอน ครูเป็นผู้มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่ครูจะต้องมีสมรรถภาพ เพราะความสามารถของครูโดยการกระทำต่อหลักสูตรผลการกระทำสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและรู้แจ้งในสิ่งที่ครูอาจารย์ถ่ายทอดและสอดคล้องกับการวิจัยของ พิกุล โสนะโชติ (2544 : 107) พบว่า ความสามารถด้านวิชาการเป็นองค์ประกอบที่มีประสิทธิภาพการสอนของครูในกลุ่มสูงและ วาสนา แสงงาม (2552 : 83-101) พบว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการและสมรรถนะการสอนของครูคณิตศาสตร์เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญ

2.4 บุคลิกภาพของครูเป็นตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษได้ดีอันดับ 4 รองลงมาจากความสามารถด้านวิชาการผลการวิจัยพบว่า บุคลิกภาพของครูมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากครูผู้สอนมีบุคลิกดีเยี่ยมมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนและสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียนด้วย ดังนั้นหากครูมีบุคลิกภาพดีในหลาย ๆ ด้านแล้วจะเป็นปัจจัยสำคัญช่วยในการสั่งสอนอบรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวคิดของสมบุญ ไชยเยชน์ (2544 : 20) ได้ให้ความหมายของบุคลิกภาพของครูว่าเป็นรูปแบบของการกระทำหรือความประพฤติที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละบุคคลเกิดจากความคิด ลักษณะนิสัย อารมณ์ความรู้สึกและองค์ประกอบทางร่างกาย เมื่อเผชิญกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ มีทั้งรูปแบบที่สามารถสังเกตเห็นได้จากภายนอกและยังสามารถสังเกตได้เมื่ออยู่ภายในจิตใจและ สุพจน์ คนยืน (2544 : 29-30) ให้ความหมายว่า บุคลิกภาพเป็นทุกสิ่งทุกอย่างที่คนเราแสดงพฤติกรรมออกมาให้ปรากฏแก่สายตาผู้อื่น เป็นลักษณะส่วนร่วมของพฤติกรรมของบุคคลอันเป็นลักษณะเฉพาะตัว ที่แสดงออกมาทางกิริยาท่าทาง นิสัย รูปร่างการแต่งกายตลอดจนลักษณะที่บ่งบอกถึงสภาพอารมณ์และจิตใจสอดคล้องกับงานวิจัยพรรณวิภา เสาเวียง (2549 : 94) พบว่า บุคลิกลักษณะของครูเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูปฐมวัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ เฉลิมพล โพธิ์ศรี (2546 : 72-74) พบว่า ปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ได้แก่ บุคลิกภาพของครูคณิตศาสตร์เป็นองค์ประกอบ 1 ที่สำคัญใน 8 องค์ประกอบ



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการใช้ครูคณิตศาสตร์ ควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาครูผู้สอนตามปัจจัยที่พบเพื่อให้การเรียนรู้การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษา ควรคำนึงถึงองค์ประกอบของประสิทธิภาพการสอนและนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมครูคณิตศาสตร์ให้จัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรจะมีการวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ในจังหวัดอื่น แล้วนำมาเปรียบเทียบกันว่าสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษา ช่วงชั้นที่ 3 ต่อไป

2.2 ควรจะมีการวิจัยปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในช่วงชั้นอื่น แล้วนำมาเปรียบเทียบกันว่าสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาในแต่ละช่วงชั้นต่อไป

2.3 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรประเมินจากหลาย ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เช่น ศึกษานิเทศก์ ประเมินจากผู้บริหาร ประเมินจากครูวิชาการ ประเมินจากครูประจำชั้น และประเมินจากผู้ปกครองเพื่อให้ได้ข้อมูลและงานวิจัยที่น่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

2.4 ควรมีการวิจัยหาปัจจัยของประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นอกเหนือจากตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งอาจมีผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ เช่น ตัวแปรด้านการบริหารของโรงเรียน งบประมาณ ความพร้อมทางด้านนักเรียนและผู้ปกครองหรือปัจจัยอื่น ๆ



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.
- กิตติพร ปัญญาภิญโญผล. **รูปแบบของวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน : กรณีศึกษาสำหรับครูประถมศึกษา**. เชียงใหม่ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.
- จรรยา อาจหาญ. **หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา**. มหาสารคาม : ตักศิลาการพิมพ์, 2549.
- เฉลิมพล โพธิ์ศรี. **การวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ**. ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- ปานทอง กุลนาถศิริ. **“เด็กที่มีความสามารถชั้นสูง” สสวท. ปีที่ 28 ฉบับที่ 111 ต.ค.- ธ.ค. 2543**.
- พรรณวิภา เสาวเวียง. **ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- พิกุล โสนะโชติ. **การศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แตกต่างกันต่อการ ปฏิบัติตามองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ : บริษัทแอลทีเพรส, 2542.
- วาสนา แสงงาม. **สมรรถนะการสอนที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3-4**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2552.
- วิเชียร ไชยบัง. **การวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนตามการรับรู้ของครูประถมศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. **มาตรฐานครูคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.
- สมบุญรณ์ ไชยเชษฐ์. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเรื่องทักษะการฟังและการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัวจากการสอนโดยใช้บทบาทสมมติแบบใช้ภาพกำกับ**. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2544
- สุพจน์ คนยี่น. **ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตามองค์ประกอบในการสอนของครูวิทยาศาสตร์กับความพึงพอใจของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดอุดรธานี**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- อชิปต์ย คลีสุนทร. **แผนหลักใช้ ICT เพื่อพัฒนาการศึกษา : ความฝันที่ไปถึงได้**. 2546.
- อศิภรณ์ อินทรมณี. **“หลากหลายวิธีสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาที่ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้อตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา”**, วิชาการ. ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (ม.ค.-มี.ค.47) 31-38 : 2547.
- McBer, Hay. **Research into Teacher Effectiveness A Model of Teacher Effectiveness**. London, 2000.