

**ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2**
**The Factors Affecting Teaching Efficiency of The Mathematical Teacher
under Nongkhai Primary Educational Service Area Office 2**

ณัฐภรณ์ ศิริธร¹, มณีญา สุราช², นครชัย ชาญอุไร³

Natthaporn Sirithorn¹, Maneeya Surat², Nakhonchai Chan-urai³

Received: 9 มีนาคม 2563 Revised: 31 มีนาคม 2563 Accepted: 1 เมษายน 2563

บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลและสร้างสมการพยากรณ์ต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ปีการศึกษา 2562 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 210 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า

1. ระดับประสิทธิภาพการสอน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากโดยพบว่า ประสิทธิภาพการสอนของครูด้านการกำหนดเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุดรองลงมา คือ ด้านการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียน และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการวัดและการประเมินผล

¹ นักศึกษาปริญญาโทสาขาคณิตศาสตร์และการวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี; Master Student, Educational Research and Evaluation, Udon Thani Rajabhat University, Thailand; e-mail : oopoip.kawaii@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี; Assistant Prof. Dr., Udon Thani Rajabhat University, Thailand.

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี; Assistant Prof. Dr., Udon Thani Rajabhat University, Thailand.

2. ตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (X1) มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลางกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ($r = 0.464$) รองลงมาคือ การใช้สื่อการเรียนรู้ (X2) มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลางกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ($r = 0.375$) แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (X3) มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลางกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ($r = 0.351$) และบุคลิกภาพของครู (X6) มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลางกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ($r = 0.287$) ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่ำสุด คือ ภาระงานของครู (X7) มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลางกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ($r = 0.159$)

3. ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และด้านการใช้สื่อการเรียนรู้ ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และบุคลิกภาพของครู โดยมีประสิทธิภาพในการทำนอยร้อยละ 34 ($R^2=0.34$) สมการพยากรณ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ในรูปแบบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 1.398 + .250X_1 + .109X_2 + .092X_3 + .081X_4 + .107X_6$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$ZY' = .342Z_{X_1} + .175Z_{X_2} + .133Z_{X_3} + .130Z_{X_4} + .119Z_{X_6}$$

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ , ปัจจัยที่ส่งผล

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to study the level of factors that affected teaching efficiency of mathematics teachers; 2) to study factors related to teaching efficiency of mathematics teachers; and 3) to study factors affecting and construct the predictive equation of mathematics teachers. The samples consisted of 210 mathematics teachers selected through the stratified random sampling method. The research instruments were 4 different sets of questionnaire. The statistical methods employed were the descriptive statistics, the Pearson product-moment correlation coefficient, and the multiple regression analysis.

The results were as follows;

1. Overall, the level of teaching efficiency of mathematics teachers was high. The determination of contents was highest, followed by changing the attitude of students and arrangement of teaching activities, and the lowest was measurement and evaluation.

2. The predictor variables were positively correlated with the teaching efficiency of mathematics teachers; the relation between teacher and students (X1) was at a moderate level with the significant positive relationship ($r = 0.464$), using instructional media (X2) $r = 0.375$, teaching motivation (X3) $r = 0.351$, and teacher personality (X6) $r = 0.287$ respectively. The factor with the least correlation coefficients was teacher's workload (X7) being at a moderate level with the significantly positive relationship ($r = 0.159$).

3. The variables which could predict teaching efficiency of mathematics teachers at the .01 level of significance included: the relation between teacher and students and using instructional media. The variables which could predict teaching efficiency of mathematics teachers at the .05 level of significance included: teaching motivation, classroom environment arrangement, and teacher personality. The correlation coefficient of prediction as 34 percent ($R^2=0.34$). The predictive equations for teaching efficiency of mathematics teachers were presented in the regression equation and standard forms as follows:

Regression equation of raw score.

$$Y' = 1.398 + .250X_1 + .109X_2 + .092X_3 + .081X_4 + .107X_6$$

The standard equation.

$$ZY' = .342Z_{X_1} + .175Z_{X_2} + .133Z_{X_3} + .130Z_{X_4} + .119Z_{X_6}$$

KEYWORDS: Efficiency of The Mathematics Teachers, The Factors Affecting

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โลกมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สังคมแห่งการเรียนรู้ไม่มีวันหยุดนิ่ง สังคมโลกกลายเป็นสังคมความรู้ (Knowledge Society) หรือสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) องค์การทางการศึกษา จึงต้องปรับตัวให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) โดยพึงตระหนักว่าคุณภาพการศึกษาขึ้นอยู่กับคุณภาพครูเป็นหลัก จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 มีนโยบายมุ่งเน้นแนวทางการพัฒนาโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนภายใต้การเปลี่ยนแปลง ทั้งภายในและภายนอกประเทศ นอกจากนี้ยังมีนโยบายส่งเสริมการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และสร้างสังคมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอันก่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ที่ต้องการให้พัฒนาการศึกษาของประเทศอย่างเร่งด่วน โดย 1 ในนโยบายเร่งรัด คือ ปฏิรูประบบการผลิตและพัฒนาครู ให้สามารถจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรปัจจุบันและรองรับหลักสูตรใหม่ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ปี 2553 และมาตรฐานวิชาชีพครู ตามที่คุรุสภากำหนด ดังนั้น ครูและบุคลากรทางการศึกษาจึงเป็นบุคคลที่มีความสำคัญทั้งทางตรงและทางอ้อมที่จะถ่ายทอดความรู้ความสามารถให้แก่ศิษย์ รวมทั้งพัฒนาศิษย์ให้เป็นมนุษย์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ โดยเน้นกระบวนการ 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความคิดหรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านความรู้สึกอารมณ์ สังคมหรือด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ด้านทักษะปฏิบัติหรือทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านทักษะการจัดการหรือทักษะกระบวนการ (Management Skill) แนวโน้มการศึกษาในระดับนานาชาติ ได้มุ่งเน้นไปที่ทักษะความสามารถ ทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต การอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น รวมทั้งทักษะพื้นฐานด้านการทำงาน การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และทักษะเฉพาะอาชีพ ซึ่งเป็นทักษะที่องค์การสหประชาชาติ (UN) และองค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ยูเนสโก) ให้ความสำคัญ ส่วนในวงการศึกษาไทยมองว่า ครู คือ กุญแจสำคัญในการแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพการศึกษา แต่รายงานของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พบว่า ความเป็นครูในสังคมไทยกำลังเผชิญกับปัญหาหลายด้าน โดยเฉพาะวิกฤติศรัทธาในวิชาชีพ ดังนั้นจึงควรต้องมี

การศึกษาเกี่ยวกับครูยุคใหม่อย่างเร่งด่วน เพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาคนให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่พร้อมขับเคลื่อนและยกระดับการพัฒนาประเทศที่มีคุณภาพต่อไป

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) ได้เปิดเผยผลการสอบ O-NET ของนักเรียนทุกระดับ ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในระยะ 3 ปี ผลการสอบต่ำลงเรื่อย ๆ เด็กนักเรียนได้คะแนนวิชาหลักไม่ถึงครึ่ง ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ (ผู้จัดการออนไลน์, 2554) ซึ่งผลการสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งสามรายวิชา ในปีการศึกษา 2558-2560 ของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดหนองคาย ทั้งสามวิชาก็ต่ำเช่นกัน นักเรียนผ่านเกณฑ์ 50% มีจำนวนน้อยมาก ควรได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างเร่งด่วนทุกเขตพื้นที่การศึกษาในประเทศไทย ในกลุ่มรายวิชาคณิตศาสตร์ก็เป็นอีกวิชาหนึ่งที่ควรมีการพัฒนาเช่นกัน สุทธิดา จารัส (2551: 36) กล่าวว่า การจัด การศึกษาด้านคณิตศาสตร์ ในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 15 ปี มีมาตรฐานของเนื้อหาและตัวชี้วัดสิ่งที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ เข้าใจและปฏิบัติ กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางที่แต่ละโรงเรียนสามารถนำไปต่อยอด เพื่อให้เกิดเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับท้องถิ่น ธรรมชาติของผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม อันเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละโรงเรียนที่มีจุดเด่นแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามความรับผิดชอบด้านการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ไม่ได้เป็นของครูคณิตศาสตร์เท่านั้น ผู้ที่มีส่วนร่วมทุกคน ทั้งผู้บริหารคณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ต่างก็มีส่วนสนับสนุนทั้งหมด และมุมมองต่อคณิตศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็น หากผู้ที่มีส่วนร่วมทุกคนมีทัศนคติต่อคณิตศาสตร์ไปในทิศทางเดียวกันว่าคณิตศาสตร์ คือ สิ่งจำเป็นและเป็นประโยชน์ดังที่กล่าวมาทั้งหมดย่อมร่วมกันขับเคลื่อนการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ไปข้างหน้า (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2551: 6) กล่าวว่า ในการจัดการศึกษาของประเทศไทยนั้นสถานศึกษาเป็นองค์กรหนึ่งของสังคม โดยมีครูเป็นบุคลากรสำคัญ ที่ได้รับการคาดหวังว่าจะนำพาการศึกษาของประเทศให้บรรลุจุดมุ่งหวังการปฏิรูปการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จึงเป็นภารกิจที่มีกฎหมายรองรับการปฏิรูปการเรียนรู้ เป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษา ครูอาจารย์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องถือปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย ด้วยความจำเป็นดังกล่าวครูผู้สอนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนจะต้องร่วมมือกันปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาประสิทธิภาพในการสอนของครูให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการปฏิบัติงาน มีคุณธรรมและจิตใจที่ทุ่มเท เพื่อการสอนและพัฒนาประสิทธิภาพในการสอนของครูให้ดีขึ้น ครูเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญยิ่งต่อความเจริญของบุคคลสังคมและประเทศชาติ ด้วย

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2563

Vol.8 No.2 July – December 2020

เหตุนี้หากสถาบันการศึกษาทุกระดับได้ครูที่มีคุณภาพแล้ว ย่อมเป็นที่เชื่อได้ว่าการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้าน จะต้องประสบความสำเร็จภายในระยะเวลาที่ไม่ยาวนานนัก ดังนั้น การพัฒนาบุคคลที่จะเข้ามาสู่วิชาชีพครูและการพัฒนาบุคลากรประจำการให้มีความรู้ความสามารถทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ และความก้าวหน้าทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ด้วยเหตุผลดังกล่าวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 52 จึงได้กำหนดให้มีระบบกระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยการกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่ และการพัฒนาบุคลากรประจำการอย่างต่อเนื่อง (ยนต์ ชุ่มจิต, 2550: 124)

จากความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาดังกล่าว และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ดังนั้นสาเหตุมิใช่มาจากตัวนักเรียนเพียงอย่างเดียว สาเหตุจากองค์ประกอบที่เกี่ยวกับผู้เรียนด้วย เช่น ผู้บริหาร ครูผู้สอน หลักสูตร และสภาพแวดล้อม ดังนั้นสิ่งที่กล่าวมาก็มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และครูก็เป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะต่าง ๆ ให้บรรลุตามความมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ การที่ครูจะสามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามเป้าหมายไว้ได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาประสิทธิภาพการสอนของครู เพราะประสิทธิภาพการสอนของครูสำคัญสำหรับการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบและมีศักยภาพ ดังนั้น การศึกษาถึงตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ ปัจจัยส่งผลและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูจึงเป็นสิ่งที่ครู บุคลากรทางการศึกษาหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาจะต้องให้ความสนใจให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อจะได้นำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากขึ้น ดังนั้นวิชาการทางการศึกษาหลายท่านที่ได้ศึกษาและเสนองานวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนกับตัวแปรปัจจัยอื่น ดังเช่นผลงานวิจัยของ รสพร ทองโรจน์ (2541: 121) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูด้านบุคลิกภาพของครูคณิตศาสตร์ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน พิกุล ธิติย์อำไพ (2548: บทคัดย่อ) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน บุคลิกลักษณะของครู และขวัญและกำลังใจของครูมีความสัมพันธ์ระดับสูงกับประสิทธิภาพการสอนของครู เกษม บุตรดี (2548: 116) พบว่า ผลการเรียน บุคลิกภาพของครู มีความสัมพันธ์ระดับสูงกับประสิทธิภาพการสอนของครู จินตนา เสนคำ

(2551: 85) พบว่า การเตรียมการสอนการใช้สื่อการสอน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เจตคติต่อวิชาชีพครูบรรยากาศในชั้นเรียน ความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน บุคลิกภาพของครู และภาระงานมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครู และ จีรนนท์ พันธุ์ฉลาด (2551: 124) พบว่า ปัจจัยด้านสุขภาพจิตของครู (MEN) ขวัญและกำลังใจของครู (SPI) แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของครู (MOT) และเจตคติต่อวิชาที่สอน (ATT) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอน

จากความสำคัญของคุณภาพการศึกษา ประสิทธิภาพการสอนของครูต่อการศึกษา และความสำคัญของคณิตศาสตร์ ดังกล่าวมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและยกระดับการศึกษาของประชาชนชาวไทย การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และสภาพปัญหาอันเกิดจากประสิทธิภาพการสอนของครู ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา หนองคาย เขต 2 ซึ่งยังไม่มีใครทำการวิจัยในภาพรวมของประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา หนองคาย เขต 2 มาก่อนทั้งนี้ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูล พื้นฐานสำคัญ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและยกระดับประสิทธิภาพในการสอนของข้าราชการครูสายผู้สอนและเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนในจังหวัดหนองคาย เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการสอนของข้าราชการครูให้สูงขึ้น อีกทั้งยังช่วยกระตุ้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ และหาวิธีการพัฒนาส่งเสริมผู้ที่จะเป็นครูคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลและสร้างสมการพยากรณ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การใช้สื่อการเรียนรู้ แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความรู้ความสามารถด้านวิชาการ บุคลิกภาพของครูและภาระงานของครู มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2

2. ตัวแปรพยากรณ์อย่างน้อย 1 ตัว สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 โดยมีกรอบของการศึกษาค้นคว้าดังนี้

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1,102 คน จำนวน 93 โรงเรียน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 7 ด้าน คือ 1) ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน 2) การใช้สื่อการเรียนรู้ 3) แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน 4) บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5) ความรู้ความสามารถด้านวิชาการ 6) บุคลิกภาพของครู และ 7) ภาระงานของครู

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรพยากรณ์ (Predictor variables) ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ประกอบด้วย 7 ตัวแปร ได้แก่

- 1) ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน
- 2) การใช้สื่อการเรียนรู้
- 3) แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน
- 4) บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 5) ความรู้ความสามารถด้านวิชาการ
- 6) บุคลิกภาพของครู
- 7) ภาระงานของครู

2. ตัวแปรเกณฑ์ (Criterion variable) ได้แก่ ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต
2 ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2) ด้านการวัดและการประเมินผล
- 3) ด้านการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียน
- 4) ด้านการกำหนดเนื้อหา

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคายเขต 2 จำนวน 93 โรง 1,102 คน

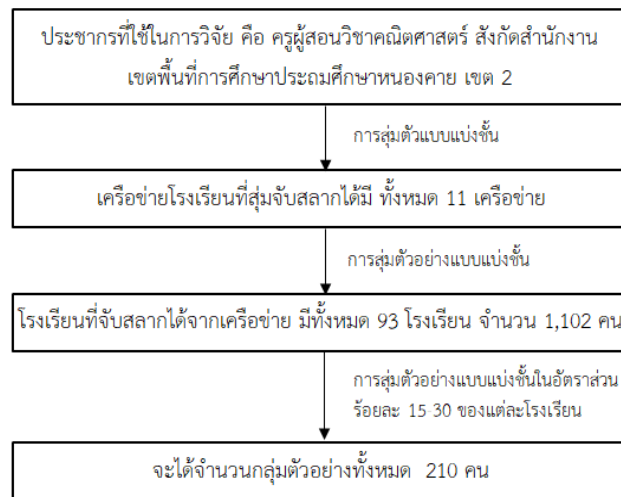
2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 จำนวน 210 คน เนื่องจากการ
วิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษา โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง
ด้วยวิธีที่นักวิจัยที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอยแนะนำไว้ว่า อัตราส่วนของตัวแปร
พยากรณ์ ต่อขนาดตัวอย่าง 1 ต่อ 30 หมายความว่า ตัวแปรพยากรณ์ 1 ตัว ใช้กลุ่มตัวอย่าง
ประมาณ 30 คน ในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรพยากรณ์ 7 ตัวแปร ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จำนวน 210 คน ตามวิธีการของแฮร์และคณะ (Hair, et al., 2006 :
197 อ้างอิงถึง ภัทราพร เกษสังข์, 2553 :224) จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น โดยได้
คัดเลือกโรงเรียนตามกลุ่มเครือข่าย ทั้ง 9 เครือข่าย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2563

Vol.8 No.2 July – December 2020

ประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 แล้วจับสลากเลือกโรงเรียนในแต่ละเครือข่าย พร้อมทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียนที่ได้จากการจับสลากในอัตราส่วนร้อยละ 18 ดังภาพ



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ตามแนวคิดและทฤษฎีแล้วสรุปเป็นนิยามศัพท์เฉพาะของตัวแปรแต่ละตัวได้แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด จำแนกออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบวัด มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) เกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา วิชาเอกที่จบการศึกษา ประสบการณ์สอนและจำนวนชั่วโมงสอน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 แบ่งออกเป็น 7 ด้าน เป็นแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 แบ่งออกเป็น 4 ด้าน เป็นแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1 ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ถึงโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 เพื่อขอความร่วมมือให้ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปเก็บข้อมูลจากครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 210 คน

2 ขอความร่วมมือจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ทำหนังสือถึงผู้บริหารสถานศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3 ผู้วิจัยนำแบบวัดทั้งหมด ส่งให้กลุ่มตัวอย่าง โดยการส่งทางไปรษณีย์ และนำส่งด้วยตนเอง ขอความกรุณาให้กลุ่มตัวอย่างส่งแบบสอบถามกลับทางไปรษณีย์ หรือไปเก็บกลับมาด้วยตนเอง

4 นำแบบวัดที่รวบรวมมาได้ ทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ ลงรหัสแบบวัด แล้วนำไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในการคำนวณค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

1 วิเคราะห์ข้อมูลสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบวัด ตอนที่ 1 โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาร้อยละ (Percentage) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 โดยการใช้การแปลความของค่าเฉลี่ยเป็นแบบแบ่งช่วงการแปลความตามหลักการแบ่งอันตรภาคชั้น (Class Interval) โดยใช้เกณฑ์ในการประเมินผลโดยแบ่งได้ ดังนี้

เกณฑ์ในการตัดสิน การแปลผล ตามคะแนนเฉลี่ย คือ

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายความว่า บัณฑิตต่าง ๆ และประสิทธิภาพ

การสอนของครู อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายความว่า บัณฑิตต่าง ๆ และประสิทธิภาพ

การสอนของครู อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายความว่า ปัจจัยต่าง ๆ และประสิทธิภาพ

การสอนของครู อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายความว่า ปัจจัยต่าง ๆ และประสิทธิภาพ

การสอนของครู อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายความว่า ปัจจัยต่าง ๆ และประสิทธิภาพ

การสอนของครู อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์คณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ดังนี้

ค่า $r = 0 - 0.19$ หมายความว่า มีความสัมพันธ์กันต่ำมาก

ค่า $r = 0.20 - 0.39$ หมายความว่า มีความสัมพันธ์กันต่ำ

ค่า $r = 0.40 - 0.69$ หมายความว่า มีความสัมพันธ์กันปานกลาง

ค่า $r = 0.70 - 0.89$ หมายความว่า มีความสัมพันธ์กันสูง

ค่า $r = 0.90 - 1.00$ หมายความว่า มีความสัมพันธ์กันสูงมาก

4 วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผล โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธีการ Stepwise จากนั้นนำตัวแปรที่มีนัยสำคัญไปสร้างสมการพยากรณ์

สรุปผลการวิจัย

ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ดังนี้

1. ระดับประสิทธิภาพการสอน ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า ประสิทธิภาพการสอนของครูด้านการกำหนดเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียน และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการวัดและการประเมินผล

2. ตัวแปรพยากรณ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ได้แก่

ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (X1) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .464 การใช้สื่อการเรียนรู้ (X2) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .375 แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (X3) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .255 บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (X4) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .351 ความรู้สามารถด้านวิชาการ (X5) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .251 บุคลิกภาพของครู (X6) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .287 และภาระงานของครู (X7) มีความสัมพันธ์เท่ากับ .159 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ ปรากฏว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .159 ถึง .464

3. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 เมื่อนำตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 7 มาพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 พบว่า สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 34 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ ถอดอยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) พบว่าตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ด้านการใช้สื่อการเรียนรู้

4. ผลการวิเคราะห์สมการพยากรณ์ในการพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 พบว่า ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และด้านการใช้สื่อการเรียนรู้ สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตามลำดับ ด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และบุคลิกภาพของครู สามารถพยากรณ์ประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 34 ($R^2=0.34$) และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ ถอดอยู่ในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) พบว่าตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่าสูงสุด คือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ($Beta=0.342$) รองลงมาคือ ด้านการใช้สื่อการเรียนรู้ ($Beta=0.174$) และด้านแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ($Beta=0.133$) ตามลำดับ และตัวแปรที่สามารถทำนายประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ ได้น้อยที่สุด คือ ด้านบุคลิกภาพของครู ($Beta=0.119$) ซึ่งสามารถสร้างสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 1.398 + .250X1 + .109X2 + .092X3 + .081X4 + .107X6$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$ZY' = .342Z_{X1} + .175Z_{X2} + .133Z_{X3} + .130Z_{X4} + .119Z_{X6}$$

การอภิปรายผล

ในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ผู้วิจัยมีประเด็นที่จะอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบไปด้วยปัจจัยย่อย ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน การใช้สื่อการเรียนรู้ แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความรู้สามารถด้านวิชาการ บุคลิกภาพของครู และภาระงานของครู

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 5 ตัวแปร ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน (X1) , การใช้สื่อการเรียนรู้ (X2), แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (X3) , บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (X4) และ บุคลิกภาพของครู (X6)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์สูงสุดคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ดังนั้น ครูจึงควรปฏิบัติหน้าที่ของครูให้สมบูรณ์ที่สุด และควรสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับนักเรียนให้แน่นแฟ้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีเป็นกันเองกับเด็ก แสดงความรัก ความเข้าใจ พร้อมทั้ง

ยอมรับและให้กำลังใจแก่เด็กอย่างจริงจัง โดยสิ่งที่ครูสร้างขึ้นนั้นจะช่วยให้เกิดคลายความเครียด และจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้เด็กมีพัฒนาการอย่างเต็มที่และเต็มความสามารถของเด็กเพื่อช่วยส่งเสริมให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 จากการศึกษาในระดับประสิทธิภาพการสอน พบว่า ด้านการวัดและการประเมินผล เพื่อพัฒนาคุณภาพของนักเรียน ดังนั้นครูผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจในการด้านการวัดและการประเมินผล เพราะเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการพิจารณาว่าผู้เรียนเกิดคุณภาพการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมาตรฐานการเรียนรู้หรือไม่ และครูผู้สอนควรมีการเลือกใช้การวัดผลและประเมินผล หลากหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดความเหมาะสม สอดคล้อง และครอบคลุมเนื้อหา ตรงตามสภาพความเป็นจริง โดยมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ เพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

2.1 ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 โดยนำตัวแปรที่ได้ไปพัฒนาให้ครูปฏิบัติจริง

2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับอื่น เช่น อาชีวศึกษา อุดมศึกษา เป็นต้น

2.3 ควรจะมีการวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในจังหวัดอื่น แล้วนำมาเปรียบเทียบกันว่าสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2534). คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมสามัญศึกษา. (2533). เอกสารนโยบายการจัดการศึกษา ปี 2534 ของกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพฯ: กองแผนงาน กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2525). *แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กาญจนา คุณารักษ์. (2535). *หลักสูตรและการพัฒนา*. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เกษม บุตรดี. (2548). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสกลนคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จินตนา เสนคำ. (2551). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จิรนนท์ พันธุ์ลาด. (2551). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูโรงเรียนเอกชนสอน ศาสนาอิสลาม จังหวัดปัตตานี*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอิสลาม ศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เบญจมาศ กระตารัตน์. (2556). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอน วิชา วิทยาศาสตร์โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
- ผู้จัดการออนไลน์. (2554). *O-NET ทุกระดับลดฮวบในระยะ 3 ปี คณิต-วิทย์-อังกฤษ อธิการนัก สุด*. สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน 2561, จาก <http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9540000043925>.
- พิบูล ถิตย์อำไพ. (2548). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการสอนของครู คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ภัทรา จินดาศรี. (2530). *การวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ตามการประเมินโดยตนเองและนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

- ภัทรา จินดาศรี. (2530). *การวิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ตามการประเมินโดยตนเองและนักเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยนต์ ชุ่มจิต. (2530). *สังคมวิทยา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- _____. (2531). *ความเป็นครู*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- _____. (2550). *ความเป็นครู*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- รสพร ทองโรจน์. (2541). *ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศุภชัย สว่างภพ. (2554). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2551). *20 วิธีการจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.