

การศึกษาการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้

A Study of Mathematics Classroom Management for Teaching Students
Maha Sarakham Rajabhat University with the Learning Community Process

นนทินี จันทะจร^{1,*} และ นวพล นนทภา²

Nontinee Jantajom^{1,*} and Navapon Nontapa²

^{1,2}คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

^{1,2}Faculty of Education, Maha Sarakham Rajabhat University

*Corresponding author's email : 658010160105@rmu.ac.th

วันที่รับบทความ (Received)

14 มิถุนายน 2567

วันที่แก้ไขบทความ (Revised)

10 กรกฎาคม 2567

วันที่ตอบรับบทความ (Accepted)

28 สิงหาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ (2) เพื่อศึกษาการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 365 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรม การสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แบบสังเกตและแบบบันทึกการเปิดชั้นเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า (1) พฤติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ พบว่าในด้านบุคลิกภาพส่วนใหญ่แต่งกายสุภาพเรียบร้อย มีบุคลิกท่าทางแจ่มใส กระฉับกระเฉง แต่ก็มีบางคนที่อยู่เฉยๆ ขี้เมื่อย ด้านการศึกษา มีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในด้านลักษณะนิสัยส่วนใหญ่เป็นคนใจดี มีเมตตา สุภาพอ่อนโยน มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และมีความเป็นผู้นำ ในด้านพฤติกรรมการแก้ปัญหาส่วนใหญ่สามารถแก้ปัญหาได้ดี มีสติ รอบคอบ (2) ผลการศึกษาทักษะการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่านักศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนได้ดี และมีจรรยาบรรณที่ดีต่อตนเอง วิชาชีพผู้รับบริการ สังคม และผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ นอกจากนี้ยังมีการใช้สื่อการสอนที่หลากหลายวิธีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอน และมีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าอย่างดี และมีการอธิบายหรือการแสดงแทนเชิงคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปัญหา อ่าน แปลความหมาย และทำความเข้าใจข้อความ คำถาม กิจกรรม สิ่งของ หรือรูปภาพ อีกทั้งยังมีการให้คะแนนหรือรางวัลให้กับนักเรียนที่ตอบคำถาม นักเรียนที่ออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน

คำสำคัญ: การจัดการชั้นเรียน, รายวิชาคณิตศาสตร์, กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้

ABSTRACT

This research aimed (1) to study the behavior of student teachers in mathematics learning management and (2) to study the classroom management of student teachers in mathematics. The target groups were 10 student teachers in mathematics and 365 secondary school students. The instruments used were observation forms of student teachers' teaching behavior, observation forms, and classroom opening record forms. Data were analyzed using mean, standard deviation, and descriptive analysis.

The research results found that (1) The behavior of student teachers in mathematics learning management found that in terms of personality, most of them dress politely and neatly, and they have cheerful, bright and energetic personalities. However, some of them look quiet and strict. In terms of education, they have new technologies. In terms of personality, most of them are kind, compassionate, gentle, and generous. Moreover, they have leadership. In terms of problem-solving behavior, most of them can solve problems well, are mindful and careful. (2) The results of the study of classroom management skills in mathematics of student teachers found that students can manage teaching and learning well and have good ethics towards themselves, the service recipients, society and colleagues. In addition, they use various teaching media to increase teaching efficiency and solve immediate problems well. They also explain or represent mathematics to explain problems, read, interpret and understand texts, questions, activities, objects or pictures. They also give points or rewards to students who answer questions and students who show how to do it in front of the class.

Keywords: Classroom management, mathematics subject, learning community process

บทนำ

อาชีพครูมีสมรรถนะวิชาชีพที่สำคัญคือ การจัดการเรียนรู้ การผลิตครูจึงต้องให้การศึกษาและฝึกอบรมนักศึกษาครูด้วยความมุ่งมั่นเป็นระยะเวลาที่เพียงพอ คุรุสภาจึงได้กำหนดให้นักศึกษาครูต้องมีระยะเวลาของการเรียนรู้ตามหลักสูตรการผลิตครูและกำหนดให้มีการปฏิบัติการสอนในโรงเรียนเป็นเวลา 1 ปี จึงมีสิทธิ์สอบใบประกอบวิชาชีพครู การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับนักศึกษาสายครูจึงมีความสำคัญเนื่องจากเป็นสิ่งที่จะทำให้การผลิตนักศึกษามีประสิทธิภาพ เพราะเป็นการให้นักศึกษาเข้าไปปฏิบัติหน้าที่ครู นำความรู้และทักษะความเป็นครู ที่ได้เรียนรู้ไปใช้จริงในโรงเรียน โดยลงมือปฏิบัติทั้งงานการสอน งานครูอื่น ๆ และได้สัมผัสความเป็นครูไปพร้อม ๆ กัน ก่อนที่จะไปปฏิบัติการสอน 1 ปีการศึกษา ผู้เกี่ยวข้องต้องเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนออกฝึกประสบการณ์ โดยนักศึกษาจะได้ทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระในการเป็นครู เสริมความรู้ใหม่ ๆ

ทันยุคสมัย รวมทั้งฝึกทักษะและอบรมคุณลักษณะความเป็นครู เพื่อเสริมความสามารถและบุคลิกภาพให้เหมาะสม พร้อมปฏิบัติงานในหน้าที่ครู รวมทั้งการจัดให้มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับโรงเรียนระหว่างเรียนโดยจัดรายวิชากลุ่ม ฝึกปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียนเป็นการให้นักศึกษาได้มีความรู้เบื้องต้นโดยการไปศึกษาสังเกตงานของครู ต่อจากนั้นมีการทดลองสอนจริง 1 เดือน และฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเต็มรูปแบบเป็นเวลา 2 ภาคเรียน ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งฝ่ายผู้บริหารสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศจะมีความร่วมมือกัน เพื่อให้การฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2559)

การจัดการชั้นเรียนรวมถึงการจัดสภาพของห้องเรียน ที่เข้าใจกันว่าเป็นการจัดตกแต่งห้องเรียนทางวัตถุหรือ ทางกายภาพให้มีบรรยากาศน่าเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนเท่านั้น แต่ถ้าจะพิจารณากันอย่างละเอียด รอบคอบแล้ว การจัดการชั้นเรียนนั้น ผู้สอนต้องมีภาระหน้าที่มากมายหลายด้าน ซึ่งการจัดการชั้นเรียนเป็นพฤติกรรม การสอนที่ผู้สอนสร้างและคงสภาพเงื่อนไขของการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและเกิด ประสิทธิภาพขึ้นในชั้นเรียน ซึ่งถือเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนที่มีคุณภาพนั้นต้องเป็นกระบวนการ ที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและคงสภาพเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ โดยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การให้ผลย้อนกลับและ การจัดการเกี่ยวกับการทำงานของนักเรียน ดังนั้นการจัดการชั้นเรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่ผู้สอนต้องตระหนัก เนื่องจากสภาพบรรยากาศในชั้นเรียนนั้นส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียน ซึ่งหากผู้สอนสามารถจัดการชั้นเรียนได้ดี ก็ย่อมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและมีความสุขในการเรียน (ศศิธร ชันติธรางกูร, 2551) ซึ่ง ชนาธิป พรกุล (2554) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์มีงานวิจัยของ Abed, et al. (2020) ได้ศึกษาผลการจัด การเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์สูงกว่านักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยครูเป็นศูนย์กลางอย่างมีนัยสำคัญ ทศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ดีกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยครูเป็นศูนย์กลางอย่างมีนัยสำคัญ

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) เป็นกระบวนการสร้าง การเปลี่ยนแปลงโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคคลที่มารวมตัวกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกัน และกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ร่วมกันวางเป้าหมายการเรียนรู้ของนักเรียน และ ตรวจสอบสะท้อนผลการปฏิบัติงานทั้งในส่วนบุคคลและผลที่เกิดขึ้นโดยรวม ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์วิจารณ์ การทำงานร่วมกัน การร่วมมือรวมพลัง โดยมุ่งเน้นและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็น องค์กรรวม โดยมีการดำเนินการอย่างน้อย 5 ประการ ดังนี้ 1) มีเป้าหมายร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ การพัฒนา นักเรียนให้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ 2) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากหน้างาน สถานการณ์จริงของชั้นเรียน 3) ทุกฝ่ายเกี่ยวข้องร่วมเรียนรู้และรวมพลัง หนุนเสริมให้เกิดการสร้างความปลอดภัยตามเป้าหมาย 4) มีการวิพากษ์ สะท้อนผลการทำงานพัฒนานักเรียน และ 5) มีการสร้าง HOPE ให้ทีมงาน อันประกอบด้วย (1) Honesty & Humanity เป็นการยึดข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นและให้การเคารพกันอย่างจริงจัง (2) Option & Openness เป็นการเลือกสรรสิ่งที่ดีที่สุดให้นักเรียนและพร้อมเปิดเผย เปิดใจเรียนรู้จากผู้อื่น (3) Patience & Persistence เป็นการพัฒนาความอดทนและความมุ่งมั่นทุ่มเทพยายามจนเกิดผลชัดเจน (4) Efficacy &

Enthusiasm เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในผลของวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนจะทำให้ให้นักเรียนเรียนรู้ และกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ (เรวณี ชัยเชาวรัตน์, 2558)

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้เข้าร่วมโครงการการจัดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาจรรยาบรรณวิชาชีพผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Ethics in Professional Learning Community : E-PLC) ประจำปี 2566 และสาขาวิชาได้ให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้นักศึกษาครู และครูประจำการได้มีโอกาสนำประเด็นการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพไปบูรณาการกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และมีกระบวนการพัฒนาการจัดกิจกรรมด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้จะเป็นการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับนักศึกษาครู และเป็นการส่งเสริมกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2566)

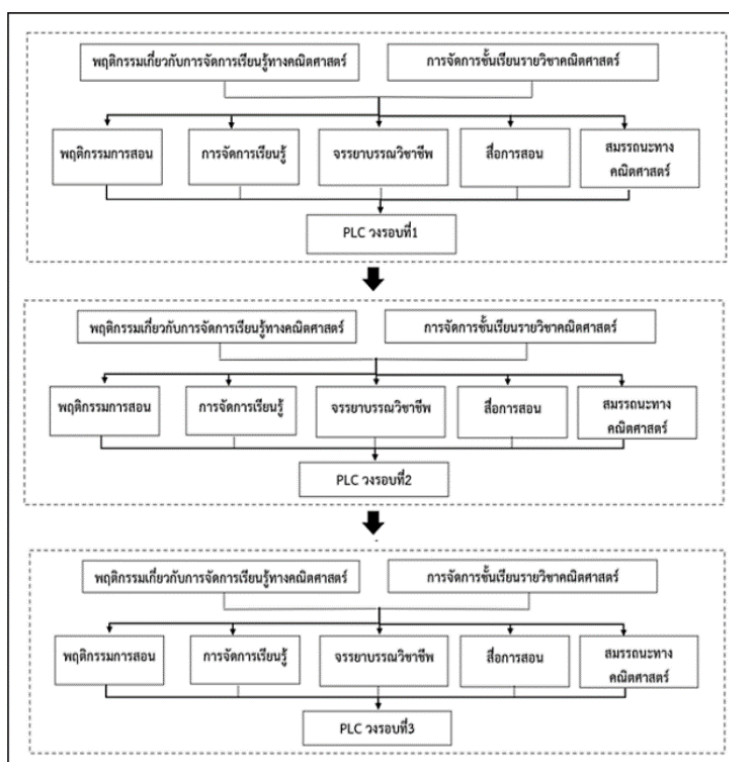
จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำวิจัยเรื่อง การศึกษาการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อจะเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ และแนวทางการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอน สื่อการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และส่งเสริมให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถนำผลของการจัดการชั้นเรียนไปต่อยอดให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์
2. เพื่อศึกษาการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามด้วยกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยการศึกษาจากคุรุสภา ซึ่งได้กรอบแนวคิดซึ่งมีรายละเอียด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 10 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่เรียนกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทั้ง 10 คน จำนวนทั้งหมด 365 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ต้องการศึกษา คือ พฤติกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ และการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ความกระตือรือร้นในการทำงาน และความสนใจนักเรียนและให้ความสำคัญกับนักเรียน ผู้วิจัยทำการสังเกตจำนวน 3 ครั้ง (วงรอบละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง) รวมทั้งหมด 3 ครั้ง
2. แบบสังเกตชั้นเรียนและแบบบันทึกการเปิดชั้นเรียน โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้รับการสังเกต ตอนที่ 2 เป้าหมายและการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ และ ตอนที่ 3 จรรยาบรรณวิชาชีพ จำนวน 2 ข้อ ผู้วิจัยทำการสังเกตจำนวน 3 ครั้ง (วงรอบละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง) รวมทั้งหมด 3 ครั้ง

การสร้างและหาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้จากครูสภา เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม
2. แบบสังเกตชั้นเรียนและแบบบันทึกการเปิดชั้นเรียน ที่ได้จากครูสภา เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

วิธีรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากคณะครุศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และกำหนดวันเวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทำการสร้างแผนการดำเนินงานและการสร้างทีม E-PLC
3. การดำเนินงาน E-PLC วงรอบที่ 1 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ชิ้นงานนักเรียน ที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 10 คน ได้ทำการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งสังเกตแผนการจัดการเรียนรู้ การเปิดชั้นเรียน ประชุมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แบบสังเกตชั้นเรียนและแบบบันทึกการเปิดชั้นเรียนที่ได้จากการครูสภาและศึกษาจากวิดีโอ PLC ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 10 คน
4. การดำเนินงาน E-PLC ในวงรอบที่ 2 และวงรอบที่ 3 ผู้วิจัยทำการสังเกตการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทั้ง 10 คน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แบบสังเกตชั้นเรียนและแบบบันทึกการเปิดชั้นเรียนที่ได้จากการครูสภาและศึกษาจากวิดีโอ PLC ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 10 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และนำเสนอด้วยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)
2. วิเคราะห์การจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้แบบสังเกตชั้นเรียนและแบบบันทึกการเปิดชั้นเรียน และนำเสนอด้วยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ จากข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มเป้าหมาย ที่มีประสบการณ์ทางด้านการฝึกสอนคณิตศาสตร์ 1 ปี จำนวน 10 คน ส่วนโรงเรียนที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม จำนวน 2 คน โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร จำนวน 2 คน และโรงเรียนสารคามพิทยาคม จำนวน 6 คน ส่วนผลการสังเกตส่วนพฤติกรรมส่วนบุคคลของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ในด้านบุคลิกภาพส่วนใหญ่แต่งกายสุภาพเรียบร้อย

มีบุคลิกที่ร่าเริง แจ่มใส กระฉับกระเฉง แต่มีบ้างที่ดูเฉยๆ ขี้มุก ในด้านความสนใจส่วนใหญ่ในเรื่องของความสวยความงาม หัวข้อด้านการศึกษา เทคโนโลยีใหม่ ๆ และเหตุการณ์ทั่วไปที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ในด้านลักษณะนิสัยส่วนใหญ่เป็นคนใจดี มีเมตตา สุภาพอ่อนโยน มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความยุติธรรม และมีความเป็นผู้นำ ในด้านพฤติกรรมการแก้ปัญหาส่วนใหญ่สามารถแก้ปัญหาได้ดี มีสติ รอบคอบ มีเหตุผล ใช้วิธีการที่หลากหลาย และในด้านพฤติกรรมการทำงานของโรงเรียนส่วนใหญ่มีจิตอาสา มีความรับผิดชอบสูง ตรงต่อเวลา มีมนุษยสัมพันธ์ต่อหน่วยงานอื่นเป็นอย่างดี และมีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลการสังเกตพฤติกรรมในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ จะมีพฤติกรรมที่แสดงออกชัดเจน คือ มีกิจกรรมเพื่อสำรวจความพร้อมก่อนสอน ตามด้วยทบทวนความรู้พื้นฐาน เดิมก่อนนำเสนอเนื้อหาใหม่เสมอ เชื่อมโยงความรู้เดิมไปสู่ความรู้ใหม่โดยให้สอดคล้องกับสถานการณ์รอบตัว สร้างสถานการณ์ให้นักเรียนเผชิญปัญหาที่เร้าใจและน่าสนใจ มีการเสริมแรงระหว่างทำกิจกรรม และมีสื่อประกอบ ในการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสม

2. ผลการศึกษาทักษะการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู วงรอบที่ 1 ด้านพฤติกรรมการสอนพบว่า มีพฤติกรรมที่เอาใจใส่นักเรียนอย่างแท้จริง และมีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าอย่างดี โดยพยายามทำให้ดีที่สุดถึงแม้จะมีอุปสรรคบางอย่าง เวลาที่นักเรียนมีข้อสงสัย ครูสามารถตอบคำถามของนักเรียนได้ ด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่จะมีการจัดการเรียนรู้ที่ดี ถ่ายทอดการเรียนการสอน ถึงจะมีอุปสรรคก็สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ พบว่า มี 3 จรรยาบรรณ คือ จรรยาบรรณต่อตนเอง จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ และจรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ ด้านสื่อการสอน พบว่าสื่อการสอนที่ใช้ในการสอนพื้นฐานที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทั่วไป ด้านสมรรถนะทางคณิตศาสตร์นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูใช้การอธิบายหรือการแสดงแทนเชิงคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปัญหาและอ่าน แปลความหมาย และทำความเข้าใจข้อความ คำถาม กิจกรรม สิ่งของ หรือ รูปภาพ เพื่อสร้างแบบจำลองของสถานการณ์นั้น วงรอบที่ 2 ด้านพฤติกรรมการสอน พบว่า ครูให้ความสนใจและใส่ใจกับนักเรียนทุกคนอย่างทั่วถึง ครูสามารถตอบคำถามสำหรับนักเรียนที่มีข้อสงสัย และเวลาที่มีนักเรียนตอบคำถามได้ หรือออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียนครูจะให้รางวัลหรือคะแนนพิเศษ ด้านการจัดการเรียนรู้ พบว่ามีการเตรียมพร้อมในการสอน ปรัชญาครูที่เลี้ยง และถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนได้เข้าใจ มีการวางแผนเนื้อหาการสอนให้เหมาะสม จัดกิจกรรมให้นักเรียนทำให้คะแนนหรือรางวัลให้นักเรียนที่ตอบคำถามได้ และให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนทำกิจกรรม เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ พบว่ามี 4 จรรยาบรรณ คือ จรรยาบรรณต่อตนเอง จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพและจรรยาบรรณต่อสังคม ด้านสื่อการสอน พบว่าสื่อการสอนที่ใช้สอนพื้นฐานและสื่อเทคโนโลยี เช่น Power Point ด้านสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระบุและอธิบายประเด็นทางคณิตศาสตร์ของสถานการณ์ปัญหาในโลกจริงรวมถึงการระบุตัวแปรที่สำคัญ และใช้ยุทธวิธีที่กำหนดให้เพื่อแสดงวิธีการแก้ปัญหาและบอกวิธีการแก้ปัญหา การแสดง และนำเสนอผลลัพธ์ตามลำดับขั้นตอน วงรอบที่ 3 ด้านพฤติกรรมการสอนพบว่า ครูสนใจและใส่ใจกับนักเรียนได้ทั่วถึงและมีการให้คะแนนหรือ

รางวัลให้กับนักเรียนที่ตอบคำถามหรือนักเรียนที่ออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ที่ดี มีการปรึกษาครูพี่เลี้ยงและปรับการสอนให้เข้ากับผู้เรียน ทำให้สอนได้ดีทุกขั้นตอน และมีกิจกรรมกลุ่มและเกมที่ทำให้นักเรียนตื่นตัวและสนใจเรียน เป็นการฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วย ให้นักเรียนมีส่วนร่วมออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี เสริมแรงโดยการให้คะแนนหรือของรางวัลให้นักเรียนที่ตอบคำถามได้ถูกต้อง ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ พบว่ามี 5 จรรยาบรรณ คือ จรรยาบรรณต่อตนเอง จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพและจรรยาบรรณต่อสังคม ด้านสื่อการสอน พบว่าสื่อการสอนที่ใช้หลากหลายวิธี เช่น Power Point เกม Kahoot วงล้อ สุ่มคำถาม กิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น ที่ช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพและน่าสนใจสำหรับนักเรียน ด้านสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเลือกใช้การอธิบายหรือการแสดงแทนเชิงคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปัญหาและจัดรูปอย่างง่ายหรือแยกย่อยสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อให้อาจวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ได้

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ จากข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกลุ่มเป้าหมาย ที่มีประสบการณ์ทางด้านการฝึกสอนคณิตศาสตร์ 1 ปี จำนวน 10 คน ส่วนโรงเรียนที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โรงเรียนท่าขอนยางพิทยาคม จำนวน 2 คน โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร จำนวน 2 คน และโรงเรียนสารคามพิทยาคม จำนวน 6 คน ส่วนผลการสังเกตส่วนพฤติกรรมส่วนบุคคลของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ในด้านบุคลิกภาพส่วนใหญ่ แต่งกายสุภาพเรียบร้อย มีบุคลิกท่าทางแจ่มใส กระฉับกระเฉง แต่มีบ้างที่ดูเงียบบริမ် เข้มงวด ในด้านความสนใจส่วนใหญ่ในเรื่องของความสวยงาม ห่วงข้อด้านการศึกษา เทคโนโลยีใหม่ ๆ และเหตุการณ์ทั่วไปที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ในด้านลักษณะนิสัยส่วนใหญ่เป็นคนใจดี มีเมตตา สุภาพอ่อนโยน มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความยุติธรรม และมีความเป็นผู้นำ ในด้านพฤติกรรมการแก้ปัญหาส่วนใหญ่สามารถแก้ปัญหาได้ดี มีสติ รอบคอบ มีเหตุผล ใช้วิธีการที่หลากหลาย และในด้านพฤติกรรมการทำงานโรงเรียนส่วนใหญ่มีจิตอาสา มีความรับผิดชอบสูง ตรงต่อเวลา มีมนุษยสัมพันธ์ต่อหน่วยงานอื่นเป็นอย่างดี และมีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลการสังเกตพฤติกรรมในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์จะมีพฤติกรรมที่แสดงออกชัดเจน คือ มีกิจกรรมเพื่อสำรวจความพร้อมก่อนสอน ตามด้วยทบทวนความรู้พื้นฐานเดิมก่อนนำเสนอเนื้อหาใหม่เสมอ เชื่อมโยงความรู้เดิมไปสู่ความรู้ใหม่โดยให้สอดคล้องกับสถานการณ์รอบตัว สร้างสถานการณ์ให้นักเรียนเผชิญปัญหาที่เร้าใจและน่าสนใจ มีการเสริมแรงระหว่างทำกิจกรรม และมีสื่อประกอบในการจัดการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม ทั้งนี้เนื่องมาจากด้านบุคลิกภาพเป็นเช่นนี้เพราะว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ควรเป็นแบบอย่างที่ดี มีความประพฤติเรียบร้อย ให้นักเรียนปฏิบัติตาม ซึ่งการแต่งกายจะ

แสดงถึงการมีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบของตนเอง ในด้านลักษณะเป็นเช่นนี้เพราะว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูต้องการให้นักเรียนมีการศึกษาที่ดีเป็นคนดีของสังคมและเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีของสังคมในอนาคต ในด้านพฤติกรรมการแก้ปัญหาเป็นเช่นนี้เพราะว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีการเตรียมการเรียนการสอนและเฝ้าหาความรู้ใหม่ ๆ เสมอ จึงสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ และในด้านพฤติกรรมการทำงานของโรงเรียนเป็นเช่นนี้เพราะว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูต้องปฏิบัติตามเป็นแบบอย่างที่ดีให้นักเรียนและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพในทางที่ดี และผลการสังเกตพฤติกรรมในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ มีลักษณะของพฤติกรรมโดยภาพรวม คือ เริ่มสอนโดยการทำกิจกรรมที่เรียกสมาธิของนักเรียน หรือเริ่มสอนโดยใช้สถานการณ์ที่อยู่ในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับเนื้อหา โดยนักเรียนเป็นผู้แก้ไขสถานการณ์ทั้งรูปแบบการทำแบบฝึกหัด การอภิปราย การนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา โดยครูมีการเตรียมสื่อหรืออุปกรณ์ที่ช่วยในการสอนเสมอ เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง หรือสร้างความรู้ได้จากการดูตัวอย่างจากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ซึ่งนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะมีรางวัลพิเศษ เช่น คะแนนพิเศษ ของรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อเป็นการเสริมแรงจิตใจในการทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ อังสนา จันแดง (2552) กล่าวลักษณะของผู้สอนที่ดี คือมีความรู้ดี ถ่ายทอดดี และบุคลิกดีและจิตใจเอื้ออารี มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเจตคติต่อการเรียนได้รับทั้งอิทธิพลทางอ้อมมาจากพฤติกรรมทางการเรียนของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนมีพฤติกรรมทั้งภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียนที่เหมาะสมกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดี เช่น การใช้เวลาที่นอกเหนือจากการเรียนปกติศึกษาเพิ่มเติม การทำการบ้านที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ การวางแผนการทบทวนบทเรียนล่วงหน้าทุกครั้งและอ่านทบทวนบทเรียนจนกว่าจะเข้าใจ เป็นต้น Boy and Nancy (1985) ยังกล่าวว่า ในด้านการเรียนการสอนในชั้นเรียน ครูระดับมัธยมศึกษาจะเน้นทางด้านระเบียบวินัยมากกว่าในระดับวิทยาลัย ครูวิทยาลัยจะเน้นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดที่กว้างขวางและคิดเชิงนามธรรมให้มาก ส่วนครูในวิทยาลัยชุมชนนั้นให้ผู้เรียนศึกษาเป็นรายบุคคล และพยายามช่วยเหลือให้แต่ละคนพัฒนาตนเองให้มากที่สุด ในชั้นเรียน ครูดีเด่นทุกกลุ่มที่ศึกษา มีความคาดหวังในตัวผู้เรียน นอกจากนั้นพฤติกรรมที่มุ่งทางด้านความสามารถของผู้เรียนทำให้ประสบความสำเร็จในการสอน อย่างไรก็ตามพฤติกรรมการพัฒนาตนเองของผู้เรียนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสอนที่ดีของครู อีกทั้ง Tomic (1989) กล่าวอีกว่า พฤติกรรมการสอนที่มีประสิทธิผลในด้านอารมณ์ ได้แก่ การบรรยาย/คำอธิบายของครูทุกรูปแบบการซักถาม ตามด้วยการตอบสนองของนักเรียนที่ถูกต้อง และการรับรู้เชิงบวกทุกรูปแบบ พฤติกรรมการสอนมีผลเชิงบวกต่อความรู้ทางคณิตศาสตร์มากกว่าส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของนักเรียนต่อคณิตศาสตร์

2. ผลการศึกษาทักษะการจัดการชั้นเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู วงรอบที่ 1 การจัดการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่จะมีการจัดการเรียนรู้ที่ดี ถ่ายทอดการเรียนการสอน ถึงจะมีอุปสรรคก็สามารถแก้ไขเฉพาะหน้าได้ดี จรรยาบรรณที่พบมี 3 ด้าน คือ จรรยาบรรณต่อตนเอง

จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ และจรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ สื่อการสอนที่ใช้ในการสอนพื้นฐานที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนทั่วไป พฤติกรรมพบว่า มีพฤติกรรมที่เอาใจใส่นักเรียนอย่างแท้จริง และมีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าอย่างดี โดยพยายามทำให้ดีที่สุดถึงแม้จะมีอุปสรรคบางอย่าง เวลาที่นักเรียนมีข้อสงสัย ครูสามารถตอบคำถามของนักเรียนได้ สมรรถนะทางคณิตศาสตร์นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูใช้การอธิบายหรือการแสดงแทนเชิงคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปัญหาและอ่าน แปลความหมาย และทำความเข้าใจข้อความ คำถาม กิจกรรม สิ่งของ หรือ รูปภาพ เพื่อสร้างแบบจำลองของสถานการณ์นั้น

วงรอบที่ 2 การจัดการเรียนการสอนมีการเตรียมพร้อมในการสอน ปรึกษาครูพี่เลี้ยง และถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนได้เข้าใจ มีการวางแผนเนื้อหาการสอนให้เหมาะสม จัดกิจกรรมให้นักเรียนทำ ให้คะแนนหรือรางวัลให้นักเรียนที่ตอบคำถามได้ และให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนทำกิจกรรม เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

จรรยาบรรณที่พบมี 4 ด้าน คือ จรรยาบรรณต่อตนเอง จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพและจรรยาบรรณต่อสังคม สื่อการสอนที่ใช้สอนพื้นฐานและสื่อเทคโนโลยี เช่น Power Point พฤติกรรม พบว่า ครูให้ความสนใจและใส่ใจกับนักเรียนทุกคนอย่างทั่วถึง ครูสามารถตอบคำถามสำหรับนักเรียนที่มีข้อสงสัย และเวลาที่มีนักเรียนตอบคำถามได้ หรือออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียนครูจะให้รางวัลหรือคะแนนพิเศษ สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระบุและอธิบายประเด็นทางคณิตศาสตร์ของสถานการณ์ปัญหาในโลกจริงรวมถึงการระบุตัวแปรที่สำคัญ และใช้ยุทธวิธีที่กำหนดให้เพื่อแสดงวิธีการแก้ปัญหาและบอกวิธีการแก้ปัญหา การแสดง และนำเสนอผลลัพธ์ตามลำดับขั้นตอน

วงรอบที่ 3 มีการจัดการเรียนรู้ที่ดีมีการปรึกษาครูพี่เลี้ยงและปรับการสอนให้เข้ากับผู้เรียน ทำให้สอนได้ดีทุกขั้นตอน และมีกิจกรรมกลุ่มและเกมที่ทำให้นักเรียนตื่นตัวและสนใจเรียน เป็นการฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วย ให้นักเรียนมีส่วนร่วมออกมาแนะนำเสนอหน้าชั้นเรียน สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี เสริมแรงโดยการให้คะแนนหรือของรางวัลให้นักเรียนที่ตอบคำถามได้ถูกต้อง

จรรยาบรรณที่พบมี 5 ด้าน คือ จรรยาบรรณต่อตนเอง จรรยาบรรณต่อวิชาชีพจรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพและจรรยาบรรณต่อสังคม สื่อการสอนที่ใช้หลากหลายวิธี เช่น Power Point เกม Kahoot วงล้อสุ่มคำถาม กิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น ที่ช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพและน่าสนใจสำหรับนักเรียน พฤติกรรมพบว่า ครูสนใจและใสใจนักเรียนได้ทั่วถึงและมีการให้คะแนนหรือรางวัลให้กับนักเรียนที่ตอบคำถามหรือนักเรียนที่ออกมาแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเลือกใช้การอธิบายหรือการแสดงแทนเชิงคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปัญหาและจัดรู้อย่างง่ายหรือแยกย่อยสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากวงรอบที่ 1 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีการเตรียมการจัดการเรียนการสอน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีจรรยาบรรณต่อตนเอง มีวินัยในตนเอง พัฒนาตนเองด้านบุคลิกภาพ และวิสัยทัศน์ จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ มีเมตตา เอาใจใส่ ช่วยเหลือ ส่งเสริมให้กำลังใจนักเรียน จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน พฤติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นเช่นนี้เพราะได้มีการเตรียมแผนการสอนและ

สื่อการสอนจึงทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ดี มีสติ รอบคอบ สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นเช่นนี้ เพราะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถจัดกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ วงรอบที่ 2 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีการปรึกษาครูพี่เลี้ยงในการเตรียมการจัดการเรียนการสอน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีจรรยาบรรณต่อตนเอง มีวินัยในตนเอง พัฒนาตนเองด้านบุคลิกภาพ และวิสัยทัศน์ จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ มีเมตตา เอาใจใส่ ช่วยเหลือ ส่งเสริมให้กำลังใจนักเรียน จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จรรยาบรรณต่อสังคม รักษาผลประโยชน์ของส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย พหุติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นเช่นนี้เพราะมีการเตรียมแผนการสอนและสื่อ การสอนจึงทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ดี มีสติ รอบคอบ มีการเอาใจใส่นักเรียนได้อย่างทั่วถึง และมีกิจกรรมให้นักเรียนสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นเช่นนี้ เพราะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถจัดกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจนักเรียนเป็นรายบุคคล และช่วยเหลือผู้เรียนได้อย่างตรงจุด ว่ามีความชอบความถนัดอะไร วงรอบที่ 3 นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีการปรึกษาครูพี่เลี้ยงในการเตรียมการจัดการเรียนการสอน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีจรรยาบรรณต่อตนเอง มีวินัยในตนเอง พัฒนาตนเองด้านบุคลิกภาพ และวิสัยทัศน์ จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ รัก ศรัทธา ซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบต่อวิชาชีพ จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ มีเมตตา เอาใจใส่ ช่วยเหลือ ส่งเสริมให้กำลังใจนักเรียน จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จรรยาบรรณต่อสังคม รักษาผลประโยชน์ของส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย พหุติกรรมของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นเช่นนี้เพราะมีการเตรียมแผนการสอน สื่อการสอน เตรียมเทคนิคและวิธีการที่หลากหลาย จึงทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ดี มีสติ รอบคอบ มีการเอาใจใส่นักเรียนได้อย่างทั่วถึง และมีกิจกรรมให้นักเรียนสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นเช่นนี้ เพราะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจัดกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจนักเรียนเป็นรายบุคคล และช่วยเหลือผู้เรียนได้อย่างตรงจุด ว่ามีความชอบ ความถนัดอะไรบ้าง ซึ่งมีประโยชน์ในการออกแบบการสอน เช่น การแบ่งกลุ่มทำงาน โดยไม่ให้เกิดกลุ่มเก่ง หรือกลุ่มอ่อน มาจับกลุ่มกันเอง เพราะถ้ามาจับกลุ่มกันเองแบบนี้ จะทำให้การเรียนรู้เกิดไม่เต็มที่ และการแบ่งกลุ่มแบบนี้เป็นการเรียนรู้ ซึ่งกันและกัน นำไปสู่การยอมรับความแตกต่าง และการร่วมมือ ช่วยเหลือกันในการทำงานให้สำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับ สุคนธ์ธำ ธรรมพุทธิ (2552) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงวิธีการที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงวิธีการที่เน้นกระบวนการกลุ่มมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และทักษะการเชื่อมโยง และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงวิชาการที่เน้นกระบวนการกลุ่มมีผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ระดับดี Reyes and Stanic (1988) ยังกล่าวว่า ในด้านการเรียนการสอนในชั้นเรียน กระบวนการในชั้นเรียน และการดูแลเอาใจใส่

ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เจตคติของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เกี่ยวข้องกับเจตคติของผู้เรียน และยังสามารถส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนให้ดีขึ้นด้วย อีกทั้ง Dijk et al (2019) ยังกล่าวว่า ทักษะการจัดการชั้นเรียนของครูมีผลกระทบโดยตรงต่อแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียนและมีผลกระทบทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญต่อคะแนนคณิตศาสตร์ของนักเรียนซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนในชั้นเรียนของครูที่มีการจัดการชั้นเรียนดีกว่ามีแรงจูงใจในการเรียนคณิตศาสตร์และคะแนนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น ซึ่งเน้นการช่วยเหลือครู

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อเสนอแนะให้ผู้ที่มีผลการวิจัยไปใช้ตระหนักถึงการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และมีการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน แผนการสอน สื่อการสอน และปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2. ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อเสนอแนะให้ผู้ที่มีผลการวิจัยไปใช้ตระหนักในการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและนำไปสู่การพัฒนาทักษะและสมรรถนะทางคณิตศาสตร์

3. ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อเสนอแนะให้ผู้ที่มีผลการวิจัยไปใช้ตระหนักถึงความสามารถของนักเรียนโดยการส่งเสริมให้เด็กอ่อนมีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการชั้นเรียนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2. ควรศึกษาการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้และการชี้แจงการทำกิจกรรมอย่างละเอียดเพื่อให้ นักเรียนลดการผิดพลาดปฏิบัติได้ถูกต้อง

3. ควรศึกษาการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและนำไปสู่การพัฒนาทักษะและสมรรถนะทางคณิตศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

ชนาธิป พรกุล. (2554). *การสอนกระบวนการคิด: ทฤษฎีและการนำไปใช้* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ทวีพริ้นท์.

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. (2559). *คู่มือรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ*

และ 2. ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาลัยการฝึกหัดครู. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

เรวณี ชัยเชาวรัตน์. (2558). *ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)*.

9 *วิถีสร้างครูสู่ศิษย์* [เอกสารประมวลแนวคิดและแนวทางพัฒนาวิชาชีพครูสำหรับคณะทำงานโครงการพัฒนาระบบกลไกและแนวทางการหนุนเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาผู้เรียน]. มปท.

- ศศิธร ชันติธรางกูร. (2551). การจัดการชั้นเรียนของครูมืออาชีพ. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 1(2), 1-19.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2566). *โครงการการจัดกิจกรรมส่งเสริมกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาจรรยาบรรณวิชาชีพผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Ethics in Professional Learning Community : E-PLC)*. สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สุคนธ์ธำ ธรรมพุกโฮ. (2552). ผลการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงวิธีการที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสอนด้วยชุดการเรียนรู้การสอน 3 แบบ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อังสนา จันแดง. (2552). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหลักการคณิตศาสตร์ สำหรับนักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Abed, Sameer, Kasim and Othman. (2020). Predicting Effect Implementing the Jigsaw Strategy on the Academic Achievement of Students in Mathematics Classes. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. 15(1), 1-7.
- Boy and Nancy. (1985). *Teaching Behaviours of Excellent Instructors at Miami Dade Community College*. Ph.D. Dissertation. The University of Texas at Austin. (Online). Available: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fulleiu/8609559>.
- Reyes and Stanic. (1988). Race, sex, socioeconomic status, and mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 19(1), 26-43.
- Tomic, Welko. (1989). Teaching Behavior and Student Learning Outcomes in Dutch Mathematics Classrooms. *Journal of Educational Research*, 82(6), 339-345.
- Dijk, Wilhelmina van, Nicholas A., Grasley-Boy, Nicolas. (2019). The relation between classroom management and mathematics achievement: A multilevel structural equation model. *International journal of Psychology in the Schools*, 56(7), 1173-1186.