

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการการ เสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ของครู ประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี ในด้านหลักสูตรและ เนื้อหา ด้านการดำเนินการสอน ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดผลและการประเมินผล ด้านบุคลิกภาพของครู มนุษยสัมพันธ์ การแนะแนวในการเรียน การสร้าง เจตคติที่ดีต่อการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. เพื่อศึกษาความต้องการเกี่ยวกับวิธีการจัด เสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ตัวอย่างประชากร
ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูผู้ทำหน้าที่ปฏิบัติการสอน คณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการ ประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี ปีการศึกษา 2530 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) จำนวนตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 444 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ โดยแบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบ เลือกตอบ
ตอนที่ 2 เกี่ยวกับความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ และความต้องการเกี่ยวกับวิธี เสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับความรู้ด้านเนื้อหาจิตศาสตร์ในระดับต่าง ๆ

ตอนที่ 4 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบปลายเปิด ตอบได้โดยเสรี

ภายใต้หัวข้อที่กำหนดให้

แบบสัมภาษณ์ครู ตามเกี่ยวกับความต้องการในการ เสริมสมรรถภาพทางการสอน
วิชาจิตศาสตร์

แบบสัมภาษณ์นักเรียน ตามเกี่ยวกับด้านบุคลิกภาพ มนุษย์สัมพันธ์ การแนะแนวใน
การเรียน การสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนจิตศาสตร์ของครูผู้สอนจิตศาสตร์

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำไปทดลองใช้แล้วจึงส่งแบบสอบถามจำนวน 444 ฉบับ ไปยังกลุ่มตัวอย่าง ได้แบบสอบถามคืน 394 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.74

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เริ่มทำในปลายภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2530 โดยนำแบบสอบถามไปแจกแก่ครูที่เป็นตัวอย่างประชากรตามสำนักงาน การประถมศึกษาอำเภอ ที่ได้รับการสุ่มเป็นตัวอย่าง แล้วผู้วิจัยไปรับคืนด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรม SPSS

สรุปผลการวิจัย

1. สถานภาพของครู

1.1 ครูผู้สอนจิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ส่วนมากคือร้อยละ 54.82 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 45.18 เป็นผู้ที่มิอายุในช่วง 30-39 ปี ร้อยละ 70.31 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 55.01 สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็ก

1.2 ครูผู้สอนจิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ส่วนมากคือร้อยละ 90.10 เป็นครูที่ไม่เคยเรียนจิตศาสตร์เป็นวิชาเอก หรือวิชาโท ร้อยละ 35.58 มีประสบการณ์ในการสอนจิตศาสตร์อยู่ระหว่าง 1-5 ปี และสอนกลุ่มประสบการณ์อื่น ๆ ด้วย คิดเป็นร้อยละ

59.14

1.3 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ส่วนมากคือร้อยละ 90.16 มีงานรับผิดชอบในหน้าที่ครูประจำชั้น และต้องสอนทุกวิชาคิดเป็นร้อยละ 69.80 เป็นครูที่ทำการสอนคณิตศาสตร์ 10 คาบขึ้นไปในหนึ่งสัปดาห์ มีร้อยละ 74.37

1.5 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ส่วนมากคือร้อยละ 50.25 ระบุว่า โรงเรียนมีห้องสมุดซึ่งจัดบริการหนังสืออ่านประกอบคณิตศาสตร์

1.6 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ส่วนมากคือร้อยละ 77.92 ไม่เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 36.04 ต้องการให้มีการจัดอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในช่วงระหว่างภาคเรียนที่ 3 และต้องการให้จัดการอบรม ในช่วงระยะเวลา 1-3 วัน คิดเป็นร้อยละ 62.24 โดยต้องการให้จัดในลักษณะของการให้ความรู้ภาคทฤษฎี และการปฏิบัติควบคู่กันไป

1.7 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ส่วนมากคือร้อยละ 68.78 ทำการหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยการศึกษาจากคู่มือครู สิ่งตีพิมพ์ และเอกสารที่มีอยู่ในหมวดคณิตศาสตร์ และร้อยละ 78.93 ระบุว่าในระยะ 1-3 ปีที่ผ่านมา โรงเรียนไม่เคยจัดกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

2. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ ด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ด้านหลักสูตรและเนื้อหา

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านหลักสูตรและเนื้อหาอยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การหาแหล่งความรู้ด้านเอกสาร สิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมความรู้ทางคณิตศาสตร์

2.2 ด้านการดำเนินการสอน

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านการดำเนินการสอน อยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ วิธีการจัดสอนซ่อมนักเรียนที่เรียนอ่อน และสอนเสริมนักเรียนที่เรียนเก่ง ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 4 และ 5 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 3 และ 6

ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการและเทคนิคในการจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน

2.3 ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรู้เกี่ยวกับแหล่งผลิต แหล่งให้บริการ ตลอดจนวิทยาการใหม่ ๆ ทางด้านสื่อการเรียนการสอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลประกอบการสอน

2.4 ด้านการวัดผลและประเมินผล

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านการวัดผลและประเมินผลอยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การวิเคราะห์ข้อสอบ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 3, 5 และ 6 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 4 มีข้อที่ต้องการและค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การสร้างข้อสอบมาตรฐาน และเก็บเป็นธนาคารข้อสอบ

2.5 ด้านบุคลิกภาพของครู มนุษย์สัมพันธ์ การแนะแนวในการเรียน การสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านบุคลิกภาพของครู มนุษย์สัมพันธ์ การแนะแนวในการเรียน การสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ วิธีการให้คำปรึกษาแก่นักเรียนในด้านเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความถนัด และสภาพเศรษฐกิจของครอบครัวในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 3, 4 และ 6 มีข้อที่ต้องการและค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การสร้างเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีข้อที่ต้องการและค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ วิธีการกระตุ้นให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมและสามารถแก้ปัญหาของตนเองได้

3. ความต้องการ เกี่ยวกับวิธีการจัด เสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการเกี่ยวกับวิธีการจัดเสริมสมรรถภาพทางการสอนทุกวิธีอยู่ในระดับปานกลาง และวิธีการที่ต้องการมากและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาต่อในสาขาคณิตศาสตร์ทั้งในและนอกเวลาราชการ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 วิธีที่ต้องการและค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเพิ่มพูนความรู้ด้วยการศึกษาองานในโรงเรียนอื่น หรือโรงเรียนผู้นำการใช้หลักสูตร และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5 และ 6 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ จัดให้ครูได้รับการอบรมสัมมนา ปฏิบัติการเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์

4. ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์ในแต่ละระดับ

เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ที่กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 มั่นใจว่ามีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับเนื้อหาที่มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 87.97 คือ เรื่องจำนวนและตัวเลข 0-100 ส่วนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่กลุ่มตัวอย่างระบุว่ามีความรู้ไม่เพียงพอมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.01 คือ เรื่องโจทย์การหาร และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.61 ระบุว่าสอนยากที่สุด คือ โจทย์ปัญหาการลบ

เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ที่กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 มั่นใจว่ามีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับเนื้อหา มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 85.49 คือ เรื่องการบวกที่มีหลายหลัก ส่วนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่กลุ่มตัวอย่างระบุว่ามีความรู้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 36.64 คือ เรื่องการหารเมื่อตัวหารไม่เก็บสามหลัก และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.67 ระบุว่าสอนยากที่สุด คือ เรื่องการหาร

เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ที่กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 มั่นใจว่ามีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับเนื้อหา มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 87.79 คือ เรื่อง จำนวนและตัวเลขที่เกิน 100,000 ส่วนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่กลุ่มตัวอย่างระบุว่ามีความรู้ไม่เพียงพอ มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.32 คือ เรื่อง การคูณ หาร ทศนิยม และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14.39 ระบุว่าสอนยากที่สุด คือ เรื่องทศนิยม

5. เกี่ยวกับข้อเสนอแนะทั่วไป

ด้านหลักสูตรและเนื้อหา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า ควรมีการจัดเนื้อหาในแต่ละชั้นให้เหมาะสมกับเวลา และควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตร และเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น เน้นให้เห็นถึงการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ด้านการดำเนินการสอน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า ควรมีการอบรมสัมมนา เกี่ยวกับวิธีสอนใหม่ ๆ และเทคนิคการสอนที่นำมาใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ และควรมีหนังสือ เอกสารหรือคู่มือ ที่จะช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเพียงพอที่จะศึกษาได้ในภายในโรงเรียน

ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า ควรมีการศึกษา อบรมเชิงปฏิบัติการและสาธิตเกี่ยวกับการผลิตการใช้สื่อ มีหน่วยงานรับผิดชอบเกี่ยวกับการผลิตและให้บริการ ควรมีเอกสารเกี่ยวกับวิธีผลิต และวิธีใช้สื่อการเรียนการสอนที่ตรงกับเนื้อหา

ด้านการวัดผลและประเมินผล ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า ควรมีการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานเก็บ เป็นธนาคารข้อสอบ แลก เปลี่ยนแบบทดสอบระหว่างกลุ่มโรงเรียน จัดทำแบบทดสอบเป็นแบบฉบับเดียวกันทั้งหมด

ด้านบุคลิกภาพของครู บัญชยสัมพันธ์ การแนะแนวในการเรียน การสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า ควรมีความศรัทธาในอาชีพครูและมีสมรรถภาพในการปกครองชั้นเรียน หมั่นหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ

ปัญหาในการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้เสนอแนะว่า มีปัญหาขาดแคลนทางด้านเอกสารประกอบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กมีปัญหาด้านงบประมาณ นักเรียนไม่มีความรู้พื้นฐานก่อนเข้าสู่ชั้นเรียน นักเรียนมีเจตคติไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ คิดว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก

6. สรุปผลการสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน ต้องการให้มีการนิเทศ

ภายใน และจัดฝึกอบรมสัมมนา ปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดเสริมสมรรถภาพทางการสอน
คณิตศาสตร์

7. สรุปผลการสัมภาษณ์นักเรียน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ส่วนใหญ่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ แต่ครูไม่ค่อย
เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากนัก เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียน
มักจะไม่ค่อยขอคำแนะนำจากครูแต่จะไปปรึกษาเพื่อนแทน ชอบครูที่มีความเข้าใจนักเรียน
อารมณ์ดี และสอนดี

การอภิปรายผล

1. ความต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ

ด้านหลักสูตรและเนื้อหา

เมื่อพิจารณาโดยส่วนรวม จะเห็นว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6
ต้องการการเสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้านหลักสูตรและเนื้อหาในระดับปานกลาง
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อแล้ว ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การหาแหล่งความรู้ด้านเอกสาร สิ่งตีพิมพ์
ที่จะส่งเสริมความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแหล่งที่เป็นหลักในการผลิตเอกสารที่
เกี่ยวข้องกับ การเรียนการสอนของครูโดยตรง คือ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และ
เทคโนโลยี ส่วนแหล่งอื่น เช่น สถาบันทางการศึกษา และส่วนเอกชนนั้นยังมีการเผยแพร่น้อย
โดยเฉพาะโรงเรียนที่อยู่ในภูมิภาค ประกอบกับเอกสารจากแหล่งผลิตนั้นมีไม่เพียงพอ ดังที่
บุญลือ ชัยขวัญ (2521 : 122) ได้ศึกษาเรื่อง "ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครูโรงเรียน
ประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด เขตการศึกษา 3" พบว่า ครูสนใจที่จะแสวงหา
ความรู้เพิ่มเติม แต่ขาดแหล่งวิชาการและหนังสือจะค้นคว้า และจากการวิจัยของ สมาน บุญล้น
(2524 : 84) ที่วิจัยเรื่อง "การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ.2521 ในเขตการศึกษา
1" โดยส่งแบบสอบถามไปยังบุคลากร 3 ฝ่าย คือ ผู้บริหารโรงเรียน หัวหน้าหมวด และครู
ผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 1 จำนวน 630 ฉบับ พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่
ในหมวดคณิตศาสตร์ได้แก่ความไม่เพียงพอของเอกสารหลักสูตร และสอดคล้องกับผลการวิจัย
ของ อวยชิต สือยรยงศิริ (2527 : 9) พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความต้องการการเสริม

สมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านหลักสูตรและเนื้อหาอยู่ในระดับมากและมีความต้องการเป็นอันดับหนึ่งคือ การหาแหล่งความรู้ด้าน เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมความรู้ทางคณิตศาสตร์ และจากข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างก็ต้องการให้มีการปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น และเน้นให้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และควรปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลาในแต่ละระดับชั้น อาจเนื่องมาจากในตัวหลักสูตรคณิตศาสตร์ มีบางเรื่องที่สอนเข้าใจยากและต้องใช้เวลานาน แต่หลักสูตรก็ได้กำหนดเวลาไว้ให้น้อย ครูจึงต้องเร่งสอนเพื่อให้จบภายในเวลาที่กำหนดโดยไม่ได้คำนึงถึงตัวนักเรียนว่าจะเกิดการ เรียนรู้หรือไม่ ส่วนในบางเรื่อง เป็นเรื่องที่ยาก ๆ ใช้เวลาในการสอนน้อยก็ให้เวลามาก ซึ่งก็ก่อให้เกิดความยุ่งยากพอสมควร และอีกประการหนึ่งครูผู้สอนไม่ค่อยได้เน้นให้นักเรียนนำคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่ได้บอกให้ทราบว่าคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อชีวิตมากน้อยเพียงไร เพียงแต่สอนให้จบตามหลักสูตรกำหนดเท่านั้น ซึ่งสังเกตได้จากการยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาซึ่งมักจะไม่ใช้โจทย์ที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน นักเรียนก็ได้แต่ทำตามตามที่ครูบอกโดยไม่ทราบว่า โจทย์เกี่ยวกับอะไรมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับตนเองมากน้อยเพียงไร แต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่าหลักสูตรก็ได้ให้ครูมีการปรับหลักสูตรหรือยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นได้แต่ก็ให้ยึดจุดหมายและหลักการไว้ ครูก็ไม่ทำตามค่อยแต่จะสอนให้จบหลักสูตรเพียงอย่างเดียว อาจจะเกิดจากความไม่เข้าใจอย่างเพียงพอก็ได้ เพราะฉะนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องต้องหาทางแก้ไขและช่วยเหลือครูให้เข้าใจและทำการสอนได้อย่างตรงจุดประสงค์และบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการดำเนินการสอน

เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความต้องการการ เสริมสมรรถภาพทางการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้านการดำเนินการสอนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นชั้น จะพบว่า เรื่องที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 4 และ 5 ต้องการ และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ วิธีการจัดสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนอ่อน และสอนเสริมนักเรียนที่เรียนเก่ง ซึ่งอาจเป็นเพราะครูต้องการที่จะให้นักเรียนของคนได้รับการซ่อมเสริมเพื่อการเรียนรู้อบรมจุดประสงค์ และส่งเสริมนักเรียนที่เรียนคืออยู่แล้ว ซึ่งเป็นสมรรถภาพที่ครูควรมี ดังที่ กรมวิชาการ (2524 : 97-98) ได้กล่าวถึงลักษณะการสอนซ่อมเสริมว่าการสอนซ่อมเสริมเป็นวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนที่เรียนช้าสามารถเรียนได้ทันเพื่อน เป็น

การสอนที่ช่วยให้นักเรียนที่ยังไม่เข้าใจบทเรียนใดบทเรียนหนึ่ง ให้มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และช่วยให้นักเรียนที่เรียนไปแล้วแต่ยังไม่เกิดผลสัมฤทธิ์ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ให้มีสัมฤทธิ์ผลยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการสอนที่ช่วยให้นักเรียนที่เรียนดีหรือเรียนเก่ง ซึ่งมีความฉลาดอยู่แล้วให้มีโอกาสเสริมความรู้เพิ่มมากยิ่งขึ้น ข้อความดังกล่าวสอดคล้องกับความคิดเห็นของวัลลภา อารีรัตน์ (2523 : 78) ที่วิจัยเรื่อง "ปัญหาการวัดและประเมินผลการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จังหวัดกาญจนบุรี" พบว่า ครูควรจัดสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

เรื่องที่ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2,3 และ 6 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ และเทคนิคในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูผู้สอนมองเห็นความสำคัญของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งตรงกับความคิดเห็น ไพโรจน์ นาคะสุวรรณ และ วันนอร์ มะทา (2528 : 5) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเสริมหลักสูตรมีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจัดให้แก่ผู้เรียน เพราะเป็นการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ แก่แก่นักเรียนรอบด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างให้การเรียนรู้ตามหลักสูตรสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และจากการวิจัยของ สหัสศรี เพ็งบุญ (2528 : 100) ก็พบว่า ครูคณิตศาสตร์และนักเรียนมีความคิดเห็นว่าการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน จะทำให้นักเรียนได้รับประโยชน์ในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก เช่น ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ช่วยส่งเสริมการเรียนคณิตศาสตร์ ช่วยให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ ฯลฯ และกลุ่มตัวอย่างได้เสนอแนะว่าควรมีการจัดอบรม สัมมนา เกี่ยวกับวิธีการสอนใหม่ ๆ และเทคนิคการสอนที่นำมาใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ อวจเป็นเพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว้าดว้ย เรื่องที่เป็นนามธรรม สอนโดยการอธิบายแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ไม่เป็นการฝึกให้นักเรียนได้ใช้เหตุผลพิจารณาหรือคิดหาวิธีการทำด้วยตนเองเลย เพราะนักเรียนคอยแต่จะทำตามที่ครูอธิบายอย่างเดียว พอพลิกแพลงโจทย์ไปจากตัวอย่างก็ทำไม่ได้ ซึ่งเป็นผลเสียมากกว่าดี เพราะฉะนั้นครูผู้สอนจะต้องหาวิธีการสอนและเทคนิคการสอนที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ มาเพื่อใช้ในการสอน จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นกว่าอธิบายอย่างเดียว

ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

จะเห็นว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการ เสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละชั้นพบว่า เรื่องที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความรู้เกี่ยวกับแหล่งผลิต แหล่งให้บริการ ตลอดจนวิทยาการ ใหม่ ๆ ทางด้านสื่อการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ วิไล ไบว์ เสรีวงศ์ (2522 : 110) ที่วิจัยเรื่อง "ปัญหาการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ชั้น ประถมปีที่ 1 ในเขตการศึกษา 6" และพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนและครูประจำชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ประสบปัญหาด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนนี้ในระดับมาก เนื่องจากโรงเรียน ขาดสื่อการเรียน ขาดแหล่งบริการสื่อการเรียนให้แก่ครู ขาดแหล่งค้นคว้าสำหรับครูและ นักเรียน

เรื่องที่ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 3, 4, 5 และ 6 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรู้เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน เช่น เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพยนตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูเห็นว่า โสตทัศนูปกรณ์เหล่านี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนมาก และจะเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มขึ้น เพราะนักเรียน ได้สัมผัสด้วยตา และหู ของตนเอง จะมีผลดีกว่าการที่ฟังครูอธิบายอย่างเดียว และก็เป็น สิ่งแปลกใหม่ที่นักเรียนประถมศึกษาส่วนมากไม่เคยพบเห็นมาก่อน ยกเว้นในโรงเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งมีความพร้อมทุกด้าน แต่ส่วนมากในโรงเรียนประถมศึกษาโดยทั่วไป มักไม่มี เครื่องโสต ทัศนูปกรณ์ เพราะขาดงบประมาณ ขาดไฟฟ้า ขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในด้านนี้โดยเฉพาะ ซึ่งเป็นการสอดคล้องกับการวิจัยของ เจริญใจ มุณฑิต (2514 : บทคัดย่อ) พบว่า ส่วนใหญ่ โรงเรียนประถมศึกษาต้องการวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ โสตทัศนูปกรณ์ เป็นจำนวนมาก และครู ยังขาดความรู้ประสบการณ์ในการใช้และการผลิตโสตทัศนูปกรณ์ และตรงกับ เพ็ญใจ แสงอรุณ (2512 : 101) ที่วิจัยเรื่อง "ปัญหาเกี่ยวกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์เพื่อสอนภาษาอังกฤษใน โรงเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย ในพระนครและธนบุรี" พบว่า ขาดผู้นำทางโสตทัศนศึกษา ครูต้องการแหล่งความรู้เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์เพิ่มเติม จากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ทั่วไปและการสัมภาษณ์ครูผู้สอนพบว่า มีความสอดคล้องกันในเรื่องต้องการให้เสริมสมรรถภาพ

ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน และวิธีการก็คือ ควรให้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการและ
 สาธิตเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะดังกล่าวแล้วว่าคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ด้วย
 เรื่องที่เป็นนามธรรม คณิตศาสตร์รูปธรรม เข้ามาช่วย เสริมจึงจะทำให้การเรียนการสอนมี
 ประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะสื่อหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนจะช่วย
 ให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีกว่าการฟังอย่างเดียว ช่วยให้นักเรียนไม่เบื่อ นักเรียนจะสนใจและ
 กระตือรือร้นมากเมื่อครูมีสื่อมาประกอบการสอน และจะดียิ่งขึ้นถ้าเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มี
 ส่วนร่วมในการใช้สื่ออีกด้วย เพราะฉะนั้นครูผู้สอนต้องปรับปรุงการเรียนการสอนด้วยการ
 พยายามนำสื่อมาประกอบการเรียนการสอนทุกครั้งถ้าเป็นไปได้ และคาบเรียนส่วนมาก
 ก็มีสื่ออยู่แล้วแต่ครูไม่รู้จักนำมาออกมาใช้ให้คุ้มค่าเพราะเก็บไว้ในตู้กลัวว่าจะเสีย ซึ่งเป็นความ
 คิดที่ไม่ถูกต้องเลย ครูควรจะนำสื่อออกมาใช้ให้ได้ประโยชน์กับนักเรียนอย่างมากที่สุดเท่าที่
 จะทำได้เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น และเป็นกำลังใจให้นักเรียนมีเจตคติที่ดี
 ต่อวิชานี้ และเรียนวิชานี้อย่างสนุกสนาน เพราะมีสื่อเป็นตัวช่วยในการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศ
 จากเดิมซึ่งมีแต่เสียงของครูเพียงอย่างเดียว

ด้านการวัดผลและประเมินผล

จะเห็นว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการการ
 เสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ด้านการวัดผลและประเมินผล อยู่ในระดับปานกลาง
 เมื่อพิจารณาเป็นชั้น จะพบว่า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 3, 5 และ 6 เรื่องที่ครูต้องการและมี
 ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการวิเคราะห์ข้อสอบ อาจเนื่องมาจากข้อสอบที่นำมาใช้ในการวัดผลและ
 ประเมินผลการเรียนของนักเรียนในแต่ละโรงเรียนนั้น ไม่สามารถที่จะวัดจุดประสงค์การ
 เรียนรู้ได้ตรงตามที่หลักสูตรกำหนด หรืออาจไม่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด และไม่มีการวิเคราะห์
 ข้อสอบก่อนนำไปใช้จริง จึงทำให้มีปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับ เอื้อจิตร พัฒนจักร (2526 : 44-46)
 ที่กล่าวว่า ครูควรจะมีสมรรถภาพในการวัดผลประเมินผล คือสามารถออกข้อสอบที่มีคุณภาพ หรือ
 เลือกข้อสอบได้ วิเคราะห์ข้อสอบได้ว่ามีความยากง่าย เทียบตรงหรือไม่ เพื่อจะได้ทำการ
 ประเมินผลการเรียนของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง และ ประไพ วัฒนพงษ์ (2525 : ฉ) ได้
 ทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาการวัดและประเมินผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง ในจังหวัด
 ฉะเชิงเทรา" และพบว่า ครูในโรงเรียนประถมศึกษาปัญหามีปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการ
 วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงให้เป็นข้อสอบที่ดี

เรื่องที่ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 4 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การสร้างข้อสอบมาตรฐาน และเก็บ เป็นธนาคารข้อสอบ อาจเป็นเพราะข้อสอบมาตรฐาน มีประโยชน์ช่วยให้ทราบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง วินิจฉัยจุดเด่น จุดค้อยของผู้เรียนได้ถูกต้องเป็นผลดีต่อการปรับปรุงการเรียนการสอน และช่วยให้รู้มาตรฐาน การศึกษาของแต่ละกลุ่ม หรือแต่ละห้องที่เป็นประโยชน์ในการบริหารการศึกษา (สุรัชย์ ขวัญเมือง 2522 : 234 และ วินัย ริงสินันท์ 2524 : 87) ดังนั้นครูจึงเห็นความสำคัญของการสร้าง ข้อสอบมาตรฐานและต้องการที่จะทำเพื่อเก็บไว้ใช้ประโยชน์ในการวัดผลประเมินผลในการ เรียน ค่อยไป และจากการเสนอแนะของครูก็ปรากฏว่าต้องการให้มีการจัดทำแบบทดสอบมาตรฐานและ เก็บเป็นธนาคารข้อสอบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การวัดผลประเมินผลที่ได้เคยทำมานั้น ไม่ได้มี ความเป็นมาตรฐาน เพราะไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์ว่าเครื่องมือที่เหมาะสมหรือไม่ ครูจะออก ข้อสอบเองตามที่ตนเองสอนแต่ละคน แต่ละโรงเรียนจะไม่เหมือนกัน ทำให้ไม่มีมาตรฐานในการวัดผล และประเมินผลเลย และเมื่อใช้เสร็จแล้วก็เก็บไว้รวมกันอย่างไม่เป็นระบบ พอคราวต่อไปก็จะนำ ขึ้นมาใช้อีก ทำให้ยุ่งยากในการค้น และก็จะไม่ได้มาตรฐานอย่างนี้เรื่อยไป คราบใดที่ยังไม่มี การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้วัดผลและประเมินผลอย่างถูกต้อง จึง เป็นการดีที่ว่าครูมีความคิดว่า ควรสร้างข้อสอบมาตรฐาน และเก็บเป็นธนาคารข้อสอบ เพื่อจะได้เป็นแนวเดียวกันในระดับ โรงเรียนหรือระดับกลุ่มโรงเรียน และอาจจะไปถึงระดับอำเภอก็ได้ และการเก็บไว้ใน ธนาคารข้อสอบก็เพื่อสะดวกในการนำมาใช้ในครั้งต่อไป

ด้านบุคลิกภาพของครู มนุษยสัมพันธ์ การแนะแนวในการเรียน การสร้างเจตคติ ที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จะเห็นว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการการ เสริมสมรรถภาพทางการสอนด้านบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ การแนะแนวในการ เรียน และการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็น ระดับชั้น จะพบว่า ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ วิธีการให้คำ ปรึกษาแก่นักเรียนในด้านการเรียนให้สอดคล้องกับความถนัด และสภาพทาง เศรษฐกิจของ ครอบครัว อาจเป็นเพราะโรงเรียนประถมศึกษาไม่มีครูแนะแนวที่จะให้บริการการศึกษา แก่นักเรียนโดยตรง ครูผู้สอนหรือครูประจำชั้นจึงต้องทำหน้าที่แทน แต่ก็ยังไม่มีความรู้

เพียงพอ และไม่ค่อยเห็นความสำคัญของการให้การปรึกษาหารือแนะแนวแก่นักเรียนเมื่อมี ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับ สุรเชษฐ์ จิตตะวิบูล (2526 : 140-141) ที่ทำการวิจัยเรื่อง "โครงการแนะแนวในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุง เทพมหานคร" พบว่า ครูส่วนมาก ไม่เห็นความสำคัญและประโยชน์ของบริการแนะแนว ขาดความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับงานแนะแนวที่ดีพอ

เรื่องที่ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2, 3, 4 และ 6 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การสร้างเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ อาจเนื่องมาจาก นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชานี้ เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ยาก เข้าใจได้ยาก หรืออาจจะมาจากตัวครู ก็เป็นได้ ซึ่ง สมหมาย วัฒนศรี (2506 : 46) ได้วิจัยเรื่อง "การสำรวจเจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนประกาศนียบัตรการศึกษาในจังหวัดพระนครและธนบุรี" พบว่า นักเรียนไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ และมองไม่เห็นคุณประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึง จำเป็นที่ครูจะต้องหาทางให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

เรื่องที่ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ วิธีการ กระตุ้นให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติม และสามารถแก้ปัญหาของตนเองได้ อาจเป็นเพราะครู ต้องการให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักการค้นคว้าและแก้ปัญหาของตนเองได้ ซึ่งสมาคมผู้บริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย (2518 : 15) ได้ กล่าวว่า "การศึกษาที่พึง ประสงค์จะต้องเป็นการศึกษาที่เสริมสร้างความรู้ความคิด ทักษะ และทัศนคติให้คนไทยรู้จักตนเอง รู้จักชีวิต เข้าใจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่คนมีส่วนร่วมอยู่ แล้วนำความรู้ความ เข้าใจมาใช้แก้ปัญหา และเสริมสร้างชีวิตและสังคมให้ดีขึ้น โดยกลมกลืนกับธรรมชาติ" ซึ่งการจะเกิด กระบวนการนี้ได้ บุคคลนั้นต้องผ่านการศึกษา และฝึกหัดมาก่อน ผู้ที่จะเป็นผู้ฝึกก็คือ ตัวครูและ ครูก็ได้ เสนอแนะว่า ผู้ที่จะมาประกอบอาชีพครูควรมีความศรัทธาและรักในอาชีพครู มิใช่มาเป็นครู เพราะไม่รู้อะไรจะไปทำงานอะไรที่ดีกว่านี้ บุคคลประเภทนี้จะมาทำการสอนไปเพียง วันหนึ่ง ๆ เพียงเพื่อให้ได้ชื่อว่าสอน มิได้ทำหน้าที่ของครูอย่างสมบูรณ์ ซึ่งก็เป็นอุปสรรค อย่างหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพการเรียนของนักเรียน เพราะผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนที่ออกมา ยังไม่น่าเป็นที่พอใจนัก อาจเป็นเพราะส่วนหนึ่งมาจากตัวครูเองก็เป็นได้ ทั้ง ๆ ที่ทาง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ได้ให้งบประมาณเกี่ยวกับการช่วยเหลือโรงเรียนในด้านต่าง ๆ มาก

โดยเฉพาะด้านอุปกรณ์การสอน ที่ครูจะสามารถนำมาใช้ได้ แต่ครูก็ไม่นำมาใช้ สวัสดิการต่าง ๆ ที่จัดให้เพื่อ เป็นขวัญและกำลังใจในการทำงานก็ไม่สามารถที่จะชักจูงใจให้ครูที่ไม่มีความศรัทธา ในอาชีพครูรักอาชีพนี้ได้ เมื่อมีโอกาสที่คิดว่านี่ก็จะรีบจากไปทันทีทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ และเสียเวลาของนักเรียนด้วยในการที่จะรอคอยการบรรจุครูใหม่มาทำการสอนแทน เพราะ ฉะนั้นในการคัดเลือกผู้ที่จะเข้ามา เป็นครูควรคัดเลือกสรรผู้ที่มีใจรักอาชีพนี้อย่างแท้จริง เข้ามา เพื่อ ประโยชน์อันสูงสุดในการเรียนการสอน

ความต้องการ เกี่ยวกับวิธีการจัดเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มีความต้องการเกี่ยวกับวิธีการ จัดเสริมสมรรถภาพทางการสอนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละชั้น พบว่า ครูชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 ต้องการมากและมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาคือในสาขาวิชา คณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่ทำการสอนคณิตศาสตร์อยู่นี้ ไม่ได้จบคณิตศาสตร์มาโดยตรง จึงคิดว่าควรจะได้ศึกษาคือในสาขานี้โดยตรง เพราะจะได้มีความรู้และมีวิธีการที่จะสอน คณิตศาสตร์ได้ตรงจุดประสงค์มากยิ่งขึ้น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนมากที่เสนอแนะไว้ก็ได้ให้ข้อคิด ว่า ในแต่ละโรงเรียนควรมีครูที่จบคณิตศาสตร์มาโดยตรง อยู่ด้วยอย่างน้อยโรงเรียนละ 1 คน เพื่อจะได้คอยให้คำแนะนำเมื่อครูคนอื่นมีปัญหาเกี่ยวกับการสอน และจากการวิจัยของ สุพิศรา ภัคดีประไพ (2513 : 54) เรื่อง "ลักษณะครูที่ดีในทัศนะของนักเรียนชั้นประถมปลาย โรงเรียน สาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2513" พบว่า ลักษณะของครูที่นักเรียนชอบในหลาย ๆ อย่างคือ ต้องมีความรู้ด้านวิชาการมากพอสมควร และภิญโญ สาธร (2507 : 7) ได้กล่าวใน ทำนองเดียวกันว่า ครูต้องมีความรู้ดีทั้งวิชาที่สอน และมีความรู้ทั่วไปดี และ จำเนียร เสงี่ยมลักษณะ (2523 : 74) วิจัยเรื่อง "ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่สอง โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี" พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ต้องการศึกษาคือ หรือเลื่อนวิทยฐานะอยู่ในระดับมาก

ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีความต้องการในด้านการเพิ่มพูนความรู้ด้ว การศึกษาดูงานในโรงเรียนอื่น หรือโรงเรียนผู้นำการใช้หลักสูตร อาจเป็นเพราะครูผู้สอนมี ความรู้ยังไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับ น้อย อัฐธรรมรัตน์ (2525 : 54) ที่ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบระหว่างคุณสมบัติของครูที่โรงเรียนประถมศึกษาต้องการกับคุณสมบัติของครู

ประจำการวุฒิปริญญาตรี” พบว่า ครูประจำการวุฒิปริญญาตรีมีคุณสมบัติด้าน เป็นผู้ที่ทันสมัยในวิชาการ สนใจ และติดตามความเคลื่อนไหวในวงการศึกษามาก โดยเฉพาะในแง่ของความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งวิชาการในระดับน้อย เมื่อครูรู้ว่าตนเองยังต้องพัฒนาตนเองในด้านนี้อีกมาก จึงมีความต้องการที่จะศึกษาดูงานในสถานศึกษาอื่น ซึ่งก็เป็นวิธีการหนึ่งที่จะสามารถช่วยพัฒนาเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้

ครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5 และ 6 ต้องการและมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ จัดให้ครูได้รับการอบรมสัมมนาปฏิบัติการเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ระยะสั้น อาจเป็นเพราะวิทยาการเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้เข้ามามีบทบาทในการศึกษามากขึ้น และสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ ซึ่งตรงกับความคิดเห็นของ อาจารย์ ปรีดาสุวรรณ (2527 : 20) ซึ่งวิจัยเรื่อง “การสอนของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ได้รับการอบรมจากโครงการการฝึกอบรมครูประจำการในการสอนสอศแทรกจรรยาธรรม ตามหลักสูตรประถมศึกษาตามการรับรู้ของครูและนักเรียน” ที่กล่าวว่า การจัดให้มีการฝึกอบรมครูประจำการเป็นงานที่มีความสำคัญ และจำเป็นที่จะต้องดำเนินการต่อเนื่องกันไปตลอดเวลา เนื่องจากสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับครู จะต้องมีเพิ่มพูน และปรับให้เหมาะสม ทันต่อความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของวิชาการด้านต่าง ๆ อยู่เสมอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ วิทยุ สาร (2516 : 177) ก็ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า ครูหรือบุคลากรทุกประเภทของโรงเรียนแม้จะมีความสามารถดีแค่ไหนก็ตาม ถ้าเวลาผ่านไปนาน ๆ บรรดาความรู้ความชำนาญย่อมอ่อนลงไปเป็นธรรมดา การให้ครูหรือบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม สัมมนา เป็นสิ่งที่จำเป็นน่าสนับสนุน เพื่อพัฒนาครูให้เข้มแข็งทันสมัย และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา การฝึกอบรมเป็นขั้นตอนที่สำคัญยิ่งขั้นตอนหนึ่งในการบริหารงานบุคคล เพื่อสามารถรักษากำลังคนที่มีอยู่ในหน่วยงานให้มีความเจริญก้าวหน้า และพัฒนาการทำงานของบุคคลเหล่านั้นให้มากที่สุด

จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์พบว่า ครูต้องการให้มีการนิเทศภายในโรงเรียนเพื่อที่จะได้ขอคำแนะนำหรือปรึกษากับผู้บริหารโรงเรียนในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ซึ่งในปัจจุบันนี้ทางคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติก็ได้เพิ่มบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารอีกอย่างหนึ่งคือ ให้ผู้บริหารทำการนิเทศการสอนภายในโรงเรียนเพื่อจะช่วยให้ช่วยเหลือครูผู้สอน

ที่มีปัญหาด้านการเรียนการสอน หรืออาจจะมอบหมายให้ครูคนอื่นที่มีความสามารถพิเศษแทนก็ได้ และก็มีการบินทักไต่เป็นหลักฐาน แต่ในความเป็นจริงไม่ค่อยมีการนิเทศ อาจเป็นเพราะครูส่วนมากในขณะนั้นจบการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี เทียบเท่ากับผู้บริหาร จึงทำให้ผู้บริหารคิดว่าไม่จำเป็นต้องนิเทศก็ได้ครูทุกคนต้องสอนได้อยู่แล้ว แต่ไม่ได้คำนึงถึงว่าที่สอนได้แล้วนั้นสอนดีหรือไม่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างไร สามารถทำให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ มีการวัดผลประเมินผล ติดตามผลหรือไม่ การนิเทศการสอนภายในจะเป็นการช่วยให้ครูผู้สอนได้มีความกระตือรือร้นและตื่นตัวอยู่เสมอ หรืออีกประการหนึ่งผู้บริหารอาจมีความรู้ด้านการนิเทศไม่เพียงพอจึงไม่กล้าที่จะทำการนิเทศก็เป็นได้ หรือครูผู้สอนได้รับการนิเทศแล้ว ผู้บริหารบอกให้แก้ไข แต่ครูผู้สอนไม่ทำตาม เพราะถือว่ามิวุฒิการศึกษาเท่ากัน ซึ่งก็เป็นปัญหาในการนิเทศเช่นกัน และบุคคลที่ครูผู้สอนมีความต้องการจะให้ช่วยในการแก้ไขปัญหามากก็คือ ศึกษานิเทศก์ เพราะทำงานอยู่ในด้านนี้โดยตรง และใกล้ชิดกับผู้บริหารและครูมากกว่าหน่วยงานอื่น ศึกษานิเทศก์ก็ควรจะต้องจัดให้ความรู้ทางด้านการนิเทศแก่ผู้บริหาร และชี้แจงให้ครูได้เข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศการสอนภายในว่ามีประโยชน์อย่างไร ในการปรับปรุงการเรียนการสอน และก็เป็นการประเมินผลการสอนของตนเองด้วย

ด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ที่กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 5 และ 6 มั่นใจว่ามีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาคณิตศาสตร์มากที่สุดคือ เรื่อง จำนวนและตัวเลข ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เรื่องจำนวนและตัวเลข เป็นเรื่องที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ยังเป็นพื้นฐานที่ต้องนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ทุกเรื่อง และสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ มั่นใจว่ามีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาคณิตศาสตร์มากที่สุดคือ เรื่อง การบวกจำนวนที่มีหลายหลัก อาจเป็นเพราะเป็นเรื่องใกล้ตัวใช้อยู่ทุกวัน และเป็นเรื่องที่มีความคิดรวบยอดง่าย ๆ นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย

ด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ที่กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 จำนวนมากที่สุด ตอบว่า มีความรู้ไม่เพียงพอและสอนยากที่สุดคือ โจทย์ปัญหาการลบ อาจเนื่องมาจากครูหรือนักเรียนก็ได้ ตัวครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่เหมาะสมกับเนื้อหา ขาดการใช้สื่อประกอบการสอน และ

นักเรียนไม่สามารถอ่านหรือแปลความหมายใจไทยได้ ตามที่ครูระนума ซึ่งตรงกับกรวิจัยของ บุญรวย ชูรักษา (2524 : 45) เรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการอ่านกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี" และพบว่า นักเรียนที่มีความเข้าใจในการอ่านสูงจะมีความเข้าใจในการอ่านโจทย์ปัญหาสูงตามไปด้วย และน้อมศรี เคท (2526 : 70) กล่าวว่า ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้น นักเรียนต้องมีทักษะในการอ่านที่ดีจึงจะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการทำโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เพราะฉะนั้นครูผู้สอนจึงต้องเตรียมพร้อมในเรื่องภาษา โดยเฉพาะเรื่องการอ่านเพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจปัญหาง่ายขึ้น

ด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ที่กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 จำนวนมากที่สุด คอบว่ามีความรู้ไม่เพียงพอ และสอนยากที่สุดคือ เรื่อง การหาร โดยครูผู้สอนให้เหตุผลว่า นักเรียนมีพื้นฐานเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หาร ไม่ดีมาตั้งแต่ระดับชั้นต้น ๆ อาจเป็นเพราะครูไม่ได้เอาใจใส่เท่าที่ควร สอนเพียงเพื่อให้จบหลักสูตรเท่านั้น จึงขาดความสนใจที่จะฝึกฝนนักเรียนให้แตกฉาน และเข้าใจเรื่องนี้มากกว่านี้ หรืออาจเป็นเพราะตัวนักเรียนเองยังขาดความพร้อมในทักษะเหล่านี้ และครูก็ไม่ได้เตรียมความพร้อมให้ดีเท่าที่ควร เพราะกลัวว่าจะสอนไม่ทัน การสอนซ่อมเสริมก็ทำบ้างเพียงเล็กน้อย แต่ไม่มีการติดตามประเมินผลการสอนซ่อมเสริมจึงทำให้การสอนเรื่องนี้มีปัญหา

ด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ที่กลุ่มตัวอย่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 จำนวนมากที่สุด คอบว่า มีความรู้ไม่เพียงพอ และสอนยากที่สุด คือ เรื่อง ทศนิยม โดยให้เหตุผลว่า นักเรียนมีพื้นฐานเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หาร ไม่เพียงพอ เวลาจะสอนเรื่องใหม่ก็ต้องทบทวนเรื่องเก่ากันนานพอสมควรกว่านักเรียนจะทำได้ พอเรียนจบแล้วก็ลืมต้องทบทวนใหม่เป็นแบบนี้ตลอด และนักเรียนสับสนเพราะทศนิยมมีความสัมพันธ์กับเศษส่วน นักเรียนจำหลักการ เปรียบเทียบทศนิยมไม่ได้ นักเรียนไม่พยายามทำความเข้าใจกับโจทย์ อาจเป็นเพราะมีสาเหตุมาจากครูและนักเรียน ครูอาจไม่มีเทคนิควิธีสอน หรือไม่มีอุปกรณ์ที่จะนำมาประกอบการอธิบายเวลาสอน ได้แต่อธิบายอย่างเดียว ทำให้นักเรียนไม่รู้เรื่อง ไม่เข้าใจ ทำให้เบื่อหน่าย จึงเรียนไม่รู้เรื่อง และไม่อยากเรียนต่อไปอีก ทั้งครูและนักเรียนก็ไม่พยายามปรับพฤติกรรมเข้าหาซึ่งกันและกัน อีกประการหนึ่งก็คือทศนิยมเป็นเรื่องที่ค่อนข้างเข้าใจยากและสับสนนักเรียนจึงไม่สนใจที่จะเรียนรู้

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

1. สถาบันที่ผลิตครูประถมศึกษา ควรให้ความสำคัญต่อวิชาคณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา โดยจัดให้เป็นวิชาบังคับ และมีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา เพื่อที่จะให้นักศึกษาทุกคนมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เพียงพอที่จะนำไปสอนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรประถมศึกษา
2. ควรสนับสนุนให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ และผลิตเอกสารเพื่อเสริมความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะเรื่อง โจทย์ปัญหาการลบในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 เรื่องการหาร ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 และเรื่องทศนิยม ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 เพื่อให้ครู ให้นำความรู้ไปใช้ในการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ควรดำเนินการจัดอบรมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และการจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอน
4. ควรจัดการอบรมให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โดยแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูที่ผ่านการเรียนคณิตศาสตร์เป็นวิชาเอก หรือโท และกลุ่มครูที่ไม่ได้ผ่านการเรียนวิชานี้เป็นวิชาเอก หรือโท
5. สำนักงานการศึกษาจังหวัดควรให้แต่ละอำเภอจัดอบรมครูที่สอนคณิตศาสตร์โดยให้มีการสำรวจปัญหา และความต้องการในการเสริมความรู้ก่อน เพื่อที่จะได้จัดการอบรมได้อย่างตรงจุด และได้ผลดีตามเป้าหมาย
6. ควรจัดให้มีการอบรมส่งเสริมสมรรถภาพทางการสอนตามที่ครูต้องการ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ อย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ครูมีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น
7. ควรมีการออกนิเทศตามโรงเรียนเพื่อติดตามผลการอบรม และการสอนคณิตศาสตร์อย่างน้อยเดือนละครั้ง

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารโรงเรียน

1. ควรให้ความสำคัญกับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทุกระดับชั้นในการจัดบุคลากรเข้าชั้นเรียน ควรพิจารณาคุณสมบัติและความเหมาะสมของครูที่จะสอนในแต่ละวิชา โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาหนึ่งในกลุ่มทักษะที่มีความสำคัญต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นวิชาที่มีผลต่อการศึกษาในระดับสูงของนักเรียนต่อไป

2. ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูมีโอกาสนอกจรรยาบรรณความรู้ และประสบการณ์เพิ่มเติมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น จัดหาหนังสือเสริมความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับครู หรือส่งครูไปอบรมทางวิชาการ อนุญาตให้ศึกษาต่อ
3. ควรให้กำลังใจและคำแนะนำ เมื่อครูขอค่าปรึกษา และครูทำงานได้ดี
4. ควรมีการนิเทศภายในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์

1. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ควรมีความกระตือรือร้น ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอทั้งด้านหลักสูตร และเนื้อหา เทคนิควิธีสอน ทักษะต่าง ๆ การวัดผลประเมินผล ตลอดจนปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเอง สร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นและโน้มน้าวให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในเรื่องเดียวกันนี้กับกลุ่มประสบการณ์อื่นที่มีปัญหา
 2. ควรทำการศึกษาในเรื่องเดียวกันนี้ จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน
- วุฒิทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย