



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "ความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ประกอบด้วยครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนขนาดเล็ก 196 คน ในโรงเรียนขนาดกลาง 150 คน และในโรงเรียนขนาดใหญ่ 62 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 408 คน

ผู้วิจัยเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสำรวจความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสำรวจ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และแบบปลายเปิด (Open end) ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ ชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) แบบ 4 ตัวเลือก ซึ่งมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน ด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และด้านการจัดการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยนำส่งและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองเป็นบางส่วน และบางส่วนนำส่งและเก็บรวบรวมจากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสำรวจ วิเคราะห์โดยใช้วิธีหาค่าความถี่ร้อยละ ส่วนตอนที่ 2 แบบสำรวจความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร วิเคราะห์โดยการหาค่ามัธยเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC* (Statistical Package For the Social Sciences) ในแต่ละด้าน ใช้ค่าความแตกต่างของคะแนนในแต่ละช่วง (Range) เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาระดับคะแนน ซึ่งแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ช่วง แล้วกำหนดระดับความรู้ความเข้าใจจากระดับน้อยที่สุดไปหามากที่สุด และตอนที่ 3 นำคะแนนของความรู้ความเข้าใจมากำหนดระดับความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ซึ่งแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ช่วงเท่าๆ กันแล้วนำมากำหนดระดับความต้องการจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสำรวจความรู้ความเข้าใจ

ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุ 44 ปีขึ้นไป รองลงมาคืออายุอยู่ในช่วง 40-44 ปี วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเอกประถมศึกษา วิชาโทบริหารการศึกษา สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่วนใหญ่สอนในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ รองลงมาคือ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มการทำงานพื้นฐาน อาชีพ เคยได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรจากผู้บริหารโรงเรียน รองลงมาคือศึกษานิเทศก์อำเภอ ส่วนบุคคลที่ครูต้องการให้การนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรแก่ตนคือศึกษานิเทศก์อำเภอ สำหรับหน้าที่อื่นที่ปฏิบัตินอกเหนือจากการสอน ส่วนใหญ่เป็นครูประจำชั้นและทำหน้าที่งานพัสดุโรงเรียน

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา

ในด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้านคือ ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน ด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และด้านการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรด้านการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร และด้านการจัดทำกำหนดการสอนอยู่ในระดับน้อย และมีความรู้ความเข้าใจ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร และด้านการจัดทำแผนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับใช้หลักสูตรด้านการจัดบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร และด้านการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง และมีความรู้ความเข้าใจด้านการเตรียมตัวครู และด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร อยู่ในระดับมาก

ด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการผลิตและการใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีความรู้ความเข้าใจด้านวิธีสอนและเทคนิคการสอน ด้านการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผล อยู่ในระดับมาก

ในภาพรวม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน และด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารวมทุกด้านเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ พบว่า มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 3 ความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา

ในการศึกษาความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน ด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และด้านการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรด้านการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร และด้านการจัดทำกำหนดการสอน อยู่ในระดับมาก และมีความต้องการการนิเทศด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร และด้านการจัดทำแผนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรด้านการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร และด้านการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการการนิเทศด้านการเตรียมตัวครูผู้สอน และด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร อยู่ในระดับน้อย

ด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการผลิตและ การใช้สื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการการนิเทศด้านวิธีสอนและเทคนิคการสอน ด้านการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผล อยู่ในระดับน้อย

ในภาพรวม ความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน และด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการการนิเทศ ด้านการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณารวมทุกด้านเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับ

การใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ พบว่า มีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การศึกษาความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน ด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และด้านการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน และด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรด้านการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาภาพรวมเกี่ยวกับความต้องการการนิเทศของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา พบว่า มีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัย มีข้อค้นพบที่ผู้วิจัยเห็นว่าน่าสนใจ และสมควรนำมาอภิปรายผลดังต่อไปนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ และความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา

1. ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน จากผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี มีความรู้ความเข้าใจด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายละเอียดด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร และการจัดทำกำหนดการสอน อยู่ในระดับน้อย และมีความรู้ความเข้าใจเรื่องความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร และการจัดทำแผนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง

จากผลการวิจัย แสดงให้เห็นว่า การที่ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตรอยู่ในระดับน้อย สาเหตุประการหนึ่งอาจมาจากครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้จบสาขาการสอนคณิตศาสตร์มา โดยตรงทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องของเอกสารประกอบหลักสูตรในวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับหนึ่ง หากได้รับการนิเทศเพิ่มเติม หรืออบรมเป็นการเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้กับครูก็อาจจะช่วยให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร (2528) พบว่า การอบรมเพิ่มเติมหลักสูตรวิชาเฉพาะการสอนของครูผู้สอน มีความสัมพันธ์ทางบวก

กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การอบรมเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญและเพิ่มประสบการณ์แก่ผู้ปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและยังเป็นการสร้างความตระหนักให้แก่ครูคณิตศาสตร์ เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร เนื่องจากการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร เป็นการเตรียมความพร้อมของครูก่อนสอน เพราะเอกสารประกอบหลักสูตรจัดทำขึ้นเพื่ออธิบายรายละเอียดของหลักสูตร ดังที่ สุมิตร คุณานุกร (2523) กล่าวว่า เอกสารประกอบหลักสูตร เป็นเอกสารที่แจกแจงรายละเอียดเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนของครูและผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ สัจด์ อุทรานันท์ (2527) กล่าวถึงความสำคัญของเอกสารประกอบหลักสูตรว่า เป็นเอกสารที่อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ ของหลักสูตร เพื่อให้การนำหลักสูตรไปใช้บรรลุผลตามจุดหมาย และถ้าหลักสูตรไม่มีเอกสารประกอบหลักสูตรเพิ่มเติม ก็จะเป็นเรื่องยากที่ครูจะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ปรีชา นิพนธ์พิทยา, 2537) จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การนำหลักสูตรไปใช้ของครูไม่ประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมายของหลักสูตร และมีความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรในเรื่องนี้มาก

สำหรับในเรื่องของการกำหนดการสอน ผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับน้อยทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) นั้น กรมวิชาการได้จัดทำกำหนดการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการสอน และจัดทำคู่มือครูในการเตรียมความพร้อมไว้ให้แล้ว ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้เลย โดยที่ครูไม่ต้องจัดทำกำหนดการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรมวิชาการ (2538) พบว่า ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่เตรียมการสอน โดยศึกษาจากคู่มือ และหนังสือเรียนก่อนทำการสอนแต่ละครั้ง และไม่มีการทำบันทึกการสอน แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่า เป็นการเข้าใจผิดอย่างมาก เพราะกำหนดการสอนที่กรมวิชาการจัดทำให้นั้นเป็นลักษณะแต่ละหัวเรื่องใหญ่ ๆ ซึ่งมีความยาวไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับเนื้อหา นั้น ๆ ดังนั้นครูผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ และวิธีการจัดทำกำหนดการสอนเสียก่อน จึงจะสามารถจัดทำกำหนดการสอนให้เหมาะสมกับการจัดทำแผนการสอน และเพื่อการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพได้ เพราะปัญหาส่วนใหญ่ของครูคณิตศาสตร์ในเรื่องของการกำหนดการสอนนั้น พบว่า ไม่สามารถนำกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในกำหนดการสอนมาใช้สอนให้เหมาะสมจากงานวิจัยของ พรรษา ทับลี (2531) ซึ่งสอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยการเรียนการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ (2538) พบว่า ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ยังไม่เคยผ่านการอบรมสัมมนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาเพิ่มเติม มีความรับผิดชอบค่อนข้างมาก ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงการเรียนการสอนได้ดีเท่าที่ควร ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการนิเทศในเรื่องกำหนดการสอน เพื่อที่จะส่งผลต่อความมั่นใจของครู เพราะการทำกำหนดการสอนแล้วนั้นเป็นการเตรียมความพร้อมของครูผู้สอนในระยะยาว ดังที่ ยุพิน พิพิธกุล (2530) กล่าวว่า กำหนดการสอนเป็นเอกสารกำหนดเนื้อหาสาระของแผนการสอน คู่มือครู ที่จะสอนตลอดปีว่าจะสอนเรื่องใดตอนใด กิจกรรมใดต้องสอนก่อน ใช้เวลานานน้อยเพียงใดโดยแบ่งการสอนเป็นกำหนดการสอน

รายสัปดาห์และกำหนดการสอนรายวัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2539) กล่าวว่า กำหนดการสอน เป็นการกำหนดหลักสูตรวิชาใดวิชาหนึ่งมาแบ่งเนื้อหาเป็น หัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ให้เหมาะสมและสัมพันธ์กับเวลา และจุดประสงค์ของรายวิชานั้น ๆ อย่างหยาบๆ เพื่อมองเห็นความต่อเนื่องของสิ่งที่จะสอนตลอดภาคเรียน หรือตลอดปีการศึกษา โดยเริ่มการศึกษาหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตรและการวิเคราะห์หลักสูตร แสดงให้เห็นว่า ถ้าครูมีความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักสูตรดีพอก็จะช่วยให้ครูทำการกำหนดการสอน และสามารถเตรียมตัวครูให้พร้อมก่อน ซึ่งการแสวงหาความรู้ และฝึกฝนตนเองอยู่เสมอจากแหล่งความรู้ ตำรา และวิทยากรต่าง ๆ ก็จะเป็นหลักประกันความสำเร็จของการนำหลักสูตรไปใช้ให้ได้ผล เป็นอย่างดี

2. ด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร ผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจด้านการจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อม เพื่อการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ครูคณิตศาสตร์ใน โรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจ ด้านการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ด้านการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร และด้านการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร อยู่ใน ระดับปานกลาง และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมเสริม หลักสูตร และด้านการเตรียมตัวครู อยู่ในระดับมาก

จากผลการวิจัย พิจารณาประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้ ประเด็นที่ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ ความเข้าใจด้านการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน อยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุ ประการหนึ่งอาจมาจากครูคณิตศาสตร์ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้ และถ้าหากเป็น ดังนี้ ครูคณิตศาสตร์ควรได้รับการนิเทศโดยเฉพาะเรื่องเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและเห็นถึง ความสำคัญของการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนว่า ชั้นเรียนเป็นสิ่งแวดล้อม ทางการเรียนรู้ ต้องมีบรรยากาศ ความพร้อมที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ครูผู้สอน ต้องนำหลักทางจิตวิทยา พัฒนาการประยุกต์ใช้ในการจัดชั้นเรียน ตามความเหมาะสมของกลุ่ม ผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537) กล่าวว่า ห้องเรียนเป็นสถานที่ปฏิบัติสำหรับผู้เรียนเกี่ยวกับการพัฒนา และค้นพบตนเอง เป็นสถานที่ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ห้องเรียนควร จะสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทางบวกเพื่อพัฒนาตนเอง ซึ่ง สอดคล้องกับคำกล่าวของ วิชัย ประสิทธิ์วิฑูริย์ (2542) ว่า การจัดสภาพแวดล้อม และ บรรยากาศในชั้นเรียน เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมให้มีแรงจูงใจภายนอกแก่ผู้เรียน แม้ว่าการเรียนรู้แต่ ละรายวิชาจะมีความแตกต่างกัน แต่ในภาพรวมยังมีสิ่งอื่นที่ช่วยเกื้อหนุนประสิทธิภาพให้ดีขึ้น เช่น การตกแต่งห้องเรียนอย่างพอเหมาะ การจัดมุมประสบการณ์ และการจัดป้ายนิเทศ ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา ยงยศ (2539) พบว่า สภาพห้องเรียนคณิตศาสตร์ต้องมีสีสัน น่าดูสวยงาม สบายตา มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และสะอาด ในห้องเรียนมีมุมหนังสือและ ไม่ต้องการสิ่งรบกวนต่าง ๆ ดังนั้น การศึกษาถึงสภาพและความต้องการบรรยากาศในการเรียน

การสอนคณิตศาสตร์ทางกายภาพ และด้านสังคมจิตวิทยาอาจเป็นประโยชน์แก่ครูผู้สอนที่ใช้ในการจัดบรรยายภาคในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และสามารถพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สำหรับประเด็นที่ 2 ด้านการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร ผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุประการหนึ่งอาจมาจากครูผู้สอนมีความเข้าใจว่า การประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตรเป็นหน้าที่ของผู้บริหารแต่เพียงผู้เดียว ฉะนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นกับครูผู้สอนก่อน เพราะการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตรจะประสบความสำเร็จได้ ต้องสร้างความเข้าใจทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน ทั้งนี้การสร้างควมเข้าใจอันดีกับกลุ่มบุคคลภายในโรงเรียนให้เข้าใจนโยบายของโรงเรียน อันจะก่อให้เกิดความมีส่วนร่วมกัน เมื่อการประชาสัมพันธ์ภายในสำเร็จตามที่คาดหวัง ก็จะส่งผลต่อการประชาสัมพันธ์ภายนอกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ อัปษรศรี ปลอดภัย (2534) กล่าวไว้ว่า การประชาสัมพันธ์ภายในมีความสำคัญยิ่ง เพราะหากบุคลากรภายในโรงเรียนรอบรู้ความเป็นไปของโรงเรียนในทุกระดับเป็นอย่างดี บุคลากรก็สามารถที่จะทำหน้าที่เป็นตัวแทนของโรงเรียนในสังคมภายนอกได้เป็นอย่างดีซึ่งตรงกับหลักประชาสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ว่า "การประชาสัมพันธ์ภายในที่ดี นำไปสู่การประชาสัมพันธ์ภายนอกที่มีประสิทธิภาพ" ดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523) กล่าวว่า การประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร เป็นภารกิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ต้องดำเนินการวางแผนเพื่อสื่อสารสองทาง และส่งเสริมให้ผู้เกี่ยวข้องเกิดความรู้สึกที่ติดต่อกับหลักสูตร ป้องกันและแก้ไขความเข้าใจผิด ขจัด และลดสาเหตุแห่งการขัดแย้งต่างๆ เพื่อให้การใช้หลักสูตรดำเนินไปตามวัตถุประสงค์และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรให้กับผู้เกี่ยวข้องทราบ ซึ่งบทบาทการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตร ก็ต้องขึ้นอยู่กับครูผู้สอนแต่เพียงผู้เดียว เพราะเป็นผู้รู้เรื่องราวรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรและเข้าใจนักเรียน ตลอดจนใกล้ชิดกับผู้ปกครองของนักเรียนมากกว่าผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องคำกล่าวของ นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2530) กล่าวถึง บทบาทของครูในการประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตรว่า ต้องมีความรับผิดชอบให้ความร่วมมือ มีความรู้เรื่องโรงเรียนดี มีสัมพันธ์ภาพที่ดีกับนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน จึงจะทำให้การประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตรมีประสิทธิภาพได้

ส่วนประเด็นที่ 3 ด้านการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร ผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร เรื่องการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร อยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะ ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้จบสาขาวิชาเอกคณิตศาสตร์ หรือครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนควรได้รับการนิเทศ แนะนำช่วยเหลือจากผู้รู้ด้านหลักสูตรในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เพื่อครูจะได้ดำเนินการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถนำแนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์มาใช้ในวงการศึกษามากขึ้น ดังที่ สงัด อุทรานันท์ (2532) กล่าวว่า การนิเทศการใช้หลักสูตร ควรคำนึงถึงหลักสำคัญของการนิเทศคือ การทำงานร่วมกันเพื่อให้คำแนะนำช่วยเหลือ ไม่ใช่การตรวจตรา และการจัดฝึก ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะ

กรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534) กล่าวถึง การนิเทศติดตามผลการใช้หลักสูตรว่า คือ กระบวนการสร้างสรรค์ในการให้คำแนะนำ และการชี้ช่องทางในลักษณะที่เป็นกันเองแก่ครู ในอันที่ควรปรับปรุงครู และสภาพการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการศึกษาที่พึงประสงค์ เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรเป็นอย่างดี และสามารถนำหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ วไลรัตน์ บุญสวัสดิ์ (2538) กล่าวว่า การนิเทศเป็นการกระตุ้นให้การทำงานประสบผลสำเร็จ โดยผ่านตัวกลาง หรือบุคคลอื่น เช่น ครู หรือผู้บริหาร ผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาอีกต่อหนึ่ง หรือกระบวนการทำงาน และความร่วมมือระหว่างผู้นิเทศ ผู้รับการนิเทศ เพื่อประสิทธิภาพอันสูงสุดในการเรียนของนักเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตร จะเกิดผลดีต่อเมื่อเกิดจากความต้องการของผู้รับการนิเทศ ดังผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ต้องการได้รับการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรจากศึกษานิเทศก์มากกว่าบุคคลอื่น ๆ น่าจะมีสาเหตุมาจากการยอมรับ และมีความศรัทธาต่อศึกษานิเทศก์ว่า มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านนี้เป็นอย่างดี จึงมีความต้องการได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์ และนอกจากนี้การทำความเข้าใจร่วมกัน และการมีสัมพันธภาพอันดีระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศจากหน่วยงานภายในและภายนอก จะส่งผลให้การนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตรประสบผลสำเร็จและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพซึ่งมีวิธีการนิเทศต่าง ๆ กัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และตกลงร่วมกันของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลางเรื่องด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากเรื่องวิธีสอนและเทคนิคการสอน เรื่องการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอน และเรื่องการวัดผลและประเมินผล

จากผลการวิจัย พิจารณาได้ว่า ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร เรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุประการหนึ่งอาจมาจากครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมชี้แจงเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรใหม่ ซึ่งหมายถึงหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เป็นเวลานานมาแล้วหรือไม่ได้รับการอบรมหรือศึกษาเอกสารทางวิชาการเพิ่มเติม จึงเป็นสาเหตุให้ครูคณิตศาสตร์ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องจึงดำเนินการจัดการเรียนการสอนยังไม่บรรลุจุดหมายของหลักสูตรเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการเรียนการสอนของ สิริพร ทิพย์คง (2539) พบว่า วิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนมาก แต่ไม่เคยได้รับการอบรมสัมมนาการสอนคณิตศาสตร์ มีความรับผิดชอบค่อนข้างมาก ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงการเรียนการสอนได้ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าการปรับปรุงและส่งเสริมความรู้ความสามารถของครูนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งจะขาดเสียมิได้ เพราะธรรมชาติของครูผู้สอนทุกประเภทไม่ว่าจะมีความสามารถเพียงใด ถ้าทำงานจำเจย่อมทำให้เกิดความเบื่อหน่าย เฉื่อยชา ยิ่ง

วิชาการในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วก็จะกลายเป็นคนล้าสมัยไป ดังนั้น ถ้าครูผู้สอนได้รับการเปลี่ยนบรรยากาศ ได้ศึกษาหาความรู้ใหม่ ๆ จะช่วยสร้างความกระตือรือร้น มีพลังในการทำงานได้ดีขึ้น การอบรมจึงมีผลต่อการเพิ่มคุณภาพของครู ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรุงเทพมหานคร (2528) พบว่า ผลดีของการที่ครูได้เข้าร่วมการอบรม ได้แก่ ครูมีความรู้ประสบการณ์ในด้านการสอนดีขึ้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่แตกต่างกัน ครูผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจถึงวิธีการจัดการเรียนการสอน ดังที่ สุวรร กาญจนมยุร (2541) ได้ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนว่า ครูเริ่มจากการปูพื้นฐานความรู้ความจำเป็นและพอเหมาะ พร้อมทั้งจะเรียนเนื้อหาใหม่ นำความรู้พื้นฐานที่จำเป็นไปใช้เรียนเนื้อหาใหม่ เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด แล้วนำความคิดรวบยอดนั้นไปฝึกทักษะเพื่อให้เกิดความรู้ความชำนาญ ถูกต้องและแม่นยำ แล้วจึงนำความรู้ความชำนาญไปฝึกฝนและปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

สำหรับด้านการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน ผลการวิจัย พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจ อยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยเห็นว่า ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอนอยู่ระดับหนึ่ง หากได้รับการนิเทศก็จะทำให้มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ดารุณี กำจัดภัย (2531) พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการที่จะเสริมสมรรถภาพ ด้านการใช้สื่อการสอนประเภท โสตทัศนูปกรณ์สูงสุด และผลการวิจัยของ อุไรวรรณ ภูเจริญ (2535) พบว่า ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการการนิเทศเรื่องขั้นตอนการใช้สื่อ และกิจกรรมที่ส่งเสริมการผลิตสื่อการสอน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ครูผู้สอนมีความเข้าใจดีว่า สื่อการเรียนการสอนจะเป็นสิ่งกระตุ้นความสนใจในการเรียน ช่วยจัดระบบการเรียนรู้ให้เป็นตามลำดับขั้นและเป็นรูปธรรมมากขึ้น เพราะธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรมยากแก่การอธิบาย ดังที่ ยุพิน พิพิธกุล (2537) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อใช้รูปธรรมอธิบายนามธรรม ซึ่งสามารถสร้างได้กว้างขวางด้วยตนเอง ดังนั้น ครูคณิตศาสตร์จึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความรู้ความเข้าใจและได้รับการนิเทศเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักในการเลือกสื่อเพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และควรเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตสื่อ เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้ครูมีความสนใจผลิตและใช้สื่อการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น และยังคงส่งผลให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่องความต้องการการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งจากข้อค้นพบ และการอภิปรายผลการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะแก่หน่วยงาน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด และสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ

1. ควรจัดให้มีการอบรม สัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้กับครูคณิตศาสตร์ ด้านการเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร และด้านการจัดทำกำหนดการสอน
2. ควรกำหนดนโยบาย วางแผนการนิเทศติดตามผลการใช้หลักสูตรของครูคณิตศาสตร์ และปฏิบัติตามนโยบายอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ
3. ควรจัดให้มีการอบรมสัมมนา หรือประชุมเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ในพื้นที่ครูต้องการการนิเทศแก่ศึกษานิเทศก์จังหวัด และศึกษานิเทศก์อำเภอ
4. ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศโรงเรียนในระดับสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดและสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ นิเทศครูคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ของการแปลงหลักสูตร ไปสู่การสอน การจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน ที่ความต้องการของครูอยู่ในระดับปานกลางและมาก

โรงเรียน

1. ผู้บริหารให้การสนับสนุนด้านงบประมาณให้เพียงพอในการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และด้านการจัดการเรียนการสอน
2. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศภายในโรงเรียน ควรนิเทศครูคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ของแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดปัจจัยและสภาพแวดล้อมเพื่อการใช้หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน ที่ความต้องการของครูอยู่ในระดับปานกลางและมาก
3. ครูคณิตศาสตร์ควรเข้าอบรม สัมมนา หรือศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง เช่น ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เพื่อที่จะสามารถนำหลักสูตร ไปใช้ให้บรรลุจุดหมายของหลักสูตร

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาสภาพและปัญหาการนิเทศเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร ในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี
2. ควรมีการศึกษาสมรรถภาพของผู้นิเทศที่ส่งผลต่อการใช้หลักสูตร ในกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปราจีนบุรี