



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ในด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหารโรงเรียน ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 จำนวน 240 คน และครูสอนวิชาคณิตศาสตร์โรงเรียน ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 จำนวน 240 คน จากจำนวนโรงเรียน 240 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม การบริหารหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และแบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยผ่านการตรวจแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารโรงเรียน 1 ชุด แบ่งออกเป็น 3 ตอน สำหรับครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 ชุด แบ่ง

ออกเป็น 3 ตอน และแบบสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนสอนวิชาคณิตศาสตร์ เก็บรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ และคำนวณหาค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นชาย มีอายุ 41-50 ปี มีอายุราชการ 21-25 ปี วุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ตำแหน่งในปัจจุบัน อาจารย์ใหญ่

ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 21-30 ปี วุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 45.00 จบสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีประสบการณ์สอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ในระดับประถมศึกษา วิชาอื่นนอกจากวิชาคณิตศาสตร์ที่ครูได้รับมอบหมายให้สอน ในระดับประถมศึกษา คือ กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ในแต่ละสัปดาห์ทำการสอน 21-25 คาบ หน้าที่พิเศษนอกเหนือจากงานสอน คือ ฝ่ายวิชาการ

สภาพการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

การบริหารหลักสูตร

1. การเตรียมการก่อนการใช้หลักสูตรพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ มอบหมายให้ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ศึกษาหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง โดยผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้จัดหาเอกสารให้เอกสารส่วนใหญ่คือ คู่มือการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) การเตรียมการจัดสรรงบประมาณ ผู้บริหารโรงเรียนจะประชุมคณะครูจัดสรรล่วงหน้า ก่อนเปิดภาคเรียน พร้อมทั้งกำหนดนโยบายให้ครูจัดทำแผนการสอนแล้วนำเสนอผู้บริหาร ผู้บริหารโรงเรียนจะเป็นผู้กำหนดให้ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นผู้ที่จะรับผิดชอบงานที่เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนจัดครูเข้ารับการอบรมในการเตรียมการจัดทำ และการใช้สื่อการเรียนการ

สอนวิชาคณิตศาสตร์ และจัดทำปฏิทินปฏิบัติงานในการเตรียมการติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตร

2. การดำเนินการในการใช้หลักสูตร พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่จะจัดประชุมครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรประจำภาคเรียน และให้ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์เป็นผู้ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรในห้องเรียน จัดซื้อเอกสารโดยใช้งบประมาณของโรงเรียนร่วมกับกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา หรือสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดทำแผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ การจัดครูเข้าสอนจะพิจารณาครูจบเอกคณิตศาสตร์ และจัดให้มีการบันทึกการสอนและบันทึกการสอนซ่อมเสริม เป็นการสนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมเสริม พร้อมทั้งจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์เพื่ออำนวยความสะดวก

3. การประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มโรงเรียน เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลหลักสูตร ปฏิบัติการนิเทศและติดตามการใช้หลักสูตรโดยใช้การสังเกตการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน และการสอนของครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในการดำเนินการนิเทศนั้นผู้บริหารโรงเรียนนิเทศด้วยตนเองอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. การเตรียมความพร้อมก่อนทำการสอนพบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่เตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน โดยศึกษาเอกสารหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนทำการสอนน้อยกว่า 1 เดือน ก่อนวางแผนการสอน มีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ในระดับปานกลาง จัดทำแผนเป็นรายสัปดาห์ ประชาสัมพันธ์หลักสูตรโดยพูดคุยกับนักเรียนและผู้ปกครอง การจัดหาเอกสารประกอบการสอน จัดซื้อโดยงบประมาณของโรงเรียน ติดตามข้อมูล ข่าวสาร จากวารสารครู มีความต้องการความช่วยเหลือในด้านความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาในหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ สนับสนุนงบประมาณในการจัดทำสื่อและอุปกรณ์การสอน การเข้ารับการอบรม การเขียนแบบทดสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2. การดำเนินการสอนพบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ นำเข้าสู่บทเรียน โดยการทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา ใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการสอน วิธีที่ใช้ในการสอน คือ ยกตัวอย่าง อภิปรายหาข้อสรุปเกี่ยวกับกฎเกณฑ์หรือหลักการ แล้วจึงทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน สื่อวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบการสอนส่วนใหญ่คือ บัตรงาน บัตรคำสั่ง และประเมินรายจุดประสงค์การเรียนรู้ ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบ

3. การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอน พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่จัดบทเรียนสำเร็จรูปเป็นหนังสืออ่านเพิ่มเติม การจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนในรายวิชาบังคับแก่น จัดละกันระหว่างนักเรียนที่เรียนคณิตศาสตร์เก่ง ปานกลาง และอ่อน ใช้วิธีการสอนและเทคนิคเดียวกัน จัดป๋ายนิเทศให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ประเภทปัญหาชวนคิด เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ใช้เวลาในช่วงเลิกเรียน สอนซ่อมเสริมนักเรียน ส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ โดยจัดส่งนักเรียนเข้าแข่งขันตอบปัญหาวิชาการ และให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนที่เรียนช้าในห้องเรียน โดยจัดให้นักเรียนที่เรียนเก่งช่วยสอนนักเรียนที่เรียนช้า

ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

การบริหารหลักสูตร

1. ปัญหาด้านการเตรียมการก่อนการใช้หลักสูตร
 - 1.1 ปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องขาดเอกสารหลักสูตรที่จะศึกษา
 - 1.2 ปัญหาการจัดหาเอกสารหลักสูตรหรือจัดงบประมาณเพื่อการจัดหาเอกสารหลักสูตร พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องงบประมาณที่จัดสรรให้มีไม่เพียงพอ
 - 1.3 ปัญหาด้านการเตรียมการจัดทำกำหนดการสอนและแผนการสอนพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องโรงเรียนไม่ได้กำหนดนโยบายไว้ชัดเจน

- 1.4 ปัญหาในการเตรียมการนิเทศ ติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องขาดการวางแผนการปฏิบัติงาน
2. ปัญหาด้านการดำเนินการเกี่ยวกับการใช้หลักสูตร
 - 2.1 ปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่อง ขาดการดำเนินการประชุมครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 ปัญหาในการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดหาหนังสือแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เอกสารหรือหนังสือจุดประสงค์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องขาดบุคลากรที่จะประสานงาน
 - 2.3 ปัญหาด้านการจัดครูเข้าสอนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องขาดครูวิชาเอกคณิตศาสตร์
 - 2.4 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดสื่อ วัสดุอุปกรณ์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องขาดการอบรมให้ความรู้เชิงปฏิบัติการในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน
 - 2.5 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดงบประมาณเพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องขาดงบประมาณในการสนับสนุน
3. ปัญหาด้านการประเมินการใช้หลักสูตร
 - 3.1 ปัญหาในการนิเทศการสอนของครูสอนวิชาคณิตศาสตร์พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องขาดการนิเทศอย่างจริงจัง
 - 3.2 ปัญหาในการประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาในเรื่องขาดเครื่องมือในการประเมินผล

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. ปัญหาด้านการเตรียมความพร้อมก่อนสอน

1.1 ปัญหาด้านการเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการเรียนการสอน วิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องไม่มีโอกาสเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา

1.2 ปัญหาในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์แก่นักเรียน และผู้ปกครองพบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาขาดงบประมาณในการจัดพิมพ์เอกสาร จัดป้ายนิเทศ

1.3 ปัญหาการจัดหาเอกสารประกอบการสอน เช่น หนังสือแบบเรียน เอกสารจุดประสงค์การเรียนรู้ ฯลฯ พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องขาดงบประมาณในการจัดซื้อเอกสารประกอบการสอน

1.4 ปัญหาการติดตามข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องขาดงบประมาณในการจัดหา จัดซื้อ

2. ปัญหาการดำเนินการสอน

2.1 ปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องเนื้อหาบางเรื่องมีมากเกินไป ไม่เหมาะสมกับเวลาเรียนที่กำหนดมาให้

2.2 ปัญหาการสอนในรายวิชาบังคับแกน พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องการเขียนแผนการสอน

2.3 ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเนื้อหา ในรายวิชา ค 101 พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนน้อยที่มีปัญหา โดยเฉพาะในเรื่องสมบัติของจำนวนนับ รายวิชา ค 102 ค 203 และ ค 204 พบว่า ส่วนมากครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องอัตราส่วนและร้อยละ คุณสมบัติของสามเหลี่ยมมุมฉาก สมการและอสมการ

2.4 ปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาเลือกเสรีพบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในรายวิชาเลือกเสรีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คือ ค 011 และ ค 012

2.5 ปัญหาในการสอนรายวิชาเลือกเสรี พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์

มีปัญหาในเรื่องสอนแล้วนักเรียนไม่เข้าใจ

2.6 ปัญหาในการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องขาดงบประมาณในการสนับสนุนการจัดบรรยากาศ

2.7 ปัญหาในการให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าในห้องเรียน พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่อง นักเรียนขาดความสนใจและเอาใจใส่

2.8 ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียนไม่ทำงานส่ง พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องนักเรียนมีนิสัยขาดการรับผิดชอบ

2.9 ปัญหาการใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องโรงเรียนขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน

2.10 ปัญหาในการวัดผลและการประเมินผลนักเรียน พบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาในเรื่องขาดเครื่องมือวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ในด้านการบริหารหลักสูตร และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้คือ

ด้านการบริหารหลักสูตร

1. เอกสารการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนเสนอแนะว่า ควรให้หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำเอกสารแล้วจัดส่งให้ทุกโรงเรียน
2. การจัดหาเอกสารหลักสูตรหรือการจัดงบประมาณเพื่อการจัดหาเอกสารหลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนเสนอแนะว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรจัดสรรงบประมาณเพิ่มขึ้น

3. การดำเนินการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนเสนอแนะว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบควรเพิ่มบุคลากรครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้ครบทุกโรงเรียน และควรจัดอบรมผู้บริหารและครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

4. การจัดทำสื่อ วัสดุ อุปกรณ์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนเสนอแนะว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรเพิ่มงบประมาณในการผลิตสื่อการเรียนการสอน จัดอบรมการผลิตและการใช้สื่อเป็นต้นแบบ และสนับสนุนให้ครูผลิตสื่อการสอนและนำไปใช้

5. การจัดงบประมาณเพื่อการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนเสนอแนะว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ ควรจัดงบประมาณประเภท เงินอุดหนุนเพื่อสะดวกต่อการเบิกจ่าย และควรจัดงบประมาณให้โรงเรียน โดยตรงจะได้ดำเนินการได้เร็วขึ้น

6. การนิเทศการสอนของครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนเสนอแนะว่า ผู้บริหารโรงเรียนและผู้เกี่ยวข้องควรนิเทศและติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ และควรอบรมและสัมมนาผู้นิเทศการสอน เพื่อเพิ่มพูนวิทยาการใหม่ ๆ

7. การประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนเสนอแนะว่า ผู้บริหารโรงเรียนและผู้เกี่ยวข้อง ควรมีการวางแผนการประเมินผลอย่างมีระบบ และมีการติดตามผลและกำกับอย่างต่อเนื่อง

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. การเตรียมความพร้อมเพื่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์เสนอแนะว่า ผู้บริหารโรงเรียน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่ควรเปลี่ยนครูผู้สอนบ่อย ๆ เพื่อจะได้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้น และควรมีการจัดการอบรมให้ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์

2. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์แก่นักเรียนและผู้ปกครอง ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เสนอแนะว่า โรงเรียนควรมีนโยบายที่ชัดเจน และควรกำหนดการจัดกิจกรรมร่วมกัน
3. การจัดหาเอกสารประกอบการสอน ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เสนอแนะว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดสรรงบประมาณซื้อหนังสือให้เพียงพอ
4. การติดตามข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เสนอแนะว่า โรงเรียนควรมีงบประมาณในการจัดหาวารสารทางคณิตศาสตร์
5. เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เสนอแนะว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบ ควรจัดการอบรมครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ทุกปี
6. การให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าในห้องเรียน ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เสนอแนะว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบควรจัดอุปกรณ์ช่วยสอนแจกไปตามโรงเรียน
7. การใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เสนอแนะว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบควรจัดงบประมาณในการจัดหา จัดซื้อให้เพียงพอ
8. การวัดผลและการประเมินผลนักเรียน ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เสนอแนะว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรจัดการอบรมเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผล

สรุปผลเพิ่มเติมจากการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียน

1. ชี้แนะ สังเกตพบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่บอกจุดประสงค์การเรียนรู้อ่อนและหัวข้อเรื่องที่จะสอน ส่วนการนำข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องจากแบบฝึกหัดมาอธิบายเพื่อปรับปรุงแก้ไข ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ปฏิบัติน้อยมาก
2. ชี้สอน สังเกตพบว่า ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด โดยแสดงวิธีหาคำตอบตามกระบวนการที่ถูกต้อง และชมเชยให้กำลังใจและเสนอแนะวิธีหาคำตอบเมื่อจำเป็น

เป็นประโยชน์ ปฏิบัติงานอย่างมีเป้าหมาย และมีแผนที่แน่นอน แล้วยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ สังก อุทรานันท์ (2528) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารโรงเรียนควรมีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้หลักสูตร โดยให้บริการวัสดุหลักสูตร สื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ กระตุ้นและส่งเสริมการใช้หลักสูตรอย่างถูกต้อง และวิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) กล่าวว่า ผู้บริหารโรงเรียนควรวางแผนการใช้หลักสูตร และการอบรมครูเพื่อการใช้หลักสูตรใหม่ การจัดการเรียนรู้ การจัดบริการ วัสดุประกอบหลักสูตร และสื่อการสอน

2. ด้านการดำเนินการใช้หลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่จัดประชุมครู และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ประจำภาคเรียน มอบหมายครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นผู้ชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรให้แก่แก่นักเรียน จัดซื้อเอกสารด้วยงบประมาณของโรงเรียนที่ได้รับ ร่วมกันจัดทำแผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์กับกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา และสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด การจัดการเรียนการสอนจะคำนึงถึงครูที่จบเอกคณิตศาสตร์ การสนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ โดยให้มีการบันทึกการสอนและบันทึกผลการสอนซ่อมเสริม จัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ การสอนเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับ บุญมี เฌรยอด (2529) ที่กล่าวถึงบทบาทของผู้บริหารโรงเรียนในด้านการดำเนินงาน ในการนำหลักสูตรไปใช้ในระดับโรงเรียน ว่าควรจัดการประชุมครูอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อจะได้ใช้หลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ ชี้แจงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลตามหลักสูตรให้ครู ผู้ปกครอง นักเรียน และชุมชนเข้าใจเพื่อการร่วมมือที่ดีเยี่ยมชั้นเรียน เพื่อติดตามควบคุมกำกับว่าครูมีวัสดุและสื่อการสอน และส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนซ่อมเสริม

3. ด้านการประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มโรงเรียนเป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการใช้หลักสูตรและ

2. ด้านการดำเนินการสอน ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ นำเข้าสู่บทเรียนโดยการทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา และจัดห้องเรียนให้มีบรรยากาศเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ วิธีการสอนที่ใช้มากที่สุด คือ ใช้วิธียกตัวอย่างอภิปรายหาข้อสรุปเกี่ยวกับเกณฑ์หรือหลักการ แล้วจึงทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้มากที่สุดคือ บัตรงาน บัตรคำสั่ง และใช้วิธีการประเมินรายจุดประสงค์ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับ เนาวรัตน์ วิไลชนม์ (2523) ได้สรุปลักษณะการสอนไว้ว่า ครูต้องสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมแก่การเรียนรู้ทั้งในแง่ของสิ่งแวดล้อมและอารมณ์ของนักเรียน และวิชัย ราษฎร์ศิริ (2522) กล่าวว่า ครูต้องเตรียมการสอนให้พร้อม โดยพยายามใช้เอกสาร วัสดุอุปกรณ์ และสื่อ เช่น แผนการสอน คู่มือครู บัตรงานให้เป็นประโยชน์ การวัดผลประเมินผลต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทุกครั้ง

3. ด้านการจัดกิจกรรมเสริมการเรียน ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่จัดบทเรียนสำเร็จรูปเป็นหนังสืออ่านเพิ่มเติม การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาบังคับแกนจะจัดคละกันระหว่างนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ใช้วิธีการสอนเทคนิคเดียวกัน จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรใช้การจัดป้ายนิเทศให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ประเภทปัญหาชวนคิดใช้เวลาเลิกเรียนเพื่อสอนซ่อมเสริม ส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ โดยส่งเข้าแข่งขันการตอบปัญหาทางวิชาการ และช่วยเหลือเด็กนักเรียนที่เรียนช้าโดยให้นักเรียนที่เก่งช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับที่ สัก อุทรานนท์ (2530) กล่าวถึงกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนว่า กิจกรรมต่าง ๆ ต้องพิจารณาถึงนักเรียนที่เรียนช้าและผู้เรียนเก่งด้วย

ปัญหาในการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

การบริหารหลักสูตร

1. ปัญหาด้านการเตรียมการก่อนการใช้หลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนส่วน

2. ด้านการดำเนินการสอน ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ นำเข้าสู่บทเรียนโดยการทบทวนบทเรียนที่ผ่านมา และจัดห้องเรียนให้มีบรรยากาศเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ วิธีการสอนที่ใช้มากที่สุด คือ ใช้วิธียกตัวอย่างอภิปรายหาข้อสรุปเกี่ยวกับเกณฑ์หรือหลักการ แล้วจึงทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้มากที่สุดคือ บัตรงาน บัตรคำสั่ง และใช้วิธีการประเมินรายจุดประสงค์ของนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับ เนาวรัตน์ วิไลชนม์ (2523) ได้สรุปลักษณะการสอนไว้ว่า ครูต้องสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมแก่การเรียนรู้ทั้งในแง่ของสิ่งแวดล้อมและอารมณ์ของนักเรียน และวิชัย ราษฎร์ศิริ (2522) กล่าวว่า ครูต้องเตรียมการสอนให้พร้อม โดยพยายามใช้เอกสาร วัสดุอุปกรณ์ และสื่อ เช่น แผนการสอน คู่มือครู บัตรงานให้เป็นประโยชน์ การวัดผลประเมินผลต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทุกครั้ง

3. ด้านการจัดกิจกรรมเสริมการเรียน ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่จัดบทเรียนสำเร็จรูปเป็นหนังสืออ่านเพิ่มเติม การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาบังคับแกนจะจัดคละกันระหว่างนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ใช้วิธีการสอนเทคนิคเดียวกัน จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรใช้การจัดป้ายนิเทศให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ประเภทปัญหาชวนคิดใช้เวลาเลิกเรียนเพื่อสอนซ่อมเสริม ส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ โดยส่งเข้าแข่งขันการตอบปัญหาทางวิชาการ และช่วยเหลือเด็กนักเรียนที่เรียนช้าโดยให้นักเรียนที่เก่งช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับที่ สัจจ อุทรานันท์ (2530) กล่าวถึงกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนว่า กิจกรรมต่าง ๆ ต้องพิจารณาถึงนักเรียนที่เรียนช้าและผู้เรียนเก่งด้วย

ปัญหาในการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

การบริหารหลักสูตร

1. ปัญหาด้านการเตรียมการก่อนการใช้หลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนส่วน

ใหญ่ มีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ การประชาสัมพันธ์การใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ การจัดหาเอกสารหลักสูตรหรือการจัดงบประมาณ เพื่อการจัดหาเอกสารหลักสูตร การเตรียมการจัดทำกำหนดการสอนและแผนการสอน การจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนและจัดแหล่งวิทยาการสำหรับวิชาคณิตศาสตร์ การเตรียมการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียนขาดเอกสารหลักสูตรที่จะศึกษา ขาดงบประมาณในการจัดพิมพ์ งบประมาณที่จัดสรรให้มีไม่เพียงพอ โรงเรียนไม่ได้กำหนดนโยบายในการทำกำหนดการสอน และแผนการสอนไว้ชัดเจนและขาดการวางแผนการปฏิบัติการในการนิเทศ ติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิจิตรา บุขบา (2534) พบว่า โรงเรียนในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีปัญหาเกี่ยวกับเอกสารประกอบหลักสูตรไม่เพียงพอ งบประมาณไม่เพียงพอ และสิ่งอำนวยความสะดวกไม่เพียงพอ

2. ปัญหาด้านการดำเนินการในการใช้หลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการใช้หลักสูตร การประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ การจัดครูเข้าสอนวิชาคณิตศาสตร์ การจัดสื่อวัสดุอุปกรณ์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และการจัดงบประมาณเพื่อการสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในโรงเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารโรงเรียนขาดการดำเนินการประชุมครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ขาดบุคลากรที่จะประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ขาดครูวิชาเอกคณิตศาสตร์โดยตรง ผู้บริหารโรงเรียนเองขาดการส่งครูอบรมความรู้เชิงปฏิบัติการในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน และขาดงบประมาณในการสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉวีวรรณ พุณาผล (2530) ที่พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจ ขาดงบประมาณ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์

3. ปัญหาด้านการประเมินการใช้หลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่มี
 ปัญหาในด้านการนิเทศการสอนครุศึกษาศาสตร์ และการประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชา
 ศึกษาศาสตร์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียนขาดการนิเทศอย่างจริงจัง และขาด
 เครื่องมือในการประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาศึกษาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ
 ฉวีวรรณ พุณนาผล (2535) และวิจิตรา บุชบา (2534) ที่พบว่า ผู้บริหารโรงเรียน
 ขาดการวางแผนการนิเทศ ติดตามผลการใช้หลักสูตรอย่างเป็นระบบ ผู้บริหารโรงเรียนไม่มี
 เวลานิเทศ ขาดบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในการนิเทศ ขาดเครื่องมือในการวัดผล
 และประเมินผลที่มาตรฐาน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. ปัญหาด้านการเตรียมความพร้อมก่อนสอน ครูสอนวิชาศึกษาศาสตร์มีปัญหา
 ในการเตรียมความพร้อมเพื่อจัดการเรียนการสอน การประชาสัมพันธ์หลักสูตร การจัดหา
 เอกสารประกอบการสอน และการติดตามข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการสอนวิชา
 ศึกษาศาสตร์ ทั้งนี้เพราะ ครูสอนวิชาศึกษาศาสตร์ไม่มีโอกาสเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตร
 และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ขาดงบประมาณในการจัดพิมพ์เอกสาร จัดป้ายนิเทศ
 จัดหาเอกสารประกอบการสอน และเอกสารข้อมูลข่าวสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ
 ฉวีวรรณ พุณนาผล (2535) พบว่า ครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร งบประมาณ
 ไม่เพียงพอ

2. ปัญหาด้านการดำเนินการสอน ครูสอนวิชาศึกษาศาสตร์ส่วนใหญ่มีปัญหา
 เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเลือกเสรี วิชาบังคับแกน ความรู้ความเข้าใจในรายวิชา ค 102 ค 203
 ค 204 การจัดบรรยากาศการเรียนการสอน การช่วยเหลือเด็กที่เรียกเข้าในห้องเรียน การ
 ใช้สื่อ การวัดผลและประเมินผล ทั้งนี้เพราะเนื้อหาบางเรื่องมีมากเกินไป มีปัญหาในด้าน
 การเขียนแผนการสอน มีปัญหาในเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สมการ และอสมการ คุณสมบัติ
 ของสามเหลี่ยมมุมฉาก สอนแล้วนักเรียนไม่เข้าใจ ขาดความสนใจและเอาใจใส่ ขาดความ

รับผิดชอบ โรงเรียนขาดสื่อการสอนและขาดเครื่องมือวัดจุดประสงค์ที่ได้มาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิจิตรรา บุชบา (2534) และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2523) ที่พบว่า เนื้อหามากยังไม่ชัดเจน ขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อวัสดุอุปกรณ์ในการจัดบรรยายภาคห้องเรียน บุคลากรขาดความรู้เรื่องแผนการสอน และเครื่องมือการวัดผล นักเรียนมีมากเกินไปดูแลไม่ทั่วถึง นักเรียนมีพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์อ่อน

จากผลการวิจัยครั้งนี้ จะเห็นว่า สภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 11 ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้จัดหาเอกสารหลักสูตรให้ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาด้วยตนเอง เตรียมจัดสรรงบประมาณประชุมครู และจัดครูเข้าสอน จัดหา สื่อวัสดุอุปกรณ์การสอน โดยการสำรวจความต้องการการใช้สื่อการเรียนการสอน ดำเนินการนี้เทศเองจากการสังเกตการสอน โดยใช้เครื่องมือแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนการสอน และการทำงานของครู โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานของกลุ่มโรงเรียน ส่วนครูสอนวิชาคณิตศาสตร์จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยการศึกษาหลักสูตรก่อนทำการสอน มีความเข้าใจหลักสูตรในระดับปานกลาง ติดตามข้อมูลข่าวสาร จากวารสารครู ทำแผนปฏิบัติการสอนเป็นรายสัปดาห์ และต้องการความช่วยเหลือในการจัดกิจกรรมเสริมความรู้การผลิโตุปกรณ์การสอน และเข้ารับการอบรมการเขียนแผนและแบบทดสอบ วิธีที่ใช้ในการสอนจะใช้การอธิบายยกตัวอย่างหาข้อสรุป วัดผลประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ ปัญหาที่พบคือ การขาดงบประมาณ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ทางวิชาคณิตศาสตร์ ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ คุณสมบัติของสามเหลี่ยม มุมฉาก สมการ และอสมการ ขาดเอกสารและขาดการติดตามนิเทศอย่างจริงจัง ขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน และขาดการเอาใจใส่และสนใจจากนักเรียน และผู้ปกครอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารโรงเรียน

1. ควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้เพียงพอ
2. ควรส่งครูสอนวิชาคณิตศาสตร์เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตร การทำแผนการสอน การผลิตและการใช้สื่อการสอน และการสร้างเครื่องมือวัดผลประเมินผล
3. ควรนิเทศและติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์อย่างจริงจัง

ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

1. ควรเข้ารับการอบรมและศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง
2. ควรให้ความร่วมมือกับผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนิเทศและการติดตามผลการประเมินการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาสภาพการใช้หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษาอื่น
2. ควรศึกษาสภาพการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติในวิชาอื่น ๆ หรือครบทุกวิชา