



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที่ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ในด้านการวางแผนดำเนินงาน การเตรียมบุคลากรหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การสอนซ่อมเสริม การนิเทศการสอน และการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ ไอ ที่ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี ซึ่งมีทั้งหมด จำนวน 262 คน คือ ผู้บริหารโรงเรียน 131 คน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 131 คน ดังนั้นจะได้ประชากรที่ใช้ในการตอบแบบสอบถาม ทั้งหมดจำนวน 262 คน และตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการสังเกต โดยสุ่มตัวอย่างจากครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถาม 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย 2

ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบ
มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
ในด้านการวางแผนดำเนินงาน การเตรียมบุคลากร หลักสูตร และการนำหลักสูตรไปใช้ การ
นิเทศการสอน การวัดและประเมินผล และการสอนซ่อมเสริม จำนวน 31 ข้อ

ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 ซึ่งประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ มีลักษณะเป็น
แบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
ในด้านการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัด
และประเมินผล การสอนซ่อมเสริม และการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน มีจำนวน 37 ข้อ

2.2 แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในด้านการเตรียมการ
สอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผล การสอน
ซ่อมเสริม และการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

3. การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้บริหาร
โรงเรียน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 262 ฉบับ และเข้าสังเกต
การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในห้องเรียนขณะที่มีการเรียนการ
สอนตามตัวอย่างประชากรที่ได้สุ่มตัวอย่างไว้ แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบสังเกตด้วยตนเอง
ห้องเรียนละ 1 ครั้ง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม และแบบสังเกตจากการเรียนการสอนมา
วิเคราะห์ โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ พร้อมทั้งเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบ
ความเรียง

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

สถานภาพส่วนตัวของผู้บริหารโรงเรียน

ผู้บริหารโรงเรียน ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.33 เป็นเพศชายร้อยละ 31.67 มีอายุระหว่าง 31-35 ปี ร้อยละ 68.33 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 49.17 มีประสบการณ์ในการเป็นผู้บริหารโรงเรียน ระหว่าง 1-5 ปี และร้อยละ 40.00 มีประสบการณ์ในการเป็นผู้บริหารโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ ไอ ที ระหว่าง 1-2 ปี

โรงเรียนร้อยละ 75.83 เปิดสอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ร้อยละ 62.50 มีจำนวนครูปฏิบัติงาน ระหว่าง 5-6 คน รองลงมา ร้อยละ 36.67 มีจำนวนครูปฏิบัติงานระหว่าง 3-4 คน

ผู้บริหารโรงเรียนร้อยละ 65.00 เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที โดยส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 60.26 เคยเข้ารับการอบรม จำนวน 1 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 20.51 เคยเข้ารับการอบรม จำนวน 2 ครั้ง

สถานภาพส่วนตัวของครูผู้สอนคณิตศาสตร์

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 74.38 เป็นเพศชายร้อยละ 44.63 มีอายุระหว่าง 26-30 ปี ร้อยละ 70.25 มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 48.76 มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่าง 6-10 ปี และร้อยละ 45.45 มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที ระหว่าง 1-2 ปี

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70.25 เคยเข้ารับการอบรม หรือปฐมนิเทศ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปของโครงการอาร์ ไอ ที โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.88 เข้ารับการอบรม หรือปฐมนิเทศ จำนวน 1 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 27.06 เข้ารับการอบรม หรือปฐมนิเทศ จำนวน 2 ครั้ง

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.52 สอนประจำชั้น และร้อยละ 55.37 รับผิดชอบนักเรียนที่สอน ระหว่าง 11-20 คน รองลงมา ร้อยละ 36.36 รับผิดชอบนักเรียนที่สอน ระหว่าง 1-10 คน

การจัดการเรียนสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ ไอ ที

การวางแผนดำเนินงาน

การวางแผนดำเนินงานจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.00 มีการวางแผน ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนร้อยละ 53.92 วางแผนโดยผู้บริหารโรงเรียน และคณะครูร่วมกันวางแผน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูงใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 75.00 รองลงมาผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 26.47 ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้วางแผน การกำหนดนโยบายและเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 40.00 ใช้วิธีการประชุมครูเพื่อร่วมกันกำหนดนโยบาย และเป้าหมาย โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง ใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 46.67 รองลงมา ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 37.50 ใช้วิธีการประชุมครูเพื่อชี้แจงนโยบาย และเป้าหมายเท่านั้น

การกำหนดโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไว้ในแผนปฏิบัติการของโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.67 มีการกำหนดโครงการไว้ โดยร้อยละ 51.09 ผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนคณิตศาสตร์ร่วมกันจัดทำ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 59.38 รองลงมา ร้อยละ 19.57 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์เป็นผู้จัดทำ

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาในการวางแผนดำเนินงานจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 61.67 มีปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการวางแผนไม่เพียงพอ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ มีปัญหา ร้อยละ 68.09 รองลงมา ร้อยละ 30.83 วางแผนดำเนินงานล่าช้า ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 58.33 แก้ปัญหาโดยการส่งเสริมให้บุคลากรได้รับความรู้ ความสามารถในการวางแผน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้ ร้อยละ 65.96 รองลงมา ร้อยละ 30.83 โดยการจัดทำแผนการปฏิบัติงานของโรงเรียนให้ชัดเจน

การเตรียมบุคลากร

การเตรียมครูเพื่อให้ได้รับความรู้ในการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ โอ ที่ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.00 มีการจัดเตรียมครู โดย ร้อยละ 57.41 จัดเตรียมโดยส่งเข้ารับการอบรมที่สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มกลาง ใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 69.23 รองลงมา ร้อยละ 38.89 เตรียมโดยจัดอบรมเอง

งบประมาณที่ใช้ในการเตรียมบุคลากร ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 58.33 ให้ความช่วยเหลือตนเองด้านค่าใช้จ่ายในการเข้าอบรม โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง ใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 66.66 รองลงมา ร้อยละ 31.67 ใช้งบประมาณของโรงเรียนที่ทางราชการจัดสรรให้

การจัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 55.83 จัดครูเข้าสอนโดยคำนึงถึงความรู้ ความสามารถ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง จัดแบบนี้ ร้อยละ 66.67 รองลงมา ร้อยละ 25.83 จัดโดยคำนึงถึงประสบการณ์ด้านการสอน

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหายุ่งเกี่ยวกับการเตรียมบุคลากร ผู้บริหารโรงเรียนร้อยละ 49.17 มีปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณที่ใช้จัดอบรมหรือส่งครูเข้ารับการอบรมมีจำกัด โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มกลาง มีปัญหาร้อยละ 51.16 รองลงมา ร้อยละ 40.83 เตรียมครูใหม่แทนคนเก่าที่ย้ายไปให้ทันเวลา ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 52.50 แก้ปัญหาโดยการจัดประชุม หรือสัมมนา ระหว่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มกลาง แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้ ร้อยละ 55.81 รองลงมา ร้อยละ 42.50 โดยการจัดหาเอกสาร หรือแหล่งค้นคว้า เพื่อให้ครูได้ศึกษาค้นคว้า

หลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้

การปรับหลักสูตรคณิตศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 59.17 มีการปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.32 ปรับเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ ร้อยละ 92.31 รองลงมา ร้อยละ 33.80 ปรับเนื้อหา

เอกสารหลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.17 มีหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง มีร้อยละ 96.67 รองลงมา



ร้อยละ 88.33 มีเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทักษะ (ภาษาไทย-คณิตศาสตร์) ของโครงการ อาร์ ไอ ที

การประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 93.33 มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนเข้าใจ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนเข้าใจ ร้อยละ 100.00 ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 84.82 ประชาสัมพันธ์โดยการเชิญผู้ปกครองมาประชุมชี้แจงให้ทราบ รองลงมา ร้อยละ 52.68 โดยวิธีการให้นักเรียนเป็นสื่อกลางชี้แจงให้ผู้ปกครองทราบ

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 60.00 มีปัญหาเกี่ยวกับครูสอนไม่ครบหลักสูตร เช่น สอนข้ามคอนบปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ไม่ครบถ้วน เป็นต้น โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ มีปัญหา ร้อยละ 63.83 รองลงมา ร้อยละ 47.50 ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที ไม่ดีพอ ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 65.83 โดยการควบคุม กำกับ นิเทศติดตามผลอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ แก้ปัญหาโดยวิธีนี้ ร้อยละ 70.21 รองลงมา ร้อยละ 47.50 โดยการจัดอบรม หรือจัดหาเอกสารต่าง ๆ เพื่อให้ครูได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

การนิเทศการสอน

การได้รับการนิเทศการสอน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.33 บอกว่าได้รับการนิเทศจากผู้บริหารโรงเรียน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ ร้อยละ 87.23 รองลงมา ร้อยละ 61.67 ได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์อำเภอ

ความถี่ที่ได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์อำเภอ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 60.83 บอกว่าได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์อำเภอ จำนวน 1-2 ครั้ง ต่อภาคเรียน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง ได้รับการนิเทศ ร้อยละ 73.33 รองลงมา ร้อยละ 38.33 ไม่ได้ได้รับการนิเทศเลย

การจัดการนิเทศภายในโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 88.33 มีการนิเทศภายในโรงเรียน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง มีการนิเทศภายในโรงเรียน ร้อยละ 100.00 ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 87.74 ใช้วิธีการหาโอกาส พบปะพูด

คุยระหว่างผู้บริหารกับครูผู้สอนแบบไม่เป็นทางการ รองลงมา ร้อยละ 66.04 โดยผู้บริหาร
เข้าเยี่ยมชั้นเรียน

การนำผลการนิเทศไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหาร
โรงเรียน ร้อยละ 62.50 นำผลการนิเทศไปใช้ทุกครั้ง โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง
ร้อยละ 76.67 รองลงมา ร้อยละ 37.50 นำผลการนิเทศไปใช้เป็นบางครั้ง

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหาร
โรงเรียน ร้อยละ 78.33 มีปัญหาเกี่ยวกับการได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์อำเภอและ
จังหวัดมีน้อย โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ มีปัญหา ร้อยละ 80.85 รองลงมา ร้อยละ
46.67 การนำผลการนิเทศไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนไม่ครบถ้วน ส่วนวิธีการ
แก้ปัญหานั้น ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 78.33 โดยการส่งเสริมการนิเทศภายในเพิ่มขึ้น โดย
เฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้ ร้อยละ 80.85 รองลงมา โรงเรียน
ร้อยละ 46.67 ส่งเสริมให้ครูผู้สอนนำผลการนิเทศไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้
มากขึ้น

การเตรียมการสอน

การเตรียมการสอนคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 100.00 มีการ
เตรียมแบบเรียนสำเร็จรูป รองลงมา ร้อยละ 82.64 มีการเตรียมสื่อการสอน โดยเฉพาะครู
ผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการเตรียมสื่อการสอน ร้อยละ 93.55

การจัดทำบันทึกการสอน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.82 มีการ
จัดทำบันทึกการสอน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการจัดทำบันทึกการสอน ร้อยละ
93.55 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 49.49 จัดทำเพียงเพื่อให้ทราบว่าจะสอนหน่วยที่เท่าไร
เรื่องอะไร ตอนใด รองลงมา ร้อยละ 44.44 จัดทำแบบย่อ

การตรวจบันทึกการสอนของผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ
52.53 ได้รับการตรวจบันทึกการสอนจากผู้บริหารโรงเรียนเป็นบางครั้ง โดยเฉพาะครูผู้สอน
คณิตศาสตร์กลุ่มต่ำได้รับการตรวจ ร้อยละ 62.88 รองลงมา ร้อยละ 33.33 ได้รับการตรวจ
บันทึกการสอนทุกครั้ง

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการสอน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์
ร้อยละ 70.25 มีปัญหาเกี่ยวกับสื่อการสอนบางอย่างที่กำหนดไว้ในแบบเรียนสำเร็จรูปไม่สามารถ

จัดหาได้ในท้องถิ่น โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ มีปัญหา ร้อยละ 74.77 รองลงมา ร้อยละ 33.06 มีเวลาในการจัดทำบันทึกการสอนน้อย ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70.25 โดยการจัดหาวัสดุอื่นๆ ในท้องถิ่นที่ใช้แทนกันได้มาแทน รองลงมา ร้อยละ 33.06 จัดหารูปแบบในการทำบันทึกการสอนที่สิ้นกะทัดรัด

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การดำเนินการสอนคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 52.89 ดำเนินการสอนคณิตศาสตร์ตามที่กำหนดไว้ในแบบเรียนสำเร็จรูปครบทุกขั้นตอน และให้นักเรียนฝึกทักษะหรือทำการบ้านเพิ่มเติม โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง ดำเนินการสอนแบบนี้ ร้อยละ 74.19 รองลงมา ร้อยละ 23.97 ดำเนินการสอนตามที่กำหนดไว้ในแบบเรียนสำเร็จรูปบางขั้นตอน

เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แต่ละตอน หรือแต่ละกรอบ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 33.88 ใช้เวลาสอน ระหว่าง 11-20 นาที รองลงมา ร้อยละ 30.58 ใช้เวลา ระหว่าง 21-30 นาที

การแบ่งกลุ่มนักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 96.70 จัดแบ่งกลุ่มนักเรียนแบบคละกันโดยให้มีทั้งนักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อนในกลุ่มเดียวกัน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มกลางจัดแบบนี้ ร้อยละ 97.67 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 35.54 จัดกลุ่มใหม่ทุกครั้งที่มีการปฏิบัติกิจกรรม รองลงมา ร้อยละ 24.74 จัดกลุ่มใหม่เดือนละครั้ง

ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในแต่ละตอน หรือแต่ละกรอบ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 61.16 บอกว่า เวลา กับ เนื้อหาในแต่ละตอนมีความเหมาะสมกัน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง บอกว่ามีความเหมาะสมกัน ร้อยละ 70.97

วิธีการตรวจแบบฝึก หรือการบ้าน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 66.94 ตรวจเอง โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง ใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 70.97 รองลงมา ร้อยละ 47.93 ให้นักเรียนเปลี่ยนกันตรวจจากเฉลยในแบบเรียนสำเร็จรูป

การทำแบบฝึกของนักเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 79.34 บอกว่านักเรียนมีการลอกเฉลยก่อนทำแบบฝึก สำหรับวิธีการแก้ปัญหานั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 88.54 ใช้วิธีการชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจ และยกย่องชมเชยคนที่ทำแบบฝึกด้วยตนเอง แม้จะ

ทำถูกเพียงข้อเดียวยังดีกว่าถูกทุกข้อเพราะว่าดูจากเฉลยก่อน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์ กลุ่มสูง แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้ ร้อยละ 95.24 รองลงมา ร้อยละ 32.29 ใช้กระบวนการกลุ่ม ควบคุมวินัยซึ่งกันและกัน

การใช้เวลาของครูในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 77.69 คอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มกลาง ร้อยละ 79.07 รองลงมา ร้อยละ 40.50 ตรวจงานนักเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่มีปัญหามากที่สุด ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 60.33 บอกว่า หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ท.ร.ม. และ ค.ร.น. โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มี ปัญหา ร้อยละ 70.97 รองลงมา ร้อยละ 57.85 บอกว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เศษส่วน และ ร้อยละ 54.55 หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง ร้อยละ

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอน คณิตศาสตร์ ร้อยละ 52.89 มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนไม่สามารถดำเนินไปได้ อย่างราบรื่น เพราะว่าแบบเรียนสำเร็จรูปไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน รองลงมา ร้อยละ 47.10 การปฏิบัติกิจกรรมบางตอนไม่สามารถจัดได้ครบ เพราะว่าเวลาไม่เพียงพอ ส่วนวิธี การแก้ปัญหานั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 52.89 โดยจัดให้นักเรียนเรียนเป็นคู่ หรือเป็น กลุ่ม รองลงมา ร้อยละ 47.10 จัดให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองจากแบบเรียนสำเร็จรูปนอก ขั้วโมงเรียน

สื่อการสอน

การจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 38.02 จัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียน 2 คน ต่อ 1 เล่ม โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง จัดสรรให้นักเรียนในลักษณะนี้ ร้อยละ 54.84 รองลงมา ร้อยละ 31.40 จัดสรรให้นักเรียน 3 คน ต่อ 1 เล่ม ส่วนการจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปจากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ครู ผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 79.34 บอกว่าไม่ทันกำหนดที่จะต้องใช้ โดยเฉพาะครูผู้สอน คณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ ร้อยละ 87.23 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 72.34 แก้ปัญหาโดยนำแบบ เรียนสำเร็จรูปของโครงการ อาร์ โอ ที ในปีก่อน ๆ มาใช้

การได้มาของสื่อการสอนอื่น ๆ นอกจากแบบเรียนสำเร็จรูป ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 88.43 ได้มาโดยครูร่วมกับนักเรียนจัดหา รองลงมา ร้อยละ 69.42 ครูจัดหาหรือสร้างเอง

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสื่อการสอน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 66.94 มีปัญหาเกี่ยวกับแบบเรียนสำเร็จรูปไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ มีปัญหา ร้อยละ 70.21 รองลงมา ร้อยละ 63.64 การจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปมาให้โรงเรียนล่าช้า ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 66.94 จัดให้นักเรียนเรียนเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้ ร้อยละ 70.21 รองลงมา ร้อยละ 63.64 โดยนำแบบเรียนสำเร็จรูปของโครงการอาร์ ไอ ที ในปีก่อน ๆ มาใช้

การวัดและประเมินผล

ผู้จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผลคณิตศาสตร์ ประจำภาคเรียน ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 48.33 บอกว่ากลุ่มโรงเรียนจัดหา โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง ร้อยละ 53.33 รองลงมา ร้อยละ 21.67 บอกว่าครูผู้สอนจัดหา

การรายงานผลการเรียนให้ผู้ปกครองทราบ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 100.00 บอกว่ามีการรายงานผลการเรียนให้ผู้ปกครองทราบ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.33 รายงานให้ทราบก่อนเปิดภาคเรียน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง ร้อยละ 96.67 รองลงมา ร้อยละ 12.50 รายงานให้ทราบภายในเดือนแรกของภาคเรียนถัดไป

เครื่องมือที่ใช้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 97.52 ใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้กลุ่มทักษะ (ภาษาไทย-คณิตศาสตร์) ของโครงการอาร์ ไอ ที โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง และกลุ่มกลาง ใช้ร้อยละ 100.0 รองลงมา ร้อยละ 36.36 ใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ในสมุดประจำชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกรมวิชาการ

การนำผลการวัดและประเมินผลไปใช้ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.74 นำผลการวัดและประเมินผลไปใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง ร้อยละ 96.77 รองลงมา ร้อยละ 56.20 นำไปใช้เพื่อสอนซ่อมเสริม

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70.25 มีปัญหาเกี่ยวกับในการวัดผลปลายภาคเรียนที่ 1 และ 2 ไม่สามารถใช้เครื่องมือวัดผลร่วมกับกลุ่มโรงเรียนได้ เพราะจัดสอนเนื้อหาไม่ตรงกัน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์ กลุ่มสูง มีปัญหา ร้อยละ 74.19 รองลงมา ร้อยละ 23.14 มีเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้กลุ่มทักษะ (ภาษาไทย-คณิตศาสตร์) ของโครงการ อาร์ ไอ ที่ ไม่เพียงพอ ส่วนวิธีการแก้ปัญหา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 59.50 โดยปรับเนื้อหาให้ตรงกับของกลุ่มโรงเรียน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้ ร้อยละ 67.74 รองลงมา ร้อยละ 23.14 ติดต่อขอเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ กลุ่มทักษะ (ภาษาไทย-คณิตศาสตร์) ของโครงการ อาร์ ไอ ที่ จากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ หรือยืมจากโรงเรียนอื่น ๆ

การสอนซ่อมเสริม

การกำหนดโครงการเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียน ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 มีการกำหนดโครงการเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ โดยผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 56.25 กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียนถือเป็นโครงการสำคัญที่ต้องปฏิบัติ และโดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง ร้อยละ 62.07 รองลงมา ร้อยละ 31.25 กำหนดวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์

การจัดสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 84.17 มีการจัดสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง ร้อยละ 96.67 โดยผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 89.11 จัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนเรียนซ้ำ รองลงมา ร้อยละ 80.20 จัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

ลักษณะในการจัดสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 64.17 บอกว่ามีการจัดสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์แบบเป็นกลุ่มย่อย รองลงมา ร้อยละ 40.00 จัดสอนแบบเป็นรายบุคคล

การจัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนเรียนซ้ำ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.64 มีการจัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนเรียนซ้ำ โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการจัดสอนซ่อมเสริม ร้อยละ 96.75 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 78.00 จัดสอนโดยสอนซ้ำในเรื่องที่นักเรียนไม่เข้าใจจากแบบเรียนสำเร็จรูป รองลงมา ร้อยละ 42.00 โดยให้นักเรียนทำการบ้าน หรือแบบฝึกหัด

การจัดสอนเสริมให้แก่นักเรียนเก่ง ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 61.98 มีการจัดสอนเสริมให้นักเรียนเก่ง โดยครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 78.67 ใช้วิธีให้แบบฝึกหัดเพิ่มเพื่อฝึกทักษะ โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูงใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 82.61 รองลงมา ร้อยละ 18.67 จัดแข่งขันการตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์

ช่วงเวลาในการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ให้แก่นักเรียนเรียนช้า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 54.00 จัดสอนซ่อมเสริมในช่วงเวลาเย็นหลังเลิกเรียน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ จัดสอนในช่วงเวลานี้ ร้อยละ 57.14 รองลงมา ร้อยละ 37.00 สอนในช่วงพักกลางวัน และ ร้อยละ 23.00 จัดชั่วโมงสอนซ่อมเสริมไว้โดยเฉพาะ

เวลาที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมแต่ละครั้ง ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 63.00 จัดสอนซ่อมเสริมแต่ละครั้ง ใช้เวลาประมาณ 21-40 นาที รองลงมา ร้อยละ 19.00 ใช้เวลาน้อยกว่า 20 นาที

การประเมินผลการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.00 มีการประเมินผลการสอนซ่อมเสริม โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง ร้อยละ 90.00 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 76.19 ประเมินผลหลังจากสอนซ่อมเสริม รองลงมา ร้อยละ 15.48 ประเมินผลเมื่อสิ้นภาคเรียน

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 55.00 มีปัญหาคือ มีงานมากเกินไปจึงทำให้มีเวลาในการสอนซ่อมเสริม น้อย โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ มีปัญหา ร้อยละ 68.57 รองลงมา ร้อยละ 33.00 สอนซ่อมเสริมโดยให้นักเรียนเรียนช้าจากแบบเรียนสำเร็จรูปทำให้นักเรียนเบื่อ ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 55.00 ใช้วิธีการสอนซ่อมเสริมในเวลาว่าง หรือวันหยุดราชการ โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้ ร้อยละ 68.57 รองลงมา ร้อยละ 33.00 หาเทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการสอนซ่อมเสริม

การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 64.46 จัดบรรยากาศในชั้นเรียนโดยมีป้ายนิเทศ โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มกลาง มีการจัดป้ายนิเทศ ร้อยละ 69.77 รองลงมา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 62.81 จัดให้มีมุมหนังสือหรือเกม และ ร้อยละ 60.33 จัดตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน

ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดบรรยากาศชั้นเรียน ครูผู้สอน
 คณิตศาสตร์ ร้อยละ 76.86 มีปัญหาคือ ขาดงบประมาณในการจัด โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์
 กลุ่มต่ำ มีปัญหา ร้อยละ 80.85 รองลงมา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 28.93 ขาดทักษะใน
 การตกแต่งห้องเรียน ส่วนวิธีการแก้ปัญหา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 76.86 แก้ปัญหาโดย
 นำเอาวัสดุที่มีอยู่ในห้องเดิมมาใช้ในการตกแต่งห้องเรียน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ
 แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้ ร้อยละ 80.85 รองลงมา ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 28.93 ขอ
 ความร่วมมือจากครูคนอื่น ๆ ให้ช่วยเหลือในการจัดตกแต่งห้องเรียน

ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป
 แบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที่ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 81.67 มีความพึงพอใจใน
 การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์
 ไอ ที่ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูงมีความพึงพอใจ ร้อยละ 86.67 ผู้บริหารโรงเรียน
 ร้อยละ 93.88 มีความพึงพอใจ เพราะสามารถแก้ปัญหาครูไม่ครบชั้นเรียนได้ รองลงมา
 ร้อยละ 88.78 มีความพึงพอใจ เพราะว่านักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ร้อยละ 74.49
 มีความพึงพอใจ เพราะว่าลดเวลาของครู ทำให้ครูมีเวลาช่วยเหลือนักเรียน และทำงานอื่น ๆ

ส่วนครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.82 มีความพึงพอใจในการจัด
 การเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที่
 โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีความพึงพอใจ ร้อยละ 90.32 โดยครูผู้สอนคณิตศาสตร์
 ร้อยละ 85.86 มีความพึงพอใจ เพราะสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รองลงมา
 ร้อยละ 81.82 มีความพึงพอใจ เพราะว่าลดเวลาในการสอนทำให้มีเวลาช่วยเหลือนักเรียนที่
 เรียนช้า และทำงานอื่น ๆ และร้อยละ 78.79 มีความพึงพอใจ เพราะ ว่า นักเรียนสามารถ
 เรียนด้วยตนเอง

อภิปรายผล

ในการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยยึดผลการวิจัยจากแบบสอบถามเป็นหลัก และใช้ข้อมูลจากแบบสังเกตประกอบ โดยจะอภิปรายเป็นด้าน ๆ ดังนี้

สถานภาพส่วนตัวของผู้บริหารโรงเรียน

จากการวิจัย พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.33 เป็นเพศชาย ร้อยละ 31.67 มีอายุ ระหว่าง 31-35 ปี ซึ่งเป็นวัยที่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน ร้อยละ 68.33 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี และร้อยละ 40.00 มีประสบการณ์ในการเป็นผู้บริหารโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ 60 ที่ ระหว่าง 1-2 ปี

การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ 60 ที่ ร้อยละ 65.00 เคยเข้ารับการอบรม โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.26 เคยเข้ารับการอบรม จำนวน 1 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 20.51 เคยเข้ารับการอบรม จำนวน 2 ครั้ง

สถานภาพส่วนตัวของครูผู้สอนคณิตศาสตร์

จากการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.38 เป็นเพศชาย ร้อยละ 44.63 มีอายุระหว่าง 26-30 ปี ร้อยละ 70.25 มีคุณวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในปัจจุบันนี้การบรรจุและแต่งตั้งครูจะบรรจุและแต่งตั้งจากผู้ที่จบปริญญาตรีขึ้นไป และยังส่งเสริมให้ครูเก่าที่ยังไม่มีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาตรี ได้ศึกษาเพิ่มเติมให้มีวุฒิในระดับปริญญาตรี และร้อยละ 45.45 มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ 60 ที่ ระหว่าง 1-2 ปี

การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ 60 ที่ ส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 70.25 เคยเข้ารับการอบรม โดยร้อยละ 65.88 เคยเข้ารับการอบรม จำนวน 1 ครั้ง รองลงมา ร้อยละ 27.06 เคยเข้ารับการอบรม จำนวน 2 ครั้ง

ความรับผิดชอบในการสอน ส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 95.37 สอนประจำชั้น ร้อยละ 55.37 รับผิดชอบนักเรียนที่สอน ระหว่าง 11-20 คน รองลงมา ร้อยละ 36.36 รับผิดชอบนักเรียนที่สอน ระหว่าง 1-10 คน

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของ
โครงการ อาร์ ไอ ที

ด้านการวางแผนดำเนินงาน

จากการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.00 มีการวางแผนในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนโยบายเร่งรัดคุณภาพประถมศึกษาซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดมาตรการสำคัญในการดำเนินงานตามนโยบายดังกล่าว 3 ประการคือ การประเมินคุณภาพนักเรียน การบริหาร และการกำกับดูแลพิเศษ โดยเฉพาะ 2 มาตรการหลังนี้ ผู้บริหารโรงเรียนจะต้อง เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการบริหารงานด้านต่าง ๆ เพื่อนำความรู้มาปฏิบัติงานในโรงเรียนของตน และในการวางแผนนั้น พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนและคณะครูวางแผนร่วมกัน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูงซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ดีที่ผู้บริหารและครูเริ่มต้นปฏิบัติงานร่วมกัน ตั้งแต่กระบวนการวางแผน อันจะส่งผลไปถึงการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ และยังเป็นการแสดงถึงการกระจายอำนาจของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2525: 19) ที่กล่าวไว้ว่า "ภารกิจทางด้านการบริหารงานนั้น ผู้บริหารงานจะรับผิดชอบเพียงผู้เดียวไม่ได้ หน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนจะต้องคอยกระตุ้น และส่งเสริมให้ครูร่วมมือกันทุกคนในการจะปรับปรุงงานของโรงเรียนให้ดีขึ้น" นอกจากนี้การที่ครูมีส่วนร่วมในการวางแผน ครูซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติ เป็นผู้รู้สภาพปัจจุบัน และปัญหา ย่อมจะนำเอาสิ่งเหล่านี้ไปเป็นข้อมูลในการวางแผน อันจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไปสู่เป้าหมายที่วางไว้อย่างขึ้น

การเตรียมบุคลากร

ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 90.00 มีการเตรียมครูเพื่อให้ได้รับความรู้ในการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที โดยส่งเข้ารับการอบรมที่สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า การเข้ารับการอบรมที่สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอนั้น สะดวก ส่วนงบประมาณที่ใช้ในการเตรียมครูนั้น ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง ให้ครูช่วยเหลือตนเองด้านค่าใช้จ่ายในการเข้าอบรม อาจจะเป็นเนื่องจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก งบประมาณที่ได้รับจัดสรรมีจำกัด จึงให้ครูช่วยเหลือตนเองด้านค่าใช้จ่ายในการเข้าอบรม การจัดครูเข้าสอน

คณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ จัดครูเข้าสอนโดยคำนึงถึงความรู้ ความสามารถ อาจจะเป็นเพราะว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก ในการจัดครูเข้าสอน จึงต้องคำนึงถึงความรู้ ความสามารถเป็นสิ่งสำคัญซึ่งสอดคล้องกับ วิชัย ราชฎีศิริ (2524: 113-114) ซึ่งได้ เสนอแนะว่า ในการเตรียมครูเข้าสอนนั้น ต้องคำนึงถึงความรู้ ความสามารถด้วย สำหรับ ปัญหาในการจัดเตรียมบุคลากรนั้น ผู้บริหารโรงเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณที่ใช้จัดอบรม หรือส่งครูเข้ารับการอบรมมากที่สุด ส่วนวิธีการแก้ปัญหาส่วนใหญ่ โดยการจัดประชุมหรือสัมมนา ระหว่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน และกัน ซึ่งเป็นวิธีการที่สะดวกและ ประหยัดงบประมาณ

ด้านหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้

ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 59.17 มีการปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับ สภาพท้องถิ่นซึ่งสอดคล้องกับ แฮร์ริส (Harris 1963: 13) ที่ได้เสนอแนะว่า ในการนำหลักสูตรไปใช้ให้มีประสิทธิภาพนั้น ควรจะปรับ ขยายหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับสภาพบุคลากร สถานที่ และโครงการ และวิชัย ราชฎีศิริ (2522: 32) ได้กล่าวถึงผลดีของการปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นว่า เพื่อให้ได้หลักสูตรที่เหมาะสมกับความต้องการของบุคคล สังคม และท้องถิ่น อันจะก่อให้เกิดกุศลแก่เยาวชนทั้งในด้านการพัฒนาการ และความเจริญก้าวหน้าในชีวิตประจำวัน ดังนั้น การที่ผู้บริหารโรงเรียนได้จัดให้มีการปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับ สภาพของท้องถิ่น จะทำให้ครูสอนได้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นของตน อันจะเป็นผลทำให้นักเรียน สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และในด้านการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไบ ที่ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 93.33 โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง มีการประชาสัมพันธ์ ให้ชุมชนเข้าใจ โดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการเชิญผู้ปกครองมาประชุมชี้แจงที่โรงเรียน การที่ผู้ปกครอง มีความเข้าใจจะทำให้ทางโรงเรียนได้รับการสนับสนุน ซึ่งจะทำให้การนำหลักสูตรไปใช้บรรลุ เป้าหมายยิ่งขึ้น

ด้านการนิเทศการสอน

การได้รับการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.33 ได้รับการ นิเทศจากผู้บริหารโรงเรียน ทั้งนี้ น่าจะเป็นเพราะว่าผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับครู

และนักเรียนมากที่สุด จึงเป็นผู้มีโอกาสที่จะรับทราบปัญหาต่าง ๆ เป็นอย่างดี ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนจึงควรเป็นผู้มีโอกาสได้ส่งเสริม แนะนำครูให้สามารถปรับปรุงการสอนได้มากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับพันธ ทัศนคติ (2524: 207) ที่ได้กล่าวถึงผู้บริหารโรงเรียนว่า เป็นผู้มีหน้าที่ดูแลให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ผลการสอนของครูบังเกิดขึ้นแก่นักเรียนและเป็นตัวจักรสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน สำหรับเทคนิค วิธีการที่ผู้บริหารโรงเรียนนำใช้ในการนิเทศ ส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 87.74 โดยการหาโอกาสพูดคุย พบปะกับครูผู้สอนคณิตศาสตร์แบบไม่เป็นทางการ รองลงมา ร้อยละ 66.04 โดยผู้บริหารเข้าเยี่ยมชั้นเรียน การที่ผู้บริหารใช้เทคนิควิธีการทั้งสองนี้มาก อาจจะเป็นเพราะว่าเป็นวิธีการที่สะดวก ประหยัด และมีประสิทธิภาพมาก

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารโรงเรียน ร้อยละ 78.33 มีปัญหาเกี่ยวกับการได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์อำเภอ น้อย โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มต่ำ มีปัญหา ร้อยละ 80.85 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปของโครงการ อาร์ ไอ ที เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก และอยู่ห่างไกลจากที่ตั้งอำเภอ จึงไม่สะดวกแก่ศึกษานิเทศก์อำเภอที่จะออกไปติดตามนิเทศการจัดการเรียนการสอน ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.33 แก้ปัญหาโดยการจัดให้มีการนิเทศภายในเพิ่มขึ้น

การเตรียมการสอน

จากการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทั้งหมดคือ ร้อยละ 100 มีการเตรียมแบบเรียนสำเร็จรูป รองลงมา ร้อยละ 82.64 มีการเตรียมสื่อการสอน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการเตรียมมากที่สุด คือ ร้อยละ 93.55

การจัดทำบันทึกการสอน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.82 มีการจัดทำบันทึกการสอน โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการจัดทำบันทึกการสอน ร้อยละ 93.55 ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากนโยบายของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานีที่มีนโยบายให้ครูทุกคนจัดทำบันทึกการสอนสำหรับรูปแบบในการจัดทำบันทึกการสอนนั้น ส่วนใหญ่จัดทำแบบย่อ เพียงเพื่อให้ทราบว่าสอนหน่วยที่เท่าไร ตอนใด และจากที่ผู้วิจัยไปสังเกตการจัด การเรียนการสอนในชั้นเรียน ก็พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ จัดทำบันทึกการสอนในรูปแบบนี้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบ

เส้นตรงของโครงการ อาร์ โอ ที่ เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีครูจำนวนน้อยไม่ครบชั้นเรียน ครูคนหนึ่งต้องสอนหลายชั้นเรียน และต้องทำงานพิเศษอื่น ๆ อีกมาก จึงอาจจะไม่มีเวลาจัดทำบันทึกการสอนอย่างละเอียด และจากการที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการจัดทำบันทึกการสอนมากที่สุด คือ ร้อยละ 93.55 รองลงมากลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำนั้น จึงอาจจะเป็นได้ว่าการจัดทำบันทึกการสอนมีส่วนช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ส่วนการส่งบันทึกการสอนให้ผู้บริหารโรงเรียนตรวจนั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 33.33 เท่านั้นที่ส่งบันทึกการสอนให้ผู้บริหารโรงเรียนตรวจทุกครั้ง ซึ่งมีจำนวนน้อย โดยครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการส่งบันทึกการสอนให้ผู้บริหารโรงเรียนตรวจมากที่สุด รองลงมากลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ ซึ่งจะเห็นว่าการส่งบันทึกการสอนให้ผู้บริหารโรงเรียนตรวจมีความสัมพันธ์กับการจัดทำบันทึกการสอน ดังนั้นถ้าต้องการให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีการจัดทำบันทึกการสอนเพิ่มขึ้น ผู้บริหารโรงเรียนโดยเฉพาะกลุ่มต่ำจะต้องนิเทศ ติดตาม ส่งเสริมการทํานักเรียนของครูให้มากขึ้น เพื่อจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมการสอนนั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ มีปัญหาคือ สื่อการสอนบางอย่างที่กำหนดไว้ในแบบเรียนสำเร็จรูปไม่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำมีปัญหามากที่สุด ส่วนวิธีการแก้ปัญหานี้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่แก้ปัญหามาโดยการจัดหาวัสดุในท้องถิ่นที่ใช้แทนกันได้มาแทน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

จากการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ดำเนินการสอนคณิตศาสตร์ตามที่กำหนดไว้ในแบบเรียนสำเร็จรูปครบทุกชั้นตอน และยังให้นักเรียนฝึกทักษะ หรือทำการบ้านเพิ่มเติม โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการปฏิบัติมากที่สุด คือร้อยละ 74.19 และจากที่ผู้วิจัยได้ไปสังเกตการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ก็พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ดำเนินการสอนในลักษณะนี้ โดยแบบฝึกทักษะนั้นครูผู้สอนสร้างขึ้นเอง จากการที่นักเรียนได้ฝึกทักษะ หรือ ทำการบ้านเพิ่มเติมนี้ จะทำให้นักเรียนมีทักษะ และประสบการณ์มากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

การทำแบบฝึกของนักเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ บอกว่านักเรียนมีการลอกเฉลยก่อนทำแบบฝึก โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องมาจากว่า แบบฝึกกับเฉลยอยู่ในหน้าเดียวกัน นักเรียนจึงสามารถลอกได้ง่าย สำหรับวิธีการแก้ปัญห

นั้น ส่วนใหญ่ใช้วิธีการชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจ และยกย่องชมเชยคนที่ทำแบบฝึกด้วยตนเอง แม้จะทำถูกเพียงข้อเดียวยังดีกว่าถูกหมดทุกข้อ เพราะครูเฉลยก่อน นอกจากนี้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ยังได้เสนอแนะว่า ควรจะแยกแบบฝึกกับเฉลยไว้คนละเล่ม

การแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ จัดแบ่งกลุ่มนักเรียนแบบคละโดยให้ทั้งนักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อนในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530: 37-39) ที่ได้เสนอแนะหลักการจัดกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมว่าควรจัดแบบคละคือ มีทั้งนักเรียนหญิง และนักเรียนชาย ทั้งนักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อน ส่วนการเปลี่ยนกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมนั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ มีการจัดกลุ่มใหม่ทุกครั้งที่มีการปฏิบัติกิจกรรม ทั้งนี้จะเป็นเพราะว่า เพื่อให้นักเรียนรู้จักปรับตัวและทำงานร่วมกับคนอื่นได้รู้จักรับผิดชอบช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในแต่ละตอน หรือแต่ละกรอบครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 33.88 ใช้เวลาในการสอน ระหว่าง 11-20 นาที ส่วนเวลาที่เหลือนั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ คอยแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียน รองลงมา ใช้ตรวจงานนักเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่มีปัญหามากที่สุด ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่บอกว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีปัญหามากที่สุด โดยมีปัญหาคือ นักเรียนแยกตัวประกอบไม่คล่อง จึงทำให้ไม่สามารถหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ได้ และนักเรียนมีความสับสนระหว่าง ห.ร.ม. กับ ค.ร.น. ส่วนหน่วยการเรียนรู้ที่มีปัญหา รองลงมาคือ หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เศษส่วน มีปัญหาเกี่ยวกับการคูณ และการหารเศษส่วน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีปัญหาคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น เพราะแบบเรียนสำเร็จรูปไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าทางสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปให้โรงเรียนต่าง ๆ จำนวนน้อยไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่แก้ปัญหาโดยจัดให้นักเรียนเรียนเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง แก้ปัญหาโดยวิธีการนี้มากที่สุด

สื่อการสอน

จากการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ จัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียน 2 คน ต่อ 1 เล่ม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าทางโรงเรียนได้รับจัดสรรมาจากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเป็นจำนวนน้อย จึงไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และจากที่ผู้วิจัยไปสังเกตการจัดการเรียนการสอน พบว่า นอกจากแบบเรียนสำเร็จรูปจะไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนแล้ว แบบเรียนสำเร็จรูปจำนวนมากยังชำรุดอีกด้วย เมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มจะเห็นว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง มีการจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียนมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ จากการจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียนที่แตกต่างกันนี้ ย่อมจะมีผลกระทบต่อคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน เพราะว่าถ้านักเรียนได้รับจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปที่เพียงพอ ก็จะทำให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างเต็มที่อันจะนำไปสู่เป้าหมายดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530: 67) ซึ่งได้กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์สูงกับคุณภาพหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นอย่างมาก

ส่วนการจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปจากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอนั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ บอกว่าได้รับจัดสรรมาไม่ทันกำหนดที่จะต้องใช่ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ โอ ที่นี้ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็กอยู่ห่างไกลจากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ และการคมนาคมไม่สะดวก จึงทำให้การขนส่งแบบเรียนสำเร็จรูปล่าช้า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่แก้ปัญหาโดยนำเอาแบบเรียนสำเร็จรูปของโครงการ อาร์ โอ ที่ ในปีก่อน ๆ มาใช้

การได้มาของสื่อการสอนนอกจากแบบเรียนสำเร็จรูป ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ได้มาโดยครูร่วมกับนักเรียนจัดหา การที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดหาสื่อการเรียนนั้น นับว่าเป็นสิ่งที่ดีคือจะทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการสอนบรรลุเป้าหมายยิ่งขึ้น

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับสื่อการสอน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ มีปัญหาคือ แบบเรียนสำเร็จรูปไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2530: 69) ที่ได้กล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนว่า การจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปและงบประมาณให้โรงเรียนขนาดเล็กไม่เพียงพอ

ประกอบกับครูผู้สอนเองไม่มีเวลาจัดทำสื่อการเรียนการสอนได้อย่างครบถ้วน และถูกต้องตามหลักวิชาการ ส่วนวิธีการแก้ปัญหาที่ครูผู้สอนคิดศาสตร์ส่วนใหญ่ แก้ปัญหาโดยจัดให้นักเรียนเรียนเป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม

การวัดและประเมินผล

จากการวิจัยพบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลประจำภาคเรียน ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่บอกว่า กลุ่มโรงเรียนเป็นผู้จัดทำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการที่ให้กลุ่มโรงเรียนจัดทำข้อสอบประจำภาคเรียนนั้น จะทำให้ข้อสอบได้มาตรฐานยิ่งขึ้น และเป็นการช่วยลดภาระของครูในการจัดทำข้อสอบด้วย ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ นั้น ครูผู้สอนคิดศาสตร์ ส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้กลุ่มทักษะ (ภาษาไทย-คณิตศาสตร์) ของโครงการอาร์ โอ ที ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าสะดวกและสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ โอ ที และจากที่ผู้วิจัยได้ไปสังเกตการจัดการสอน ยังพบว่า การวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูผู้สอนคิดศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้วิธีการทดสอบ

การรายงานผลการเรียนให้ผู้ปกครองทราบผู้บริหารโรงเรียนทั้งหมดมีการรายงานผลการเรียนให้ผู้ปกครองทราบ การที่มีการรายงานผลการเรียนให้ผู้ปกครองทราบจะทำให้ผู้ปกครองได้ตรวจสอบข้อบกพร่องเด็กของตน เพื่อที่จะได้หาแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ซึ่งจะเป็นการช่วยเหลือโรงเรียนอีกทางหนึ่ง อันจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายยิ่งขึ้น ในการรายงานผลการเรียนนั้น ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่รายงานก่อนปิดภาคเรียน โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง รายงานผลการเรียนให้ผู้ปกครองทราบมากที่สุด ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ดี เพื่อว่าผู้ปกครองจะได้ทราบข้อบกพร่องเด็กของตนอย่างรวดเร็ว และจะได้ช่วยกันหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

การนำผลการวัดและประเมินผลไปใช้ ครูผู้สอนคิดศาสตร์ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะครูผู้สอนคิดศาสตร์กลุ่มสูง นำผลการวัดและประเมินผลไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2534: 3-4) ที่ได้ให้โรงเรียนทำการประเมินผล เพื่อค้นหาว่านักเรียนได้เรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปมากน้อยเพียงใด ในหน่วยการเรียนหรือคาบเรียนหนึ่ง ๆ และประเมินว่าครูได้จัดประสบการณ์เรียนรู้ให้นักเรียนได้เหมาะสมเพียงใด แล้วนำผลของการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ มีปัญหาคือ ในการวัดผลปลายภาคเรียนที่ 1 และ 2 ไม่สามารถใช้เครื่องมือวัดผลร่วมกับกลุ่มโรงเรียนได้ เพราะจัดสอนเนื้อหาไม่ตรงกัน ส่วนวิธีการแก้ปัญหานี้ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่แก้ปัญหาโดยการปรับเนื้อหาให้ตรงกับกลุ่มโรงเรียน เพื่อว่าจะใช้ข้อสอบร่วมกับกลุ่มโรงเรียนได้

การสอนซ่อมเสริม

จากการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ มีการกำหนดโครงการเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน และถือเป็นโครงการสำคัญที่ต้องปฏิบัติ โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มสูง มีการกำหนดไว้มากที่สุด ซึ่งการที่กำหนดโครงการไว้ในแผนปฏิบัติการเช่นนี้ จะทำให้โรงเรียนมีเป้าหมายเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมที่แน่นอน

การจัดสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูง จัดสอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียนเรียนช้า ซึ่งการที่จัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนเรียนช้าจะทำให้นักเรียนที่เรียนช้า สามารถเรียนได้ทันเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับจรรยาวัช (2531: 7-8) ซึ่งกล่าวว่าการแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนตั้งแต่เริ่มต้น จะทำให้นักเรียนมีพื้นฐานที่ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยให้การฝึกทักษะต่อ ๆ ไปได้ผลดี สำหรับนักเรียนที่เรียนช้า จำเป็นต้องให้ความช่วยเหลือเพื่อให้เรียนได้ทันเพื่อน ส่วนวิธีการสอนซ่อมเสริมนั้น ส่วนใหญ่จัดสอนโดยให้นักเรียนเรียนซ้ำในแบบเรียนสำเร็จรูป รองลงมา โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะหรือการบ้าน

ช่วงเวลาในการสอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียนเรียนช้า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มต่ำ จัดสอนซ่อมเสริมในช่วงเวลาเย็นหลังเลิกเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูส่วนใหญ่จะต้องสอนมากกว่าหนึ่งชั้นเรียน จึงทำให้ไม่สามารถสอนซ่อมเสริมได้ในเวลาปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมศักดิ์ สินธุระเวช (2523: 3) ที่ได้กล่าวว่า เวลาที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมอาจใช้ช่วงว่าง ตอนท้ายช่วงหลังเลิกเรียนหรือวันหยุดก็ได้ และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ใช้เวลาในการสอนซ่อมเสริมแต่ละครั้งประมาณ 21-40 นาที จึงสอดคล้องกับศรียา-ประภัสร นิยมธรรม (2520: 68) ที่ได้เสนอว่าในการสอนซ่อมเสริมครั้งหนึ่ง ๆ ไม่ควรน้อยกว่า 15 นาที และไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง และเดชาร์ต (Dechart

1971: 286) ได้เสนอว่านักเรียนระดับประถมศึกษาควรรู้ใช้เวลาในการสอนซ่อมเสริมประมาณ ครึ่งชั่วโมงและจากการที่ผู้วิจัยไปสังเกตการจัดการสอน ยังพบว่า ครูส่วนใหญ่มีการจัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนในลักษณะสอนเป็นกลุ่มย่อย

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์โดยเฉพาะกลุ่มต่ำ มีปัญหา คือ มีงานมากเกินไป จึงทำให้มีเวลาสอนซ่อมเสริมน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูคนหนึ่งต้องรับผิดชอบสอนหลายชั้นเรียน และทำงานพิเศษอื่น ๆ มาก จึงทำให้มีเวลาในการสอนซ่อมเสริมน้อย ส่วนวิธีการแก้ปัญหานั้น ครูส่วนใหญ่แก้ปัญหโดยจัดสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนในเวลาหลังเลิกเรียน หรือวันหยุดราชการ

การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

จากการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่โดยเฉพาะกลุ่มกลาง มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนโดยจัดให้มีป้ายนิเทศ การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนมีความสำคัญมากต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพราะว่าบรรยากาศในชั้นเรียนที่ดีจะกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ พวงรัตน์ วิเวกานนท์ (2526: 16) ที่ได้เสนอวิธีการจัดบรรยากาศในการเรียนไว้ว่า ควรจัดให้ยืดหยุ่นได้ตามสมควร จัดมุมหนังสือให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า และจัดให้มีป้ายนิเทศไว้สำหรับติดแสดงผลงานของนักเรียน และจากการที่ผู้วิจัยได้ไปสังเกตการจัดการสอน ยังพบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ให้ความรัก ความอบอุ่น และเป็นกันเองกับนักเรียน จึงทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปด้วยดี

ส่วนปัญหาในการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ มีปัญหาคือ ขาดงบประมาณในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อใช้ในการจัดตกแต่งห้องเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่าเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก งบประมาณที่จัดสรรมาให้มีอย่างจำกัด สำหรับวิธีการแก้ปัญหานั้น ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ แก้ปัญหาโดยการนำเอาวัสดุที่มีอยู่ในห้องถ้มาใช้ในการตกแต่งห้องเรียน

ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เป็นแบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ โอ ที

ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ โอ ที โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียน

กลุ่มสูงมีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมากลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ สำหรับเหตุผลที่มีความพึงพอใจนั้น ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ เพราะว่าสามารถแก้ปัญหาครูไม่ครบชั้นเรียนได้ รองลงมามีความพึงพอใจ เพราะว่านักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง

ส่วนครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ก็มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ ไอ ที โดยเฉพาะครูผู้สอนคณิตศาสตร์กลุ่มสูงมีความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมากลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ สำหรับเหตุผลที่มีความพึงพอใจนั้น ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ เพราะว่าสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รองลงมา มีความพึงพอใจ เพราะว่า ลดเวลาในการสอนทำให้มีเวลาช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้า และทำงานอื่น ๆ

จะเห็นว่าทั้งผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการอาร์ ไอ ที และมีแนวโน้มว่า ถ้ามีความพึงพอใจมากจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูป ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารโรงเรียน

1. ผู้บริหารโรงเรียนควรวางแผนในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ศาสตร์ให้รัดกุมและชัดเจน โดยกำหนดโครงการที่สำคัญเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไว้ในแผนปฏิบัติการของโรงเรียน เพื่อจะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ
2. ผู้บริหารโรงเรียนควรส่งเสริมให้ครูได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ ไอ ที เพิ่มเติมอยู่เสมอ เช่น ส่งเข้ารับการอบรม จัดหาเอกสาร หรือ แหล่งค้นคว้าให้ เป็นต้น
3. ผู้บริหารโรงเรียนควรจัดให้มีการนิเทศภายในอย่างมีประสิทธิภาพ และสม่ำเสมอ
4. ผู้บริหารโรงเรียนควรส่งเสริมให้มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์

1. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ควรจะมีการเตรียมการสอนทุกครั้ง เพื่อจะทำให้การจัดการสอนมีประสิทธิภาพ
2. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ควรจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้ครบตามที่กำหนดไว้ในแบบเรียนสำเร็จรูป และนอกจากนี้ควรจะให้แบบฝึก หรือการบ้านเพิ่มเติม เพื่อจะทำให้เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น
3. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ควรจะสอนซ่อมเสริมทั้งนักเรียนอ่อนและนักเรียนเก่ง เพื่อให้เด็กพัฒนาไปตามความสามารถของตนเอง
4. แบบเรียนสำเร็จรูปที่ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ควรจะจัดให้นักเรียนเรียนเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่ม
5. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ควรจะนำผลการวัดและประเมินผลไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติควรจะมีงบประมาณให้โรงเรียนขนาดเล็ก และจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงให้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน
2. การจัดสรรแบบเรียนสำเร็จรูปให้โรงเรียน ควรจะส่งมาให้ทันกำหนดที่จะต้องไว้ใช้
3. ศึกษาในเทศก์อำเภอ และศึกษาในเทศก์จังหวัด ควรจะออกนิเทศ ติดตาม การจัดการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ โอ ที่ ในระดับที่กว้างออกไปคือ ระดับเขตการศึกษาและระดับประเทศ
2. ควรจะศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงของโครงการ อาร์ โอ ที่ ในกลุ่มประสบการณ์ และระดับชั้นอื่น ๆ
3. ควรจะศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ประหยัด และมีประสิทธิภาพ

- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานการประเมินความก้าวหน้า
คุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2528. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2529.
- ____. ผลการประเมินคุณภาพนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา
2530. (ฉบับย่อ), 2531.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิรูประบบการบริหาร
การศึกษา" รายงานการวิจัยฉบับย่อ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักงาน
 เลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2520.
- ____. รายงานการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษา: องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อ
สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: เอรಾವัง
 การพิมพ์, 2520.
- ____. รายงานการวิจัยและประเมินผลประสิทธิภาพของการประถมศึกษา. กรุงเทพ-
 มหานคร: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, 2525.
- ชูชาติ เขิงฉลาด. การสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
 รุ่งวัฒนา, 2521.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพ-
 มหานคร: สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2524.
- นพพงษ์ บุญจิตราดลย์. หลักการบริหารการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร:
 เอส.เอ็ม.เอ็ม, 2525.
- นิพนธ์ กินางวงศ์. หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารโรงเรียนและการนิเทศการศึกษา. พิมพ์
 ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์วิเทศ, 2526.
- บุญทัน อยู่ชมบุญ. พฤติกรรมการณ์เรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
 โอเดียนสโตร์, 2529.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะ
 ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ประเสริฐ ศิลปะ. การสร้างหน่วยการเรียนรู้ ในการลดเวลาการสอน: นวัตกรรมที่น่าสนใจ.
 ลพบุรี: หัตถโกศลการพิมพ์, 2521.

- ปรีชา คัมภีร์ปรภต์. "การวางแผนด้านปริมาณและการประเมินผลความถูกต้อง" ในเอกสาร
การสอนชุดวิชา การวางแผนพัฒนาโรงเรียนหน่วยที่ 1-7. หน้า 85-126.
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายการพิมพ์ มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2524.
- พนัส หันนาคินทร์. หลักการบริหารโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช, 2524.
- _____. หลักการบริหารโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช,
2529.
- มาลินี ชาตุศิลป์. คู่มือการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานการวัด. กรุงเทพ-
มหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- ยุพิน พิพิธกุล. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์, 2524.
- ราชบัณฑิตยสถาน. "พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. อักษรเจริญพิมพ์, 2525.
- วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จงเจริญการพิมพ์, 2520.
- _____. คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วน
จำกัดจงเจริญการพิมพ์, 2521.
- _____. คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2534.
- _____. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา
ลาดพร้าว, 2525.
- วิชัย ราชบุรีศิริ. หลักสูตรและแบบเรียนประถมศึกษา (หลักการและแนวปฏิบัติให้หลักสูตรใหม่
สัมฤทธิ์ผล). กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนา, 2522.
- _____. หลักสูตรและแบบเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,
2524.
- วิรุฬห์ สีลาพทุทธิ. สื่อการสอนและการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ศรียา-ประกัสสร นิยมธรรม. การสอนเพื่อบรรดิการ. กรุงเทพมหานคร: อักษรบัณฑิต,
2520.

- ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมสามัญศึกษา. คู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา. พุทธศักราช 2521 และแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2524.
- ____. คู่มือการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ ครูสภา, 2526
- ____. โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน. ลพบุรี: สำนักพิมพ์มานิตวิทยา, 2522.
- ____. แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครูสภา ลาดพร้าว, 2525.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชอยู่. การสอนซ่อมเสริม. กรุงเทพมหานคร: กรมสามัญศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, 2533. (อัสสาเนา)
- สันต์ ธรรมบารุง. หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมฝึกหัดครู, 2527.
- สนานจิตร สุคนธ์ทรัพย์. "กระบวนการวางแผน." ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการวางแผน พัฒนาโรงเรียน หน่วยที่ 1-7. หน้า 41-84 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายการพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2524.
- สังัด อุทรานันท์. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เซ็นเตอร์พับลิคชั่น, 2528.
- สุรัชย์ ขวัญเมือง. วิธีการสอนและการวัดผลวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: เทพนิมิตรการพิมพ์, 2522.
- สุภาพ วาดเขียน และอรพินธ์ โภชนดา. การประเมินผลการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- สุนน อมรวิวัฒน์ และสมพงษ์ จิตระดับ. สาระและกิจกรรมการสอนวิชาหลักสูตร และการสอนระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- สุมิตร คุณานุก. หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2519.
- สุโขทัยธรรมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชากลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) หน่วยที่ 1-7. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ประชาชน, 2525.
- โสภณ บารุงสงต์. เทคนิคและวิธีสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

องค์การ อินทรมัธยม. เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนประถมศึกษา หน่วยที่ 11-17

พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2528.

อาคม จันทรสุนทร. ลดเวลาสอน: นวัตกรรมที่น่าสนใจ. กรุงเทพมหานคร: หัดดโกศล
การพิมพ์, 2521.

อุทัย บุญประเสริฐ, สาระสำคัญเกี่ยวกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 สำหรับผู้
บริหาร และนักวางแผนการประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประยูรวงศ์,
2528.

บทความ

กมล กุ่ประเสริฐ. "สภาพที่สนับสนุนการเรียนของนักเรียน." จุลสารการประถมศึกษา
(ธันวาคม 2521), 3.

กองบรรณาธิการประชากรศึกษา. "สื่อประกอบกับการพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมในกิจกรรม
การเรียนการสอน" ประชากรศึกษา 33 (พฤษภาคม 2526): 5-6.

คณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. "แนวทางการจัดการศึกษาสำหรับโรงเรียน
ประถมศึกษาขนาดเล็กมาก." ข่าวการประถมศึกษา. 270 (สิงหาคม 2529), 3.

จรรยา คุณมี. "กระบวนการสอน" ประชากรศึกษา 29 (กรกฎาคม 2521): 3.

จรรยา จัยโชค. "รูปแบบเสนอการจัดการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เข้าเรียนในระดับประถมศึกษา"
ข่าววิจัยการศึกษา. 3 (กุมภาพันธ์-มีนาคม 2531): 11-16.

ฉวีวรรณ กীরติกร. "คณิตศาสตร์ประถมศึกษาของไทย" วารสารคณิตศาสตร์. 28 (กรกฎาคม-
สิงหาคม 2527): 19.

น้อมศรี เคท. "รูปแบบของหลักสูตรประถมศึกษา" วารสารบริหารการศึกษา. 1 (เมษายน-
มิถุนายน 2523), 39.

พวงรัตน์ วิเวกานนท์. "การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนประถมศึกษา." ประชากรศึกษา.
33 (พฤษภาคม 2526): 15-17.

ลัดดา สุวรรณกุล. "มาเป็นศึกษานิเทศก์โรงเรียนกันเถอะ." ประมวลบทความทางการศึกษา
สำหรับผู้บริหารการศึกษา. นครปฐม: พระปฐมการพิมพ์, 2523.

เสริมศรี ไชยศรี. "เราจะจัดการสอนแบบเอกัตภาพได้อย่างไร." ศึกษาศาสตร์. 7 (ธันวาคม
2521), 45.

อนงค์ศิริ วิชาลัย, "ผู้บริหารกับการนำหลักสูตรไปใช้." สารพัฒนาหลักสูตร 69. (ธันวาคม 2530): 16-19.

วิทยานิพนธ์

ทอง ทองเต็ม. "ปัญหาในการบริหารงานฝึกอบรมแก่พนักงาน: ศึกษาเฉพาะกรณีการไฟฟ้า นครหลวง." วิทยานิพนธ์ปริณิญามหาบัณฑิต ภาควิชาพาณิชยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

บุญช่วย จันทร์พรหมมา. ความคาดหวังของครูประถมศึกษาจังหวัดนครนายกที่มีต่อการเรียน การสอนในโรงเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริณิญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

ภัทรา จินดาศรี. "การวิเคราะห์ตัวประกอบของประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ตามการประเมินโดยตนเองและนักเรียน." ปริณิญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

มาลี คล้ายชม. ปัญหาการนิเทศโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดอุดรดิตต์. วิทยานิพนธ์ ปริณิญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

วัฒนา ล่วงลือ. การศึกษาการจัดสอนซ่อมเสริมในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริณิญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

วัลลภา อารีรัตน์. ปัญหาการจัดและประเมินผลนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง และสอง ใน โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ ปริณิญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

วิชาญ วนะสิทธิ์. การสำรวจปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดในเขตการศึกษา 6. วิทยานิพนธ์ปริณิญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2521.

สมพงษ์ จิตระดับ. "ความคิดเห็นของผู้บริหารการศึกษาและครูประจำการโรงเรียนประถมศึกษา
ศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ต่อการใช้หลักสูตรประถมศึกษา 2521." วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2521.

ภาษาอังกฤษ

Carlton, W.H. Erickson. Administering Instructional Media Programs.
New York: The Macmillan Co., 1971

Dechart, Emeral. Detection and Correction of Reading Difficulties:
reading with commentary. New York: Appleton, 1971

Good, Carter V. Dictionary of Education. 3 rd ed New York: McGraw
Hill Book Co., 1973

Harris, Ben M. Supervisory Behavior in Education. N.J.: Englewood
Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1963

Keam, John M. The Teaching of Mathematics in the Elementary Schools.
Pennsylvania: The Hadden Craftsmen, Inc., 1969

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย