

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง สภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 1 ได้มีการรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ และเสนอผลการวิเคราะห์ โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สถานภาพของผู้บริหาร และครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 1 (ตารางที่ 1-3)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารงานวิชาการที่ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของผู้บริหารในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 1 (ตารางที่ 4-18)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัด การสอนคณิตศาสตร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 1 (ตารางที่ 19-40)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 1 (ตารางที่ 41-44)

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้บริหาร และครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่มี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
ในเขตการศึกษา 1



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ความดีและคำร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามสถานภาพส่วนตัว (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	25	96.15
	หญิง	1	3.85
2.	อายุ		
	25-30 ปี	-	-
	31-35 ปี	7	26.92
	36-40 ปี	4	15.38
	41-45 ปี	5	19.23
	46-50 ปี	5	19.23
	51-55 ปี	2	7.69
	56 ปีขึ้นไป	3	11.54
3.	ประสบการณ์ในการบริหาร		
	1-5 ปี	9	34.69
	6-10 ปี	9	34.69
	11-15 ปี	4	15.38
	16-20 ปี	1	3.85
	21 ปีขึ้นไป	3	11.54
4.	ประสบการณ์ตำแหน่งผู้บริหารในโรงเรียนนี้		
	น้อยกว่า 1 ปี	5	19.23
	1-5 ปี	10	38.46
	6-10 ปี	5	19.23
	11-15 ปี	5	19.23
	มากกว่า 15 ปี	1	3.85

ตารางที่ 1 ต่อ

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
5.	ระดับการศึกษา		
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
	ปริญญาตรี	24	92.31
	สูงกว่าปริญญาตรี	2	7.69
6.	สาขาที่สำเร็จการศึกษา		
	คณิตศาสตร์	1	3.85
	ภาษาไทย	1	3.85
	สังคมศึกษา	2	7.69
	ประวัติศาสตร์	1	3.85
	พลศึกษา	4	15.38
	สุขศึกษา	1	3.85
	บริหารการศึกษา	14	53.85
	ประถมศึกษา	1	3.85
	การศึกษานอกโรงเรียน	1	3.85
7.	ประสบการณ์ในการสอน		
	มี	26	100.00
	ไม่มี	-	-
8.	ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์		
	มี	24	92.31
	ไม่มี	2	7.69
9.	ขนาดของโรงเรียน		
	ขนาดเล็กมากต่ำกว่า 61 คน	2	7.69

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
	ขนาดเล็ก 61-120	3	11.54
	ขนาดกลาง 121-300 คน	14	53.85
	ขนาดใหญ่ 301-720 คน	5	19.23
	ขนาดใหญ่มาก 721 คนขึ้นไป	2	7.69

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ในเขตการศึกษา 1 เป็นชายร้อยละ 96.15 หญิงร้อยละ 3.85 มีอายุระหว่าง 31-35 ปี มากที่สุดจำนวนร้อยละ 26.92 รองลงมาอายุระหว่าง 41-45 ปี และ 46-50 ปี จำนวนร้อยละ 19.23 เท่ากัน ช่วงอายุ 36-40 ปี มีจำนวนร้อยละ 7.69

ผู้บริหารส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการบริหารระหว่าง 1-5 ปี และ 6-10 ปี มากที่สุดจำนวนร้อยละ 34.64 เท่ากัน ประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียนปัจจุบันมีประสบการณ์ระหว่าง 1-5 ปี จำนวนร้อยละ 38.46 ประสบการณ์มากกว่า 15 ปี มีจำนวนน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 3.85 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวนร้อยละ 92.31 ร้อยละ 7.69 สำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 53.85 สำเร็จการศึกษาสาขาบริหารการศึกษา รองลงมาร้อยละ 15.38 สำเร็จการศึกษาสาขาพลศึกษา

ในด้านประสบการณ์ในการสอน ผู้บริหารทั้งหมดร้อยละ 100.00 มีประสบการณ์ในการสอน และร้อยละ 92.31 มีประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ มีเพียงร้อยละ 7.69 ไม่เคยสอนคณิตศาสตร์

ขนาดของโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุดจำนวนร้อยละ 53.85 รองลงมาเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ร้อยละ 19.23 โรงเรียนขนาดเล็กร้อยละ 11.54 โรงเรียนขนาดเล็กมากและใหญ่มากมีจำนวนร้อยละ 7.69 เท่ากัน

ตารางที่ 2 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครูจำแนกตามสถานภาพส่วนตัว (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	12	46.15
	หญิง	14	53.85
2.	อายุ		
	น้อยกว่า 31 ปี	3	11.54
	31-35 ปี	10	34.46
	36-40 ปี	7	26.98
	41-45 ปี	4	15.38
	46 ปีขึ้นไป	2	7.69
3.	อายุราชการ		
	1-5 ปี	2	7.69
	6-10 ปี	6	23.08
	11-15 ปี	9	34.62
	16-20 ปี	5	19.23
	21 ปีขึ้นไป	4	15.38
4.	วิชาเอกที่ศึกษา		
	คณิตศาสตร์	4	15.38
	ภาษาไทย	2	7.69
	วิทยาศาสตร์	2	7.69
	สุขศึกษา	2	7.69
	พลศึกษา	1	3.85

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
	สังคมศึกษา	3	11.54
	ภูมิศาสตร์	2	7.69
	คหกรรมศาสตร์	2	7.69
	ประถมศึกษา	2	7.96
	บริหารการศึกษา	4	15.38
	วัดผลการศึกษา	2	7.69
5.	ระดับการศึกษา		
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	3.85
	ปริญญาตรี	25	96.15
	สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
6.	ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์		
	1-5 ปี	8	30.77
	6-10 ปี	8	30.77
	11-15 ปี	3	11.54
	16-20 ปี	3	11.54
	21 ปีขึ้นไป	4	15.38
7.	การเข้ารับการอบรมในกรณีที่มีได้จบการศึกษาทางคณิตศาสตร์ (N = 22)		
	เคย	14	53.64
	ไม่เคย	8	36.36

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถม-ศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ในเขตการศึกษา 1 เป็นชายร้อยละ 46.15 หญิง ร้อยละ 53.85 ร้อยละ 34.46 มีอายุระหว่าง 31-35 ปี รองลงมาร้อยละ 26.92 อายุระหว่าง 36-40 ปี ร้อยละ 34.62 มีอายุราชการระหว่าง 11-15 ปี รองลงมาร้อยละ 23.08 มีอายุราชการระหว่าง 6-10 ปี วิชาเอกที่ครูสำเร็จการศึกษา ได้แก่ คณิตศาสตร์ บริหารการศึกษา ร้อยละ 15.38 เท่ากัน รองลงมาร้อยละ 11.54 ได้แก่ สาขาสังคมศึกษา ระดับการศึกษาของครูส่วนใหญ่ร้อยละ 96.15 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีเพียงร้อยละ 3.85 ที่จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี

ด้านประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ ครูมีประสบการณ์การสอน 1-5 ปี และ 6-10 ปี ร้อยละ 30.77 เท่ากัน การเข้ารับการอบรมในกรณีที่ไม่ได้จบการศึกษาทางคณิตศาสตร์ ครูร้อยละ 53.64 เคยได้รับการอบรม ส่วนอีกร้อยละ 36.36 ไม่เคยได้รับการอบรมทางคณิตศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครูจำแนกตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย

ลำดับที่	ข้อความ	จำนวน (คน) N = 26	ร้อยละ
1.	วิชาที่สอน		
	เฉพาะคณิตศาสตร์	3	11.54
	สอนคณิตศาสตร์ และกลุ่มประสบการณ์อื่น	14	53.85
	สอนทุกกลุ่มประสบการณ์	9	34.69
2.	งานอื่นที่นอกเหนือจากงานสอน		
	ครูประจำชั้น	23	88.46
	บรรณารักษ์ห้องสมุด	1	3.85
	เจ้าหน้าที่การเงิน	5	19.23
	เจ้าหน้าที่โครงการอาหารกลางวัน	7	26.92
	เจ้าหน้าที่พัสดุ	8	30.77
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	4	15.38
3.	ชั่วโมงสอนใน 1 สัปดาห์		
	10-15 ชั่วโมง	1	3.85
	16-20 ชั่วโมง	12	46.15
	21-25 ชั่วโมง	7	26.92
	มากกว่า 25 ชั่วโมง	6	23.08
4.	ชั่วโมงสอนเฉพาะคณิตศาสตร์		
	ต่ำกว่า 5 ชั่วโมง	6	23.08
	5-10 ชั่วโมง	8	30.77
	11-15 ชั่วโมง	4	15.38
	มากกว่า 15 ชั่วโมง	8	30.77

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	จำนวน (คน) N = 26	ร้อยละ
5. นักเรียนในชั้นโดยประมาณ			
	ต่ำกว่า 10 คน	2	7.69
	10-20 คน	6	23.08
	21-30 คน	12	46.15
	31-40 คน	5	19.23
	มากกว่า 40 คน	1	3.85

จากตารางที่ 3 แสดงว่า ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 53.85 สอนคณิตศาสตร์ และกลุ่ม
 ประสพการณ์อื่น รองลงมาร้อยละ 34.69 สอนทุกกลุ่มประสบการณ์ มีเพียงร้อยละ 11.54 ที่สอน
 เฉพาะคณิตศาสตร์ งานอื่นที่นอกเหนือจากงานสอน ครูร้อยละ 88.46 ได้รับหน้าที่ครูประจำชั้น
 รองลงมาร้อยละ 30.77 ได้รับหน้าที่เจ้าหน้าที่พัสดุ ร้อยละ 26.92 เป็นเจ้าหน้าที่โครงการ
 อาหารกลางวัน

ครูร้อยละ 46.15 มีชั่วโมงสอนใน 1 สัปดาห์ 16-20 ชั่วโมง รองลงมาร้อยละ
 26.92 มีชั่วโมงสอน 21-25 ชั่วโมง และร้อยละ 23.08 มีชั่วโมงสอนมากกว่า 25 ชั่วโมง
 มีเพียงร้อยละ 3.85 ที่มีชั่วโมงสอน 10-15 ชั่วโมง ในส่วนที่สอนเฉพาะคณิตศาสตร์ ครูส่วนใหญ่
 มีชั่วโมงสอนเฉพาะคณิตศาสตร์ 5-10 ชั่วโมง และมากกว่า 15 ชั่วโมง ร้อยละ 30.77 เท่ากัน
 รองลงมาร้อยละ 23.08 สอนต่ำกว่า 5 ชั่วโมง

จำนวนนักเรียนในชั้นเรียน มีครูร้อยละ 46.15 ที่สอนนักเรียนห้องละ 21-30 คน
 รองลงมาร้อยละ 23.08 สอนนักเรียนห้องละ 10-20 คน และร้อยละ 19.23 สอนนักเรียน
 ห้องละ 31-40 คน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบริหารงานวิชาการที่ส่งเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
ของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ในเขตการศึกษา 1
ในเรื่อง การจัดการระบบการบริหารงานวิชาการ การจัดบริการวัสดุหลักสูตร การสนับสนุนการจัด
การสอน การบริการสื่อการสอน การนิเทศการสอน และการประเมินผล



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามการจัดกระบวนการบริหารงาน
วิชาการ (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นลายลักษณ์อักษร		
	มี	21	80.77
	ไม่มี	5	19.23
2.	วิธีการกำหนดนโยบายและเป้าหมายในการดำเนิน การพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์		
	เขียนเป็นลายลักษณ์อักษรให้ครูปฏิบัติอย่างชัดเจน	7	26.92
	เพียงประชุมครูเพื่อชี้แจงนโยบายเท่านั้น	18	69.23
	ไม่ได้ประชุมชี้แจงหรือเขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	1	3.85
3.	ผู้มีบทบาทมากที่สุดในการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ ในโรงเรียน		
	ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่	7	26.92
	ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ	2	7.69
	ครูผู้สอนคณิตศาสตร์	15	57.69
	ทั้ง 3 ฝ่ายข้างต้นและศึกษานิเทศก์อำเภอ	2	7.69

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
4.	การประเมินเทศบาลนครใหม่ให้ทราบระเบียบบริหาร งานวิชาการของโรงเรียน		
	มี	24	92.31
	ไม่มี	2	7.69
5.	การให้ความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ในการพิจารณาความดีความชอบแก่ครู		
	มากที่สุด	5	19.23
	มาก	13	50.00
	ปานกลาง	6	23.08
	น้อย	2	7.69
6.	การแจ้งความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนต่อการพิจารณาความดี ความชอบแก่ครู (เฉพาะผู้ตอบข้อ 5 อยู่ในระดับ มากที่สุดและมาก N = 18)		
	มี	15	83.33
	ไม่มี	3	16.67

จากตารางที่ 4 แสดงว่า การจัดแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 80.77 ตอบว่ามีการกำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร ร้อยละ 69.23 ตอบว่ามีวิธีกำหนดนโยบายและเป้าหมายในการดำเนินการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ โดยประชุมครูเพื่อชี้แจงนโยบายเท่านั้น รองลงมา ร้อยละ 26.92 ตอบว่า มีการเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรให้ครู

ปฏิบัติอย่างชัดเจน ผู้บริหารร้อยละ 57.69 มีความเห็นว่าครูเป็นผู้มีบทบาทมากที่สุดในการพัฒนา การสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน รองลงมาเห็นว่าผู้บริหารเป็นผู้มีบทบาทมากที่สุด ร้อยละ 92.31 ทอบว่า ได้จัดให้มีการประชุมพิเศษแก่ครูใหม่เพื่อให้ทราบระเบียบบริหารงาน วิชาการของโรงเรียน

การให้ความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ผู้บริหารร้อยละ 50.00 ให้ความสำคัญ ในระดับมาก รองลงมาร้อยละ 23.08 ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง ร้อยละ 19.23 ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด และมีเพียงร้อยละ 7.69 ให้ความสำคัญในระดับน้อย ในจำนวน ผู้บริหารเฉพาะผู้ที่ตอบว่าให้ความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในระดับมากที่สุดและมาก ซึ่งมีอยู่ รวมกัน 18 คน มี 15 คน หรือร้อยละ 83.33 ได้แจ้งความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนต่อการพิจารณาความดีความชอบแก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ มีผู้บริหารเพียงร้อยละ 16.67 ไม่ได้แจ้งให้ครูทราบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามการจัดการกระบวนการบริหารงานวิชาการที่เกี่ยวกับการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ผู้บริหารปฏิบัติหน้าที่ด้านวิชาการด้วยตนเอง	2	7.69
มีเจ้าหน้าที่วิชาการทำหน้าที่เพียงคนเดียว	8	30.77
แบ่งสายงานโดยมีหัวหน้าวิชาการและหัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์	1	3.85
แบ่งสายงานโดยมีหัวหน้าวิชาการและหัวหน้าวิชาการระดับชั้น	4	15.38
จัดตั้งเป็นคณะกรรมการฝ่ายวิชาการโดยมีคณะทำงาน 3-4 คน	11	42.31

จากตารางที่ 5 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 42.31 ตอบว่ามีการแบ่งสายงานโดยจัดตั้งคณะกรรมการฝ่ายวิชาการโดยมีคณะทำงาน 3-4 คน รองลงมาร้อยละ 30.77 มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการทำหน้าที่เพียงคนเดียว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ความดีและค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามการจัดกระบวนการบริหารงานวิชาการที่เกี่ยวกับการจัดการประสานงาน (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
ครูและฝ่ายวิชาการได้พูดคุยกันอย่างไม่เป็นทางการ อยู่เสมอ	10	38.46
เมื่อมีปัญหาครูจะปรึกษาวิชาการระดับชั้น หัวหน้าวิชาการจัดประชุมครูเพื่อแจ้งนโยบายหรือ ปรับปรุงการสอน	2	7.69
คณะกรรมการวิชาการประชุมลงมติแล้วนำไปให้ครูปฏิบัติ	6	23.08
อาจารย์ใหญ่เรียกประชุมชี้แจงจุดมุ่งหมายแล้ว ให้อิสระในการปฏิบัติแก่ครู	6	23.08
หัวหน้ากลุ่มประสบการณ์จัดประชุมครูแล้ว ให้ครูนำไปปฏิบัติ	1	3.85
	1	3.85

จากตารางที่ 5 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 38.46 ตอบว่า ได้จัดการประสานงานระหว่างฝ่ายวิชาการและครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โดยให้ครูพูดคุยกับฝ่ายวิชาการอย่างไม่เป็นทางการอยู่เสมอ รองลงมา ให้หัวหน้าวิชาการจัดประชุมครูเพื่อแจ้งนโยบายหรือปรับปรุงการสอนและคณะกรรมการวิชาการประชุมลงมติแล้วนำไปให้ครูปฏิบัติ ร้อยละ 23.08 เท่ากัน

ตารางที่ 7 ความดีและค่าร้อยละของจำนวนของผู้บริหารจำแนกตามสภาพการจัดการบริการ
ด้านวัสดุหลักสูตรคณิตศาสตร์ (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
1.	การจัดวัสดุหลักสูตร เช่น หลักสูตร แผนการสอน คู่มือครู ให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน		
	ทุกคนมีวัสดุหลักสูตรครบถ้วน	23	88.46
	ครูส่วนน้อยยังไม่มีวัสดุหลักสูตร	3	11.54
	ครูส่วนมากยังไม่มีวัสดุหลักสูตร	-	-
2.	การจัดอำนวยความสะดวกแก่ครูในเรื่องหนังสือ เรียน แบบฝึกหัด หนังสือเสริมความรู้		
	จัดงบประมาณส่วนหนึ่งเพื่อซื้อหนังสือต่าง ๆ แก่ครู	22	84.61
	ครูแต่ละคนจัดซื้อเองด้วยเงินส่วนตัว	4	15.38
3.	การจัดหนังสือต่าง ๆ เพื่อให้ครูสะดวกในการค้นคว้า หาความรู้เพิ่มเติม		
	จัดไว้จำนวนมาก	12	46.18
	จัดไว้จำนวนน้อย	13	50.00
	ไม่มี	1	3.85
4.	วิธีจัดหนังสือเรียน แบบฝึกหัด หนังสือเสริมการเรียน ให้นักเรียน		
	จัดให้นักเรียนทุกคนขอยืม	7	36.92
	จัดให้ยืมเฉพาะนักเรียนที่ขาดแคลน	16	61.54
	นักเรียนจัดซื้อเอง	3	11.54

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
5.	การจัดทำหรือร่วมมือกับกลุ่มโรงเรียนในการปรับปรุง คู่มือครูคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นของโรงเรียน		
	มี	18	69.23
	ไม่มี	8	30.77
6.	การจัดให้มีการปรึกษาหารือระหว่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เพื่อปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือครูให้สอดคล้องกับสภาพนักเรียน		
	มี	23	88.46
	ไม่มี	3	11.54

จากตารางที่ 7 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 88.46 ตอบว่า ได้จัดวัสดุหลักสูตรให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทุกคนในโรงเรียนได้มีวัสดุหลักสูตรครบถ้วน ที่เหลือร้อยละ 11.54 ตอบว่า ยังมีครูบางส่วนแต่มีจำนวนน้อยยังไม่มีวัสดุหลักสูตร ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 84.61 ตอบว่า มีการจัดอำนวยความสะดวกแก่ครูในเรื่อง หนังสือเรียน แบบฝึกหัด หนังสือเสริมความรู้ โดยจัดงบประมาณส่วนหนึ่งเพื่อซื้อหนังสือต่าง ๆ แก่ครู ร้อยละ 46.18 จัดหนังสือต่าง ๆ ไว้จำนวนมาก เพื่อให้ครูสะดวกในการให้ครูค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และร้อยละ 50.00 ได้จัดหนังสือต่าง ๆ ไว้ให้ครูได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเป็นจำนวนน้อย มีเพียงร้อยละ 3.85 ที่ไม่ได้จัดหนังสือไว้ให้ครูได้ค้นคว้า

การจัดหนังสือเรียน แบบฝึกหัด หนังสือเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 61.54 ตอบว่า ใช้วิธีจัดให้ยืมเฉพาะนักเรียนที่ขาดแคลน รองลงมาร้อยละ 36.92 จัดให้นักเรียนทุกคนได้ยืม มีร้อยละ 11.54 ให้นักเรียนจัดซื้อหนังสือเรียน แบบฝึกหัด หนังสือเสริมการเรียนรู้เอง

ผู้บริหารร้อยละ 69.23 ได้จัดทำหรือร่วมมือกับกลุ่มโรงเรียนในการปรับปรุงคู่มือ
ครุศาสตรให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นของโรงเรียน ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.46 จัดให้มีการ
ปรึกษาหารือระหว่างครูผู้สอนครุศาสตรเพื่อปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือครูให้สอดคล้องกับสภาพ
นักเรียน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามลักษณะการสนับสนุนการจัดการสอนคณิตศาสตร์ (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	การจัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์		
	จัดตามความสามารถของครู	16	61.54
	จัดตามความสมัครใจของครู	10	38.46
2.	ลักษณะการจัดครูสอนคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6		
	ครูประจำชั้นเป็นผู้สอน	11	42.31
	ครูประจำวิชาเป็นผู้สอน	15	57.69
3.	การคัดเลือกนักเรียนเข้ารับการศึกษในโรงเรียน		
	คัดเลือกตามเกณฑ์อายุปกติ	26	100.00
	คัดเลือกโดยการทดสอบ	-	-
4.	การจัดนักเรียนเข้าชั้นเรียน		
	ระดับความสามารถทางการเรียน	1	3.85
	จัดคละกันในห้องเรียนหนึ่งมีทั้งนักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อน	19	73.08
	จัดโดยไม่มีกฎเกณฑ์	5	19.23
	จัดโดยสลับเลขผู้มาสมัครเข้า	1	3.85
5.	เวลาที่จัดให้มีการสอนคณิตศาสตร์		
	เช้า	17	65.38
	บ่าย	-	-
	เช้ามากกว่าบ่าย	9	34.62
	บ่ายมากกว่าเช้า	-	-

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
6.	การจัดหนังสือ เกม แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ไว้ในห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนได้ค้นคว้า		
	มากเพียงพอแก่นักเรียน	4	15.38
	จัดไว้บ้างแต่ไม่มาก	21	80.77
	ไม่มี	1	3.85

จากตารางที่ 8 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 61.54 ตอบว่า มีวิธีจัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์ โดย จัดตามความสามารถของครู อีกร้อยละ 38.46 จัดตามความสมัครใจของครู ลักษณะการจัดครูสอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.69 ตอบว่า จัดให้ครูประจำวิชาเป็นผู้สอน อีกร้อยละ 42.31 จัดให้ครูประจำชั้นเป็นผู้สอน การคัดเลือกนักเรียนเข้ารับการศึกษาในโรงเรียน ผู้บริหารร้อยละ 100.00 ตอบว่า คัดเลือกนักเรียนตามเกณฑ์อายุปกติ การจัดนักเรียนเข้าชั้นเรียน ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.08 จัดคละกันในห้องเรียนหนึ่งมีทั้งนักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อน รองลงมาร้อยละ 19.23 จัดโดยไม่มีกฎเกณฑ์เวลาที่จัดให้มีการสอนคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.38 ตอบว่า จัดสอนเวลาเช้า รองลงมาร้อยละ 34.62 จัดเวลาเช้ามามากกว่าบ่าย ไม่มีโรงเรียนใดจัดสอนคณิตศาสตร์เวลาบ่ายหรือจัดสอนเวลาบ่ายมากกว่าเช้า

การจัดหนังสือ เกม แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ไว้ในห้องสมุดเพื่อให้นักเรียนได้ค้นคว้า ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.77 ตอบว่า ได้จัดไว้บ้างแต่ไม่มาก มีเพียงร้อยละ 3.85 ไม่ได้จัดหนังสือ เกม แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ไว้ให้นักเรียนได้ค้นคว้า

ตารางที่ 9 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามการสนับสนุนการสอนที่เกี่ยวข้องกับวิธีที่ใช้แก้ปัญหาการจัดการสอนให้แก่ครู (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
จัดให้ครูได้สอนซ่อมเสริมแก่นักเรียน	15	57.69
จัดเวลาให้ครูได้สอนนักเรียนเพิ่มหลังเลิกเรียน	9	34.62
ช่วยติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน	13	50.00
จัดข้อสอบเพื่อให้ครูนำไปใช้ทดสอบนักเรียน	5	19.23
จัดเอกสารความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ให้ครูได้ศึกษา	4	15.38
ให้คำปรึกษาแก่ครูเมื่อมีปัญหา	7	26.92
จัดสื่อการสอนให้ครบถ้วนและเพียงพอ	5	19.23

จัดตารางที่ 9 แสดงว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 57.69 ตอบว่า มีวิธีแก้ปัญหาการจัดการสอนคณิตศาสตร์ให้แก่ครูโดย จัดให้ครูได้สอนซ่อมเสริมแก่นักเรียน รองลงมาร้อยละ 50.00 ช่วยติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน ร้อยละ 34.62 จัดเวลาให้ครูได้สอนนักเรียนเพิ่มหลังเลิกเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามสภาพการให้บริการสื่อการสอนคณิตศาสตร์

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	บริการจัดหาสื่อการสอนแก่ครู		
	จัดงบประมาณส่วนหนึ่งไว้สำหรับซื้อสื่อการสอน	24	92.31
	ให้ครูทั้งโรงเรียนช่วยกันจัดทำขึ้น	11	42.31
	ให้ครูผู้สอนจัดทำขึ้น	16	61.54
	ขอบริจาคจากหน่วยงานต่าง ๆ	2	7.69
	กลุ่มโรงเรียนร่วมกันจัดทำ	1	3.85
2.	วิธีเลือกซื้อสื่อการสอนคณิตศาสตร์		
	ฝ่ายวิชาการเป็นผู้พิจารณาเลือกซื้อ	2	7.69
	ฝ่ายวิชาการเป็นผู้พิจารณาเลือกซื้อตามรายการที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์เสนอ	24	92.31
3.	ระบบการจัดเก็บสื่อการสอนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครู		
	เก็บรวมไว้ที่เดียวกันทั้งหมดโดยจัดทำทะเบียนอย่างเรียบร้อย	17	65.38
	แยกเก็บตามชั้นเรียน	4	15.38
	ครูรับผิดชอบเก็บสื่อวิชาที่ตนสอน	5	19.23
4.	การส่งเสริมให้ครูได้ผลิตสื่อการสอนคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง		
	มี	24	92.31
	ไม่มี	2	7.69

จากตารางที่ 10 แสดงว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.31 ตอบว่า ได้จัดหาสื่อการสอนให้แก่ครู โดยจัดงบประมาณส่วนหนึ่งไว้สำหรับซื้อสื่อการสอน รองลงมา ร้อยละ 61.54 ให้ครูจัดทำขึ้น ร้อยละ 42.31 ให้ครูทั้งโรงเรียนช่วยกันจัดทำขึ้น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.31 ตอบว่า มีวิธีเลือกซื้อสื่อการสอนคณิตศาสตร์ โดยฝ่ายวิชาการเป็นผู้พิจารณาเลือกซื้อตามรายการที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์เสนอ การจัดระบบการจัดเก็บสื่อการสอนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครู ส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.38 ตอบว่า ใช้วิธีเก็บรวมไว้ที่เดียวกันทั้งหมดโดยจัดทำทะเบียนอย่างเรียบร้อย

ผู้บริหาร ร้อยละ 92.31 มีการส่งเสริมให้ครูได้ผลิตสื่อการสอนคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง มีเพียงร้อยละ 7.69 ที่ไม่ได้ส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อการสอนคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามวิธีการทำให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์ (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ชี้แจงให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอน	4	15.38
กระตุ้นให้ครูได้ยืมสื่อการสอนโดยทำหลักฐานการยืม	11	42.31
ให้ครูได้ผลิตสื่อการสอนโดยใช้วัสดุเหลือใช้	4	15.38
หาสื่อมาใช้เพียงพอแก่ครู	5	19.23
สาธิตการใช้สื่อแก่ครู	4	15.38
แจ้งให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อเพื่อพิจารณา ความดีความชอบแก่ครูที่ใช้สื่อประกอบการสอน	7	26.92
จัดสื่อให้เป็นหมวดหมู่สะดวกในการหยิบใช้	5	19.23
ส่งครูเข้าอบรมการใช้สื่อ	4	15.38

จากตารางที่ 11 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 42.31 ตอบว่า มีวิธีกระตุ้นให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์เห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอนโดย กระตุ้นให้ครูได้ยืมสื่อการสอนโดยทำหลักฐานการยืม รองลงมา ร้อยละ 26.92 ตอบว่า มีการพิจารณาความดีความชอบแก่ครูที่ใช้สื่อประกอบการสอน

ตารางที่ 12 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามสภาพการจัดการนิเทศการสอน
คณิตศาสตร์ (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	การจัดระบบการนิเทศภายในโรงเรียน		
	มี	23	88.42
	ไม่มี	3	11.54
2.	ผู้ทำหน้าที่นิเทศภายในโรงเรียน (เฉพาะผู้ที่ตอบข้อ 1 ว่ามี N = 23)		
	ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่	18	78.26
	ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ	2	8.70
	กรรมการฝ่ายวิชาการ	3	13.04
3.	ระยะเวลาในการนิเทศภายใน (เฉพาะผู้ที่ตอบข้อ 1 ว่ามี N = 23)		
	ทุกสัปดาห์	6	26.08
	ทุกเดือน	10	43.48
	ทุกภาคเรียน	2	8.70
	เมื่อพบปัญหา	5	21.74
4.	ผู้นิเทศที่มีผลต่อการจัดการสอนคณิตศาสตร์ภายในโรงเรียน		
	ครูวิชากลุ่มโรงเรียน	3	11.54
	ศึกษานิเทศก์อำเภอ	3	11.54
	ผู้นิเทศภายในโรงเรียน	20	76.92

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
5.	การอบรมครูในการใช้วัสดุหลักสูตร		
	ทุกภาคเรียน	5	19.23
	ทุกปี	11	42.31
	1 ครั้งก่อนได้รับมอบหมายให้สอน	6	23.08
	ไม่มี	4	15.38
6.	วิธีช่วยให้ครูใช้สื่อการสอนได้อย่างถูกต้อง		
	จัดสารคดีวิธีใช้สื่อการสอนแก่ครู	13	50.00
	เชิญวิทยากรมาอบรมความรู้ในการใช้สื่อการสอน	6	23.08
	จัดเอกสารความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอนแก่ครู	20	76.92
7.	การเยี่ยมชมชั้นเรียนขณะมีการสอน		
	สัปดาห์ละครั้ง	11	42.31
	เดือนละครั้ง	11	42.31
	ภาคเรียนละครั้ง	1	3.85
	ตามโอกาสเหมาะสม	3	11.54
8.	การจัดประชุมปรึกษาหารือเพื่อแก้ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์		
	ทุกสัปดาห์	1	3.85
	ทุกเดือน	13	50.00
	ทุกภาคเรียน	2	7.69
	มากกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	1	3.85
	เมื่อมีปัญหา	9	34.61

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
9.	การเชิญวิทยากรหรือผู้มีความรู้มาอบรมทักษะการสอนคณิตศาสตร์แก่ครู		
	ทุกปี	4	15.36
	ทุกภาคเรียน	2	7.69
	ทำร่วมกับกลุ่มโรงเรียนหรืออำเภอ	5	19.23
	เมื่อครูผู้สอนต้องการ	5	19.23
	ไม่เคย	10	38.46
10.	การจัดให้ครูมีการสังเกตการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนดี		
	ทุกเดือน	2	7.69
	ทุกภาคเรียน	4	15.38
	ทุกปี	5	19.23
	โอกาสเหมาะสม	5	19.23
	ไม่มี	10	38.46
11.	วิธีพัฒนาประสิทธิภาพด้านการประเมินผลการสอน		
	ส่งครูเข้าอบรม	22	84.61
	เชิญวิทยากรมาอบรม	4	15.38
	แจกเอกสารให้ครูได้ศึกษา	23	88.46
	ให้ครูได้ชมวีดีโอเทป	1	3.85
12.	การจัดอบรมความรู้เรื่องผลการประเมินผลการเรียนให้แก่ครู		
	ภาคเรียนละครั้ง	6	23.08
	ปีละครั้ง	14	53.85

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
	จัดอบรมให้เฉพาะครูใหม่	2	7.69
	ไม่มี	4	15.38
13.	สิ่งที่เน้นมากที่สุดในการนิเทศครู		
	การจัดกิจกรรมการสอน	14	53.85
	การสอนซ่อมเสริม	5	19.23
	การใช้สื่อการสอน	6	23.08
	การให้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพิ่มเติม	1	3.85

จากตารางที่ 12 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 88.42 ได้จัดระบบการนิเทศภายในโรงเรียนขึ้น โดย ร้อยละ 78.26 ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่ เป็นผู้ทำหน้าที่นิเทศภายในโรงเรียน ร้อยละ 43.48 มีการนิเทศภายในทุกเดือนมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 26.08 นิเทศทุกสัปดาห์ ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.92 เห็นว่าการนิเทศของผู้นิเทศภายในโรงเรียนมีผลต่อการจัดการสอนคณิตศาสตร์

ผู้บริหาร ร้อยละ 42.31 ตอบว่า มีการอบรมครูในการใช้วัสดุหลักสูตรทุกปี รองลงมา ร้อยละ 23.08 จัดให้แก่ครู 1 ครั้งก่อนได้รับมอบหมายให้สอน การช่วยให้ครูใช้สื่อการสอนได้อย่างถูกต้อง ผู้บริหารร้อยละ 76.92 ใช้วิธีจัดเอกสารความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอนให้แก่ครู รองลงมา ร้อยละ 50.00 สาธิตวิธีใช้สื่อการสอนแก่ครู

การเยี่ยมชั้นเรียนขณะมีการสอน ผู้บริหารได้จัดให้มีการเยี่ยมชั้นเรียนสัปดาห์ละครั้ง และเดือนละครั้ง จำนวนร้อยละ 42.31 เท่ากัน การประชุมปรึกษาหารือเพื่อแก้ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารร้อยละ 50.00 ตอบว่า จัดขึ้นทุกเดือน รองลงมา ร้อยละ 34.61 จัดเมื่อมีปัญหา ผู้บริหารร้อยละ 38.46 ตอบว่า ไม่เคยเชิญวิทยากรหรือผู้มีความรู้มาอบรมทักษะการสอน

แก่ครู รองลงมาตอบว่า ได้เชิญวิทยากรมาโดยทำร่วมกับกลุ่มโรงเรียนหรืออำเภอ และได้เชิญวิทยากรมาเมื่อครูต้องการ จำนวนร้อยละ 19.23 เท่ากัน การจัดให้ครูได้สังเกตการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่สอนดี ผู้บริหารร้อยละ 38.46 ตอบว่าไม่ได้จัด รองลงมาจำนวนร้อยละ 19.23 เท่ากันตอบว่า จัดทุกปี และจัดเมื่อโอกาสเหมาะสม

ผู้บริหารร้อยละ 88.46 พัฒนาประสิทธิภาพด้านการประเมินผลแก่ครูโดยแจกเอกสารแก่ครูได้ศึกษา รองลงมาร้อยละ 84.61 ส่งครูเข้าอบรม ในส่วนการจัดอบรมความรู้เรื่องการประเมินผลการเรียนแก่ครู ผู้บริหารร้อยละ 53.85 จัดปีละครั้ง รองลงมาร้อยละ 23.08 จัดภาคเรียนละครั้ง

สิ่งที่ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.85 เน้นมากที่สุดในการนิเทศครูผู้สอนคณิตศาสตร์ คือ การจัดกิจกรรมการสอน รองลงมาร้อยละ 23.08 เน้นการใช้สื่อการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามวิธีการนิเทศการใช้หลักสูตร
และวัสดุหลักสูตร (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ส่งครูเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรและวัสดุหลักสูตร	6	23.08
สาธิตการใช้วัสดุหลักสูตร	7	26.92
จัดประชุมครูเกี่ยวกับการใช้วัสดุหลักสูตร	5	19.23
จัดวัสดุหลักสูตรให้แก่ครูอย่างครบถ้วน	4	13.38
ให้คำปรึกษาการใช้เมื่อครูมีปัญหา	3	11.54
จัดเอกสารแนะนำการใช้ให้แก่ครู	2	7.69
ตรวจบันทึกการสอนเพื่อให้ทราบว่าครูมีความเข้าใจเพียงใด	14	53.85
ตรวจสอบงานของนักเรียนเพื่อทราบว่าครูได้สอนถูกต้องตามคู่มือหรือไม่	4	15.38

จากตารางที่ 13 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 53.85 ตอบว่า มีวิธีทำให้ครูสามารถใช้วัสดุหลักสูตรได้อย่างถูกต้องโดย การตรวจบันทึกการสอนเพื่อให้ทราบว่าครูมีความเข้าใจเพียงใด รองลงมาร้อยละ 26.92 ใช้วิธีสาธิตการใช้วัสดุหลักสูตรแก่ครู

ตารางที่ 14 ความดีและค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามวิธีที่ใช้เสริมประสิทธิภาพการสอนแก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
ส่งครูเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับความรู้เรื่องการสอนคณิตศาสตร์	12	46.15
จัดเอกสารให้ครูขอยืมเพื่อศึกษา	6	23.08
ให้ครูได้สังเกตการสอนของครูที่สอนดี	7	26.92
จัดประชุมครูเพื่อหาทางปรับปรุงการสอน	2	7.69
นำผลการประเมินนักเรียนแจ้งให้ครูทราบเพื่อพิจารณาปรับปรุงการสอนของตน	2	7.69
ให้ครูได้ประเมินตนเองในแบบประเมินที่ผู้บริหารจัดให้	1	3.85
พูดคุยให้คำแนะนำแก่ครูในการแก้ปัญหาการสอน	3	11.54
สร้างขวัญและกำลังใจแก่ครูเพื่อให้ครูมีกำลังใจที่จะพัฒนาการสอนของตน	4	15.38

จากตารางที่ 14 แสดงว่า ผู้บริหาร ร้อยละ 46.15 ตอบว่า มีวิธีเสริมประสิทธิภาพการสอนให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์โดย ส่งครูเข้ารับการอบรม รองลงมา ร้อยละ 26.92 ให้ครูได้สังเกตการสอนของครูที่สอนดี

ตารางที่ 15 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามวิธีการติดตามการสอนของครู
(จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
สังเกตการสอน	16	61.54
ตรวจบันทึกการสอน	6	23.08
ตรวจหลักฐานการสอนซ่อมเสริม	2	7.69
ประเมินผลนักเรียนก่อน-หลังการสอนของครู	7	26.29
สู่มงานของนักเรียนมาตรวจ	7	26.29
พูดคุยสอบถามปัญหาต่าง ๆ	8	30.77
ให้ครูรายงานผลการดำเนินงานประจำเดือน	1	3.85

จากตารางที่ 15 แสดงว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 61.54 ตอบว่า มีวิธีติดตามการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ด้วยการสังเกตการสอน รองลงมาร้อยละ 30.77 ใช้วิธีพูดคุยสอบถามปัญหาต่าง ๆ


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 ความดีและคำร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามสภาพการประเมินผล
คณิตศาสตร์ (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
1.	การให้ครูเก็บหลักฐานผลการเรียนของนักเรียนไว้		
	มี	26	100.00
	ไม่มี	-	-
2.	การจัดอบรมความรู้ในเรื่องการสร้างแบบทดสอบ		
	มี	10	38.46
	ไม่มี	16	61.54
3.	การสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้ในโรงเรียน		
	มี	21	80.77
	ไม่มี	5	19.23
4.	การวิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อปรับปรุงให้ได้แบบทดสอบ ที่มีคุณภาพ (เฉพาะผู้ที่ตอบข้อ 5 ว่ามี N = 21)		
	มี	11	52.38
	ไม่มี	10	47.62
5.	การจัดรวบรวมแบบทดสอบที่มีคุณภาพเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูในการนำไปใช้ทดสอบนักเรียน		
	มี	23	88.46
	ไม่มี	3	11.54

จากตารางที่ 16 แสดงว่า ผู้บริหารทั้งหมด ร้อยละ 100.00 ได้ให้ครูผู้สอน
คณิตศาสตร์เก็บหลักฐานผลการเรียนของนักเรียนไว้

ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 61.54 ตอบว่า ไม่มีการจัดอบรมความรู้เรื่องการสร้างแบบ
ทดสอบให้แก่ครู มีเพียงร้อยละ 38.46 ที่ได้มีการจัดอบรมเรื่องนี้ให้แก่ครู ในการสร้างแบบทดสอบ
ขึ้นใช้ในโรงเรียน ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 80.77 ตอบว่ามีการสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้ในโรงเรียน
และโรงเรียนที่มีการสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้เองนี้ ผู้บริหารร้อยละ 52.38 ตอบว่า มีการวิเคราะห์
แบบทดสอบเพื่อปรับปรุงให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ ส่วนอีกร้อยละ 47.62 ไม่มีการวิเคราะห์
ปรับปรุงแบบทดสอบ ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.64 ตอบว่า ได้จัดรวบรวมแบบทดสอบที่มีคุณภาพ
เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูในการนำไปใช้ทดสอบนักเรียน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 ความดีและค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามวิธีที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนักเรียน (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
สุ่มผลงานของนักเรียนมาตรวจ	8	30.77
สังเกตนักเรียนขณะเข้าสอนแทนครูผู้สอน	2	7.69
ทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบเพื่อให้ทราบว่ายู่ในเกณฑ์ที่ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่	13	50.00
พิจารณาจากผลการเรียนของนักเรียน	7	26.92

จากตารางที่ 17 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 50.00 ตอบว่า มีวิธีประเมินคุณภาพนักเรียนด้านคณิตศาสตร์โดย ทดสอบนักเรียนว่ายู่ในเกณฑ์ที่ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่ รองลงมา ร้อยละ 30.77 ใช้วิธีสุ่มผลงานของนักเรียนมาตรวจ ร้อยละ 26.92 พิจารณาจากผลการเรียนของนักเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารงานวิชาการที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
การสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชา	6	23.08
การช่วยแก้ปัญหาให้แก่ครู	8	30.77
การให้ครูได้สอนซ่อมเสริมนักเรียน	6	23.08
การบอกให้ครูทราบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นส่วนสำคัญในการพิจารณาความดีความชอบ	4	15.38
การนิเทศภายใน	6	23.08
การจัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม	9	34.62
การอำนวยความสะดวกแก่ครูอย่างเต็มที่	6	23.08
พยายามทำให้ครูเห็นความสำคัญของการสอน	5	19.23
ติดตามประเมินผลสม่ำเสมอ	6	23.08
ให้ความสนใจเน้นเรื่องการสอนคณิตศาสตร์เป็นพิเศษ	2	7.69

จากตารางที่ 18 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 34.62 มีความเห็นว่าการบริหารงานวิชาการที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ คือ การจัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์ให้เหมาะสม รองลงมาร้อยละ 30.77 คือ การช่วยแก้ปัญหาให้แก่ครู จำนวนร้อยละ 23.08 เท่ากัน คือ การสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชา การให้ครูได้สอนซ่อมเสริมนักเรียน การนิเทศภายใน การอำนวยความสะดวกแก่ครูอย่างเต็มที่ การติดตามการประเมินผลสม่ำเสมอ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสอนคณิตศาสตร์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา
ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ในเขตการศึกษา 1 ในเรื่อง การเตรียมการสอน
การจัดกิจกรรมการสอน การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผล
และ การสอนซ่อมเสริม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครูจำแนกตามสภาพการเตรียมการสอน
คณิตศาสตร์ (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	ความเป็นปัจจุบันของบันทึกการสอน		
	ทำล่วงหน้าทุกวัน	2	7.69
	ทำล่วงหน้า 1 สัปดาห์	24	92.31
2.	ลักษณะของบันทึกการสอน		
	ละเอียดทุกขั้นตอน	2	7.69
	เขียนไว้อย่างคร่าว ๆ	13	50.00
	ระบุไว้เฉพาะหัวข้อและกิจกรรมที่จะสอน	11	42.31
3.	ความสำคัญของการเตรียมการสอน		
	สำคัญมากที่สุด	15	57.69
	สำคัญมาก	10	38.46
	สำคัญปานกลาง	1	3.85
	สำคัญน้อย	-	-
4.	เวลาที่ใช้เตรียมการสอน		
	มากกว่า 1 ชั่วโมงแต่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง	6	23.08
	มากกว่า 30 นาทีแต่ไม่เกิน 1 ชั่วโมง	12	46.15
	30 นาที หรือน้อยกว่า 30 นาที	6	23.08
	ใช้เวลาตามความยากง่ายของเรื่องที่จะสอน	2	7.69

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
5.	การเข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์		
	ภาคเรียนละครั้ง	4	15.38
	ปีละครั้ง	10	38.46
	1 ครั้งก่อนได้รับมอบหมายให้สอน	2	7.69
	ได้รับการอบรม 2 ครั้ง	2	7.69
	ไม่เคย	8	30.77
6.	การตั้งจุดประสงค์การสอน		
	ทุกครั้ง	19	73.08
	เกือบทุกครั้ง	5	19.23
	บางครั้ง	2	7.69
	ไม่มี	-	-
7.	การติดตามความรู้ใหม่เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์		
	ติดตามประจำ	14	53.85
	ติดตามบางครั้ง	11	42.31
	ไม่เคย	1	3.85

จากตารางที่ 19 แสดงว่า ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 92.31 ตอบว่า ทำบันทึกการสอนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ลักษณะของบันทึกการสอน ร้อยละ 50.00 เขียนไว้อย่างคร่าว ๆ รองลงมาร้อยละ 42.31 เขียนเฉพาะหัวข้อและกิจกรรมที่จะสอน ร้อยละ 57.69 ตอบว่าให้ความสำคัญของการเตรียมการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 38.46 ให้ความสำคัญในระดับมาก มีเพียงร้อยละ 3.85 ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง และไม่มีครูคนใดเห็นความสำคัญของการเตรียมการสอนในระดับน้อยเลย ครูร้อยละ 46.15 ใช้เวลาเตรียมการสอนมากกว่า 30 นาทีแต่ไม่เกิน 1 ชั่วโมง ครูร้อยละ 38.46 เข้ารับการอบรมความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ปีละครั้ง และมีครูร้อยละ 30.77 ไม่เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เลย

การตั้งจุดประสงค์การสอน ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.08 ตอบว่ามีการตั้งจุดมุ่งหมายการสอนทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 19.23 ตั้งจุดประสงค์การสอนเกือบทุกครั้ง ครูร้อยละ 53.85 ตอบว่า ได้ติดตามความรู้ใหม่เกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์เป็นประจำ รองลงมา ร้อยละ 42.31 ติดตามความรู้ใหม่บางครั้ง มีครูเพียงร้อยละ 3.85 ไม่เคยติดตามความรู้ใหม่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์เลย



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามวิธีเตรียมตัวก่อนสอน ในแต่ละปี การศึกษาหรือในแต่ละภาคเรียน (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในคู่มือครู	19	73.08
วางแผนการสอน	4	15.38
เตรียมอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ให้พร้อม	7	26.92
ศึกษาข้อบกพร่องของการสอนในปีที่แล้วเพื่อนำมาปรับปรุง	6	23.08
ศึกษาความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์แล้วนำมาปรับปรุงใช้	4	15.38
คัดแปลงกิจกรรมการสอนในคู่มือครูให้เหมาะสมกับ สภาพของนักเรียน	3	11.54
ศึกษาเทคนิคต่าง ๆ จากครูที่มีความชำนาญในการสอน	1	3.54
เตรียมแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่จะใช้ฝึกนักเรียน	1	3.85

จากตารางที่ 20 แสดงว่า ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.08 ตอบว่า มีวิธีเตรียมตัวก่อนสอนโดย ศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในคู่มือครู รองลงมาร้อยละ 26.92 เตรียมตัวโดยการเตรียมอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ให้พร้อม ร้อยละ 23.08 ศึกษาข้อบกพร่องของการสอนในปีที่แล้วเพื่อนำมาปรับปรุง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามการใช้เอกสารประกอบการเตรียมการสอน (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
หลักสูตร	7	26.92
กำหนดการสอน	11	42.31
คู่มือครู	26	100.00
คู่มือที่ทางจังหวัดหรืออำเภอส่งมาให้	10	38.46
หนังสือเสริมความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	10	38.46
แบบเรียน	3	11.54
แบบเรียนหลักสูตรเก่า	3	11.54
บัตรงาน	2	7.69
หนังสือแบบฝึกหัด	11	42.31
แบบวัดจุดประสงค์ของเอกชน	11	42.31
แบบทดสอบต่าง ๆ	2	7.69
เกมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ทางหนังสือพิมพ์	2	7.69

จากตารางที่ 21 แสดงว่า ครูร้อยละ 100.00 ใช้คู่มือครูประกอบในการเตรียมการสอน รองลงมา ได้แก่ หนังสือแบบฝึกหัด กำหนดการสอน แบบวัดจุดประสงค์ของเอกชน มีจำนวนร้อยละ 42.31 เท่ากัน มีครูร้อยละ 38.46 เท่ากันที่ใช้คู่มือที่ทางจังหวัดหรืออำเภอส่งมาให้ หนังสือเสริมความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์

ตารางที่ 22 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามสภาพการเตรียมการสอนในชั้นเรียน (จากการสังเกต)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
การจัดทำบันทึกการสอนเป็นปัจจุบัน	26	100.00
เตรียมสื่อการสอนพร้อมก่อนสอน	19	73.08

จากตารางที่ 22 แสดงว่า ครูทุกคน ร้อยละ 100.00 ได้จัดทำบันทึกการสอนเป็นปัจจุบัน และร้อยละ 73.08 มีการเตรียมสื่อการสอนพร้อมก่อนสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามการจัดกิจกรรมการสอน
(จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	การศึกษาเทคนิคการสอนใหม่แล้วนำมาปฏิบัติ		
	ทุกครั้ง	3	11.54
	เกือบทุกครั้ง	11	42.31
	บางครั้ง	12	46.15
	ไม่มี	-	-
2.	ทบทวนความรู้เดิมก่อนสอน		
	ทุกครั้ง	15	57.69
	เกือบทุกครั้ง	10	38.46
	บางครั้ง	1	3.85
	ไม่มี	-	-
3.	การให้นักเรียนหาคำตอบด้วยตนเองในการสอนแต่ละครั้ง		
	ทุกครั้ง	6	23.08
	เกือบทุกครั้ง	16	61.54
	บางครั้ง	4	15.38
	ไม่มี	-	-
4.	การกำหนดขอบเขตวิธีคิดหาคำตอบของนักเรียน		
	กำหนด	6	23.08
	ไม่กำหนด	20	76.92

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
5.	คำถามใดที่ครูตอบไม่ได้ในชั้นเรียนครูพยายามไปศึกษาค้นคว้าแล้วนำมาอธิบายให้นักเรียนฟังในชั่วโมงต่อไป		
	ทุกครั้ง	15	57.69
	เกือบทุกครั้ง	4	15.38
	บางครั้ง	4	15.38
	ไม่เคย	-	-
	ไม่เคยพบปัญหาเพราะสามารถตอบปัญหาได้ทุกครั้ง	3	11.54
6.	ในการสอนได้ให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเอง		
	ทุกครั้ง	9	34.62
	เกือบทุกครั้ง	12	46.15
	บางครั้ง	5	19.23
	ไม่มี	-	-
7.	ความบ่อยในการให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเมื่อจบการสอนแต่ละครั้ง		
	ทุกครั้ง	24	92.31
	เกือบทุกครั้ง	2	7.69
	บางครั้ง	-	-
	ไม่มี	-	-
8.	วิธีให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียน		
	ทำทุกข้อ	17	65.38
	เลือกทำเฉพาะข้อคู่หรือข้อคี่	2	7.69


ตารางที่ 23 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
	เลือกทำตามความสามารถที่นักเรียนจะทำได้	6	23.08
	เลือกทำตามความยากง่ายของแบบฝึกหัด	1	3.85
9.	สิ่งที่ครูเน้นในการตรวจแบบฝึกหัด		
	ความถูกต้องของคำตอบ	2	7.69
	ความมีระเบียบสะอาด	2	7.69
	ความถูกต้องของวิธีคิด	17	65.38
	เน้นทั้ง 3 ข้อ	5	19.23

จากตารางที่ 23 แสดงว่า ครูร้อยละ 46.15 ตอบว่า มีการศึกษาเทคนิคการสอนใหม่แล้วนำมาปฏิบัติบางครั้ง รองลงมา ร้อยละ 42.31 ได้ศึกษาเทคนิคการสอนใหม่แล้วนำมาปฏิบัติเกือบทุกครั้ง มีครูร้อยละ 11.54 ได้ศึกษาเทคนิคการสอนใหม่แล้วนำมาปฏิบัติทุกครั้ง

ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.69 จะทบทวนความรู้เดิมก่อนสอนทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 38.46 ทบทวนความรู้เดิมก่อนสอนเกือบทุกครั้ง ครูร้อยละ 61.54 จะให้นักเรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเองเกือบทุกครั้ง ที่สอน รองลงมา ร้อยละ 23.08 ให้นักเรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเองทุกครั้งที่สอน การกำหนดขอบเขตวิธีคิดหาคำตอบของนักเรียน ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.92 ตอบว่า ไม่กำหนดขอบเขตวิธีคิดหาคำตอบของนักเรียน คำถามที่ครูตอบไม่ได้ในชั้นเรียน ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.69 ตอบว่า ได้พยายามไปศึกษาค้นคว้าแล้วนำมาอธิบายให้นักเรียนฟังทุกครั้ง และมีครูร้อยละ 11.54 ตอบว่า ไม่มีปัญหาการตอบ ปัญหาที่นักเรียนไม่ได้เพราะมีความสามารถตอบปัญหาได้ทุกครั้ง

การให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง ครูร้อยละ 46.15 ตอบว่า ให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเองเกือบทุกครั้งที่สอน รองลงมาร้อยละ 34.62 ได้ให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเองทุกครั้งที่สอน ในด้านการให้แบบฝึกหัด ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 92.31 ตอบว่าจะให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียนทุกครั้งที่สอนจบในแต่ละครั้ง และมีวิธีการให้แบบฝึกหัดโดย ร้อยละ 65.38 ตอบว่าให้ทำทุกข้อ รองลงมาร้อยละ 23.08 ให้นักเรียนเลือกทำตามความสามารถที่นักเรียนจะทำได้ สิ่งที่ครูเน้นในการตรวจแบบฝึกหัดของนักเรียน มีครูร้อยละ 65.38 เน้นความถูกต้องของวิธีคิด แต่มีครูร้อยละ 19.23 ตอบว่าควรเน้นทั้ง 3 ข้อ คือ ความถูกต้องของวิธีคิด ความมีระเบียบ สะอาด ความถูกต้องของคำตอบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามวิธีดำเนินการสอน (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน		
การทบทวนความรู้เดิม	14	53.85
ตั้งคำถาม	5	19.23
เล่นเกม ร้องเพลง	6	23.08
ให้นักเรียนได้ลองฝึกลองดู	1	3.85
พูดคุยเชื่อมโยงเรื่องที่จะสอน	9	34.62
ขั้นสอน		
อธิบาย	14	53.85
ซักถาม	5	19.23
ทำกิจกรรมกลุ่ม	10	38.46
สาธิตขั้นตอนต่าง ๆ แก่ นักเรียน	3	11.54
นักเรียนทดลองทำด้วยตนเอง	9	34.62
ยกตัวอย่าง	7	26.92
อภิปราย	1	3.85
ให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง	2	7.69
ขั้นสรุปบทเรียน		
สรุปตามคู่มือครูแนะนำ	1	3.85
นักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน	11	42.31
ทำแบบฝึกหัด	13	50.00
ตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ	14	53.85

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ให้นักเรียนบันทึกข้อสรุปหรือสิ่งที่ควรจำ	5	19.23
นักเรียนและครูช่วยกันสรุป	2	7.69
ร้องเพลงสรุปบทเรียน	2	7.69
นักเรียนนำผลงานมาจัดนิทรรศการ	2	7.69
ทำแบบวัดจุดประสงค์	3	11.54

จากตารางที่ 24 แสดงว่า ครูส่วนใหญ่มีวิธีดำเนินการสอนดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 53.85 ตอบว่า ใช้วิธีทบทวนความรู้เดิม รองลงมาร้อยละ 34.62 พูดคุยเชื่อมโยงเข้ากับเรื่องที่สอน ร้อยละ 23.08 ให้นักเรียนได้เล่นเกม ร้องเพลง

ขั้นสอน ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.85 ตอบว่า ใช้วิธีอธิบาย รองลงมา ร้อยละ 38.46 ใช้วิธีทำกิจกรรมกลุ่ม ร้อยละ 34.62 ให้นักเรียนทดลองทำด้วยตนเอง และร้อยละ 26.92 ใช้วิธียกตัวอย่าง

ขั้นสรุปบทเรียน ครูร้อยละ 53.85 ตอบว่า ใช้วิธีตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ รองลงมา ร้อยละ 50.00 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด และร้อยละ 42.31 ให้นักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน

ตารางที่ 25 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามสภาพปัญหาในการจัดกิจกรรมการสอน
(จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
จัดกิจกรรมตามคู่มือไม่ได้ในบางกิจกรรม	2	7.69
นักเรียนมีความสามารถต่างกัน	15	57.69
เนื้อหาคณิตศาสตร์มากแต่เวลานี้น้อย	5	19.23
นักเรียนขาดเรียนมาก	2	7.69
นักเรียนน้อยแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมไม่ได้	3	11.54
ขาดแคลนสื่อการสอน	2	7.69
นักเรียนไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม	2	7.69

จากตารางที่ 25 แสดงว่า ปัญหาที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 57.69 พบในการจัดกิจกรรมการสอนคือ นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกัน รองลงมา ร้อยละ 19.23 ได้แก่ เนื้อหาคณิตศาสตร์มีมากแต่เวลานี้น้อย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 26 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามสภาพการจัดกิจกรรมการสอนในชั้นเรียน (จากการสังเกต)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
นารเตรียมักเรียนก่อนสอน		
ทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน	6	23.08
ทบทวนความรู้เดิม	26	100.00
เร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจและพร้อมที่จะเรียน	18	69.23
การใช้เทคนิคการสอน		
สอนด้วยวิธียกตัวอย่างแล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปเป็นกฎเกณฑ์	25	96.15
นักเรียนได้ลองหรือทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง	19	73.08
สอนโดยสารัตถ์ขั้นตอนต่าง ๆ แก่นักเรียน	15	57.69
สอนโดยใช้ของจริงของจำลองหรือรูปภาพเพื่อนำไปสู่การใช้สัญลักษณ์	12	46.15
สอนโดยให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมุติ	2	7.69
สอนโดยให้นักเรียนได้อภิปราย	8	30.77
ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม	13	50.00
ครูอธิบายหลักการหรือทฤษฎีแล้วให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่าง	15	57.69
ครูสอนโดยตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนตอบ	24	92.31
ครูมอบหมายให้นักเรียนได้ค้นคว้ามาก่อนที่จะเรียนในชั่วโมง	6	23.08
การฝึกทักษะ		
ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	15	57.69
ครูให้นักเรียนฝึกปฏิบัติโดยทำแบบฝึกหัดในเวลา	26	100.00
ครูให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียนเป็นการบ้าน	16	61.54

จากตารางที่ 26 จากการสังเกตการสอน พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีการจัดกิจกรรม
การสอนโดยการเตรียมนักเรียนก่อนสอน

ครูร้อยละ 100.00 มีการทบทวนความรู้เดิม ร้อยละ 69.23 ให้นักเรียนเกิด
ความสนใจพร้อมที่จะเรียน และร้อยละ 23.08 มีการทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน

การใช้เทคนิคการสอน

ครูร้อยละ 96.15 ใช้เทคนิคการสอนด้วยวิธียกตัวอย่างแล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปเป็น
กฎเกณฑ์ รองลงมาร้อยละ 92.31 ใช้วิธีตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนตอบร้อยละ 73.08 ให้นักเรียน
ได้ลองหรือทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ร้อยละ 57.69 ใช้วิธีสาธิตขั้นตอนต่าง ๆ แก่นักเรียน และ
วิธีอธิบายหลักการหรือทฤษฎีแล้วให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่าง ร้อยละ 50.00 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม
ทำกิจกรรม ร้อยละ 46.15 ใช้ของจริงของจำลองหรือรูปภาพเพื่อนำไปสู่การใช้สัญลักษณ์ เทคนิค
การสอนที่ครูใช้น้อยที่สุด คือ การให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ ซึ่งมีครูปฏิบัติเพียงร้อยละ 7.69

การฝึกทักษะ

ครูร้อยละ 100.00 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยการทำแบบฝึกหัดในเวลา ร้อยละ 61.54
ให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียนเป็นการบ้าน และร้อยละ 57.69 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหาเกี่ยวกับ
คณิตศาสตร์


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 27 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามสภาพการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน
(จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	การปฏิบัติตนของนักเรียนขณะอยู่ในชั้นเรียน		
	นั่งฟังครูอย่างเดียว	-	-
	ให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหาเมื่อครูพูดจบ	7	26.92
	นักเรียนสามารถซักถามปัญหาทันทีที่สงสัย	19	73.08
2.	ลักษณะของห้องเรียนคณิตศาสตร์		
	เป็นห้องเรียนคณิตศาสตร์โดยเฉพาะ	-	-
	เป็นห้องเรียนที่ใช้เรียนทุกวิชา	26	100.00
3.	การให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน		
	มากที่สุด	10	38.46
	มาก	13	50.00
	ปานกลาง	3	11.54
	น้อย	-	-
4.	บุคลิกภาพของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ตามความ คิดเห็นของตนเอง		
	เคร่งครัดระเบียบ	5	19.23
	อารมณ์ดี	12	46.15
	มีเมตตากรุณา	8	30.77
	สนุกบ้างและคุบ้างในบ้างครั้ง	1	3.85

จากตารางที่ 27 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.08 ตอบว่า อนุญาตให้นักเรียนสามารถตามปัญหาทันทีที่สงสัย รองลงมา ร้อยละ 26.92 ให้โอกาสนักเรียน ชักตามปัญหาเมื่อครูพุดจบ ครูร้อยละ 100.00 ตอบว่า ลักษณะของห้องเรียนที่ใช้เรียนคณิตศาสตร์ เป็นห้องเรียนที่ใช้เรียนทุกวิชา

การให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน ครูร้อยละ 50.00 ตอบว่า ให้ความเป็นกันเองกับ นักเรียนในระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 38.46 ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียนในระดับมากที่สุด ครูร้อยละ 46.15 คิดว่าตนเองเป็นครูคณิตศาสตร์ที่มีอารมณ์ดี รองลงมา ร้อยละ 30.77 คิดว่า ตนเองเป็นครูคณิตศาสตร์ที่มีความเมตตาากรุณา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 28 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามวิธีสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน
(จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ให้รางวัลและชมเชยนักเรียน	4	15.38
เป็นกันเองกับนักเรียนพูดคุยเรื่องที่สนุกสนาน	21	80.77
ให้นักเรียนทำกิจกรรม เล่นเกม ร้องเพลง	7	26.92
ใช้สื่อประกอบการสอนและให้นักเรียนมีส่วนร่วมใช้สื่อการสอน	3	11.54
พยายามให้นักเรียนเกิดความรักวิชาคณิตศาสตร์ ไม่คิดว่าเป็นวิชาที่ยาก เห็นถึงประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์	4	15.38

จากตารางที่ 28 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.77 ตอบว่ามีวิธีสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนโดย ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียนพูดคุยเรื่องที่สนุกสนาน รองลงมา ร้อยละ 26.92 ให้นักเรียนทำกิจกรรม เล่นเกม ร้องเพลง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 29 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามสภาพการจักรวรรยาภาศในชั้นเรียน
ขณะมีการสอน (จากการสังเกต)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียนในกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์)	2	7.69
ตกแต่งห้องเรียนด้วยแผนภาพหรือป้ายนิเทศเกี่ยวกับคณิตศาสตร์	14	53.85
จัดมุมคณิตศาสตร์ไว้ที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของห้องเรียน	2	7.69
ครูแสดงความเป็นกันเองกับนักเรียน	20	76.92
ครูมีท่าทางยิ้มแย้มอารมณ์ดี	19	73.08
ครูให้คำชมเชยเมื่อนักเรียนตอบคำถามหรือทำแบบฝึกหัดถูกต้อง	24	92.31
ครูให้กำลังใจนักเรียนเมื่อนักเรียนตอบคำถามหรือทำแบบฝึกหัดผิด	13	50.00

จากตารางที่ 29 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 92.31 สร้างบรรยากาศในชั้นเรียน โดยการให้คำชมเชยเมื่อนักเรียนตอบคำถามหรือทำแบบฝึกหัดถูกต้อง ร้อยละ 76.92 แสดงความเป็นกันเองกับนักเรียน ร้อยละ 73.08 มีท่าทางยิ้มแย้มอารมณ์ดีร้อยละ 53.85 ตกแต่งห้องเรียนด้วยแผนภาพหรือป้ายนิเทศเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ร้อยละ 50.00 ให้กำลังใจนักเรียนเมื่อนักเรียนตอบคำถามหรือทำแบบฝึกหัดผิด สิ่งที่ครูจำนวนน้อยมีร้อยละ 7.69 ได้ทำคือ ตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน และจัดมุมคณิตศาสตร์ไว้ส่วนใดส่วนหนึ่งของห้องเรียน

ตารางที่ 30 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามสภาพการใช้สื่อการสอน
(จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	ประเภทของสื่อการสอนที่ใช้		
	สื่อการสอนสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด	20	76.92
	สื่อการสอนที่ครูผลิตขึ้นเอง	17	65.38
	สื่อการสอนที่กลุ่มโรงเรียนผลิตขึ้น	11	42.31
	สื่อการสอนที่นักโรงเรียนผลิตขึ้น	1	3.85
2.	สื่อการสอนที่ครูมักใช้ประกอบการสอน		
	ของจริง ของจำลอง	23	88.46
	รูปภาพ	20	76.92
	แผนภูมิ	24	92.31
	โสตทัศนอุปกรณ์	2	7.69
3.	ในการใช้สื่อการสอนได้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้		
	ทุกครั้ง	9	34.62
	เกือบทุกครั้ง	12	46.15
	บางครั้ง	5	19.23
	ไม่มี	-	-
4.	ในการผลิตสื่อได้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิต		
	ทุกครั้ง	-	-
	เกือบทุกครั้ง	7	26.92
	บางครั้ง	17	65.38
	ไม่มี	2	7.69

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
5. การทดลองใช้สื่อการสอนก่อนการสอนจริง			
	ทุกครั้ง	5	19.23
	เกือบทุกครั้ง	12	46.15
	บางครั้ง	8	30.77
	ไม่มี	1	3.85
6. การใช้สื่อการสอนในชั้นการสอนต่าง ๆ			
	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน	6	23.08
	ชั้นสอน	19	73.08
	ชั้นสรุปบทเรียน	-	-
	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียนและชั้นสอน	1	3.85

จากตารางที่ 30 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 76.92 ตอบว่า ใช้สื่อการสอนประเภทสื่อการสอนสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ร้อยละ 65.38 ใช้สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นเอง ร้อยละ 42.31 ใช้สื่อการสอนที่กลุ่มโรงเรียนสร้างขึ้น สื่อการสอนที่ครูคณิตศาสตร์ร้อยละ 92.31 มักใช้ประกอบการสอน ได้แก่ แผนภูมิ รองลงมา ร้อยละ 88.46 ใช้ของจริงของจำลอง ร้อยละ 76.92 ใช้รูปภาพ

การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อการสอน ครูร้อยละ 46.15 ตอบว่า ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อการสอนเกือบทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 34.62 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมใช้สื่อการสอนทุกครั้ง ในการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อ ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 65.38 ตอบว่า ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อบางครั้ง รองลงมา ร้อยละ 26.92 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อเกือบทุกครั้ง

การทดลองใช้สื่อการสอนก่อนการสอนจริง ครูร้อยละ 46.15 ตอบว่า ได้ทดลองใช้สื่อการสอนก่อนการสอนจริงเกือบทุกครั้ง รองลงมาร้อยละ 30.77 มีการทดลองใช้สื่อการสอนก่อนการสอนจริงบางครั้ง การใช้สื่อการสอนในชั้นการสอนต่าง ๆ ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.08 ใช้สื่อการสอนในชั้นการสอน รองลงมาร้อยละ 23.08 ใช้ในชั้นนำเข้าสู่ทเรียน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 31 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามการใช้สื่อการสอนขณะสอน
(จากการสังเกต)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ใช้สื่อประเภทของจริงของจำลอง	8	30.77
ใช้สื่อรูปภาพและภาพเขียน	10	38.46
ใช้สื่อการสอนสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในท้องตลาด	18	69.23
ใช้สื่อการสอนที่ครูผลิตขึ้น	13	50.00
ใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์	-	-
ใช้สื่อการสอนไม่คิดค่า	19	73.08
สื่อการสอนเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน	17	65.38
นักเรียนมีส่วนร่วมใช้สื่อการสอน	18	69.23
สื่อมีขนาดเหมาะสมนักเรียนที่อยู่หลังห้องสามารถเห็นได้ชัดเจน	18	69.23

จากตารางที่ 31 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 69.23 ใช้สื่อการสอนสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในท้องตลาดประกอบการสอน รองลงมาร้อยละ 50.00 ใช้สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นเอง จากการสังเกตไม่พบครูผู้สอนคณิตศาสตร์คนใดใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์ ครูร้อยละ 73.08 มีความสามารถที่ใช้สื่อการสอนไม่คิดค่า สภาพสื่อการสอนที่ครูร้อยละ 65.38 นำมาใช้เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน จากการสังเกตพบว่าร้อยละ 69.23 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมใช้สื่อการสอนและใช้สื่อการสอนที่มีขนาดเหมาะสม นักเรียนที่อยู่หลังห้องสามารถเห็นได้ชัดเจน

ตารางที่ 32 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามสภาพการวัดและประเมินผล
(จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	การประเมินผลนักเรียนเมื่อจบการเรียน		
	ทุกครั้ง	14	53.85
	เกือบทุกครั้ง	10	38.46
	บางครั้ง	2	7.69
	ไม่มี	-	-
2.	การนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงการสอน		
	มาก	20	76.92
	ปานกลาง	6	23.08
	น้อย	-	-
	ไม่ได้ใช้	-	-
3.	ข้อสอบที่นำมาใช้ทดสอบนักเรียน		
	ครูผู้สอน สร้างขึ้นเอง	19	73.08
	ฝ่ายวิชาการของโรงเรียนเป็นผู้สร้าง	4	15.38
	ฝ่ายวิชาการกลุ่มโรงเรียนเป็นผู้สร้าง	19	73.08
	ข้อสอบของเอกชน	6	23.08
	ข้อสอบที่ทางอำเภอจัดทำขึ้น	5	19.23
	ขอยืมจากโรงเรียนอื่น	1	3.85
4.	เกณฑ์ในการพิจารณาการผ่านจุดประสงค์ของนักเรียน		
	80% ขึ้นไป	8	30.77
	70% ขึ้นไป	6	23.08
	60% ขึ้นไป	12	46.15

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
5.	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการผ่านจุดประสงค์ ของนักเรียน		
	ผลิตเองตามแนวคู่มือการวัดจุดประสงค์ของ กรมวิชาการ	19	73.08
	แบบวัดจุดประสงค์ของเอกชน	19	73.08
	แบบวัดจุดประสงค์ของกลุ่มโรงเรียน	13	50.00

จากตารางที่ 32 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.85 ตอบว่า มีการประเมินผลนักเรียนเมื่อจบการเรียนรู้ทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 38.46 ประเมินผลเมื่อจบการเรียนรู้เกือบทุกครั้ง ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 76.92 ตอบว่า มีการนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงการสอนของตนในระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 23.08 นำผลมาใช้ปรับปรุงในระดับปานกลาง

ข้อสอบที่นำมาใช้ทดสอบนักเรียนได้มาจากครูผู้สอนสร้างขึ้นเอง และฝ่ายวิชาการกลุ่มโรงเรียนสร้างขึ้น ร้อยละ 73.08 เท่ากัน เกณฑ์ในการพิจารณาการผ่านจุดประสงค์ของนักเรียน ครูร้อยละ 46.15 ใช้เกณฑ์ 60% ขึ้นไป รองลงมา ร้อยละ 30.77 ใช้เกณฑ์ 80% ขึ้นไป และ ร้อยละ 23.08 ใช้เกณฑ์ 70% ขึ้นไป เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการผ่านจุดประสงค์ของนักเรียนส่วนใหญ่ได้จาก ครูผู้สอนสร้างขึ้นเองตามแนวคู่มือการวัดจุดประสงค์ของกรมวิชาการ และแบบวัดจุดประสงค์ของเอกชน ร้อยละ 73.08 เท่ากัน รองลงมา ร้อยละ 50.00 ใช้แบบวัดจุดประสงค์ของกลุ่มโรงเรียน

ตารางที่ 33 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามวิธีที่ใช้ในการประเมินผล
นักเรียน (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ตรวจแบบฝึกหัด	18	69.23
สังเกตความร่วมมือในชั้นเรียน	7	26.92
ทดสอบจุดประสงค์	17	65.38
ทดสอบด้วยแบบทดสอบ	13	50.00
ซักถาม	8	30.77

จากตารางที่ 33 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.23 ตอบว่ามีวิธีประเมินผลนักเรียนโดย การตรวจแบบฝึกหัด รองลงมา ร้อยละ 65.38 ใช้วิธีทดสอบจุดประสงค์ ร้อยละ 50.00 ใช้วิธีทดสอบด้วยแบบทดสอบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 34 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามวิธีตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
วัดผล (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ทดสอบความยากง่ายโดยครูทดลองทำก่อน	11	42.31
ทดลองใช้กับนักเรียนแล้วนำมาปรับปรุง	2	7.69
ตั้งคณะกรรมการคัดเลือกข้อสอบที่จะนำมาใช้	1	3.85
ตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดก่อนนำไปใช้	7	26.92
ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา	6	23.08

ตารางที่ 34 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 42.31 ตอบว่า มีวิธีตรวจสอบ
คุณภาพของเครื่องมือที่นำมาใช้วัดผลนักเรียน โดยตรวจสอบความยากง่ายโดยครูทดลองทำก่อน
รองลงมา ร้อยละ 26.92 ใช้วิธีตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดก่อนนำไปใช้ ร้อยละ 23.08 ใช้วิธี
ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 35 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามการวัดและประเมินผลใน
ชั้นเรียน (จากการสังเกต)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหลังการสอนเพื่อตรวจสอบ ความเข้าใจของนักเรียน	7	26.29
เดินสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนเพื่อตรวจสอบ ความเข้าใจของนักเรียน	22	84.61
ตั้งคำถาม ถาถามนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ	22	84.61
ตรวจงานของนักเรียนแล้วรายงานผลให้นักเรียนทราบทันที	20	76.92
ตรวจงานและแสดงส่วนที่ผิดให้นักเรียนทราบ	16	61.54
ในการตรวจผลงานของนักเรียนครูได้อธิบาย ข้อบกพร่องให้นักเรียนทราบ	22	84.61
ครูตรวจสอบนักเรียนด้วยวิธีต่าง ๆ อย่างทั่วถึง	21	80.77

จากตารางที่ 35 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ใช้วิธีวัดและประเมินผลนักเรียนโดย
เดินสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน ตั้งคำถามนักเรียน
เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และตรวจผลงานของนักเรียนโดยอธิบายข้อบกพร่องให้ทราบ ร้อยละ
84.61 เท่ากัน ร้อยละ 76.92 จะตรวจงานและแสดงส่วนที่ผิดให้นักเรียนทราบ และพบว่าครู
ร้อยละ 80.77 ได้ตรวจสอบนักเรียนด้วยวิธีต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

ตารางที่ 36 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามสภาพการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์
(จากการสัมภาษณ์)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	เวลาที่ใช้สอนซ่อมเสริม		
	ก่อนเข้าเรียน	5	19.23
	ระหว่างพักกลางวัน	19	73.08
	หลังเลิกเรียน	19	73.08
	ในช่วงโมงเรียน	7	26.92
	วันเสาร์ อาทิตย์	5	19.23
2.	การคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล		
	มาก	19	73.08
	ปานกลาง	7	26.92
	น้อย	-	-
	ไม่มี	-	-
3.	ผู้ทำการสอนซ่อมเสริมให้แก่ นักเรียน		
	ครูผู้สอน	20	76.92
	นักเรียนที่เก่งในชั้นเดียวกัน	6	23.08
4.	การติดต่อประสานงานกับผู้ปกครองเพื่อแก้ปัญหาความ บกพร่องของนักเรียน		
	มี	25	96.15
	ไม่มี	1	3.85

ตารางที่ 36 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
5.	การทำบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน ไว้เป็นหลักฐาน		
	มี	15	57.69
	ไม่มี	11	42.31

จากตารางที่ 36 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ตอบว่า ใช้เวลาระหว่างพักกลางวันและหลังเลิกเรียน ในการสอนซ่อมเสริมร้อยละ 73.08 เท่ากัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.08 คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในการสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนในระดับมาก ส่วนอีกร้อยละ 26.92 คำนึงถึงในระดับปานกลาง ร้อยละ 76.92 เป็นผู้สอนซ่อมเสริมเอง รองลงมา ร้อยละ 23.08 ให้นักเรียนเก่งในชั้นเดียวกันเป็นผู้สอนซ่อมเสริมให้

ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 96.15 ตอบว่า ได้ติดต่อประสานงานกับผู้ปกครองของนักเรียนเพื่อแก้ปัญหาความบกพร่องของนักเรียน มีเพียงร้อยละ 3.85 เท่านั้นที่ไม่มีการติดต่อประสานงานกับผู้ปกครอง ครูร้อยละ 57.69 ได้ทำบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนไว้เป็นหลักฐาน ส่วนครูอีกร้อยละ 42.31 ไม่มีการทำบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนไว้เป็นหลักฐาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 37 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามวิธีสอนซ่อมเสริมให้แก่ นักเรียน
ที่เรียนซ้ำ (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
อธิบายรายละเอียดให้มากกว่านักเรียนอื่นโดยใช้เวลา ในตอนท้ายชั่วโมงหรือหลังเลิกเรียน	22	84.61
ให้โจทย์พิเศษเพิ่มเกี่ยวกับเรื่องที่นักเรียนยังไม่ เข้าใจเพื่อฝึกทำ	20	76.92
ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ง่ายแล้วค่อย ๆ เพิ่ม ระดับความยากขึ้น	5	19.23
ให้นักเรียนเก่งช่วยสอนนักเรียนที่เรียนซ้ำ	11	42.31
ให้นักเรียนได้ท่องสูตรคูณเพื่อเพิ่มความแม่นยำ ในการคูณ	2	7.69

จากตารางที่ 37 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.61 ตอบว่า
มีวิธีสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนซ้ำด้วยการ อธิบายรายละเอียดให้มากกว่านักเรียนอื่น โดยใช้
เวลาในตอนท้ายชั่วโมงหรือหลังเลิกเรียน รองลงมา ร้อยละ 76.92 ให้โจทย์พิเศษเพิ่มเกี่ยวกับ
เรื่องที่นักเรียนยังไม่เข้าใจเพื่อฝึกทำ ร้อยละ 42.31 ให้นักเรียนเรียนเก่งช่วยสอนนักเรียนที่
เรียนซ้ำ

ตารางที่ 38 ความดีและค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามวิธีที่ใช้เพื่อเสริมให้แก่ักเรียนเก่ง
(จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
หาเนื้อหานอกบทเรียนมาเสริมให้	3	11.54
แนะวิธีคิดแก้แก่นักเรียน	5	19.23
ให้ทำแบบฝึกหัดพิเศษมากกว่านักเรียนอื่น	18	69.23
อนุญาตให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดล่วงหน้า	4	15.38
ให้หนังสือเสริมแก่นักเรียนไปศึกษาด้วยตนเอง	1	3.85
จัดแข่งขันเฉพาะนักเรียนเก่ง	1	3.85

จากตารางที่ 38 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.23 ตอบว่า มีวิธีเสริมให้แก่ักเรียนเก่ง โดยให้ทำแบบฝึกหัดพิเศษมากกว่านักเรียนอื่น รองลงมา ร้อยละ 19.23 ใช้วิธีแนะวิธีคิดแก้แก่นักเรียน ร้อยละ 15.38 อนุญาตให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดล่วงหน้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 39 ความดีและค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามการจัดกิจกรรมสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนในชั้นเรียน (จากการสังเกต)

ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
มีแบบฝึกหัดพิเศษสำหรับนักเรียนเก่ง	1	3.85
มีแบบฝึกหัดพิเศษสำหรับนักเรียนที่เรียนช้า	1	3.85
จัดกิจกรรมใหม่สำหรับการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนช้า	1	3.85
สอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่เรียนช้าอย่างใกล้ชิด	10	38.46
นำเกมทางคณิตศาสตร์มาใช้สอนซ่อมเสริมนักเรียน	1	3.85
นักเรียนเก่งสอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียนที่เรียนช้า	3	11.54

จากตารางที่ 39 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 38.46 สอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียนที่เรียนช้าอย่างใกล้ชิด รองลงมา ร้อยละ 11.54 ให้นักเรียนเก่งสอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียนที่เรียนช้า จากการสังเกตพบครูเพียงร้อยละ 3.85 มีแบบฝึกหัดสำหรับนักเรียนเก่ง และนักเรียนที่เรียนช้า จัดกิจกรรมใหม่สำหรับการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนช้า และนำเกมทางคณิตศาสตร์มาใช้สอนซ่อมเสริมนักเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 40 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการ
สอนคณิตศาสตร์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
ใช้เวลาและความสำคัญกับวิชาคณิตศาสตร์มาก	5	19.23
ให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัดหรือข้อสอบเก่าจำนวนมาก	15	57.69
ทบทวนบทเรียนให้นักเรียนอยู่เสมอ	10	38.46
พยายามให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อครูและวิชาคณิตศาสตร์	12	46.15
สอนใกล้ชิดนักเรียนเป็นรายบุคคล	5	19.23
การให้นักเรียนเก่งช่วยสอนนักเรียนอ่อน	4	15.38
ให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียน	4	15.38
สอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่ไม่เข้าใจทันที	5	19.23
ตรวจงานอย่างละเอียดเพื่อให้ทราบข้อบกพร่องของนักเรียน	3	11.54
วัดความก้าวหน้าของนักเรียนอยู่เสมอ	2	7.69
ฝึกนักเรียนคิดเลขเร็วและแม่นยำในสูตรคูณ	6	23.08
ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง	2	7.69
ฝึกให้นักเรียนกล้าถามครูหรือเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจ	2	7.69

จากตารางที่ 40 แสดงว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ร้อยละ 57.69 ตอบว่า การให้นักเรียน
ได้ทำแบบฝึกหัดหรือข้อสอบเก่าจำนวนมาก ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง
รองลงมาร้อยละ 46.15 คือการพยายามให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อครูและวิชาคณิตศาสตร์ ร้อยละ
38.46 คือ การทบทวนบทเรียนให้แก่ักเรียนอยู่เสมอ ร้อยละ 23.08 คือการฝึกให้นักเรียนคิด
เร็ว และการใช้เวลาและความสำคัญกับวิชาคณิตศาสตร์มาก การสอนใกล้ชิดนักเรียนเป็นรายบุคคล
การสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่ไม่เข้าใจทันที ร้อยละ 19.23 เท่ากัน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในเขตการศึกษา 1 ในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

การดำเนินการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

โครงการที่จัดเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์

การใช้เวลาในการจัด

ลักษณะการจัด

การประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 41 ความดีและค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหาร จำแนกตามสภาพการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
1.	การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์		
	จัด	26	100.00
	ไม่จัด	-	-
2.	วิธีเตรียมการดำเนินงานกิจกรรมเสริมหลักสูตร		
	ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์การดำเนินงานเพื่อขอความร่วมมือ	10	38.46
	ประชุมระหว่างผู้บริหารและครูผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้อง	10	38.46
	แจกเอกสารและระเบียบการให้นักเรียนและผู้ปกครองพร้อมทั้งขอความร่วมมือวางแผนกำหนดโปรแกรมก่อนหน้าที่จะมีกิจกรรมเป็นคราว ๆ ไป	7	26.92
	วางแผนตลอดปี	3	11.54
3.	วิธีดำเนินงานกิจกรรมเสริมหลักสูตร		
	ฝ่ายบริหารเป็นผู้กำหนดนโยบายและวางแผน	6	23.08
	ครูเป็นผู้วางแผนและจัดกิจกรรม	13	50.00
	ครูและนักเรียนร่วมกันวางแผนและจัดกิจกรรม	4	15.38
	ผู้บริหารและครูร่วมกันกำหนดนโยบายและจัดกิจกรรม	2	7.69
	คณะกรรมการกลุ่มเป็นผู้กำหนดนโยบาย	1	3.85




ตารางที่ 41 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
4.	โครงการเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของโรงเรียน		
	มี	22	84.62
	ไม่มี	4	15.38
5.	บทบาทของฝ่ายวิชาการโรงเรียนในการสนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์		
	ทำหน้าที่ประสานงานและอำนวยความสะดวก	16	61.54
	วินิจฉัยสั่งการให้ครูปฏิบัติ	-	-
	ร่วมมือกับครูในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ	16	61.54
6.	การประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์		
	มี	16	61.54
	ไม่มี	10	38.46

จากตารางที่ 41 แสดงว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ในเขตการศึกษา 1 ทั้งหมด ร้อยละ 100.00 มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ ขึ้นใน โรงเรียนของตน ผู้บริหารมีวิธึเตรียมการดำเนินงานกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยประชุมชี้แจง วัตถุประสงค์การดำเนินงานเพื่อขอความร่วมมือและประชุมระหว่างผู้บริหารและครูผู้ทำหน้าที่ เกี่ยวข้อง ร้อยละ 38.46 เท่ากัน รองลงมา ร้อยละ 26.92 วางแผนและกำหนดโปรแกรมก่อน หน้าที่จะมีกิจกรรมเป็นคราว ๆ ไป

วิธีดำเนินงานกิจกรรมเสริมหลักสูตร ผู้บริหารร้อยละ 50.00 ให้ครูเป็นผู้วางแผนและจัดกิจกรรม รองลงมาร้อยละ 23.08 ฝ่ายบริหารเป็นผู้กำหนดนโยบายและวางแผน ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 84.62 จัดให้มีโครงการเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน บทบาทของฝ่ายวิชาการโรงเรียนในการสนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ ผู้บริหารจำนวนร้อยละ 61.54 เท่านั้นตอบว่า ฝ่ายวิชาการทำหน้าที่ประสานงานและอำนวยความสะดวกและร่วมมือกับครูในการทำกิจกรรม

ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 61.54 มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร แต่อีกร้อยละ 38.46 ไม่มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ของตน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 42 ความดีและค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหารจำนวน 22 คน จำแนกตามโครงการ
ที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน (จากการสอบถาม)

ข้อความ	ความดี N = 26	ร้อยละ
โครงการคิดเลขเร็ว	22	100.00
โครงการจัดกลุ่มสนใจชั่วโมงสุดท้ายสัปดาห์ละครั้ง	1	4.54
โครงการแข่งขันคณิตศาสตร์ระดับกลุ่มโรงเรียน	4	18.18
โครงการแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	2	9.09
โครงการแข่งขันคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	1	4.54

จากตารางที่ 42 แสดงว่า ผู้บริหารที่จัดโครงการเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ทั้งหมดร้อยละ 100.00 ได้จัดโครงการคิดเลขเร็วขึ้นเพื่อฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ให้แก่ นักเรียนของตน รองลงมา ร้อยละ 18.18 จัดโครงการแข่งขันคณิตศาสตร์ระดับกลุ่มโรงเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 43 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนผู้บริหาร จำแนกตามลักษณะโครงการที่จัดขึ้น เพื่อพัฒนาคณิตศาสตร์ (จากการสัมภาษณ์)

ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
โครงการสอนซ่อมเสริม	12	46.18
โครงการประเมินคุณภาพนักเรียน	3	11.54
โครงการเร่งรัดคุณภาพการสอนคณิตศาสตร์	2	7.69
โครงการทำและปรับปรุงสื่อการสอนคณิตศาสตร์	4	15.38
โครงการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์	7	26.92

จากตารางที่ 43 แสดงว่า ผู้บริหารร้อยละ 46.18 ตอบว่า ได้จัดโครงการสอนซ่อมเสริมขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะ คณิตศาสตร์ รองลงมาร้อยละ 26.92 จัดโครงการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 44 ความถี่และค่าร้อยละของจำนวนครู จำแนกตามการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
คณิตศาสตร์ (จากการสอบถาม)

ลำดับที่	ข้อความ	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
1.	เวลาที่ใช้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร		
	หลังเลิกเรียน	23	88.64
	วันหยุด	10	38.46
	พักกลางวัน	1	3.85
	ก่อนเข้าเรียน	1	3.85
	กำหนดวันทำกิจกรรม	1	3.85
2.	การจัดกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรมตามความแตกต่าง ระหว่างบุคคล		
	มี	20	76.92
	ไม่มี	6	23.08
3.	การจัดกลุ่มนักเรียนที่เรียนดีเพื่อเป็นพี่เลี้ยงแก่ นักเรียนที่เรียนช้า		
	มี	24	92.31
	ไม่มี	2	7.69
4.	การให้คะแนนเพื่อเป็นแรงจูงใจในการทำกิจกรรม		
	มี	23	88.64
	ไม่มี	3	11.54
5.	การนำเกมทางคณิตศาสตร์มาใช้ฝึกทักษะให้นักเรียน		
	มี	23	88.64
	ไม่มี	3	11.54

ตารางที่ 44 (ต่อ)

ลำดับที่	ความถี่ N = 26	ร้อยละ
6. สิ่งที่น่าเน้นในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร		
ให้นักเรียนได้รับความรู้มากที่สุด	14	53.85
ให้นักเรียนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน	9	34.62
ให้ได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน	3	11.54
7. การจัดกิจกรรมทบทวนความรู้แก่นักเรียนก่อนสอบปลายภาค		
มี	26	100.00
ไม่มี	-	-
8. ลักษณะกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้แก่นักเรียนก่อนสอบ		
ทบทวนบทเรียนแก่นักเรียนท้ายชั่วโมง	18	69.23
ให้นักเรียนฝึกทำข้อสอบเก่า	24	92.31
สอนพิเศษแก่นักเรียนหลังเลิกเรียน	20	76.92
9. การประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร		
ประเมินทุกครั้งที่จัด	17	65.38
ประเมินผลภาคเรียนละครั้ง	8	30.77
ประเมินผลปีละครั้ง	-	-
ไม่มีการประเมิน	1	3.85

จากตารางที่ 44 แสดงว่า เวลาที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ร้อยละ 88.64 ใช้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร คือ เวลาหลังเลิกเรียน รองลงมาร้อยละ 38.64 ใช้เวลาในวันหยุด ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.92 มีการจัดกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.31 มีการจัดกลุ่มนักเรียนที่เรียนดีเพื่อเป็นที่เลี้ยงแก่นักเรียนที่เรียนช้า ในการทำกิจกรรมครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.64 ตอบว่า มีการให้คะแนนเพื่อเป็นแรงจูงใจในการทำกิจกรรม

การนำเกมทางคณิตศาสตร์มาใช้ฝึกทักษะนักเรียน ครูร้อยละ 88.64 มีการนำเกมทางคณิตศาสตร์มาใช้ฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์แก่นักเรียน และสิ่งที่ครูร้อยละ 53.85 เน้นมากที่สุดในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร คือ การให้นักเรียนได้รับความรู้มากที่สุด รองลงมา ร้อยละ 34.62 เน้นให้นักเรียนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน มีครูร้อยละ 11.54 ต้องการให้นักเรียนได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน

การจัดกิจกรรมทบทวนความรู้แก่นักเรียนก่อนสอบปลายภาค ครูทั้งหมดร้อยละ 100.00 ได้จัดกิจกรรมทบทวนความรู้แก่นักเรียนก่อนจบปลายภาค ลักษณะกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้แก่นักเรียนก่อนสอบ ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.31 จัดกิจกรรมให้นักเรียนฝึกทำข้อสอบเก่า รองลงมา ร้อยละ 76.92 สอนพิเศษแก่นักเรียนหลังเลิกเรียน ร้อยละ 69.23 ทบทวนบทเรียนเก่าแก่นักเรียนท้ายชั่วโมง

การประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 65.38 ตอบว่า ประเมินผลภาคเรียนละครั้ง มีเพียงร้อยละ 3.85 เท่านั้นที่ไม่มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 6 ข้อ

2.2 แบบสอบถามครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ข้อคำถามเป็นแบบตรวจรายการแบ่งเป็น

3 ตอน

ตอนที่ 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบ จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 2. ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการสอนของครู ในเรื่องการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการสอน การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผล การสอนซ่อมเสริม จำนวน 36 ข้อ

ตอนที่ 3. ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 9 ข้อ

2.3 แบบสัมภาษณ์ผู้บริหาร เกี่ยวกับการจัดการบริหารงานวิชาการที่ส่งเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด จำนวน 9 ข้อ

2.4 แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับการจัดการสอนคณิตศาสตร์ ข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด มีจำนวน 10 ข้อ

2.5 แบบสังเกตการสอน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ในเรื่องการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการสอน การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน การใช้สื่อการสอน การวัดผลและประเมินผล การสอนซ่อมเสริม จำนวน 49 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการ แจกแบบสอบถามและสัมภาษณ์ผู้บริหาร และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยเข้าสังเกตการสอนขณะครูสอนในชั้นเรียนคนละ 3 ครั้ง รวม 78 ครั้ง นำผลการบันทึกการสังเกตมาประมวลว่าพฤติกรรมมีคิครูปฏิบัติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 แยกวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหาร และครูผู้สอนคณิตศาสตร์

4.2 นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยใช้คำร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริหาร และครูผู้สอนคณิตศาสตร์สามารถสรุปผลการวิจัย
ไว้ดังนี้

สถานภาพส่วนตัวของผู้บริหาร

1. เพศ ผู้บริหารเป็นเพศชาย ร้อยละ 96.15 หญิงร้อยละ 3.85
2. อายุ ผู้บริหาร มีอายุระหว่าง 31-35 ปี มากที่สุดร้อยละ 26.92 รองลงมา
อายุระหว่าง 41-45 ปี และ 46-50 ปี จำนวนร้อยละ 19.23 เท่ากัน
3. ประสบการณ์ในการบริหาร ผู้บริหารมีประสบการณ์ในการบริหารระหว่าง 1-5 ปี
และ 6-10 ปี จำนวนร้อยละ 34.64 เท่ากัน
4. ประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหารโรงเรียนปัจจุบัน ผู้บริหารร้อยละ 38.64
มีประสบการณ์ในการบริหารในโรงเรียนนี้ระหว่าง 1-5 ปี มีเพียงร้อยละ 3.85 ที่มีประสบการณ์
บริหารในโรงเรียนนี้มากกว่า 15 ปี
5. วุฒิกการศึกษา ผู้บริหารสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 92.38 สูงกว่า
ปริญญาตรีร้อยละ 7.69
6. สาขาที่สำเร็จการศึกษา ผู้บริหารสำเร็จการศึกษาสาขาบริหารการศึกษามากที่สุด
จำนวนร้อยละ 53.85
7. ประสบการณ์ในการสอน ผู้บริหารทั้งหมดมีประสบการณ์ในการสอน และมีผู้บริหาร
ร้อยละ 92.31 มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์
8. ขนาดของโรงเรียน โรงเรียนส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดกลางมากที่สุดจำนวน
ร้อยละ 53.85

สถานภาพของครูผู้สอนคณิตศาสตร์

1. เพศ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์เป็นชายร้อยละ 46.15 หญิงร้อยละ 53.85
2. อายุ ครูร้อยละ 34.46 มีอายุระหว่าง 31-35 ปี รองลงมาร้อยละ 26.92 อายุระหว่าง 36-40 ปี
3. อายุราชการ ครูร้อยละ 34.62 มีอายุราชการระหว่าง 11-15 ปี รองลงมา ร้อยละ 23.08 มีอายุราชการระหว่าง 6-10 ปี
4. วิชาเอกที่ศึกษา ครูจบกวีรศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ และวิชาเอกบริหารการศึกษา จำนวนร้อยละ 15.38 เท่ากัน
5. ระดับการศึกษา ครูสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 96.15 มีเพียงร้อยละ 3.85 จบการศึกษาค่ากว่าปริญญาตรี
6. ประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ ครูมีประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ระหว่าง 1-5 ปี และ 6-10 ปี จำนวนร้อยละ 30.77 เท่ากัน
7. การเข้ารับการอบรม มีครูที่มีได้สำเร็จการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ร้อยละ 63.64 เคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ อีกร้อยละ 36.36 ไม่เคยเข้ารับการอบรม
8. วิชาที่สอน ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.85 รับผิดชอบสอนคณิตศาสตร์ และกลุ่ม ประสบการณ์อื่น รองลงมาร้อยละ 34.69 รับผิดชอบสอนทุกกลุ่มประสบการณ์
9. งานที่นอกเหนือจากการสอน ครูร้อยละ 88.64 ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ครูประจำชั้น
10. ชั่วโมงสอนใน 1 สัปดาห์ ครูร้อยละ 46.15 สอน 16-20 ชั่วโมง รองลงมา ร้อยละ 26.92 มีชั่วโมงสอน 21-25 ชั่วโมง
11. ชั่วโมงสอนเฉพาะคณิตศาสตร์ ครูสอนเฉพาะคณิตศาสตร์ 5-10 ชั่วโมง และมากกว่า 15 ชั่วโมง จำนวนร้อยละ 30.77 เท่ากัน
12. จำนวนนักเรียนในชั้นเรียน มีครูร้อยละ 46.15 สอนนักเรียนห้องละประมาณ 21-30 คน รองลงมาร้อยละ 23.08 สอนนักเรียนห้องละ 10-20 คน

การจัดกระบวนการบริหารงานวิชาการ

1. ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 80.77 แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาเป็นลายลักษณ์อักษร ร้อยละ 42.31 แบ่งหน้าที่บริหารงานวิชาการโดยตั้งเป็นคณะกรรมการฝ่ายวิชาการ มีคณะทำงาน 3-4 คน รองลงมา ร้อยละ 30.77 มีเจ้าหน้าที่วิชาการทำหน้าที่เพียงคนเดียว (ตารางที่ 5)
2. การประสานงานระหว่างฝ่ายวิชาการของโรงเรียนกับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหาร ร้อยละ 38.46 ใช้วิธีให้ฝ่ายวิชาการกับครูผู้สอนคณิตศาสตร์พูดคุยกันอย่างไม่เป็นทางการอยู่เสมอ-รองลงมา ให้หัวหน้าวิชาการจัดประชุมครูเพื่อแจ้งนโยบายหรือปรับปรุงการสอน และวิธีให้คณะกรรมการประชุมลงมติแล้วนำไปให้ครูผู้สอนปฏิบัติ ร้อยละ 23.08 เท่ากัน (ตารางที่ 6)
3. ผู้บริหารมีวิธีดำเนินการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ โดย ร้อยละ 69.23 ใช้วิธีประชุมครูเพื่อชี้แจงนโยบายเท่านั้น
4. ผู้บริหารร้อยละ 57.69 เห็นว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีบทบาทมากที่สุดในพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน
5. ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 92.31 มีการปฐมนิเทศครูใหม่เพื่อให้ทราบระเบียบการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน
6. ผู้บริหารร้อยละ 50.00 ให้ความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการพิจารณาความดีความชอบให้แก่ครูในระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 23.08 ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง ในจำนวนผู้บริหารที่ให้ความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการพิจารณาความดีความชอบแก่ครูในระดับมากที่สุดและมาก มีผู้บริหารร้อยละ 83.33 ได้แจ้งให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทราบ

การจัดบริการด้านวัสดุหลักสูตร

1. ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 80.46 ได้จัดวัสดุหลักสูตรให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทุกคนในโรงเรียนอย่างครบถ้วน (ตารางที่ 7)
2. การจัดอำนวยความสะดวกแก่ครูในเรื่อง หนังสือเรียน แบบฝึกหัด หนังสือเสริมความรู้ ผู้บริหารร้อยละ 84.61 ได้จัดงบประมาณส่วนหนึ่งเพื่อซื้อหนังสือต่าง ๆ แก่ครู ผู้บริหาร

ร้อยละ 50.00 ได้จัดหนังสือต่าง ๆ ไว้ให้ครูได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเป็นจำนวนน้อย แต่อีกร้อยละ 46.18 สามารถจัดไว้ให้ครูเป็นจำนวนมาก

3. การจัดหนังสือเรียน แบบฝึกหัด หนังสือเสริมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน ผู้บริหาร ร้อยละ 61.54 จัดให้ยืมเฉพาะนักเรียนที่ขาดแคลน รองลงมาร้อยละ 36.92 จัดให้นักเรียนทุกคน ได้ขอยืม

4. ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 69.23 ได้จัดทำหรือร่วมมือกับกลุ่มโรงเรียนในการ ปรับปรุงคู่มือครูคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นของโรงเรียน ผู้บริหารร้อยละ 88.64 จัดให้มีการปรึกษาหารือระหว่างครูผู้สอนคณิตศาสตร์เพื่อปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือครูให้สอดคล้องกับ สภาพนักเรียน

การสนับสนุนการจัดการสอน

1. การจัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 61.54 จัดตามความสามารถของครู อีกร้อยละ 38.46 จัดตามความสมัครใจของครู

2. ลักษณะการจัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้บริหารร้อยละ 57.69 ให้ครูประจำวิชาเป็นผู้สอน อีกร้อยละ 42.31 ให้ครูประจำชั้นเป็นผู้สอน

3. การคัดเลือกนักเรียนเข้ารับการศึกษานในโรงเรียน โรงเรียนทั้งหมดใช้วิธีคัดเลือก ตามเกณฑ์อายุปกติ

4. การจัดนักเรียนเข้าชั้นเรียน ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.08 จัดนักเรียนคละกันในห้องเรียนหนึ่งมีทั้งนักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อน

5. เวลาที่จัดให้มีการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารร้อยละ 65.38 จัดชั่วโมงคณิตศาสตร์ ไว้ในช่วงเช้า ร้อยละ 34.62 จัดในช่วงเช้ามักกว่าบ่าย ไม่มีผู้บริหารคนใดจัดชั่วโมงคณิตศาสตร์ ไว้ช่วงบ่ายหรือจัดไว้ช่วงบ่ายมากกว่าช่วงเช้าเลย

6. การจัดหนังสือ เกม แบบฝึกหัดทักษะคณิตศาสตร์ไว้ในห้องสมุดไว้เพื่อให้นักเรียนได้ค้นคว้า ผู้บริหารส่วนใหญ่ ร้อยละ 80.77 จัดไว้บ้างแต่ไม่มาก

7. ผู้บริหารร้อยละ 57.69 มีวิธีแก้ปัญหาการจัดการสอนคณิตศาสตร์ให้แก่ครูโดยจัดให้ ครูได้สอนซ่อมเสริมให้แก่นักเรียน รองลงมาร้อยละ 50.00 ช่วยติดตามนักเรียนที่ขาดเรียน (ตารางที่ 9)



การจัดบริการสื่อการสอน

1. ผู้บริหารร้อยละ 92.31 บริการจัดสื่อการสอนให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โดยจัดงบประมาณส่วนหนึ่งไว้สำหรับซื้อสื่อการสอน รองลงมา ร้อยละ 61.54 ให้ครูผู้สอนจัดทำสื่อการสอนขึ้น ร้อยละ 42.31 ให้ครูทั้งโรงเรียนช่วยกันจัดทำสื่อการสอน
2. การเลือกซื้อสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหาร ร้อยละ 92.31 ให้ฝ่ายวิชาการเป็นผู้พิจารณาเลือกซื้อตามรายการที่ครูเสนอ ในด้านการจัดเก็บสื่อการสอนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครู ผู้บริหารร้อยละ 65.38 ใช้วิธีเก็บรวมไว้ที่เดียวกันทั้งหมดแล้วจัดทำทะเบียนอย่างเรียบร้อย
3. ผู้บริหารร้อยละ 92.31 มีการส่งเสริมให้ครูได้ผลิตสื่อการสอนคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง
4. ผู้บริหารร้อยละ 42.31 มีวิธีกระตุ้นให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอนโดยกระตุ้นให้ครูได้ยืมสื่อการสอนโดยทำหลักฐานการยืม รองลงมา ร้อยละ 26.92 พิจารณาความดีความชอบแก่ครูที่ใช้สื่อประกอบการสอน

การนิเทศการสอน

1. ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 88.42 จัดให้มีระบบการนิเทศภายในโรงเรียน ผู้ทำหน้าที่นิเทศภายในโรงเรียนร้อยละ 78.26 คือ ผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ มีระบบการนิเทศภายในทุกเดือนมากที่สุดร้อยละ 43.48 ผู้บริหารร้อยละ 76.92 เห็นว่าการนิเทศของผู้นิเทศภายในมีผลต่อการจัดการสอนคณิตศาสตร์
2. ผู้บริหารร้อยละ 53.85 นิเทศการใช้หลักสูตรและวัสดุหลักสูตร โดยวิธีตรวจบันทึกการสอนเพื่อให้ทราบว่าครูมีความเข้าใจเพียงใด ผู้บริหารร้อยละ 42.31 จัดอบรมครูในการใช้วัสดุหลักสูตรทุกปี
3. ผู้บริหารร้อยละ 76.92 มีวิธีช่วยให้ครูใช้สื่อการสอนได้อย่างถูกต้อง โดยจัดเอกสารความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอนแก่ครู
4. ผู้บริหารเยี่ยมชมชั้นเรียนขณะมีการสอน สัปดาห์ละครั้ง และเดือนละครั้ง จำนวนร้อยละ 42.31 เท่ากัน

5. ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 46.15 มีวิธีเสริมประสิทธิภาพการสอนแก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ โดยส่งครูเข้ารับการอบรม การจัดประชุมปรึกษาหารือเพื่อแก้ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหาร ร้อยละ 50.00 จัดทุกเดือน ด้านการเชิญวิทยากรหรือผู้มีความรู้มาอบรมทักษะการสอนคณิตศาสตร์ แก่ครู ผู้บริหารร้อยละ 38.46 ไม่เคยจัด รองลงมาร้อยละ 19.23 เท่ากัน ตอบว่า จัดโดย ร่วมมือกับกลุ่มโรงเรียนหรืออำเภอ และเมื่อครูต้องการ การจัดให้ครูได้สังเกตการสอนของครู คณิตศาสตร์ที่สอนคือ ผู้บริหาร ร้อยละ 38.46 ตอบว่า ไม่มีการจัด รองลงมาร้อยละ 19.23 เท่ากัน ตอบว่า จัดทุกปี และเมื่อโอกาสเหมาะสม

6. การพัฒนาประสิทธิภาพด้านการประเมินผลการสอน ผู้บริหาร ร้อยละ 88.46 ใช้วิธี แจกเอกสารให้ครูได้ศึกษา รองลงมาร้อยละ 84.61 ส่งครูเข้าอบรม การอบรมความรู้เรื่อง การประเมินผลให้แก่ครู ผู้บริหารร้อยละ 53.85 จัดปีละครั้ง

7. สิ่งที่เน้นมากที่สุดในการนิเทศครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ผู้บริหารร้อยละ 53.85 ตอบว่า เน้นเรื่องการจัดกิจกรรมการสอน

8. ผู้บริหารร้อยละ 61.54 ตอบว่ามีวิธีติดตามการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์โดยวิธี สังเกตการสอนของครู

การวัดและประเมินผล

1. ผู้บริหารทั้งหมดได้ให้ครูได้เก็บหลักฐานผลการเรียนของนักเรียนไว้
2. การอบรมความรู้เรื่องการสร้างแบบทดสอบให้แก่ครู มีผู้บริหารร้อยละ 61.54 ไม่ได้ จัดอบรมความรู้เรื่องการสร้างแบบทดสอบให้แก่ครู มีเพียงร้อยละ 38.46 เท่านั้นที่จัด
3. การสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้ในโรงเรียน ผู้บริหารร้อยละ 80.77 มีการสร้างแบบ ทดสอบขึ้นใช้ในโรงเรียน เฉพาะโรงเรียนที่มีการสร้างแบบทดสอบขึ้นใช้ ร้อยละ 52.38 มีการ วิเคราะห์เพื่อปรับปรุงให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ ส่วนอีกร้อยละ 47.62 ไม่มีการวิเคราะห์ ปรับปรุงแบบทดสอบของตนให้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ

4. การจ้กรวบรวมแบบทดสอบมาตรฐาน ผู้บริหารร้อยละ 88.46 ได้จ้กรวบรวมแบบทดสอบมาตรฐานไว้อำนวยความสะดวกแก่ครูในการนำไปใช้ทดสอบนักเรียน

5. ผู้บริหาร ร้อยละ 50.00 มีวิธีประเมินคุณภาพนักเรียนโดย ทดสอบนักเรียนว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่ รองลงมาร้อยละ 30.77 ใช้วิธีสัมต้วอย่างผลงานของนักเรียนมาตรวจ

การเตรียมการสอน

1. ครูร้อยละ 92.31 ทำบันทึกการสอนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ ลักษณะของบันทึกการสอน ร้อยละ 50.00 เขียนไว้คร่าว ๆ รองลงมาร้อยละ 42.31 จะระบุไว้เฉพาะหัวข้อและกิจกรรมที่จะสอน

2. การให้ความสำคัญของการเตรียมการสอน ครูร้อยละ 57.69 ให้ความสำคัญของการเตรียมการสอนในระดับมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 38.46 ให้ความสำคัญในระดับมาก

3. การใช้เวลาในการเตรียมการสอน ครูร้อยละ 46.15 ใช้เวลาเตรียมการสอนมากกว่า 30 นาทีแต่ไม่เกิน 1 ชั่วโมง

4. ครูร้อยละ 73.08 มีวิธีเตรียมตัวก่อนสอนโดยศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในคู่มือครู

5. เอกสารที่ครูทั้งหมดร้อยละ 100.00 ใช้ในการเตรียมการสอนคือ คู่มือครู รองลงมา ได้แก่ หนังสือแบบฝึกหัดของนักเรียน ครูจำนวนร้อยละ 42.31 เท่ากัน ได้ใช้ กำหนดการสอน แบบวัตถุประสงค์ประสงค์ของเอกชน

6. ครูร้อยละ 38.46 ได้รับการอบรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ปีละครั้ง รองลงมาร้อยละ 15.38 ได้รับการอบรมภาคเรียนละครั้ง มีครูร้อยละ 30.77 ไม่เคยได้รับการอบรม

7. การตั้งจุดประสงค์การสอน ครูร้อยละ 73.08 ตั้งจุดประสงค์การสอนทุกครั้งที่สอน

8. ครูร้อยละ 53.85 ติดตามความรู้ใหม่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์เป็นประจำ รองลงมา ร้อยละ 42.31 ติดตามความรู้ใหม่บางครั้ง

การจัดกิจกรรมการสอน

1. การศึกษาเทคนิคการสอนใหม่แล้วนำมาปฏิบัติ ครูร้อยละ 46.15 ศึกษาเทคนิคการสอนใหม่แล้วนำมาปฏิบัติบางครั้ง รองลงมา ร้อยละ 42.31 ศึกษาเทคนิคการสอนใหม่แล้วนำมาปฏิบัติเกือบทุกครั้ง
2. ครูร้อยละ 57.69 จะทบทวนความรู้เดิมก่อนสอนทุกครั้ง
3. การให้นักเรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง ครูร้อยละ 61.54 ให้นักเรียนหาคำตอบด้วยตนเองเกือบทุกครั้ง
4. การกำหนดขอบเขตวิธีคิดหาคำตอบของนักเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ร้อยละ 76.92 ไม่กำหนดขอบเขตวิธีคิดหาคำตอบของนักเรียน
5. คำถามใดที่ครูตอบไม่ได้ในชั้นเรียน ครูร้อยละ 57.69 จะพยายามไปศึกษาค้นคว้าแล้วนำมาอธิบายให้นักเรียนฟังทุกครั้ง
6. การให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเอง ครูร้อยละ 46.15 ให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเองเกือบทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 34.62 ให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเองทุกครั้ง
7. ครูร้อยละ 92.31 ให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียนเมื่อจบการสอนทุกครั้ง วิธีให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียน ครูร้อยละ 65.38 ให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียนทุกข้อ
8. สิ่ง que ครูร้อยละ 65.38 เน้นมากที่สุดในการตรวจแบบฝึกหัดของนักเรียน คือ ความถูกต้องของวิธีคิด
9. การดำเนินการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์
 - การนำเข้าสู่บทเรียน ครูร้อยละ 53.85 ใช้วิธีทบทวนความรู้เดิม รองลงมา ร้อยละ 34.62 ใช้วิธีพูดคุยเพื่อเชื่อมโยงเข้าเรื่องที่จะสอน อธิบาย รองลงมา ร้อยละ 38.46 ใช้วิธีให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม
 - การดำเนินการสอน ครูร้อยละ 53.85 ใช้วิธีอธิบาย รองลงมา ร้อยละ 38.46 ใช้วิธีให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม
 - การสรุปบทเรียน ครูร้อยละ 53.85 ใช้วิธีตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ รองลงมา ร้อยละ 50.00 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ร้อยละ 42.31 ให้นักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน

10. จากการสังเกตการสอนในชั้นเรียน พฤติกรรมการสอนที่ครูปฏิบัติในด้านการเตรียมนักเรียน พบว่า ครูทั้งหมดมีการทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน รองลงมา ร้อยละ 69.23 ใช้วิธีเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจและพร้อมที่จะเรียน

ด้านการใช้เทคนิคการสอน ครูร้อยละ 96.15 ใช้เทคนิคการสอนด้วยวิธียกตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนช่วยกันสรุปเป็นกฎเกณฑ์ รองลงมา ร้อยละ 92.30 ใช้วิธีตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนตอบ

ด้านการฝึกทักษะ ครูร้อยละ 100.00 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยการทำแบบฝึกหัดในเวลา ร้อยละ 61.54 ให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียนเป็นการบ้าน

11. ปัญหาการจัดการสอน ปัญหาที่ครูร้อยละ 57.69 พบก็คือ นักเรียนมีความสามารถต่างกัน รองลงมา ร้อยละ 19.23 พบปัญหาเนื้อหาคณิตศาสตร์มากแต่เวลาน้อย

การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

1. การปฏิบัติตนของนักเรียนขณะอยู่ในชั้นเรียน ครูร้อยละ 73.08 เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถซักถามปัญหาทันทีที่สงสัย

2. ลักษณะของห้องเรียนคณิตศาสตร์ทั้งหมดเป็นห้องเรียนที่ใช้เรียนทุกวิชา

3. การให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน ครูร้อยละ 50.00 ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียนในระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 38.46 ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียนมากที่สุด

4. จากการสอบถามพบว่า ครู ร้อยละ 46.51 เป็นครูที่มีอารมณ์ดี รองลงมา ร้อยละ 30.77 เป็นครูที่มีเมตตากรุณา

5. ครูร้อยละ 80.77 มีวิธีสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนโดย ให้ความเป็นกันเองพูดคุยเรื่องที่สนุกสนาน

6. บรรยากาศในชั้นเรียนขณะที่มีการสอนในชั้นเรียน สิ่งที่ครูร้อยละ 92.30 ปฏิบัติคือ การให้คำชมเชยเมื่อนักเรียนตอบคำถามหรือทำแบบฝึกหัดถูกต้อง รองลงมา ร้อยละ 76.92 แสดงความเป็นกันเองกับนักเรียน ร้อยละ 73.08 มีท่าทางยิ้มแย้มอารมณ์ดี สิ่งที่ครูปฏิบัติน้อยได้แก่ การตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน และการจัดมุมคณิตศาสตร์ไว้ที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของ

ห้องเรียน ซึ่งครูปฏิบัติเพียง ร้อยละ 7.69 เท่ากัน มีครูร้อยละ 53.85 ตกแต่งห้องเรียนด้วย
แผนภาพหรือป้ายนิเทศเกี่ยวกับคณิตศาสตร์

การใช้สื่อการสอน

1. ครูร้อยละ 76.92 ใช้สื่อการสอนสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในท้องตลาด รองลงมา
ร้อยละ 65.38 ใช้สื่อการสอนที่ครูผลิตขึ้นเอง
2. สื่อการสอนที่ครูใช้ประกอบการสอน ร้อยละ 92.31 ใช้แผนภูมิ รองลงมาร้อยละ
88.46 ใช้ของจริงของจำลอง ร้อยละ 76.92 ใช้รูปภาพ
3. การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อการสอน ครูร้อยละ 46.15 ให้นักเรียนมี
ส่วนร่วมใช้สื่อการสอนเกือบทุกครั้ง รองลงมาร้อยละ 34.62 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมใช้สื่อทุกครั้ง
4. การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อการสอน ครูร้อยละ 65.38 ให้นักเรียน
มีส่วนร่วมผลิตสื่อการสอนบางครั้ง รองลงมาร้อยละ 46.15 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมผลิตสื่อการสอน
เกือบทุกครั้ง
5. ครูร้อยละ 46.15 ใ้ทดลองใช้สื่อการสอนก่อนการสอนจริงเกือบทุกครั้ง รองลงมา
ร้อยละ 30.77 มีการทดลองใช้สื่อการสอนบางครั้ง
6. การใช้สื่อการสอนในชั้นการสอนต่าง ๆ ครูร้อยละ 73.08 ใช้สื่อการสอนในชั้นสอน
7. การใช้สื่อการสอนในชั้นเรียนขณะมีการสอน ครูร้อยละ 69.83 ใช้สื่อการสอน
สำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในท้องตลาด รองลงมาร้อยละ 50.00 ใช้สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้นเอง
ครูร้อยละ 73.08 มีความสามารถใช้อสื่อการสอนไม่ติดขัด สภาพของสื่อการสอนร้อยละ 65.38
มีสภาพเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน ครูร้อยละ 69.23 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมใน
การใช้สื่อการสอน และใช้สื่อการสอนที่มีขนาดเหมาะสม นักเรียนที่อยู่หลังห้องสามารถมองเห็น
ได้ชัดเจน

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินผลนักเรียนเมื่อจบบทเรียน ครูร้อยละ 53.85 ทำการประเมินผล
นักเรียนทุกครั้งที่ยจบบทเรียน รองลงมาร้อยละ 38.46 ประเมินผลนักเรียนเกือบทุกครั้ง
2. ครูร้อยละ 76.92 นำผลการประเมินมาปรับปรุงการสอนในระดับมาก

3. ข้อสอบที่นำมาใช้ทดสอบนักเรียนส่วนใหญ่ ครูผู้สอน สร้างขึ้นเอง และครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนเป็นผู้สร้าง ร้อยละ 73.08 เท่ากัน
4. เกณฑ์ในการพิจารณาการผ่านจุดประสงค์ของนักเรียน ครูร้อยละ 46.15 ให้เกณฑ์ 60 % ขึ้นไป และร้อยละ 30.77 ใช้เกณฑ์ 80% ขึ้นไป
5. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการผ่านจุดประสงค์ของนักเรียน ครูสร้างขึ้นเองตามแนวคู่มือการวัดจุดประสงค์ของกรมวิชาการ และแบบวัดจุดประสงค์ของเอกชน ร้อยละ 73.08 เท่ากัน
6. ครูร้อยละ 42.31 มีวิธีตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่นำมาใช้ โดยตรวจความยากง่ายโดยครูทดลองทำก่อน รองลงมา ร้อยละ 26.92 ตรวจสอบโดยแก้ไขข้อผิดพลาดก่อนนำไปใช้
7. ครูร้อยละ 69.23 ใช้วิธีประเมินผลนักเรียน โดยการตรวจแบบฝึกหัด รองลงมา ร้อยละ 65.38 ใช้วิธีทดสอบจุดประสงค์
8. จากการสังเกตการประเมินผลในชั้นเรียน ครูใช้วิธี เค้นสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน และตั้งคำถามถามนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ ร้อยละ 84.61 เท่ากัน ร้อยละ 76.92 ตรวจงานและรายงานผลให้นักเรียนทราบทันที ร้อยละ 61.54 ตรวจงานและแสดงส่วนที่ผิดให้นักเรียนทราบ มีครูร้อยละ 80.77 ได้ตรวจสอบนักเรียนด้วยวิธีต่าง ๆ อย่างทั่วถึง (ตารางที่ 35)

การจัดสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์

1. เวลาที่ใช้สอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ ครูร้อยละ 73.08 ใช้เวลาหลังเลิกเรียน และระหว่างพักกลางวัน
2. ในการสอนซ่อมเสริม ครูร้อยละ 73.08 กำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในระดับมาก
3. ผู้ทำการสอนซ่อมเสริมให้แก่เด็กนักเรียนมากที่สุด ร้อยละ 76.92 คือครูผู้สอนคณิตศาสตร์
4. ครูร้อยละ 96.15 มีการติดต่อประสานงานกับผู้ปกครองเพื่อแก้ปัญหาความบกพร่องของนักเรียน
5. ครูร้อยละ 57.69 ได้ทำบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนในขณะที่ครูอีกร้อยละ 42.31 ไม่ได้ทำบันทึกความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน

6. วิธีสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่เรียนช้า ครูร้อยละ 84.61 ใช้วิธีอธิบายรายละเอียดให้นักเรียนที่เรียนช้ามากกว่านักเรียนอื่นโดยใช้เวลาท้ายชั่วโมงหรือหลังเลิกเรียน รองลงมาร้อยละ 76.92 ให้โจทย์พิเศษแก่นักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่ยังไม่เข้าใจเพื่อฝึกทำ

7. วิธีเสริมให้แก่นักเรียนที่เรียนเก่ง ครูร้อยละ 69.23 มีวิธีเสริมโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดพิเศษมากกว่านักเรียนอื่น

8. การสอนซ่อมเสริมของครูในชั้นเรียน ครูร้อยละ 38.46 ใช้วิธีสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียนที่เรียนช้าอย่างใกล้ชิด

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์

1. โรงเรียนทั้งหมดได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรขึ้นในโรงเรียนของตน ผู้บริหารมีวิธีเตรียมการดำเนินงานกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ โดยประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์การดำเนินงานเพื่อขอความร่วมมือ ประชุมระหว่างผู้บริหารและครูผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้อง จำนวนร้อยละ 38.46 เท่ากัน

2. วิธีดำเนินการกิจกรรมเสริมหลักสูตร ผู้บริหารร้อยละ 50.00 ให้ครูเป็นผู้วางแผนและจัดกิจกรรม

3. โรงเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 84.64 จัดให้มีโครงการเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน และในจำนวนนักเรียนที่มีการจัดโครงการเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้งหมดร้อยละ 100.00 ได้จัดให้มีโครงการศึกษาค้นคว้า

4. บทบาทของของฝ่ายวิชาการโรงเรียนในการสนับสนุนกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ คือทำหน้าที่ ประสานงานและอำนวยความสะดวก และร่วมมือกับครูในการทำกิจกรรม จำนวนร้อยละ 61.54 เท่ากัน

5. ผู้บริหารส่วนใหญ่ร้อยละ 61.54 มีการประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์

6. เวลาที่ใช้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ ครูร้อยละ 88.64 ใช้เวลาหลังเลิกเรียน

7. ครูร้อยละ 76.92 มีการจัดกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล และร้อยละ 92.31 ได้จัดกลุ่มนักเรียนที่เรียนดีเพื่อเป็นที่เลี้ยงแก่นักเรียนที่เรียนช้า
8. ครูร้อยละ 88.64 มีการให้คะแนนในการทำกิจกรรมแก่นักเรียนเพื่อเป็นแรงจูงใจ
9. ครูร้อยละ 88.64 ได้นำเกมทางคณิตศาสตร์มาใช้ฝึกทักษะแก่นักเรียน
10. สิ่งที่ครูร้อยละ 53.85 เน้นมากที่สุดในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคือการให้นักเรียนได้รับความรู้มากที่สุด
11. ครูทั้งหมดร้อยละ 100.00 ได้จัดกิจกรรมทบทวนความรู้แก่นักเรียนก่อนสอบปลายภาค ลักษณะของกิจกรรมที่จัด ร้อยละ 92.31 ให้นักเรียนได้ฝึกทำข้อสอบเก่า รองลงมาร้อยละ 76.92 สอนพิเศษแก่นักเรียนหลังเลิกเรียน
12. การประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ ครูร้อยละ 65.38 ประเมินผลทุกครั้งที่จัด

อภิปรายผล

1. จากการวิจัยพบว่า ในด้านอายุของผู้บริหาร ผู้บริหารส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-35 ปี ซึ่งเป็นวัยที่มีความกระตือรือร้นในการทำงาน และเป็นช่วงที่เพิ่งเข้ารับตำแหน่งผู้บริหาร ซึ่งสอดคล้องกับตำแหน่งผู้บริหาร โดยผู้บริหารส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในตำแหน่งผู้บริหาร ระหว่าง 1-10 ปี มากที่สุด และการดำรงตำแหน่งในโรงเรียนนี้ ผู้บริหารส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 1-5 ปี การที่ผู้บริหารส่วนใหญ่เพิ่งมาดำรงตำแหน่งในโรงเรียนนี้ทำให้ผู้บริหารแต่ละคนต้องการสร้างผลงานของตนให้ปรากฏ ซึ่งนอกจากจะสร้างชื่อเสียงแล้ว ยังมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบอีกด้วย

ด้านวุฒิการศึกษา พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 92.38 คน และอีกร้อยละ 7.69 คน สำเร็จการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี นอกจากนี้ผู้บริหารส่วนใหญ่ยังสำเร็จการศึกษาระดับบริหารการศึกษากอีกด้วย ซึ่งการที่ผู้บริหารมีการศึกษาสูงและสำเร็จการศึกษาระดับบริหารการศึกษานั้นย่อมมีผลต่อการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน เพราะผู้บริหารย่อมมีความรู้เรื่องหลักการบริหารงานวิชาการเป็นอย่างดี ประกอบกับผู้บริหารทั้งหมดมีประสบการณ์ในการสอน และมีผู้บริหารถึงร้อยละ 92.38 คน มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์มาแล้ว ย่อมเป็นผลดีต่อการบริหารงานวิชาการที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก

เพราะผู้บริหารย่อมเห็นความสำคัญและมีความสามารถในการบริหารงานวิชาการที่จะส่งเสริมจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนของตนให้ราบรื่น และประสบความสำเร็จดังที่ตั้งเป้าหมายไว้

2. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์เพียงร้อยละ 15.38 คน ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกคณิตศาสตร์ นอกนั้นจบการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ แต่ถึงแม้ครูผู้สอนส่วนใหญ่จะมีได้สำเร็จการศึกษาด้านคณิตศาสตร์มาโดยตรง แต่ครูผู้สอนเกือบทั้งหมดสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และในจำนวนครูผู้สอนที่มีได้สำเร็จการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ เคยได้รับการอบรมด้านคณิตศาสตร์มาแล้ว ดังนั้นครูผู้สอนคณิตศาสตร์จึงน่าจะมีความรู้ความสามารถในการสอนคณิตศาสตร์แก่นักเรียนเป็นอย่างดี

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้สอนคณิตศาสตร์เพียงวิชาเดียวแต่ยังต้องสอนวิชาอื่นด้วย มีครูผู้สอนเพียงร้อยละ 11.54 ที่สอนคณิตศาสตร์เพียงอย่างเดียว นอกจากนั้นครูยังมีหน้าที่อื่นที่นอกเหนือจากการสอนอีก เช่น ครูประจำชั้น เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่การเงิน เจ้าหน้าที่โครงการอาหารกลางวัน ซึ่งครูคนเดียวกันต้องรับหน้าที่หลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกันอันเป็นลักษณะของโรงเรียนประถมศึกษากว่า ๆ ไป เนื่องจากมีจำนวนบุคลากรจำกัด หน้าที่ที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้รับมอบหมายมากที่สุด คือ หน้าที่ครูประจำชั้น ซึ่งการจัดครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทำหน้าที่ครูประจำชั้นเป็นผลดีต่อการจัดการสอนคณิตศาสตร์มาก เพราะทำให้ครูใกล้ชิดกับนักเรียน สามารถทราบความเป็นไปและสภาพปัญหาของนักเรียนเป็นอย่างดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การบริหารงานวิชาการที่ส่งเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

1. ด้านการจัดกระบวนการบริหารงานวิชา พบว่า ผู้บริหารในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง มีการบริหารงานในลักษณะกระจายอำนาจ โดยใช้วิธีจัดตั้งคณะกรรมการ 3-4 คนทำหน้าที่ด้านวิชาการ และจัดให้มีการประสานงานระหว่างฝ่ายวิชาการกับครู โดยให้ฝ่ายวิชาการกับครูได้ปรึกษาหารือเพื่อแก้ปัญหาโดยตรง ทำให้การแก้ปัญหาเป็นไปอย่างรวดเร็วเพราะไม่ต้องรอให้ผู้บริหารเป็นผู้แก้ปัญหาได้เพียงผู้เดียว คณะกรรมการวิชาการสามารถแก้ปัญหาให้แก่ครูได้ทันที ทำให้การบริหารเป็นไปอย่างคล่องตัว

ผู้บริหารส่วนใหญ่จะไม่สั่งงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่จะใช้วิธีประชุมชี้แจงให้ครูทราบ ทำให้ครูมีความรู้สึกที่ตนเองมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในงานนั้น มิใช่ถูกบังคับให้ทำด้วยคำสั่งของผู้บริหาร ดังที่พนัส หันนาภินทร์ (2529 : 146) ได้กล่าวถึงการวิธีการสร้างน้ำใจในการทำงานของผู้บริหารว่า การที่จะให้คณะครูมีจุดมุ่งหมายร่วมกัน วิธีการหนึ่งก็คือการทำให้ครูมีส่วนร่วมในการสร้างจุดมุ่งหมายนั้น ทุกคนมีส่วนเป็นเจ้าของจุดมุ่งหมายนั้น เป็นผลงานของพวกตนมากกว่าถูกสั่งให้ทำ การประชุมครู เพื่อแถลงจุดมุ่งหมายในการทำงานหรือช่วยกันสร้างจุดประสงค์ให้ชัดเจนขึ้น เป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้ความคึกที่ร่วมกันและดำเนินไปในแนวเดียวกันเกิดขึ้นได้

ผู้บริหารได้ให้ความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในการพิจารณาความดีความชอบของครูผู้สอนในระดับมากและได้แจ้งให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทราบ ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจให้แก่ครูผู้สอนที่จะให้ครูผู้สอนได้พัฒนาการจัดการสอนของตนให้ดีขึ้น เป็นวิธีการหนึ่งที่ผู้บริหารใช้ควบคุมครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทางอ้อม (พนัส หันนาภินทร์ 2529 : 55)

2. ด้านการบริการวัสดุหลักสูตร พบว่า ผู้บริหารได้ให้บริการด้านวัสดุหลักสูตรแก่ครู โดย จัดงบประมาณส่วนหนึ่งเพื่อซื้อวัสดุหลักสูตรให้แก่ครูเพื่อให้ครูได้มีวัสดุหลักสูตรใช้ครบทุกคน นอกจากนี้ผู้บริหารยังได้จัดให้มีการปรับปรุงคู่มือครูคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และได้ให้ครูปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือครูให้สอดคล้องกับสภาพนักเรียน ช่วยให้ครูสามารถจัดการสอนของตนให้สอดคล้องกับสภาพนักเรียน ซึ่ง วิชัย ราษฎร์ศิริ (2522 : 32) ได้กล่าวถึงผลดีของการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น เพื่อให้การจัดการศึกษาในประเทศไทยมีหลักสูตรใกล้เคียง "จินตนาการ" มากขึ้น คือ ได้หลักสูตรที่เหมาะสมกับความต้องการของบุคคล สังคม และท้องถิ่น อันจะก่อให้เกิดกุศลแก่เยาวชนทั้งในด้านพัฒนาการและความเจริญก้าวหน้าในชีวิตประจำวัน

การที่ผู้บริหารเล็งเห็นความสำคัญในการจัดวัสดุหลักสูตรให้แก่ครูได้อย่างทั่วถึงและจัดให้มีการปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือให้สอดคล้องกับสภาพนักเรียน จะช่วยให้ครูจัดการสอนคณิตศาสตร์ได้สะดวก และสอดคล้องกับสภาพของนักเรียนในห้องเรียนของคุณ อันเป็นผลทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ในด้านการจัดหนังสือเรียน แบบฝึกหัดแก่นักเรียน ผู้บริหารสามารถจัดให้นักเรียนที่ขาดแคลนได้มีหนังสือประกอบการเรียน ซึ่งเป็นการช่วยให้นักเรียนทุกคนได้มีหนังสือประกอบการเรียนแล้ว ยังช่วยลดอัตราการขาดเรียนของนักเรียนด้วย เพราะการขาดแคลนแบบเรียนมีผลกระทบต่ออัตราการมาเรียนของนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2529 : 115) ซึ่งทางสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าวจึงได้บรรจุโครงการจัดหาแบบเรียนและเครื่องเขียนไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องจากแผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 5 ซึ่งเมื่อนักเรียนมีแบบเรียนครบและมาเรียนสม่ำเสมอแล้วก็จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนดีขึ้นด้วย

3. ด้านการสนับสนุนการจัดการสอน พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่ได้จัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์ตามความสามารถของครู ซึ่งการเลือกครูผู้สอนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ดังที่ กรม ท่องพูล (2527 : 27) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเลือกครูเข้าสอนในชั้นต่าง ๆ ว่า "ผู้บริหารจะต้องพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบโดยคำนึงถึง ความรู้ ความสามารถ ความถนัด อารมณ์ และนิสัยใจคอของครูแต่ละคนว่าเหมาะสมที่จะสอนชั้นใด วิชาใด" การที่นักเรียนได้เรียนกับครูที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี ย่อมจะทำให้นักเรียนมีความรู้ด้านคณิตศาสตร์เป็นอย่างดีด้วย

ในด้านเกี่ยวกับนักเรียน โรงเรียนทั้งหมดคัดเลือกนักเรียนตามเกณฑ์อายุปกติ ซึ่งมีลักษณะเหมือนโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติโดยทั่วไป ดังนั้นปัจจัยเกี่ยวกับตัวนักเรียนในด้านการคัดเลือกนักเรียนตามเกณฑ์อายุปกติจึงไม่มีผลต่อโรงเรียนในอันที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น เนื่องจากไม่มีการคัดเลือกนักเรียนเข้ารับการศึกษาในโรงเรียน แต่โรงเรียนได้มีการจัดกลุ่มนักเรียนโดยในห้องเรียนหนึ่งมีทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลาง และนักเรียนที่เรียนช้า ซึ่ง บุญทัน อยู่ชุ่มมบุญ (2529 : 244) ได้กล่าวถึงการจัดนักเรียนคละกันว่า การจัดกลุ่มแบบผสม คือ นักเรียนเก่งเข้าประจำกลุ่มต่าง ๆ ผสมระหว่าง

นักเรียนเก่ง นักเรียนที่เรียนช้าหรือปานกลางเพื่อช่วยครูในการอธิบายในการทำแบบฝึกหัดต่าง ๆ แก่เพื่อน ซึ่งถ้าในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5, 6 อาจได้ผลดี ซึ่งการวิจัยนี้ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จึงเป็นไปได้ว่า นักเรียนเก่งในชั้นได้ช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้า และครูบางคนได้มอบหมายให้นักเรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้า การจัดชั้นเรียนแบบนี้จึงเป็นผลดีต่อนักเรียนที่เรียนช้า ซึ่งการที่ผู้บริหารได้พิจารณาเลือกรูปแบบการจัดชั้นเรียนที่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนหรือนักเรียนแล้วก็จะช่วยให้การเรียนการสอนในโรงเรียนดำเนินไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ (คม ทองพูล 2527 : 27)

ในเรื่องการจัดเอกสารและเกมต่าง ๆ ให้นักเรียนได้ค้นคว้า ผู้บริหารได้จัดไว้มีจำนวนไม่มากนัก ทั้งนี้เพราะโรงเรียนประถมศึกษาที่มีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณไม่เพียงพอที่จะจัดซื้อตำราและเกมต่าง ๆ ให้เพียงพอแก่นักเรียน จากการวิจัยของ วัฒนา สุวรรณไตรย์ (2524 : 114) พบว่า ปัญหาอุปสรรคในการบริหารงานวิชาการที่เป็นปัญหามากที่สุดคืองบประมาณไม่เพียงพอ

ในเรื่องการจัดเวลาเรียน พบว่า ผู้บริหารส่วนใหญ่จัดคณิตศาสตร์ไว้ในช่วงเช้า ซึ่งนับว่าเป็นผลดีต่อนักเรียนเพราะในช่วงบ่ายอากาศค่อนข้างร้อนนักเรียนไม่ค่อยมีสมาธิในการเรียน

4. ด้านบริการสื่อการสอน พบว่า ผู้บริหารได้จัดให้มีสื่อการสอนให้พร้อมโดยการจัดงบประมาณส่วนหนึ่งไว้ซื้อสื่อการสอนโดยฝ่ายวิชาการเป็นผู้จัดซื้อตามรายการที่ครูผู้สอนเสนอ นอกจากนี้ยังให้ครูได้ผลิตสื่อการสอนขึ้นใช้เอง และการให้ครูทั้งโรงเรียนช่วยกันผลิตสื่อการสอน ทำให้ครูได้สื่อการสอนที่ตรงกับความต้องการอย่างแท้จริง และยังสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนสื่อการสอน โดยเฉพาะโรงเรียนที่อยู่ห่างไกล นักเรียนไม่ค่อยได้สัมผัสสิ่งต่าง ๆ มากนัก การที่ครูใช้วัสดุในท้องถิ่นเป็นสื่อการสอนทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากกว่าสื่อการสอนที่นักเรียนไม่เคยเห็น

ในการจัดเก็บสื่อการสอนอย่างมีระบบ ผู้บริหารใช้วิธีเก็บรวมไว้ในที่เดียวกัน มีการทำทะเบียนอย่างเรียบร้อย ซึ่งจะเป็นผลดีกับโรงเรียนโดยเฉพาะโรงเรียนขนาดกลาง-ขนาดเล็ก ที่มีงบประมาณจำกัดไม่สามารถจัดหาสื่อการสอนให้แก่ครูได้ครบทุกชั้น การเก็บสื่อการสอนรวมกันจะทำให้ครูใช้สื่อการสอนร่วมกัน ครูทุกคนสามารถหยิบสื่อการสอนนั้นไปใช้ได้ ซึ่งเท่ากับลดปัญหาการขาดแคลนสื่อการสอนได้เป็นอย่างดี และการทำทะเบียนสื่อการสอนไว้เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ครูในการเตรียมสื่อการสอน ครูสามารถทราบว่ามีสื่อการสอนชนิดใดมาใช้ประกอบการ

สอนของตน ทำให้ครูจัดการสอนได้สมบูรณ์ขึ้น

5. ด้านการนิเทศการสอน พบว่า ผู้บริหารให้ความสำคัญและปฏิบัติงานในด้านนี้ โดยส่วนใหญ่จัดการนิเทศภายในชั้นในโรงเรียนของตน โดยที่ผู้บริหารทำหน้าที่เป็นผู้นิเทศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารเป็นผู้ใกล้ชิดกับครู เป็นผู้นำทางด้านวิชาการในโรงเรียน ดังที่ กมล กิษกรมล (2521 : 8) ได้กล่าวว่า

ผู้ที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในโรงเรียนจะต้องเข้าใจงานนิเทศการศึกษา สามารถทำหน้าที่เป็นศึกษานิเทศก์ประจำโรงเรียนและให้ความช่วยเหลือครูทุกคนได้เป็นอย่างดีเป็นการถาวรนั่นก็คือ ครูใหญ่ของโรงเรียนนั่นเอง จึงกล่าวได้ว่าครูใหญ่คือศึกษานิเทศก์ของโรงเรียน และเป็นศึกษานิเทศก์ที่พหุหน้าที่ ส่วนศึกษานิเทศก์คนอื่น ๆ ที่เข้าไปให้ความช่วยเหลือเป็นเพียงที่พหุหน้าที่นั้น

งานนิเทศภายในมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนถ้าการนิเทศภายในโรงเรียนมีประสิทธิภาพย่อมส่งผลยังคุณภาพของการเรียนการสอนที่จะพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถสรุปความจำเป็นในการที่จะจัดให้มีการนิเทศภายในโรงเรียน ดังนี้ (นิตยปริญาโท สาขา นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร 2518 : 2 - 3)

1. เป็นการช่วยเสริมคุณภาพด้านการเรียนการสอนภายในโรงเรียน
2. ครูควรได้รับการนิเทศเพื่อพัฒนาความเจริญทางการสอนและทางวิชาการ
3. โรงเรียนต้องมีการนิเทศ เพราะโครงการที่ประกอบด้วยข้อมูลจากการนิเทศสามารถช่วยจำแนกคุณภาพของครู และยังสามารถช่วยตัดสินปัญหาบางอย่างของโรงเรียนได้
4. การนิเทศสามารถกระตุ้นและนำทางความคิดใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นกับครูในโรงเรียน โดยเฉพาะที่นำเอาเทคนิคใหม่ ๆ ตลอดจนการวิจัยมาใช้ จะเป็นการช่วยในการเก็บข้อมูลในการนิเทศการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ
5. โรงเรียนมีความจำเป็นที่จะต้องอบรมครูโดยทำต่อเนื่องไป เพราะไม่มีหลักประกันว่าครูที่ผ่านสถาบันฝึกหัดครูแล้วจะเป็นครูที่มีคุณภาพดีตลอดไป โดยไม่ต้องมีการนิเทศ เพราะความก้าวหน้าทางวิชาการเพิ่มพูนขึ้นทุกวัน
6. การนิเทศภายในโรงเรียนจะช่วยให้ครูเข้าใจปรัชญาของโรงเรียน วัตถุประสงค์ของโรงเรียนและของการศึกษา อันจะช่วยให้ครูดำเนินการสอนโดยบรรลุวัตถุประสงค์นั้น ๆ

7. เป็นการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานให้แก่คณะครู ก่อให้เกิดกำลังใจในการทำงาน เพื่อจะได้ให้ความร่วมมือร่วมใจกันในการปฏิบัติหน้าที่ มีความรักและภูมิใจในอาชีพครูที่ตนปฏิบัติอยู่

ในด้านการส่งเสริมให้ครูสามารถใช้วัสดุหลักสูตรได้ถูกต้อง ผู้บริหารใช้วิธีตรวจบันทึกการสอนของครูเพื่อให้ทราบว่าครูมีความเข้าใจเพียงใด ถ้ามีข้อบกพร่อง ผู้บริหารก็จะหาทางช่วยเหลือ ซึ่งลักษณะดังกล่าวเป็นการควบคุมการปฏิบัติงานของครูทางอ้อมมากกว่าเป็นการส่งเสริมความรู้ความสามารถให้แก่ครูผู้สอน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารเห็นว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีทางการศึกษาโดยตรง และทุกคนมีประสบการณ์การสอนมาแล้ว ย่อมมีความรู้ในเรื่องการใช้วัสดุหลักสูตรเป็นอย่างดี อีกทั้งการที่ครูผู้สอนและฝ่ายวิชาการมีการพูดคุยกันอยู่เสมอซึ่งถ้าครูคนใดมีข้อสงสัยก็สามารถปรึกษาฝ่ายวิชาการได้ทันที จึงทำให้ผู้บริหารเห็นว่าไม่จำเป็นต้องส่งเสริมความรู้ในเรื่องนี้แก่ครูอย่างจริงจัง และจากการวิจัยของจากรุณี กาจักษ์ (2531 : 71) พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความต้องการเสริมสมรรถภาพด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้เอกสารหลักสูตร คู่มือครู ในระดับน้อย ผู้วิจัยจึงเห็นว่าหน้าที่ผู้บริหารไม่มีการส่งเสริมให้ครูมีความรู้ในเรื่องการใช้วัสดุหลักสูตรจึงไม่มีผลเสียอย่างไรต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เนื่องจากครูมีความรู้ดีในเรื่องนี้อยู่แล้ว

การช่วยให้ครูใช้สื่อการสอนอย่างถูกต้อง ผู้บริหารส่วนใหญ่ปฏิบัติมากโดยการจัดเอกสารความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนให้แก่ครูได้ศึกษา จัดสาธิตการใช้สื่อการสอนให้แก่ครู ซึ่งประกาศ เข็นกลาง (2525 : 149) ได้กล่าวถึงผลเสียของการที่ครูขาดสื่อการสอนและขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนไว้ว่า จะทำให้ครูไม่สนใจที่จะใช้สื่อการสอนประกอบการสอน ครูอาจหันกลับไปใช้วิธีการสอนแบบเก่า ๆ โดยอาศัยกระดานดำและชอล์กเป็นอุปกรณ์ ทำให้ไม่สอดคล้องกับหลักสูตรที่มุ่งให้นักเรียน คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งมีใช้จะสอนได้ง่าย ๆ จากกระดานดำ การที่ผู้บริหารมีการส่งเสริมความรู้แก่ครูนั้นย่อมหมายความว่านักเรียนที่ได้เรียนกับครูที่มีความรู้ในการใช้สื่อการสอนได้เป็นอย่างดีจะช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้และเกิดผลตามที่หลักสูตรกำหนด

ผู้บริหารมีวิธีเสริมประสิทธิภาพด้านการสอนแก่ครู โดยการส่งครูเข้ารับการอบรม ซึ่งจากการวิจัยของ อวยชิต ลี้อยรรยงศิริ (2528 : 71) พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความ ต้องการเสริมสมรรถภาพทางการสอนคณิตศาสตร์ทุกวิธีในระดับมาก วิธีที่ต้องการเป็นอันดับ 1 คือ การได้รับการอบรมสัมมนาปฏิบัติการเกี่ยวกับกับคณิตศาสตร์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว แสดงว่า ผู้บริหารในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ในเขตการศึกษา 1 ได้สนองความต้องการของครูได้ตรงจุด นอกจากนี้ในการนิเทศการสอนผู้บริหารยังได้เน้นในเรื่อง การจัดกิจกรรมการสอนแก่ครู อันมีผลให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการสอน คณิตศาสตร์ดีพอที่จะสอนนักเรียน

6. ด้านการประเมินผล พบว่า ผู้บริหารได้ให้ครูเก็บหลักฐานผลการเรียนของนักเรียน ไว้ และมีการเสริมประสิทธิภาพการประเมินผลแก่ครู อันแสดงให้เห็นว่าผู้บริหารให้ความสำคัญกับ เรื่องการประเมินผล ซึ่งเป็นผลดีต่อการจัดการสอนเพราะ การประเมินผลการสอนของครูเป็นสิ่งที่ มีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นกระบวนการที่ช่วยตัดสินความมีประสิทธิภาพในการสอน ผลของการ ประเมินจะช่วยให้ครูได้เห็นภาพสะท้อนว่าตนเองเป็นอย่างไร ทำหน้าที่ได้ครบถ้วนและเต็มความ สามารถแล้วหรือยัง มีส่วนใดบกพร่องและสามารถได้รับการแก้ไขเพื่อให้การเรียนของนักเรียนและ การสอนของครูบรรลุเป้าหมาย (อุทุมพร ทองอุไทย 2528 : 241)

การสร้างแบบทดสอบ พบว่า ผู้บริหารร้อยละ 80.77 ได้จัดให้มีการสร้างแบบทดสอบ ขึ้นและในจำนวนผู้บริหารที่ได้สร้างแบบทดสอบ มีร้อยละ 52.38 ได้วิเคราะห์ปรับปรุงให้ได้แบบ ทดสอบที่มีคุณภาพ และอีกร้อยละ 47.62 ไม่มีการวิเคราะห์แบบทดสอบที่ตนสร้างขึ้นเพื่อให้ได้แบบ ทดสอบที่มีคุณภาพ ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้บริหารขาดการส่งเสริมในเรื่องการสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพ ซึ่งจากการวิจัยของ สายสมร ศิวเกษ (2526 : 167) พบว่า สิ่งที่เป็นปัญหาสำหรับโรงเรียน ผู้นำการใช้หลักสูตร ในการใช้หลักสูตรกลุ่มทักษะ ประการหนึ่งก็คือ การสร้างเครื่องมือวัดผลเพื่อ วิจัยวิจัยข้อบกพร่องในการเรียน การสร้างแบบทดสอบที่ดี ความสามารถในการสร้างเครื่องมือ ประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เสนอแนะในคู่มือได้ครบถ้วน และจากการวิจัยของดารณี กาจักภัย พบว่า เรื่องที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 3, 5 และ 6 มีความต้องการ

ที่จะเสริมสรรรถภาพมากที่สุดคือการวิเคราะห์ข้อสอบ การที่ผู้บริหารบางส่วนขาดการส่งเสริมในเรื่องนี้ อาจเนื่องจากผู้บริหารยังไม่เห็นความสำคัญของแบบทดสอบที่มีคุณภาพ เพราะเห็นว่าครูมีความสามารถออกข้อสอบได้เองก็เพียงพอแล้ว และตนก็ได้เก็บรวบรวมแบบทดสอบที่มีคุณภาพไว้อำนวยความสะดวกแก่ครูอยู่แล้ว ซึ่งความจริงยังไม่เป็นการเพียงพอ ดังนั้นผู้บริหารควรจะได้พิจารณาส่งเสริมด้านการสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพให้แก่ครู

การจัดการสอน

1. ด้านการเตรียมการสอน พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ให้ความสำคัญของการเตรียมการสอนในระดับมากที่สุด และมีวิธีการเตรียมการสอนโดยศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในคู่มือครู การที่ครูได้ศึกษาคู่มือครูในการเตรียมการสอนอาจทำให้ครูมีความเข้าใจในเนื้อหา กิจกรรม ตลอดจนจุดประสงค์ในคู่มือครูเป็นอย่างดี นอกจากนี้ครูยังมีการเตรียมสื่อการสอนให้พร้อม และศึกษาข้อบกพร่องของการสอนปีที่แล้ว นำมาปรับปรุง การที่ครูมีการเตรียมการสอนที่ดี ย่อมช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพ และดำเนินไปอย่างราบรื่นต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้มากขึ้น (มาลินี ชาตศิลป์ 2527 : 33) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2526 : 143) และ สุจินดา จันทวรรณ (2529 : 172) ที่พบว่า การเตรียมการสอนของครูคณิตศาสตร์ เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การเตรียมการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่มีการเตรียมการสอนเป็นอย่างดี จึงทำให้การจัดการสอนประสบความสำเร็จการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น นักเรียนเกิดการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

2. การจัดกิจกรรมการสอน พบว่า การนำเข้าสู่บทเรียนใช้วิธีทบทวนความเดิมให้แก่แก่นักเรียน เป็นการช่วยให้นักเรียนสามารถโยงความรู้เดิมกับบทเรียนใหม่ได้ และสามารถนำความรู้นี้มาใช้ในบทเรียนใหม่ได้ถูกต้อง (บุญทัน อยู่ขมบุญ 2529 : 68) นอกจากนี้ครูยังใช้วิธีพูดโยงเพื่อนำเข้าเรื่องที่ตนจะสอนและมีการพูดเร้าให้นักเรียนสนใจอยากเรียน การที่ครูได้เตรียมให้นักเรียนให้พร้อมก่อนจะเรียน มีผลต่อการเรียนของนักเรียน เพราะจะช่วยให้นักเรียนมีความพร้อมที่จะรับ

ความรู้ที่ครูจะให้ ซึ่งครูส่วนใหญ่มักจะละเลยกับชั้นตอนนี้ ทำให้นักเรียนขาดการเชื่อมโยงความรู้ หรือประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ที่ครูจะให้

ด้านการดำเนินการสอน พบว่า ครูได้ใช้วิธีสอนหลาย ๆ วิธีในการสอนครั้งหนึ่ง ๆ แต่เทคนิคการสอนที่ใช้มากที่สุดคือ การยกตัวอย่างแล้วให้นักเรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ การตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนตอบ การให้นักเรียนได้ลองหรือทดลองการปฏิบัติด้วยตนเอง ส่วนเทคนิคการสอนที่ครูปฏิบัติน้อยที่สุดคือ การให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ การที่ครูได้ใช้เทคนิคการสอนหลาย ๆ วิธีในการสอนอาจเป็นเพราะครูได้ศึกษาเทคนิคการสอนใหม่แล้วนำมาปฏิบัติ ซึ่งครูผู้สอนร้อยละ 46.15 ตอบแบบสอบถามว่าคอนำเทคนิคการสอนที่ได้ศึกษามาปฏิบัติบางครั้งและอีกร้อยละ 42.31 ตอบว่านำมาปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ซึ่งบุญทัน อยู่ชมบุญ (2529 : 44) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนคณิตศาสตร์ว่า การสอนคณิตศาสตร์มีหลายวิธี แต่ละวิธีมีทั้งข้อดีข้อเสียอยู่ในตัวของมันเอง สิ่งสำคัญคือ ครูจะต้องเลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาโดยใช้พิจารณาว่าเนื้อหาใดควรจะใช้วิธีสอนใดจึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด เพราะครูที่สอนคือครูที่สอนให้นักเรียน "คิดเป็น" ไม่ใช่ "คิดตาม" ครูจะต้องยึดหยุ่นไม่ใช่ยึดมั่นในทฤษฎีจนเกินไป เพราะแม้ในปัจจุบันก็ยังไม่มีผู้ใดกล่าวได้ว่าวิธีสอนแบบใดเป็นวิธีสอนที่ดีที่สุด

ในการสอนของครูนอกจากจะให้นักเรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเองเกือบทุกครั้งแล้ว ยังไม่กำหนดขอบเขตวิธีคิดหาคำตอบของนักเรียน และยังให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถใช้วิธีคิดได้หลายวิธี การที่ครูได้ให้นักเรียนได้คิดหาคำตอบเองและไม่กำหนดขอบเขตวิธีคิดของนักเรียนเท่ากับเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้วิจารณญาณของตนเองในการคิดหาคำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ บุญทัน อยู่ชมบุญ (2529 : 35) ที่เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ควรเป็นลักษณะที่ครูอยู่ในฐานะที่เลี้ยงคอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนมิใช่ครูดำเนินการเบ็ดเสร็จทุกอย่าง ในการบ่อนความรู้ ครูควรให้นักเรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง อย่าบ่อนความรู้ให้ แต่ต้องให้นักเรียนรู้จักค้นหาความรู้ รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเองด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ด้านการสรุปทบทวนและฝึกทักษะ พบว่า ครูใช้วิธีตั้งคำถามให้นักเรียนตอบมากที่สุด ในส่วนของการทำแบบฝึกหัดครูได้ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดทุกข้อ ซึ่งการทำแบบฝึกหัดทุกข้อจะช่วยให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์หลาย ๆ แบบ เพราะในแบบฝึกหัด 1 ชุด จะมี

ทั้งข้อที่ง่ายและข้อที่ยาก การทำแบบฝึกหัดทุกข้อจึงเป็นการฝึกความชำนาญและให้ประสบการณ์ที่หลากหลาย แก่นักเรียน ในการตรวจแบบฝึกหัด ครูเน้นความถูกต้องของวิธีคิดของนักเรียน แสดงให้เห็นว่า ในการให้แบบฝึกหัดแก่นักเรียน ครูมิได้ต้องการเพียงให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดคำนวณที่ถูกต้อง แม่นยำเท่านั้น ครูยังส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสคิดและใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาด้วย การที่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงให้ความสำคัญของการทำแบบฝึกหัดและการให้นักเรียนคิดหาคำตอบอย่างมีเหตุผลด้วยตนเอง อาจเนื่องมาจากการที่ครูมีการปรับปรุงการสอนของตนอยู่เสมอ (ตารางที่ 23 ข้อ 1 และตารางที่ 32 ข้อ 2) อีกทั้งได้รับการนิเทศอยู่เสมอในเรื่องการจัดกิจกรรมการสอน (ตารางที่ 12 ข้อ 13) จึงทำให้ครูพยายามให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มาก ๆ และใช้เหตุผลของตนเองในการแก้ปัญหา อันจะช่วยให้นักเรียนเกิดประสบการณ์และเป็นผู้ที่มีเหตุผล

3. ด้านการใช้สื่อการสอน พบว่า ครูนิยมใช้สื่อการสอนสำเร็จรูปมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากความสะดวกในการเตรียมสื่อการสอน เพราะครูส่วนใหญ่สอนหลายวิชาและยังต้องทำงานพิเศษอื่น ๆ อีก ดังนั้นเวลาในการเตรียมสื่อการสอนจึงมีน้อย ครูจึงนิยมใช้สื่อการสอนสำเร็จรูปเพราะสะดวกสามารถหยิบใช้ได้เลย ชนิดของสื่อการสอนที่ครูใช้ประกอบการสอน ได้แก่ แผนภูมิ ของจริง ของจำลอง รูปภาพ ส่วนสื่อการสอนที่ครูใช้น้อยคือ สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์ มีเพียงร้อยละ 7.69 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์มีราคาแพง โรงเรียนประถมศึกษาที่มีงบประมาณน้อยจึงไม่นิยมซื้อสื่อการสอนประเภทนี้มาใช้ ยกเว้นวิทยุโรงเรียนที่กรมการศึกษานอกโรงเรียนได้ส่งมาให้ทางโรงเรียนเพื่อให้ครูได้ใช้เป็นสื่อการสอน อีกประการคือ ครูขาดความรู้เรื่องการใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์ ดังผลการวิจัยของตารุณี กำจัดภัย (2531 : 112) ที่พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความต้องการที่จะเสริมสมรรถภาพด้านการใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์สูงสุด เมื่อครูผู้ขาดความรู้เรื่องวิธีใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์จึงไม่สามารถนำมาใช้ประกอบการสอนของตน

ครูได้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อการสอนและผลิตสื่อการสอน การที่นักเรียนได้มีส่วนใช้สื่อการสอนเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียน และทำให้นักเรียนได้ทราบที่มาของเรื่องที่เรียน ดังที่ ฉวีวรรณ กীরติกร (2527 : 191) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อการสอนว่า ช่วยให้นักเรียนตื่นตัวกับการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ รู้ที่มาของคณิตศาสตร์ และมีทัศนคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้น

จากการวิจัยพบว่า ครูร้อยละ 73.07 มีความสามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างไม่ติดขัด ซึ่งความสามารถดังกล่าวแตกต่างจากผลการวิจัยของ วิล โบร์ เสรีวงศ์ (2522 : 109-110) ที่พบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ขาดทักษะในการจัดทำและใช้สื่อการสอน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์สูงได้รับความช่วยเหลือ และส่งเสริมจากผู้บริหาร เช่น การจัดเอกสารความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนให้ครูได้ศึกษา การจัดทำสื่อการสอน ประกอบกับครูมีการทดลองใช้สื่อการสอนก่อนการสอนจริงเกือบ ทุกครั้งทำให้ครูมีทักษะในการใช้สื่อการสอนเป็นอย่างดี

4. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน พบว่าครูอนุญาตให้นักเรียนสามารถซักถามปัญหาได้ทันทีที่สงสัย ซึ่งการที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามปัญหาทันทีที่สงสัย นอกจากจะทำให้ครูได้ทราบว่านักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่สอนไปแล้วอย่างไร ซึ่งเป็นการประเมินผลการสอนของครูไปในตัวแล้วยังทำให้นักเรียนรู้สึกว่าคุณเองมีส่วนร่วมในการสอนของครู เป็นการสร้างเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนคณิตศาสตร์

ครูมีวิธีสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน โดยการให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน พுகุญในเรื่องที่สนุกสนาน การให้นักเรียนเล่นเกม ร้องเพลง นอกจากนั้นครูยังเสริมแรงแก่นักเรียนด้วยการให้คำชมเชยเมื่อนักเรียนตอบคำถามหรือทำแบบฝึกหัดถูกต้อง ส่วนการตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน การจัดมุมคณิตศาสตร์ไว้ในห้องเรียน มีครูปฏิบัติเพียงร้อยละ 7.69 ซึ่งจะเห็นได้ว่าครูส่วนใหญ่มีการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนโดยอาศัยพฤติกรรมการแสดงออกของครูมากกว่าอาศัยการตกแต่งห้องเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนด้วยพฤติกรรมของครูสามารถทำได้ง่ายกว่า และจากการตอบแบบสอบถาม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นผู้มีอารมณ์ดี มีเมตตากรุณา ซึ่งบุคลิกของครูมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จะทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายสามารถรังจืดใจของนักเรียนให้อยากเรียน ทำให้วิชาน่าสนใจ ดังที่ ทักแมน

(Tuckman 1976 : 233-237) และ ธีรยุทธ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา (2524 : 146-147)

ได้วิจัย และแสดงความคิดเห็นว่า การให้ความอบอุ่น การยอมรับนักเรียน การให้นักเรียนทำงานอย่างสนุกสนาน ไม่เคร่งครัดระเบียบในห้องเรียนมากนัก การใช้สีหน้าท่าทาง น้ำเสียง การใช้คำพูด มีอารมณ์ขัน มีผลต่อการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนอย่างมาก ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยสร้างเจตคติของนักเรียนที่มีต่อครู อันจะทำให้เกิดความพอใจในวิชานั้น

6. ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า ครูมีการประเมินผลนักเรียนทุกครั้งที่สอนจบบทเรียน การประเมินผลจะช่วยให้ครูได้เห็นภาพสะท้อน ว่าครูได้ทำหน้าที่ได้ครบถ้วนและเต็มความสามารถแล้วหรือยัง มีข้อบกพร่องตรงไหนสมควรได้รับการแก้ไขเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายหรือไม่ (อนันต์ ศรีโสภาก อ้างใน ภัทธา จินคาศรี 2529 : 19) จากการตอบแบบสอบถามครูได้นำผลการประเมินมาปรับปรุงการสอนของตนในระดับมาก อันเป็นผลดีที่ครูได้นำผลการประเมินมาปรับปรุงการสอนของตนทำให้การสอนของครูมีการพัฒนาในทางที่ดีขึ้นสามารถแก้ไขข้อบกพร่องในการจัดการสอนของตน จนนักเรียนมีผลการเรียนสูง

วิธีการประเมินผลที่ครูนิยมใช้ ได้แก่ การตรวจแบบฝึกหัด การทดสอบจุดประสงค์ การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเดินสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียน การใช้คำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ จากการสังเกตพบว่า ครูร้อยละ 80.77 ได้ตรวจสอบนักเรียนอย่างทั่วถึง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิโรจน์ เลิศพงษ์ (2530: 121) ที่พบว่า ครูที่สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนที่มีผลการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ปฏิบัติพฤติกรรมการสอนด้านการวัดผลและประเมินผลมากที่สุด การที่โรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูง มีการปฏิบัติด้านการประเมินผลสูง อาจเป็นเพราะครูตระหนักว่าวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่จะต้องมีการประเมินผลหลาย ๆ ด้าน มิใช่เพียงแต่วัดความสามารถด้านสติปัญญาเท่านั้น จะต้องใช้หลาย ๆ วิธีประกอบกัน เพื่อวัดให้ได้ทั้งสติปัญญา อารมณ์ สังคม เจตคติ ทักษะทางร่างกาย ดังที่ อัจฉรา ประไพตระกูล (2521: 82-83) ได้กล่าวว่า ผู้ที่จะเป็นครูตามแนวหลักสูตรใหม่นั้น ในด้านวัดผลและประเมินผล ครูต้องศึกษาให้ถ่องแท้ตามกำหนดเกณฑ์วัดผลให้แน่นอนว่าจะมีวิธีการอย่างไร หาวิธีปฏิบัติที่ดี ง่ายและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในด้านการวัดและประเมินผลเป็นอย่างดี

ด้านข้อทดสอบที่ครูนำมาใช้ทดสอบนักเรียน พบว่า ครูส่วนใหญ่สร้างขึ้นเองและครูวิชาการกลุ่มเป็นผู้สร้าง ส่วนเครื่องมือที่ใช้ประเมินจุดประสงค์ของนักเรียน ครูส่วนใหญ่สร้างเอง ตามคู่มือการวัดจุดประสงค์ของกรมวิชาการ แบบวัดจุดประสงค์ของเอกชน และแบบวัดจุดประสงค์

ของกลุ่มโรงเรียน ในการตรวจสอบเครื่องมือที่นำมาใช้ทดสอบนักเรียน พบว่า ครูใช้วิธีทดลอง ทำด้วยตนเองก่อน ตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดก่อนนำไปใช้ ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ซึ่งวิธี ตรวจสอบข้างต้นเป็นเพียงการใช้ความคิดเห็นของครูเป็นเครื่องมือตัดสินใจ อาจเป็นเพราะครุมีภารกิจ มากไม่มีเวลาเพียงพอที่จะมาวิเคราะห์ข้อทดสอบที่ตนสร้างขึ้นหรือนำมาใช้ เนื่องจากการวิเคราะห์ ข้อทดสอบต้องใช้เวลาาก ก่อนนำไปใช้ครูจึงใช้วิธีตรวจสอบแบบคร่าว ๆ เท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับ การวิจัยของ สายสมร ตีพิเศษ (2526 : 165) ที่พบว่า ผู้บริหารและครุมีความคิดเห็นว่าการ สร้างเครื่องมือตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ครบถ้วน และงบประมาณมีปัญหามาก เพราะถ้าวัดผล ตามจุดประสงค์ที่เขียนเสนอแนะไว้ในแผนการสอนหรือคู่มือครูให้ครบถ้วน จะต้องทำเครื่องมือหลาย อย่างต่าง ๆ กัน และต้องวัดและประเมินผลบ่อย ๆ เมื่อจบบทเรียน ซึ่งครุไม่มีเวลา เพราะต้อง สอนกลุ่มประสบการณ์หลายกลุ่ม ต้องตรวจงานและแบบฝึกหัดของนักเรียนด้วย ในการสร้างเครื่องมือ จำเป็นต้องใช้เวลาพอสมควร ครูจึงไม่สามารถสร้างเครื่องมือประเมินผลได้ครบถ้วน ทำหน้าที่จำเป็น อีกประการคือ ครูขาดความรู้และทักษะในการวิเคราะห์แบบทดสอบ ซึ่งจากการวิจัยนี้พบว่าผู้บริหาร บางส่วนไม่มีการอบรมเสริมความรู้แก่ครุในด้านนี้ ทำให้ครุขาดความรู้ที่จะสร้างแบบทดสอบให้มี คุณภาพ ซึ่งประเด็นนี้ ผู้บริหารไม่ควรมองข้าม เพราะการใช้แบบทดสอบที่มีคุณภาพจะช่วยให้ครุ สามารถแยกนักเรียนได้ตามสภาพที่นักเรียนเป็นอยู่ ทำให้ครุทราบข้อบกพร่องของนักเรียนสามารถ หาทางแก้ไข ช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้

7. ครูใช้เวลาสอนซ่อมเสริมให้แก่ นักเรียนในช่วงหลังเลิกเรียนและระหว่างเวลาพัก กลางวัน ครูส่วนใหญ่จะสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนด้วยตนเอง อันเป็นผลดีเพราะทำให้ครุทราบข้อ บกพร่องของนักเรียนที่ตนสอนเป็นอย่างดี และทราบว่าตนเองควรแก้ไขที่จุดใดก่อน ในการสอนซ่อม เสริมครุ กำเนิดถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนในระดับมาก และมีการประสานงานกับ ผู้ปกครองของนักเรียน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน ซึ่งจะทำให้การสอนของครุบรรลุเป้าหมาย ได้เร็วขึ้น

มีครุร้อยละ 57.69 ที่ทำบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียน ส่วนอีกร้อยละ 42.31 ไม่ได้ทำบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียน การที่ครุจำนวนหนึ่งไม่ได้ทำบันทึกความก้าวหน้าของ นักเรียนอาจเป็นเพราะครุมีความใกล้ชิดกับนักเรียน และครุส่วนใหญ่ก็ยังทำหน้าที่ครุประจำชั้นด้วย จึงรู้จักนักเรียนของตนอย่างดีว่านักเรียนคนใดมีความบกพร่องอย่างไร นักเรียนมีความก้าวหน้า ขึ้นอย่างไร ครูจึงคิดว่าไม่จำเป็นต้องทำหลักฐานความก้าวหน้าของนักเรียน



การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1. จากการวิจัยพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในโรงเรียนของตนทุกโรงเรียน การที่ทุกโรงเรียนได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรขึ้นในโรงเรียนอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ เพราะกิจกรรมเสริมหลักสูตรสามารถให้ประสบการณ์ที่ดีที่สุดตามความต้องการของหลักสูตร ดังที่ สกิลแมน (Skillman อ้างใน สหสศรี เพ็งบุญ 2528 : 29) วิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร นั่นคือผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้รับการฝึกฝนทักษะและได้รับประสบการณ์ที่กว้างกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนจึงดีขึ้น

จากผลการวิจัยพบว่า มีโรงเรียนที่จัดโครงการเพื่อพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ 22 โรงเรียนคิดเป็นร้อยละ 84.61 และในจำนวนโรงเรียนทั้งหมดนี้ได้จัดโครงการคิดเลขเร็วขึ้นในโรงเรียนของตน การที่โรงเรียนต่าง ๆ ได้ฝึกให้นักเรียนได้คิดเลขเร็วขึ้นจะช่วยให้เด็กมีความแม่นยำและรวดเร็วในการคำนวณ ซึ่งบุญทัน อยู่ชมบุญ (2529 : 69) ได้วิเคราะห์งานวิจัยต่าง ๆ พบว่า หากครูใช้เวลาประมาณ 2-3 นาทีฝึกให้นักเรียนใช้สมองคิดคำนวณหรือฝึกคิดเลขเร็ว จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อนักเรียน

ในการจัดกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้ให้แก่เด็กเรียนก่อนสอบปลายภาคหรือปลายปี ครูใช้วิธี จัดให้นักเรียนฝึกทำข้อสอบจำนวนมาก ซึ่งการฝึกให้นักเรียนทำข้อสอบจำนวนมาก จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการคำนวณ ดังที่สมจิต ชิวปรีชา (2529 : 3) ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับการฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กเรียนว่า ครูคณิตศาสตร์มักจะคิดว่า การสอนคณิตศาสตร์แผนใหม่ มุ่งเน้นเรื่องความเข้าใจความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เพียงด้านเดียว ครูไม่จำเป็นต้องให้นักเรียนฝึกทักษะด้านการทำแบบฝึกหัด เพราะถือว่าถ้าสอนเรื่องใดเข้าใจแล้วทำตัวอย่างให้แล้วให้นักเรียนลองทำแบบฝึกหัดตามแบบอย่างที่ได้ให้เพียงไม่กี่ข้อย่อมเป็นการเพียงพอ และเป็นการถูกต้องตามหลักของการสอนคณิตศาสตร์ การที่ให้นักเรียนได้แก้ปัญหาโจทย์หลาย ๆ แบบก็จะเกิดทักษะ เมื่อได้ทำข้อสอบจริงจึงทำให้นักเรียนสามารถทำได้ เพราะเคยมีประสบการณ์ทำข้อสอบชนิดนี้มาแล้ว

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้จัดกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล การที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามความสามารถของตนเองจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรม ซึ่งเท่ากับเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ อันเป็นผลทำให้นักเรียนสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้จัดกลุ่มนักเรียนที่เรียนดีเพื่อเป็นพี่เลี้ยงให้แก่เด็กนักเรียนที่เรียนช้า เช่น ช่วยแนะนำการทำกิจกรรม ช่วยอธิบายสิ่งที่สงสัย การที่นักเรียนที่เรียนดีช่วยเหลือเด็กนักเรียนที่เรียนช้าจะช่วยให้เด็กนักเรียนที่เรียนช้าเข้าใจกิจกรรม เพราะนักเรียนด้วยกันย่อมมีภาษาเดียวกัน การถ่ายทอดความรู้ การใช้ถ้อยคำอธิบายจะทำให้เข้าใจได้ง่าย และทำให้นักเรียนที่ช่วยสอนสนใจในกิจกรรมเพิ่มขึ้นเพราะต้องรับผิดชอบมากขึ้น (สมศักดิ์ สินธุระเวชชัย 2529: 16) นอกจากนี้ครูยังได้นำเกมทางคณิตศาสตร์มาใช้ฝึกทักษะนักเรียน มีการให้คะแนนในการทำกิจกรรมเพื่อเป็นแรงจูงใจแก่นักเรียน การที่ครูทำเช่นนี้ทำให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจมิใช่ถูกบังคับให้ทำ แต่อย่างไรก็ตามครูส่วนใหญ่ก็ยังเน้นการให้ความรู้แก่นักเรียนมากที่สุดในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

1. ควรจัดให้มีการเสริมสมรรถภาพให้แก่ผู้บริหารเกี่ยวกับการบริหารงานวิชาการ เพื่อให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญและบริหารงานวิชาการให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. สถานศึกษาที่ทำหน้าที่ผลิตครู ควรให้มีการคัดเลือกครูที่จะเข้าศึกษา เพื่อให้ได้ผู้มีใจรักในด้านการสอนจริง ๆ
3. ควรจัดให้มีการอบรม หรือจัดหาเอกสารเกี่ยวกับเทคนิคการสอนคณิตให้ครูได้ศึกษา
- 4.ศึกษานิเทศก์แต่ละอำเภอควรมีการติดตามประเมินผลการสอนคณิตศาสตร์ของโรงเรียนในอำเภอของตนอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริหารและครูได้ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของตน
5. กลุ่มโรงเรียนควรมีบทบาทในการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ เช่น การร่วมมือกันจัดทำอุปกรณ์การสอน เพื่อหมุนเวียนใช้ภายในกลุ่ม การทำแบบทดสอบให้มีคุณภาพ ฯลฯ

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

1. ควรมีการสำรวจปัญหา หรือซักถามครูถึงความต้องการ เพื่อจะได้ให้ความช่วยเหลือแก่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรจัดการนิเทศภายในอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการนิเทศภายในสม่ำเสมอ
3. ควรส่งเสริมให้ครูได้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมโดยจัดหาเอกสารต่าง ๆ แก่ครูได้ศึกษาอย่างเพียงพอ
4. ควรจัดให้มีการอบรมเพื่อเสริมสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ แก่ครู โดยเฉพาะ การสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพ
5. ในการพิจารณาจัดครูเข้าสอนคณิตศาสตร์ นอกจากจะต้องคำนึงถึงความสามารถของครูแล้วควรคำนึงถึงบุคลิกภาพของครูโดยเลือกครูที่มีลักษณะ มีเมตตา กรุณา มีอารมณ์ขัน ร่าเริง เพื่อให้ นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อครู และคณิตศาสตร์

ข้อเสนอแนะแก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

1. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ควรมีการปรับปรุงการสอนของตนอยู่เสมอ เพื่อให้ นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน
2. ครูควรสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้สนุกสนานไม่เคร่งเครียด ให้ความเป็นกันเองแก่นักเรียน เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อครูและคณิตศาสตร์
3. ครูผู้สอนควรจัดมุมคณิตศาสตร์ไว้ในห้องเรียนเพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มประสบการณ์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
2. ควรได้ทำการศึกษา รูปแบบการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ