

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการวิจัย

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเลย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1.1 สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง

4.1.2 ปัญหาในการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูล 8 ด้าน ดังต่อไปนี้

4.1.2.1 การใช้เอกสารหลักสูตร

4.1.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4.1.2.3 การจัดสอนซ่อมเสริม

4.1.2.4 การจัดทำและการใช้สื่อการสอน

4.1.2.5 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์

4.1.2.6 การนิเทศภายในโรงเรียน

4.1.2.7 การวัดและการประเมินผลการเรียน

4.1.2.8 ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน

4.1.3 การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการใช้หลักสูตร

4.1.4 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์

4.1.1 สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 214 คน และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ จำนวน 340 คน จำแนกตาม เพศ วุฒิทางการศึกษา อายุราชการ อายุ และ ตำแหน่งหน้าที่ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 สถานภาพที่จำแนกตามเพศ

เพศ	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	163	76.2	184	54.1	347	62.6
หญิง	51	23.8	156	45.9	207	37.4
รวม	214	100	340	100	554	100

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้บริหารส่วนมากเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 76.2 ส่วนเพศหญิงร้อยละ 23.8 ส่วนครูผู้สอนส่วนมากเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 54.1 ส่วนเพศหญิงร้อยละ 45.9 โดยส่วนรวมของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 62.6 ส่วนเพศหญิงร้อยละ 37.4

ตารางที่ 5 สถานภาพที่จำแนกตามวุฒิทางการศึกษา

วุฒิทางการศึกษา	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	28	13.1	54	15.9	82	14.8
ปริญญาตรี	173	80.8	283	83.2	456	82.3
ปริญญาโท	13	6.1	3	.9	16	2.9
สูงกว่าปริญญาโท	-	-	-	-	-	-
รวม	214	100	340	100	554	100

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.8 และ 83.2 ตามลำดับ โดยส่วนรวมของผู้ตอบแบบสอบถามมีวุฒิทางการศึกษา ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82.3

ตารางที่ 6 สถานภาพที่จำแนกตามอายุราชการ

อายุราชการ	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 5 ปี	10	4.7	36	10.6	46	8.3
6-10 ปี	25	11.7	55	16.2	80	14.4
11-15 ปี	40	18.7	113	33.2	153	27.6
16 ปีขึ้นไป	139	64.9	136	40.0	275	49.7
รวม	214	100	340	100	554	100

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีอายุราชการ ในช่วงตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.9 และ 40.00 ตามลำดับ โดยส่วนรวมของผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุราชการ ในช่วงตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไปมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.7 และมีอายุต่ำกว่า หรือ เท่ากับ 5 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.3

ตารางที่ 7 สถานภาพที่จำแนกตามอายุ

อายุ	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 30 ปี	8	3.7	37	10.9	45	8.1
31-40 ปี	89	41.6	199	58.5	288	52.0
41-50 ปี	84	39.3	93	27.4	177	31.9
51 ปีขึ้นไป	33	15.4	11	3.2	44	8.0
รวม	214	100	340	100	554	100

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้บริหารมีและครูผู้สอนมีอายุ ในช่วงระหว่าง 31 – 40 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 41.6 และ 58.5 ตามลำดับโดยส่วนรวมของผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุ ในช่วงระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.8 และมีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไปมีจำนวนน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 8.0

ตารางที่ 8 สถานภาพที่จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ที่ปฏิบัติ

ตำแหน่งหน้าที่ปฏิบัติ	ผู้บริหาร	ครูผู้สอน
	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหารโรงเรียนหรือ		
ผู้รักษาราชการแทน	214	38.60
ครูผู้สอนคณิตศาสตร์	340	61.40
รวม	554	100

จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้บริหาร คิดเป็นร้อยละ 38.6 และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 61.4

4.1.2 ปัญหาการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดเลย

แบบสอบถามเพื่อการศึกษาสภาพปัญหาการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ในโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดเลย ประกอบด้วย รายละเอียด 8 ด้าน คือการใช้เอกสารหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดสอนซ่อมเสริม การจัดทำและการใช้สื่อการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ การนิเทศภายใน โรงเรียน การวัดและการประเมินผลการเรียน ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอไว้ในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ปัญหาด้านการใช้เอกสารหลักสูตร

ปัญหา	ผู้บริหาร $\bar{X}$ แปลความ (S.D)	ครูผู้สอน $\bar{X}$ แปลความ (S.D)	รวม $\bar{X}$ แปลความ (S.D)
1. การได้รับการติดตามประเมินผล การใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ จากศึกษานิเทศก์	2.75 มาก (0.86)	2.72 มาก (0.86)	2.73 มาก (0.86)
2. การให้ครูได้รับการนิเทศ การใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง	2.70 มาก (0.88)	2.62 มาก (0.80)	2.65 มาก (0.83)
3. การจัดทำเอกสารหลักสูตรหนังสือคณิตศาสตร์ เพียงพอกับการค้นคว้า	2.68 มาก (0.83)	2.56 มาก (0.82)	2.61 มาก (0.82)
4. การจัดให้มีการปรึกษาหารือระหว่างครู สอนคณิตศาสตร์ เพื่อปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือครูให้สอดคล้องกับสภาพของนักเรียน	2.65 มาก (0.89)	2.57 มาก (0.87)	2.60 มาก (0.88)
5. การให้ครูได้ศึกษาหลักสูตรคณิตศาสตร์คู่มือครู ก่อนทำการสอน	2.55 มาก (0.92)	2.62 มาก (0.84)	2.57 มาก (0.88)
6. การจัดหาคู่มือครู / เอกสารแบบเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนให้ทันตามกำหนดเวลา	2.56 มาก (0.94)	2.57 มาก (0.95)	2.57 มาก (0.94)

ตารางที่ 9 ปัญหาด้านการใช้เอกสารหลักสูตร (ต่อ)

ปัญหา	ผู้บริหาร $\bar{X}$ แปลความ (S.D)	ครูผู้สอน $\bar{X}$ แปลความ (S.D)	รวม $\bar{X}$ แปลความ (S.D)
7.การทำความเข้าใจใน หลักการ จุดมุ่งหมาย และโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)	2.48 น้อย (0.99)	2.35 น้อย (0.90)	2.40 น้อย (0.94)
8.การแบ่งจัดเนื้อหา/แบบฝึกหัด/กิจกรรม ให้เหมาะสมกับวัยนักเรียน	2.42 น้อย (0.92)	2.29 น้อย (0.90)	2.34 น้อย (0.91)
รวม	2.49 น้อย (0.62)	2.44 น้อย (0.63)	2.46 น้อย (0.63)

จากตารางที่ 9 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นในรายข้อย่อยของ เรื่อง การใช้เอกสารหลักสูตรนั้นจะตรงกันในระดับ เรื่องการได้รับการติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรจากศึกษานิเทศก์ว่ามีปัญหามากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.75 และ 2.72 ตามลำดับ จากการสังเกตและสอบถาม ปรากฏว่าบางโรงเรียนหน่วยศึกษานิเทศก์ไม่ได้จัดอบรมการใช้เอกสารหลักสูตรและบางโรงเรียนมีการจัดอบรมแต่ไม่มีการประเมินผล ทั้งนี้เพราะบุคลากรที่มีความรู้ในเรื่องหลักสูตรมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการบริการในเรื่องเหล่านี้ซึ่งสอดคล้องกับประเด็น เรื่อง การให้ครูได้รับการนิเทศการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองกลุ่ม มีความเห็นว่ามีปัญหามากเป็นอันดับ 2 แต่ถ้ามองโดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในหัวข้อเรื่องการใช้เอกสารหลักสูตร มีปัญหาน้อย คือมีค่าเฉลี่ย 2.46 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อยแล้วพบว่า ปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. การได้รับการติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์จากศึกษานิเทศก์
2. การให้ครูได้รับการนิเทศการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง
3. การจัดทำเอกสารหลักสูตรหนังสือคณิตศาสตร์เพียงพอกับการค้นคว้า

ตารางที่ 10 ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ปัญหา	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	$\bar{X}$ แปลความ		$\bar{X}$ แปลความ		$\bar{X}$ แปลความ	
	(S.D)		(S.D)		(S.D)	
1.การจัดครูเข้าสอนวิชาคณิตศาสตร์ ตรงตามวิชาเอก	2.94	มาก	2.90	มาก	2.92	มาก
	(0.00)		(0.98)		(0.99)	
2.การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้	2.57	มาก	2.53	มาก	2.55	มาก
	(0.82)		(0.85)		(0.84)	
3.การจัดทำกำหนดการสอน / แผนการสอน บันทึกการสอน	2.59	มาก	2.46	น้อย	2.51	มาก
	(0.95)		(0.97)		(0.97)	
4.การกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน	2.36	น้อย	2.40	น้อย	2.38	น้อย
	(0.80)		(0.86)		(0.84)	
5.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับจุดประสงค์เนื้อหาสภาพแวดล้อมและความสามารถของผู้เรียน	2.40	น้อย	2.37	น้อย	2.38	น้อย
	(0.87)		(0.82)		(0.84)	
6.การให้นักเรียนได้เข้ามามีส่วนร่วม ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน	2.37	น้อย	2.33	น้อย	2.35	น้อย
	(0.94)		(0.89)		(0.91)	
7.การเลือกกิจกรรมที่น่าสนใจมาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	2.41	น้อย	2.25	น้อย	2.31	น้อย
	(0.85)		(0.84)		(0.85)	
8.การสร้างบรรยากาศในห้องเรียน ให้เอื้อต่อการเรียนคณิตศาสตร์	2.28	น้อย	2.30	น้อย	2.29	น้อย
	(0.86)		(0.92)		(0.90)	
รวม	2.55	มาก	2.49	น้อย	2.51	มาก
	(0.66)		(0.61)		(0.63)	

จากตารางที่ 10 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นในรายข้อย่อย ของเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้นจะตรงกันในระดับเรื่องการจัดครูเข้าสอนวิชาคณิตศาสตร์ ตรงตามวิชาเอก ว่ามีปัญหามากซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.94 และ 2.90 ตามลำดับ จากการสังเกต และสอบถาม พบว่า โรงเรียนในระดับประถมศึกษาส่วนมากมีครูที่ไม่ได้จบวิชาเอกคณิตศาสตร์ เป็นจำนวนมาก จำนวนครูมีไม่ครบชั้นเรียน ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้ผ่านการเข้ารับการฝึกอบรมเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ตลอดจนเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับประเด็น เรื่องการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองกลุ่ม มีความเห็นว่าปัญหาเป็นอัน 2 แต่ถ้ามองโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในหัวข้อ เรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีปัญหาอยู่ในระดับมากคือค่าเฉลี่ย 2.51 แต่ถ้าพิจารณา เป็นรายข้อย่อยแล้ว พบว่า ปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. การจัดครูเข้าสอนวิชาคณิตศาสตร์ตรงตามวิชาเอก
2. การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้
3. การจัดทำกำหนดการสอน/แผนการสอน บันทึกการสอน

ตารางที่ 11 ปัญหาด้านการจัดสอนซ่อมเสริม

ปัญหา	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	$\bar{X}$ แปลความ		$\bar{X}$ แปลความ		$\bar{X}$ แปลความ	
	(S.D)		(S.D)		(S.D)	
1.การจัดเตรียมเอกสาร สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริม มีเพียงพอและสะดวกในการนำไปใช้	2.72	มาก	2.67	มาก	2.69	มาก
	(0.83)		(0.82)		(0.82)	
2.การจัดทำแบบฝึกหัดพิเศษให้เหมาะสมกับการใช้สอนซ่อมเสริม กับนักเรียนที่ เรียนเร็วเรียนช้า	2.66	มาก	2.56	มาก	2.60	มาก
	(0.88)		(0.84)		(0.86)	
3.การได้รับการนิเทศ ติดตามผลการสอนซ่อมเสริมจากฝ่ายวิชาการ	2.57	มาก	2.56	มาก	2.56	มาก
	(0.91)		(0.84)		(0.86)	
4.การสร้างเครื่องมือวัดผลและการประเมินผลหลังการสอนซ่อมเสริม	2.55	มาก	2.51	มาก	2.53	มาก
	(0.82)		(0.80)		(0.81)	
5.การสนับสนุนให้ครูได้ฝึกทักษะสำหรับการสอนซ่อมเสริม ที่มีประสิทธิภาพ	2.58	มาก	2.51	มาก	2.53	มาก
	(0.83)		(0.84)		(0.83)	
6.การจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนที่ เรียนเร็ว / เรียนช้า	2.49	น้อย	2.46	น้อย	2.47	น้อย
	(0.87)		(0.81)		(0.83)	
7.การจัดตารางเวลาที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริม คณิตศาสตร์แก่นักเรียน	2.46	น้อย	2.40	น้อย	2.43	น้อย
	(0.92)		(0.94)		(0.93)	
8.การสนับสนุนจากครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นเดียวกัน	2.35	น้อย	2.29	น้อย	2.31	น้อย
	(0.88)		(0.88)		(0.88)	
รวม	2.73	มาก	2.77	มาก	2.75	มาก
	(0.63)		(0.59)		(0.61)	

จากตารางที่ 11 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นในรายข้อย่อย เรื่องการจัดสอนซ่อมเสริม นั้นจะตรงกันในประเด็น เรื่องการจัดเตรียมเอกสาร สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมมีเพียงพอและสะดวกในการนำไปใช้ ว่ามีปัญหามาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.72 และ 2.90 ตามลำดับจากการสังเกตและสอบถาม ปรากฏว่าโรงเรียนประถมศึกษาส่วนมากได้รับการจัดสรรงบประมาณจำนวนน้อยโดยเฉพาะในเรื่องงบประมาณในการสนับสนุนการผลิตและจัดทำสื่อการเรียนการสอนตลอดจนครูผู้สอนขาดทักษะในการผลิตสื่อที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซ่อมเสริม ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีงานที่ต้องรับผิดชอบมากและสอนหลายวิชาซึ่งสอดคล้องกับประเด็นในเรื่องการจัดทำแบบฝึกหัดพิเศษให้เหมาะสมกับการใช้สอนซ่อมเสริมกับนักเรียนที่เรียนเร็ว/เรียนช้า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองกลุ่มมีความเห็นว่าปัญหามากเป็นอันดับ 2 แต่ถ้ามองโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในหัวข้อ เรื่องการจัดสอนซ่อมเสริมมีปัญหามาก คือมีค่าเฉลี่ย 2.75 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อยแล้ว พบว่าปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. การจัดเตรียมเอกสาร สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริม มีเพียงพอและสะดวกในการนำไปใช้
2. การจัดทำแบบฝึกหัดพิเศษให้เหมาะสมกับการใช้สอนซ่อมเสริม กับนักเรียนที่เรียนเร็ว/เรียนช้า
3. การได้รับการนิเทศ ติดตามผลการสอนซ่อมเสริมจากฝ่ายวิชาการ

ตารางที่ 12 ปัญหาด้านการจัดทำและการใช้สื่อการสอน

ปัญหา	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	$\bar{X}$ แปลความ		$\bar{X}$ แปลความ		$\bar{X}$ แปลความ	
	(S.D)		(S.D)		(S.D)	
1.การจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษา ในการผลิตสื่อและให้บริการได้เหมาะสมเนื้อหา ในบทเรียน	2.84	มาก	2.97	มาก	2.92	มาก
	(0.88)		(0.86)		(0.87)	
2.การจัดงบประมาณสำหรับซื้อวัสดุมาใช้ผลิตสื่อการสอน	2.81	มาก	2.88	มาก	2.85	มาก
	(0.93)		(0.88)		(0.90)	
3.การจัดหาสื่อการสอนให้มีจำนวนเพียงพอและให้ได้สัดส่วนตรงกับเนื้อหาและความต้องการของครูและนักเรียน	2.81	มาก	2.86	มาก	2.84	มาก
	(0.83)		(0.83)		(0.83)	
4.การจัดให้มีศูนย์บริการสื่อการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อให้บริการแก่ครู	2.78	มาก	2.88	มาก	2.84	มาก
	(0.86)		(0.85)		(0.86)	ธ
5.การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำสื่อประกอบการสอน	2.78	มาก	2.87	มาก	2.83	มาก
	(0.81)		(0.82)		(0.82)	
6.การจัดให้ครูได้รับการฝึกทักษะ และประสบการณ์ในการจัดทำและใช้สื่อประกอบการสอน	2.72	มาก	2.70	มาก	2.70	มาก
	(0.87)		(0.83)		(0.85)	
7.การได้รับความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงาน ในการจัดทำอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	2.63	มาก	2.61	มาก	2.61	มาก
	(0.82)		(0.84)		(0.83)	
8.การนำสื่อการสอนมาประกอบการสอน	2.47	น้อย	2.39	น้อย	2.42	น้อย
	(0.94)		(0.89)		(0.91)	
รวม	2.52	มาก	2.52	มาก	2.52	มาก
	(0.63)		(0.65)		(0.64)	

จากตารางที่ 12 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นในรายข้อย่อย เรื่องการจัดทำและการใช้สื่อการสอน นั้นตรงกันในเรื่อง การจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อและการให้บริการได้เหมาะสมกับเนื้อหาในบทเรียนว่ามีปัญหามาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.84 และ 2.97 ตามลำดับจากการสังเกตและสอบถามปรากฏว่าโรงเรียนไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณในเรื่องการจัดทำและผลิตสื่อ ด้านครูผู้สอนขาดทักษะ ในการจัดทำสื่อให้เหมาะกับเนื้อหาในบทเรียนตลอดจนขาดการฝึกทักษะจากผู้เชี่ยวชาญในการผลิตสื่อ และการนำสื่อไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องมีจำนวนน้อยและโรงเรียนระดับประถมศึกษา มีจำนวนมากและห่างไกล ซึ่งสอดคล้องกับประเด็น เรื่องการจัดให้มีศูนย์ บริการสื่อการสอน ศึกษาศาสตร์เพื่อให้บริการแก่ครูผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองกลุ่มมีความเห็นว่ามีปัญหามาก เป็นอันดับ 2 แต่ถ้ามองโดยภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในหัวข้อเรื่องการจัดทำและการใช้สื่อการสอน มีปัญหามากคือมีค่าเฉลี่ย 2.52 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อย แล้วพบว่าปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. การจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อ และให้บริการได้เหมาะสม เนื้อหาในบทเรียน
2. การจัดงบประมาณสำหรับซื้อวัสดุมาใช้ผลิตสื่อการสอน
3. การจัดให้มีศูนย์บริการสื่อการสอนศึกษาศาสตร์ เพื่อให้บริการแก่ครูและการจัดหาสื่อการสอนให้มีจำนวนเพียงพอและให้ได้สัดส่วน ตรงกับเนื้อหาและความต้องการของครูและนักเรียน

ตารางที่ 13 ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์

ปัญหา	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	$\bar{X}$	แปลความ	$\bar{X}$	แปลความ	$\bar{X}$	แปลความ
	(S.D)		(S.D)		(S.D)	
1.การจัดสรรงบประมาณในการจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่เอื้ออำนวย ต่อการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์	2.78	มาก	2.78	มาก	2.78	มาก
	(0.86)		(0.92)		(0.90)	
2.การจัดครูที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์	2.56	มาก	2.60	มาก	2.59	มาก
	(0.87)		(0.87)		(0.87)	
3.มีแผนปฏิบัติการจัดกิจกรรมเสริม หลักสูตรคณิตศาสตร์ของโรงเรียน	2.51	มาก	2.59	มาก	2.56	มาก
	(0.89)		(0.86)		(0.87)	
4.การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรน่าสนใจ และสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	2.58	มาก	2.54	มาก	2.55	มาก
	(0.78)		(0.80)		(0.79)	
5.การจัดตั้งชมรมคณิตศาสตร์ภายในโรงเรียน	2.51	มาก	2.55	มาก	2.53	มาก
	(0.94)		(0.92)		(0.92)	
6.การแบ่งกลุ่มนักเรียนในการทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ตามความสามารถ	2.50	น้อย	2.41	น้อย	2.47	น้อย
	(0.89)		(0.89)		(0.89)	
7.การนำเกม และ กิจกรรมฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว มาใช้ประกอบการสอนและฝึกปฏิบัติ	2.41	น้อย	2.39	น้อย	2.40	น้อย
	(0.84)		(0.85)		(0.85)	
8.การจัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ภายในโรงเรียน	2.30	น้อย	2.33	น้อย	2.32	น้อย
	(0.93)		(0.93)		(0.93)	
	2.65	มาก	.64	มาก	2.65	มาก
	(0.67)		(0.62)		(0.64)	

จากตารางที่ 13 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นในรายข้อย่อย เรื่องการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ นั้นจะตรงกันในประเด็น เรื่องการจัดสรรงบประมาณในการจัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ ใช้อำนาจต่อการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ว่ามีปัญหา มาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.78 จากการสังเกตและสอบถาม ปรากฏว่าโรงเรียนประถมศึกษาส่วน ใหญ่มีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณไม่เพียงพอที่จะจัดซื้อตำราและเกมต่าง ๆ ให้มีเพียงพอต่อความ ต้องการของครูและนักเรียนตลอดจนครูผู้สอนขาดทักษะในการผลิตและจัดทำสื่อครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่มิได้สอนคณิตศาสตร์เพียงวิชาเดียว แต่ยังสอนวิชาอื่นนอกจากนั้นครูยังมีหน้าที่อื่นที่นอก เหนือจากการสอนอีก เช่น ครูประจำชั้น เจ้าหน้าที่พัสดุ ฯลฯ ซึ่งคนเดียวต้องรับหน้าที่หลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกันอันเป็นลักษณะของโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป เนื่องจากมีจำนวนบุคลากร จำกัด แต่ถ้ามองโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็น ในหัวข้อเรื่องการจัดกิจกรรมเสริม หลักสูตรคณิตศาสตร์ มีปัญหา มาก คือมีค่าเฉลี่ย 2.65 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อยแล้ว พบว่า ปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. การจัดสรรงบประมาณในการจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้อำนาจต่อการจัด กิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์
2. การจัดครูที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์
3. มีแผนปฏิบัติการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ของโรงเรียน

ตารางที่ 14 ปัญหาด้านการนิเทศภายในโรงเรียน

ปัญหา	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	$\bar{X}$	แปลความ	$\bar{X}$	แปลความ	$\bar{X}$	แปลความ
	(S.D)		(S.D)		(S.D)	
1.การได้รับการนิเทศ จากผู้ที่มีความรู้ความ ชำนาญในการใช้ทักษะกระบวนการในการ แก้โจทย์ปัญหา	2.79	มาก	2.78	มาก	2.78	มาก
	(0.95)		(0.86)		(0.89)	
2.การเผยแพร่ข่าวสารทางวิชาการและติดตาม ผลการปฏิบัติการสอน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ ประกอบการนิเทศ	2.63	มาก	2.75	มาก	2.70	มาก
	(0.80)		(0.81)		(0.80)	
3.การนิเทศติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ ที่เน้นทักษะในการแก้ โจทย์ปัญหา	2.70	มาก	2.65	มาก	2.67	มาก
	(0.84)		(0.83)		(0.83)	
4.การจัดให้มีการประชุมสัมมนา เกี่ยวกับการ สอนคณิตศาสตร์	2.70	มาก	2.64	มาก	2.66	มาก
	(0.80)		(0.79)		(0.79)	
5.การจัดทำรายงาน สรุปผลการดำเนินงาน โครงการและกิจกรรม	2.63	มาก	2.63	มาก	2.63	มาก
	(0.84)		(0.81)		(0.82)	
6.การกำหนดวิธีการดูแลติดตามเพื่อให้การ ช่วยเหลือและให้กำลังใจการปฏิบัติงาน	2.60	มาก	2.62	มาก	2.61	มาก
	(0.83)		(0.83)		(0.83)	
7.การจัดบุคลากรให้คำปรึกษาการจัดการสอน ใน วิชาคณิตศาสตร์	2.59	มาก	2.56	มาก	2.57	มาก
	(0.89)		(0.83)		(0.85)	
8.การจัดระบบกำกับดูแลติดตามและประเมินผล การจัดการ เรียนการสอนคณิตศาสตร์ ใน โรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ	2.54	มาก	2.53	มาก	2.53	มาก
	(0.93)		(0.83)		(0.87)	
รวม	2.54	มาก	2.56	มาก	2.55	มาก
	(0.64)		(0.58)		(0.60)	

จากตารางที่ 14 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีความคิดเห็นในรายข้อย่อย ของเรื่อง การนิเทศภายในโรงเรียน นั้นจะตรงกันในระดับเรื่อง การได้รับการนิเทศ จากผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ ในการใช้ทักษะกระบวนการในการแก้โจทย์ปัญหาว่ามีปัญหามากซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.79 และ 2.78 ตามลำดับ จากการสังเกตและสอบถาม ปรากฏว่า ครูผู้สอนไม่ได้รับการนิเทศ อย่างต่อเนื่องจากศึกษานิเทศก์ ไม่มีการเชิญวิทยากร หรือผู้ชำนาญพิเศษให้ความรู้แก่ครูครูไม่ มีความรู้ในการนิเทศแม้มีการนิเทศก็จะไม่บังเกิดผลใด ๆ การนิเทศการสอนในโรงเรียนยังไม่ มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบจึงควรปรับปรุงให้มีการวางแผนการบริหารเป็นระบบ และให้ครู ทุกคนทราบว่ามีการนิเทศในโรงเรียน แต่ถ้ามองโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นใน หัวข้อเรื่อง การนิเทศภายในโรงเรียนมีปัญหามาก คือมีค่าเฉลี่ย 2.55 แต่เมื่อพิจารณาเป็นราย ข้อย่อย แล้วพบว่าปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. การได้รับการนิเทศจากผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในการใช้ทักษะกระบวนการในการ แก้โจทย์ปัญหา
2. การเผยแพร่ข่าวสารทางวิชาการ และติดตามผลการปฏิบัติงานเพื่อนำข้อมูล มาใช้ ประกอบการนิเทศ
3. การติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะ ในการแก้ โจทย์ปัญหา

ตารางที่ 15 ปัญหาด้านการวัดและประเมินผลการเรียน

ปัญหา	ผู้บริหาร $\bar{X}$ แปลความ (S.D)	ครูผู้สอน $\bar{X}$ แปลความ (S.D)	รวม $\bar{X}$ แปลความ (S.D)
1.การจัดอบรมให้ครูได้รับความรู้ และทักษะใน การสร้างแบบทดสอบ ที่ใช้วัดจุดประสงค์เชิง พฤติกรรมได้	2.58 มาก (0.87)	2.80 มาก (0.81)	2.71 มาก (0.84)
2.การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงจัดทำ เป็นคลังข้อสอบ	2.68 มาก (0.81)	2.68 มาก (0.81)	2.68 มาก (0.81)
3.การจัดสรรงบประมาณ เอกสารระเบียบคู่มือ ปฏิบัติในการดำเนินการวัด และประเมินผล การเรียน	2.65 มาก (0.89)	2.64 มาก (0.81)	2.65 มาก (0.84)
4.การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อนำ มาจัดทำแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดและประเมิน	2.54 มาก (0.84)	2.57 มาก (0.78)	2.56 มาก (0.81)
5.การสร้างความเข้าใจหลักการวัดและประเมิน ผลการเรียนตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ	2.52 มาก (0.90)	2.54 มาก (0.84)	2.53 มาก (0.87)
6.การนำผลการประเมิน ก่อนเรียน ระหว่าง เรียนมาปรับปรุงแก้ไขการจัด การเรียน การสอน	2.51 มาก (0.87)	2.49 น้อย (0.82)	2.50 น้อย (0.84)
7.การสร้างความเข้าใจในเรื่องการวัด และ ประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ตามแนวของ หลักสูตร	2.43 น้อย (0.86)	2.41 น้อย (0.82)	2.41 น้อย (0.83)
8.การกำหนดแผนปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดประเมิน ผลการเรียนที่ชัดเจน	2.39 น้อย (0.90)	2.35 น้อย (0.85)	2.37 น้อย (0.87)
รวม	2.70 มาก (0.59)	2.72 มาก (0.64)	2.71 มาก (0.60)

จากตารางที่ 15 พบว่า ผู้บริหารเห็นในรายข้อย่อยของ เรื่องการวัดและประเมินผล การเรียน ในเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงจัดทำเป็นคลังข้อสอบ ว่ามีปัญหามาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.68 ครูผู้สอนมีความคิดเห็นในรายข้อย่อย ของเรื่องการจัดอบรมให้ครูได้รับความรู้และทักษะในการสร้างแบบทดสอบที่ใช้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ จากการสังเกตและ สอดถาม ปรากฏว่า โรงเรียนประถมศึกษาโดยทั่ว ๆ ไปไม่มีงบประมาณในการสร้างเครื่องมือ วัดและประเมินผล ครูยังขาดความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวัด การวิเคราะห์ข้อสอบและ สร้างแบบทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับประเด็น เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงจัดทำ เป็นคลังข้อสอบเป็นอันดับ 2 แต่ถ้ามองโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในหัวข้อเรื่อง การวัดและประเมินผลการเรียนมีปัญหามาก คือมีค่าเฉลี่ย 2.71 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อย แล้วพบว่าปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. การจัดอบรมให้ครูได้รับความรู้และทักษะในการสร้างแบบทดสอบที่ใช้วัดจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมได้
2. การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำมาปรับปรุงจัดทำเป็นคลังข้อสอบ
3. การจัดสรรงบประมาณเอกสารระเบียบคู่มือปฏิบัติในการดำเนินการวัดและประเมิน ผลการเรียน

ตารางที่ 16 ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน

ปัญหา	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	$\bar{X}$ แปลความ		$\bar{X}$ แปลความ		$\bar{X}$ แปลความ	
	(S.D)		(S.D)		(S.D)	
1.นักเรียนมีระดับความสามารถแตกต่างกันมาก	2.92	มาก	2.95	มาก	2.94	มาก
	(0.89)		(0.88)		(0.88)	
2.ทักษะในการคิดคำนวณโจทย์ปัญหา	2.89	มาก	2.98	มาก	2.94	มาก
	(0.83)		(0.82)		(0.83)	
3.ความเข้าใจในโจทย์ปัญหา และคำสั่งโจทย์คณิตศาสตร์	2.83	มาก	2.84	มาก	2.84	มาก
	(0.75)		(0.83)		(0.80)	
4.ความละเอียดรอบคอบในการทำงาน และคิดคำนวณ	2.72	มาก	2.77	มาก	2.75	มาก
	(0.77)		(0.76)		(0.76)	
5.วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียน	2.73	มาก	2.73	มาก	2.73	มาก
	(0.81)		(0.81)		(0.81)	
6.ความกระตือรือร้นในการเรียนคณิตศาสตร์	2.61	มาก	2.57	มาก	2.59	มาก
	(0.86)		(0.85)		(0.85)	
7.ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	2.43	น้อย	2.48	น้อย	2.46	น้อย
	(0.84)		(0.91)		(0.88)	
8.ความร่วมมือ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน	2.45	น้อย	2.45	น้อย	2.45	น้อย
	(0.86)		(0.87)		(0.87)	
รวม	2.64	มาก	2.62	มาก	2.63	มาก
	(0.55)		(0.51)		(0.52)	

จากตารางที่ 16 พบว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นในรายข้อย่อยของเรื่องปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน ในเรื่องนักเรียนมีระดับความสามารถที่แตกต่างกันมาก ว่ามีปัญหามาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.92 ส่วนครูผู้สอนเห็นว่าที่มีปัญหามาก ได้แก่ด้านทักษะในการคิดคำนวณโจทย์ปัญหา ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.98 จากการสังเกตและสอบถามปรากฏว่านักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาโดยทั่วไป ตั้งอยู่ในท้องที่ห่างไกลความเจริญตลอดจนนักเรียนมีพื้นฐานทางด้านครอบครัวที่แตกต่างกัน แต่ถ้ามองโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็น ในหัวข้อเรื่องมีปัญหเกี่ยวกับนักเรียนมีปัญหามาก คือมีค่าเฉลี่ย 2.63 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อย แล้วพบว่าปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. ทักษะในการคิดคำนวณโจทย์ปัญหา
2. นักเรียนมีระดับความสามารถแตกต่างกันมาก
3. ความเข้าใจในโจทย์ปัญหาและคำสั่งโจทย์คณิตศาสตร์

ตารางที่ 17 สรุปปัญหาการใช้หลักสูตรในโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 8 ด้าน

ปัญหา	ผู้บริหาร		ครูผู้สอน		รวม	
	$\bar{X}$	แปลความ	$\bar{X}$	แปลความ	$\bar{X}$	แปลความ
	(S.D)		(S.D)		(S.D)	
1.การจัดสอนซ่อมเสริม	2.73	มาก	2.77	มาก	2.75	มาก
	(0.63)		(0.59)		(0.61)	
2.การวัดและประเมินผลการเรียน	2.70	มาก	2.72	มาก	2.71	มาก
	(0.59)		(0.64)		(0.60)	
3.การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์	2.65	มาก	2.64	มาก	2.65	มาก
	(0.67)		(0.62)		(0.64)	
4.ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน	2.64	มาก	2.62	มาก	2.63	มาก
	(0.55)		(0.51)		(0.52)	
5.การนเทศภายในโรงเรียน	2.54	มาก	2.56	มาก	2.55	มาก
	(0.64)		(0.58)		(0.60)	
6.การจัดทำและการใช้สื่อการสอน	2.52	มาก	2.52	มาก	2.52	มาก
	(0.63)		(0.65)		(0.64)	
7.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	2.55	น้อย	2.49	น้อย	2.51	มาก
	(0.66)		(0.61)		(0.63)	
8.การใช้เอกสารหลักสูตร	2.49	น้อย	2.44	น้อย	2.46	น้อย
	(0.62)		(0.62)		(0.63)	
รวม	2.60	มาก	2.59	มาก	2.59	มาก
	(0.62)		(0.60)		(0.53)	

จากตารางที่ 17 พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีความเห็น ในเรื่องการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ทั้ง 8 ด้าน มีปัญหาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 2.59 ส่วนการใช้เอกสารหลักสูตรมีปัญหาในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.46 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อย่อยแล้วพบว่าปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ

1. การจัดสอนซ่อมเสริม
2. การวัดและประเมินผลการเรียน
3. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์

4.1.4 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลเกี่ยวกับการสังเกตการจัดการเรียนการสอน ของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา หนึ่งครูปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนจากครูวิชาการจำนวน 214 คน โดยแบ่งการสังเกตเป็น 6 รายการด้วยกัน คือ

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. การเตรียมการสอน | มีจำนวนรายการที่สังเกต 2 รายการ |
| 2. การจัดกิจกรรมการสอน | มีจำนวนรายการที่สังเกต 10 รายการ |
| 3. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน | มีจำนวนรายการที่สังเกต 4 รายการ |
| 4. การใช้สื่อการสอน | มีจำนวนรายการที่สังเกต 6 รายการ |
| 5. การวัดและการประเมินผล | มีจำนวนรายการที่สังเกต 4 รายการ |
| 6. การสอนซ่อมเสริม | มีจำนวนรายการที่สังเกต 5 รายการ |

ตารางที่ 18 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์

พฤติกรรมที่แสดงออก	ความถี่	ร้อยละ
1.การเตรียมการสอน		
1. มีการจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ประกอบการสอน	206	96.26
2. จัดทำแผนการสอนเป็นปัจจุบัน	159	74.29
2.การจัดกิจกรรมการสอน		
1. ครูซักถามความเข้าใจนักเรียนเป็นระยะ ๆ	202	94.39
2. มีการนำเข้าสู่บทเรียน	197	92.06
3. ใช้สื่ออุปกรณ์ประกอบการสอน	187	87.38
4. แจ้งวัตถุประสงค์ให้ทราบก่อนทำการสอน	164	76.64
5. นักเรียนซักถามความเข้าใจเป็นระยะ ๆ	162	75.70
6. ให้ตามข้อสงสัยเฉพาะท้ายชั่วโมง	77	35.98
7. หันหน้าเข้ากระดาน เขียนหนังสือและบรรยายไปพร้อมกันด้วย	68	31.78
8. เสียงพูดไม่ชัดเจน เช่นออกเสียงควบกล้ำไม่ถูก	67	31.31
9. ใช้ภาษาไม่สุภาพในห้องเรียน	50	23.26
10. บรรยายเรื่อยไปไม่คำนึงถึงความสนใจของนักเรียน	42	19.63
3.การจัดบรรยากาศในห้องเรียน		
1. ครูให้แรงเสริมเมื่อนักเรียนทำกิจกรรมถูกต้อง	204	95.33
2. ครูมีความเป็นกันเองกับนักเรียน	203	94.86
3. ตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน	176	82.24
4. จัดมุมคณิตศาสตร์ไว้ส่วนหนึ่งในห้องเรียน	170	79.44
4.การใช้สื่อการสอน		
1. ใช้สื่อประเภทของจริง ของจำลองที่ผลิตขึ้น	187	87.38
2. สื่อการสอนเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการผู้เรียน	177	82.71
3. สื่อมีขนาดเหมาะสมกับนักเรียนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	177	82.71
4. ใช้สื่อการสอนสำเร็จรูป	162	75.70

ตารางที่ 18 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ (ต่อ)

พฤติกรรมที่แสดงออก	ความถี่	ร้อยละ
5. นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิต/ใช้สื่อประกอบการเรียน	145	67.76
6. ใช้สื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น โทรทัศน์/วิทยุ	84	39.25
5. การวัดและประเมินผล		
1. สังเกตการปฏิบัติงานระหว่างเรียน	195	91.12
2. การตรวจงานของนักเรียนครูได้อธิบายข้อบกพร่องให้นักเรียนทราบ	195	91.12
3. ตรวจผลงานของนักเรียนแล้วรายงานผลให้นักเรียนทราบผลทันที	186	89.92
4. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียน	152	71.03
6. การสอนซ่อมเสริม		
1. นักเรียนเก่งสอนซ่อมเสริมให้แก่ นักเรียนที่เรียนช้า	152	71.03
2. นำเกมคณิตศาสตร์มาช่วยสอนซ่อมเสริม	148	69.16
3. จัดให้มีแบบทดสอบพิเศษสำหรับนักเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล	128	59.81
4. มีแบบฝึกหัดพิเศษสำหรับนักเรียนที่เรียนช้า/เร็ว	116	54.21
5. จัดกิจกรรมที่แปลกใหม่สำหรับใช้ในการสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนช้า/เร็ว	115	53.73

จากตารางที่ 18 จากการสังเกตการสอนในชั้นเรียนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์

1. การจัดเตรียมการสอน พบว่าครูร้อยละ 96.26 ที่มีการจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ใช้ประกอบการสอนและสื่อที่ครูใช้ส่วนมากเป็นสื่อสำเร็จรูป ครูร้อยละ 74.29 ได้จัดทำแผนการสอนเป็นปัจจุบัน คือเขียนแผนการสอนในชั่วโมงที่ครูสอน แต่จากการสังเกต พบว่าแผนการสอนที่ครูใช้นั้นจะเป็นแผนสำเร็จรูป ครูไม่ได้เขียนขึ้นใช้เอง ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า เป็นปัญหาต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะสภาพแวดล้อมของนักเรียนแต่ละแห่งไม่เหมือนกัน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยส่วนรวมครูร้อยละ 92.06 มีการนำเข้าสู่บทเรียนก่อนทำการสอนและแจ้งจุดประสงค์ให้นักเรียนทราบก่อนทำการสอน พร้อมทั้งมีการใช้สื่ออุปกรณ์ประกอบการสอน ครูและนักเรียนมีการซักถามความเข้าใจเป็นระยะ ๆ ซึ่งเป็นพฤติกรรม

ที่ครูได้ปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ส่วนเรื่องที่ครูบรรยายเรื่อยๆไปไม่คำนึงถึงความสนใจของนักเรียน เสียงพูดไม่ชัดเจน เช่นการออกเสียงควบกล้ำไม่ถูกและการหันหน้าเข้ากระดานเขียนหนังสือ และบรรยายไปพร้อมกันด้วย ครูใช้ภาษาไม่สุภาพในห้องเรียน ตลอดจนให้ถามข้อสงสัยเฉพาะท้ายชั่วโมง จากรายข้อย่อยนี้เป็นพฤติกรรมที่ครูผู้สอนปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยมาก จากการสังเกตของของผู้วิจัย

3. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน ครูร้อยละ 95.33 ครูให้แรงเสริมเมื่อนักเรียนทำกิจกรรมได้ถูกต้อง รองลงมาร้อยละ 94.86 ครูมีความเป็นกันเองกับนักเรียน ร้อยละ 82.44 ครูตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานของนักเรียน แต่จากการสังเกตการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน โดยส่วนรวมถือว่าเป็นพฤติกรรมที่ครูปฏิบัติอยู่ในระดับมากซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นพฤติกรรมที่ครูผู้สอนควรจะทำ เพราะจะช่วยให้นักเรียนมีใจรักในการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ส่วนการจัดมุมคณิตศาสตร์ไว้ส่วนหนึ่งของห้องเรียนมีเพียงร้อยละ 79.44 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับมาก เช่นกันแต่ผู้วิจัยเห็นว่าครูผู้สอนให้ความสำคัญในการจัดกลุ่มประสบการณ์อื่นมากกว่ากลุ่มทักษะคณิตศาสตร์

4. การใช้สื่อการสอน พบว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีการนำสื่อมาใช้ในการสอน ครูร้อยละ 87.38 ใช้สื่อประเภทของจริงของจำลองที่ผลิตขึ้น รองลงมาร้อยละ 82.71 ใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการผู้เรียน และสื่อมีขนาดเหมาะสมกับนักเรียนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ร้อยละ 75.70 ใช้สื่อสำเร็จรูป ร้อยละ 67.76 ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตนำมาใช้ประกอบการสอน จากการสังเกตพบว่าโดยส่วนรวมสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอนนั้นเป็นสื่อสำเร็จรูป ส่วนการใช้สื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่นโทรทัศน์/วิทยุ ร้อยละ 39.25 มีการนำมาใช้อยู่ในระดับน้อย เพราะว่าโรงเรียนระดับประถมศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีไฟฟ้าใช้ และเป็นสื่อที่มีราคาแพงโรงเรียนไม่สามารถจัดได้ตลอดจนครูผู้สอนไม่มีความชำนาญในการใช้

5. การวัดและประเมินผล จากการสังเกตพบว่า ครูผู้สอนมีการวัดและประเมินผล การเรียน ครูร้อยละ 91.12 มีการสังเกตการปฏิบัติงานระหว่างเรียนและการตรวจงานของนักเรียนและครูได้อธิบายข้อบกพร่องให้นักเรียนทราบ รองลงมาร้อยละ 89.92 มีการตรวจผลงานนักเรียนแล้วรายงานผลให้นักเรียนทราบผลทันที ร้อยละ 71.03 ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียน แต่ถ้ามองโดยภาพรวมเป็นพฤติกรรมที่ครูปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และแบบทดสอบที่ครูนำมาใช้ส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในหนังสือเรียนครูไม่ได้จัดสร้างขึ้นใช้เอง จากการสอบถามครูไม่มีความเข้าใจในการสร้างแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานตลอดจนความเข้าใจในการวิเคราะห์ข้อสอบ

6. การจัดสอนซ่อมเสริม จากการสังเกตพบว่า ครูผู้สอนคณิตศาสตร์มีการจัดสอนซ่อมเสริม ครูร้อยละ 71.03 จัดให้นักเรียนเก่งสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่เรียนช้ารองลงมา ร้อยละ 69.16 มีการนำเกมคณิตศาสตร์มาช่วยสอนซ่อมเสริม โดยส่วนรวมเป็นพฤติกรรมที่ครูปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ส่วนการจัดให้มีแบบทดสอบ แบบฝึกหัดพิเศษ ตลอดจนกิจกรรมที่แปลกใหม่สำหรับใช้สอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนช้า / เร็ว นั้นครูผู้สอนมีการจัดทำอยู่ในระดับน้อย เพราะครูไม่มีความเข้าใจในการจัดทำ และครูมีงานที่ต้องรับผิดชอบมากขึ้นเนื่องจากการสอนและครูประเมินศึกษาส่วนใหญ่สอนประจำชั้นและสอนหลายวิชา

จากการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน ของครูโดยส่วนรวมแล้วผู้สังเกต พบว่ามีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก อาจจะเป็นเพราะว่าในการสังเกตการสอนของครูนั้น ครูวิชาการโรงเรียนเป็นผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล และมีการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว ซึ่งในการสังเกตการสอนในครั้งนั้นครูผู้สอนอาจจะมีการจัดเตรียมกิจกรรมการสอน เพราะรู้ว่าจะมีการสังเกตการสอนในช่วงนี้ ข้อเสนอแนะในการสังเกตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน ควรจะมีการสังเกตหลาย ๆ ครั้งและในการสังเกตควรจะต้องจัดหลายรูปแบบทั้งทำให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวและไม่รู้ตัวว่าถูกสังเกตเพื่อที่จะได้ข้อมูลที่เป็นจริง

4.2 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงปัญหาในการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเลย ตลอดจนข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าประเด็นที่น่าสนใจ จึงขออภิปรายเป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

4.2.1 การใช้เอกสารหลักสูตร

ด้านการใช้เอกสารหลักสูตร จากผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมมีปัญหายุ่งยากในระดับน้อย แต่เมื่อพิจารณาในรายข้อย่อย พบว่าปัญหาย่อยในระดับมากเกือบทั้งหมด มีเพียงด้านการทำความเข้าใจในหลักการ จุดมุ่งหมาย และโครงสร้างของหลักสูตรคณิตศาสตร์ และการจัดแบ่งเนื้อหาแบบฝึกหัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีปัญหาในระดับน้อย ประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การได้รับการติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์จากศึกษานิเทศก์

ข้อเสนอแนะ

1. ควรให้ศึกษานิเทศก์ออกติดตามประเมินผลการใช้เอกสารหลักสูตรคณิตศาสตร์อย่าง

ต่อเนื่องจากผู้มีความรู้และมีประสบการณ์ในด้านการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

2. ควรจัดอบรมสัมมนาการใช้หลักสูตรคณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ให้เข้าใจหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตรตลอดจนการวัดผล และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

3. หน่วยงานนิเทศก์ควรออกติดตามนิเทศครูผู้สอนคณิตศาสตร์ และผู้บริหารเกี่ยวกับการใช้เอกสารหลักสูตรและจัดหาให้มีเพียงพอต่อความต้องการและปัญหาเกี่ยวกับการใช้เอกสารหลักสูตรและคู่มือ

4. หน่วยงานต้นสังกัดควรจัดหาคู่มือและเอกสารแบบเรียนที่เกี่ยวข้องกับการสอนให้ทันตามกำหนดและครบทุกชั้นเรียนก่อนทำการเปิดเรียนทุกปีการศึกษา

4.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จากผลการวิจัยพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ การจัดครูเข้าสอนวิชาคณิตศาสตร์ตรงตามวิชาเอก ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาในด้านนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าควรเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้ทำการสอนตามความถนัดและตามความรู้ความสามารถของแต่ละคนให้มากขึ้น จากประเด็นปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสพ โพธิสม (2535), วีระชัย บุญคำมูล (2533) ซึ่งพบว่าบุคลากรมีไม่เพียงพอกับรายวิชาที่เปิดสอนดังนั้นในการจัดครูเข้าสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ควรคำนึงถึงภาระงานอื่น ๆ ที่ครูรับผิดชอบ เช่น งานธุรการ งานเฉพาะกิจต่าง ๆ ผู้บริหารควรจัดให้สมดุล อย่างไรก็ตามโรงเรียนในชนบทก็ยังมีปัญหาในด้านบุคลากรเป็นอย่างมาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรริบดำเนินการเกลี้ยครูโรงเรียนที่เกินออกไปช่วยในโรงเรียนที่ขาดครู โดยเร็วแม้จะเป็นเรื่องที่ยากก็ควรเริ่มต้นและให้ขวัญและกำลังใจแก่ครูที่อยู่ในชนบท

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานต้นสังกัดโดยเฉพาะศึกษานิเทศก์ ควรจัดสัมมนาเรื่องการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ตลอดจนการกำหนดรูปแบบการสอน/บันทึกการสอน ให้เป็นไปในแนวปฏิบัติเดียวกัน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนควรมีการฝึกอบรมครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนทำการเปิดภาคเรียน

3. ผู้บริหารและครูวิชาการโรงเรียน ควรมีการนิเทศ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ

4.2.3 การจัดสอนซ่อมเสริม

ด้านการจัดสอนซ่อมเสริม จากผลการวิจัยพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่การจัดเตรียมเอกสาร สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมมีเพียงพอและสะดวกในการนำไปใช้ จากประเด็นปัญหาดังกล่าวอาจจะเป็นเพราะว่างงบประมาณมีน้อยครูไม่มีความรู้ในการจัดทำสื่อ ครูวิชาการโรงเรียนและครูผู้สอนควรจะได้มีการวางแผนในการจัดทำสื่อตลอดจนมีการจัดเชิญผู้เชี่ยวชาญในการผลิตสื่อมาให้ความรู้แก่ครูในโรงเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดให้มีการประชุมสัมมนา การจัดทำสื่อ อุปกรณ์การสอนซ่อมเสริมจากหน่วยศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารโรงเรียนและวิชาการของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ
2. ควรให้ครูวิชาการ จัดตารางสอนซ่อมเสริม วัดผลและประเมินผล การสอนซ่อมเสริมทุกชั้นเรียน นิเทศติดตามผลการสอนซ่อมเสริมทั้งในระดับโรงเรียนระดับกลุ่มโรงเรียนระดับอำเภอ
3. ผู้บริหารและครูวิชาการโรงเรียนควรติดตามผลการสอนซ่อมเสริมอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และควรจะเป็นผู้ให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาให้กับคณะครูผู้สอน

4.2.4 การจัดทำและการใช้สื่อการสอน

ด้านการจัดทำและการใช้สื่อการสอน จากผลการวิจัยพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก จากประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่การจัดหาให้มีผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อและให้บริการได้เหมาะสมกับเนื้อหาในบทเรียน กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ควรจัดสรรงบประมาณไว้สำหรับการผลิตสื่อการเรียนให้เพียงพอ จากประเด็นปัญหานี้ในการจัดทำสื่อบางอย่างไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณมาก สื่อนั้นขึ้นอยู่กับเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมของครูด้วย การใช้สื่อต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และกิจกรรมบทบาทของครูคืออำนวยความสะดวกไม่ใช่ผู้บอกเนื้อหาสื่อ และวิธีการที่ดีนั้นจะต้องทำให้นักเรียน เรียนรู้ได้เร็ว จำได้นานสามารถถ่ายโยงในชีวิตประจำวันได้จากประเด็นปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภณ โพธิ์นันท์ (2532) พบว่า สาเหตุอันเนื่องมาจากการจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีการศึกษามีน้อย โรงเรียนจึงไม่สามารถจัดซื้อได้

การบำรุงดูแลรักษาไม่ดีจึงทำให้สื่อที่มีอยู่แล้วชำรุดไป และสภาพท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นระยะทาง สภาพเศรษฐกิจ ลักษณะภูมิประเทศ การจัดทำจัดหาสื่อการสอนได้ไม่สะดวก สื่อบางประเภทไม่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น เช่น เครื่องฉายแผ่นใส หรือสื่อที่ใช้กับไฟฟ้า จึงเป็นข้อจำกัดในการใช้สื่อการสอนด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้เข้ารับการอบรมฝึกทักษะจากผู้เชี่ยวชาญในการผลิตและจัดทำสื่อเพื่อใช้ประกอบการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและบทเรียน
2. ควรที่จะได้รับการอบรมในการจัดทำ และผลิตสื่อการสอนเป็นระยะ เพื่อจะได้กระตุ้นครูผู้สอนจะได้รับสิ่งแปลกใหม่มาใช้ปรับปรุงการสอนของตนเอง
3. หน่วยงานต้นสังกัดควรจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับการจัดทำสื่อ และการนำสื่อไปใช้ ภาคเรียนละ 1 ครั้ง และควรเพิ่มงบประมาณด้านสื่อการเรียนการสอน

4.2.5 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์

ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์จากผลการวิจัยพบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับมาก ประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่การจัดสรรงบประมาณในการจัดหา สื่อ วัสดุที่เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ จากประเด็นปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับการวิจัยของ วีระชัย บุญคำมูล (2533)ที่ว่าโดยทั่วไปโรงเรียนประถมศึกษาศึกษามีหนังสือเสริมประสบการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเกมและเพลงคณิตศาสตร์มีจำนวนน้อยมาก ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากการขาดงบประมาณในการจัดหาหนังสือต่าง ๆ เหล่านั้น และครูผู้สอนจำนวนมากไม่ได้จับเอกสารคณิตศาสตร์โดยตรง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรให้มีการจัดการแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน กลุ่มโรงเรียน ระดับอำเภอและระดับจังหวัด ทุกภาคเรียนเพื่อเด็กจะได้มีความกระตือรือร้นและเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์มากขึ้น
2. ผู้บริหารโรงเรียนควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนให้แก่ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
3. ควรจัดประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้ครูเกิดความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.6 การนิเทศภายในโรงเรียน

ด้านการนิเทศภายในโรงเรียน จากผลการวิจัยพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การได้รับการนิเทศจากผู้มีความรู้ความชำนาญการในด้านการใช้ทักษะกระบวนการในการแก้โจทย์ปัญหา จากประเด็นปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัย ของ จารึก ศรีคุณิน (2535) สาเหตุเนื่องจากครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทุกคนมีปัญหาในลักษณะคล้าย ๆ กันทำการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการแก้โจทย์ปัญหามีน้อย และศึกษานิเทศก์ ครูวิชาการกลุ่ม ออกเยี่ยมครูผู้สอนน้อย เนื่องจากบุคลากรไม่เพียงพอ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดทำแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการนิเทศภายในให้ชัดเจน และแจ้งให้ครูทุกคนทราบอย่างทั่วถึง
2. ครูผู้สอนควรได้รับการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ จากผู้เชี่ยวชาญชำนาญการในการใช้ทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาและเทคนิคการสอนใหม่ ๆ
3. ควรจัดให้ผู้บริหารและครูวิชาการเข้ารับการอบรมการนิเทศภายในโรงเรียน ขึ้นทุกปีอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง
4. ครูผู้สอนควรได้รับการฝึกอบรมเทคนิคการนิเทศ และระบบแบบแผนในการนิเทศภายใน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวปฏิบัติเดียวกันทั้งโรงเรียน
5. ผู้บริหารและครูวิชาการควรได้รับการฝึกอบรมเทคนิคการนิเทศ จากหน่วยศึกษานิเทศเพื่อให้เกิดความเข้าใจในระบบการนิเทศภายในโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

4.2.7 การวัดและประเมินผลการเรียน

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนจากผลการวิจัยพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมากประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่การจัดให้ครูได้รับความรู้และทักษะในการสร้างแบบทดสอบที่ใช้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจากประเด็นปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของสว่าง วรณมดอ (2529) พบว่า ผู้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยตรงมีน้อยและขาดงบประมาณ จึงทำให้การจัดครูให้ได้รับความรู้ในเรื่องนี้มีน้อย ครูขาดความรู้ในการสร้างแบบทดสอบไม่มีเวลาเพราะต้องรับผิดชอบงานมาก เมตตา ท่งสืบสาม (2534), ชลอ มงคลการุณย์ (2530) พบว่าครูผู้สอนยังขาดความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวัดผล เช่น การเขียนข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบ อีกประเด็นหนึ่งที่จะกล่าวถึงคือ การสอนเราจะมุ่งที่คะแนนของนักเรียนมากเกินไป ไม่ได้ทำให้การศึกษาล้มเหลวโรงเรียนที่คะแนนต่ำสุดจะถูกเพ่งเล็งว่าสอนไม่ดี ทั้งที่บางแห่งการสอนของ

โรงเรียนทำให้เด็กมีความรู้ความสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี แต่ข้อสอบออกมาเพื่อวัดความจำ ไม่สามารถวัดความสามารถของเด็กที่แท้จริงได้ ควรหาทางเปลี่ยนระบบการวัดและประเมินผล

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดอบรมครูผู้สอน ให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การวัดและประเมินผล การเรียนตามแนวของหลักสูตรในปัจจุบันทุกปีการศึกษา
2. ควรได้รับการอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ ในการวิเคราะห์ข้อสอบ วิเคราะห์จุดประสงค์ ตลอดจนวิธีการประเมินผลอย่างเป็นระบบ
3. ควรจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ ในการสร้างแบบทดสอบ ที่ใช้วัดจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรมทุกภาคเรียน
4. ควรได้รับการนิเทศและติดตามผลการวัดและประเมินผลจากศึกษานิเทศก์และหน่วยงานต้นสังกัดอย่างสม่ำเสมอ

4.2.7 ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน

ปัญหาเกี่ยวกับนักเรียน จากผลการวิจัยพบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับมาก ประเด็นปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนมีระดับความสามารถแตกต่างกันในด้านทักษะการคิดคำนวณโจทย์ปัญหาจากประเด็นปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ สว่าง วรรณมาตอก (2529) สาเหตุอาจจะเนื่องมาจากความพร้อมของแต่ละบุคคล การเอาใจใส่ดูแลของผู้ปกครองจำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีมาก ครูผู้สอนดูแลไม่ทั่วถึงหรือขาดการสอนซ่อมเสริม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดสรรงบประมาณ ด้านการผลิตสื่อมาสู่ชนบทให้มากเพราะเด็กนักเรียนอยู่ห่างไกลความเจริญ
2. ควรจัดสรรอุปกรณ์การเรียนการสอนให้เพียงพอกับความต้องการใช้ของครู และนักเรียน