

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัญหาการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดยะลา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

1. ตอนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตามตัวแปรอิสระ ได้แก่ ระดับการศึกษา สาขาวิชาเอกที่สำเร็จ ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ และขนาดของโรงเรียนที่ทำการสอน
2. ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ได้แก่

2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ จำแนกเป็นรายด้าน ในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การวัดและประเมินผลการเรียน

2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ จำแนกเป็นรายข้อในแต่ละด้าน ดังนี้

2.2.1 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ด้านเนื้อหา จำแนกเป็นรายข้อ

2.2.2 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน จำแนกเป็นรายข้อ

2.2.3 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านสื่อการสอน จำแนกเป็นรายข้อ

2.2.4 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านการวัดและประเมินผล
การเรียนรู้ จำแนกเป็นรายชื่อ

3. ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย
ได้แก่

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การวัดและประเมินผล
การเรียนรู้ ของครูที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดและ
ประเมินผลการเรียนรู้ ของครูที่สำเร็จสาขาวิชาเอกต่างกัน

3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดและ
ประเมินผลการเรียนรู้ ของครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ต่างกัน

3.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดและ
ประเมินผลการเรียนรู้ ของครูที่ทำการสอนในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

4. ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อรวบรวมปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
และข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา

เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผล

เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผลระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ใช้เกณฑ์
ประมาณค่า 5 ระดับดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีปัญหาอยู่ในระดับ
มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง	มีปัญหายุ่งยากในระดับ	มาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง	มีปัญหายุ่งยากในระดับ	
ปานกลาง				
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง	มีปัญหายุ่งยากในระดับ	น้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	มีปัญหายุ่งยากในระดับ	
น้อยที่สุด				

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความสะดวกในการนำเสนอและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล อีกทั้งเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จึงขอกำหนดไว้ดังต่อไปนี้

N แทน ขนาดหรือจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

t แทน ค่าแจกแจงแบบที

F แทน ค่าแจกแจงแบบเอฟ

ผลการวิจัย

1. ตอนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

1.1 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่าง
จำแนกตามขนาดของโรงเรียน รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปและรับคืนจากกลุ่ม
ตัวอย่าง จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดของ โรงเรียน	จำนวนแบบสอบถาม		ร้อยละ
	ส่งไป (ชุด)	รับคืน (ชุด)	
เล็ก	26	25	96.15
กลาง	77	75	97.40
ใหญ่	33	33	100.00
รวม	136	133	97.79

จากตาราง 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์
ในโรงเรียนขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก โดยส่งแบบสอบถามถึงครูผู้สอนวิชา
คณิตศาสตร์ในโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 26 ชุด ได้รับคืนจำนวน 25 ชุด
คิดเป็นร้อยละ 96.15 ในโรงเรียนขนาดกลางจำนวน 77 ชุด ได้รับคืน
จำนวน 75 ชุด คิดเป็นร้อยละ 97.40 และในโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน
33 ชุด ได้รับคืนจำนวน 33 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100.00 รวมแบบสอบถาม
ที่ส่งไปทั้งหมด จำนวน 136 ชุด ได้รับคืน จำนวน 133 ชุด คิดเป็นร้อยละ
97.79

1.2 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกตาม
ตัวแปรอิสระที่ศึกษา รายละเอียดดังตาราง 6

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>ระดับการศึกษา</u>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	17	12.78
ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป	116	87.22
รวม	133	100.00
<u>สาขาวิชาเอกที่สำเร็จ</u>		
สาขาวิชาเอกคณิตศาสตร์	20	15.04
สาขาวิชาเอกอื่น ๆ	113	84.96
รวม	133	100.00
<u>ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์</u>		
น้อยกว่า 5 ปี	46	34.59
ตั้งแต่ 5 ปีถึง 10 ปี	48	36.09
มากกว่า 10 ปี	39	29.32
รวม	133	100.00
<u>ขนาดของโรงเรียนที่ทำการสอน</u>		
ขนาดเล็ก	25	18.80
ขนาดกลาง	75	56.39
ขนาดใหญ่	33	24.81
รวม	133	100.00

จากตาราง 6 แสดงถึงสถานการณ์ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

- 1) ระดับการศึกษา ครูที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.78 และครูที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 87.22
- 2) สาขาวิชาเอกที่สำเร็จ ครูที่สำเร็จสาขาวิชาเอกคณิตศาสตร์ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 15.04 และครูที่สำเร็จสาขาวิชาเอกอื่น ๆ จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 84.96
- 3) ประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 34.59 ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ตั้งแต่ 5 ปี ถึง 10 ปี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 36.09 และครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์มากกว่า 10 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 29.32
- 4) ขนาดของโรงเรียนที่ทำการสอน ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนขนาดเล็กจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 18.80 ในโรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 56.39 และในโรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 24.81

2. ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ มีดังนี้

2.1 ผลการวิเคราะห์ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์จำแนกเป็นรายด้าน ในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียน รายละเอียดแสดงดังตาราง 7

ตาราง 7 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ จำแนกเป็นรายด้าน

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
ด้านเนื้อหา	2.84	.54	ปานกลาง
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	2.85	.58	ปานกลาง
ด้านสื่อการสอน	3.04	.61	ปานกลาง
ด้านการวัดและประเมินผล การเรียน	2.69	.59	ปานกลาง
รวม	2.84	.49	ปานกลาง

จากตาราง 7 จะเห็นได้ว่า ครูมีปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ โดยส่วนรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อนิยามในในแต่ละด้านปรากฏว่า ด้านสื่อการสอนมีปัญหาสูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านเนื้อหา ส่วนด้านการวัดและประเมินผลการเรียน มีปัญหาต่ำที่สุด

2.2 ผลการวิเคราะห์ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ จำแนกเป็นรายข้อในแต่ละด้าน ดังนี้

2.2.1 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ด้านเนื้อหา จำแนกเป็นรายข้อ รายละเอียดดังตาราง 8

ตาราง 8 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านเนื้อหาจำแนกเป็นรายชื่อ

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.O.	ระดับปัญหา
ด้านเนื้อหา			
1. ความรู้ความเข้าใจใน เนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับ ชั้น ป.6	2.47	.94	น้อย
2. ความรู้ความเข้าใจถึง ความต่อเนื่องของเนื้อหา คณิตศาสตร์ ระดับ ประถมศึกษาในชั้นต่าง ๆ	2.65	.89	ปานกลาง
3. ความยืดหยุ่นของเนื้อหา ที่จะสามารถปรับให้เข้า กับสภาพท้องถิ่น	2.92	.85	ปานกลาง
4. ความเหมาะสมของ เนื้อหาเมื่อเทียบกับวัย และประสบการณ์ของ นักเรียน	3.02	.86	ปานกลาง
5. ความสอดคล้องของ เนื้อหากับการนำไปใช้ ในชีวิตประจำวัน	3.02	.87	ปานกลาง
6. ความเหมาะสมในการ จัดลำดับเนื้อหา	2.53	.89	ปานกลาง

ตาราง 8 (ต่อ)

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
7. การจัดเนื้อหาแต่ละ พื้นฐานให้สัมพันธ์กัน	2.80	.73	ปานกลาง
8. การสร้างหลักสูตร ท้องถิ่นขึ้นใช้เอง	3.27	1.04	ปานกลาง
9. การกำหนด รายละเอียดของเนื้อหา	2.86	.84	ปานกลาง
10. การทำความเข้าใจ ความคิดรวบยอดของ เนื้อหาในแต่ละบทเรียน	2.80	.087	ปานกลาง

จากตาราง 8 จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านเนื้อหาเป็นรายข้อ พบว่าปัญหาในจำนวน 10 ข้อ ครูผู้สอนมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 9 ข้อ และอยู่ในระดับน้อย จำนวน 1 ข้อ โดยครูมีปัญหาเกี่ยวกับการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นขึ้นใช้เอง สูงที่สุด ซึ่งมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และมีปัญหาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาคณิตศาสตร์ชั้น ป.6 ต่ำที่สุด ซึ่งมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

2.2.2 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ด้านกิจกรรม
การเรียนการสอน จำนวนเป็นรายข้อ รายละเอียดดังตาราง 9

ตาราง 9 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน
จำแนกเป็นรายชื่อ

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน			
1. การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา	2.81	.85	ปานกลาง
2. การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม	2.75	.87	ปานกลาง
3. การใช้กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน	2.58	.87	ปานกลาง
4. การใช้เทคนิคการสอนเร้าความสนใจผู้เรียน	2.91	.85	ปานกลาง
5. การใช้วิธีสอนให้สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล	3.22	.88	ปานกลาง
6. การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ	3.15	.85	ปานกลาง
7. การจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3.04	.81	ปานกลาง
8. การจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดตามเนื้อหา	3.25	.89	ปานกลาง

ตาราง 9 (ต่อ)

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
การสอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น	2.93	.83	ปานกลาง
10. การมอบหมายงานให้ตาม			
ความสามารถของนักเรียน	2.77	.90	ปานกลาง
11. การให้ทำโจทย์ปัญหาที่น่าสนใจ	3.30	.96	ปานกลาง
12. การจัดกิจกรรมส่งเสริม			
ทักษะการคิดคำนวณ	3.02	.90	ปานกลาง
13. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
การสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	2.86	.86	ปานกลาง
14. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
การสอนโดยเน้นให้			
นักเรียนปฏิบัติจริง	2.95	1.04	ปานกลาง
15. การใช้กิจกรรมสรุปบทเรียน	2.80	.98	ปานกลาง
16. การจัดบรรยากาศในห้องเรียน			
ที่ส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์	2.80	.98	ปานกลาง
17. การเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม			
ปัญหาคณิตศาสตร์	2.59	1.09	ปานกลาง
18. การแสดงความเห็นกันเอง			
กับนักเรียน	2.07	1.02	น้อย
19. การเอาใจใส่นักเรียนอย่างทั่วถึง	2.30	.95	น้อย

จากตาราง 9 จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นรายชื่อ พบว่าปัญหาในจำนวน 19 ข้อ ครูผู้สอนมีปัญหอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 17 ข้อ และอยู่ในระดับน้อย จำนวน 2 ข้อ โดยครูมีปัญหากับการให้ทำโจทย์ปัญหาที่น่าสนใจสูงที่สุด ซึ่งมีปัญหอยู่ในระดับปานกลาง และมีปัญหากับการแสดงความเห็นกันเองกับนักเรียนต่ำสุด ซึ่งมีปัญหอยู่ในระดับน้อย

2.2.3 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ด้านสื่อการสอน
จำแนกเป็นรายชื่อ รายละเอียดดังตาราง 10

ตาราง 10 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านสื่อการสอน จำแนกเป็นรายข้อ

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
ด้านสื่อการสอน			
1. ความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อการสอน	3.15	1.02	ปานกลาง
2. การมีทักษะในการผลิตสื่อการสอน	3.20	.97	ปานกลาง
3. การผลิตสื่อการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาคณิตศาสตร์	3.14	.94	ปานกลาง
4. การจัดสรรงบประมาณของโรงเรียนที่ช่วยสนับสนุนการผลิตสื่อการสอน	3.27	1.10	ปานกลาง
5. การจัดซื้อสื่อการสอนได้ตรงกับความต้องการ	3.13	1.03	ปานกลาง
6. การใช้วัสดุในท้องถิ่นในการผลิตสื่อการสอน	2.88	.90	ปานกลาง
7. การเลือกใช้สื่อการสอนได้สัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอน	2.59	.85	ปานกลาง
8. การเลือกใช้สื่อการสอนได้เหมาะสมกับนักเรียน	2.62	.84	ปานกลาง
9. การจัดเตรียมสื่อการสอนได้ทันเวลาสอน	2.95	.96	ปานกลาง

ตาราง 10 (ต่อ)

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
10. การมีทักษะในการใช้สื่อการสอน	2.64	.86	ปานกลาง
11. การได้รับบริการสื่อการสอนจาก ศูนย์สื่อโรงเรียน	3.07	1.01	ปานกลาง
12. การได้รับบริการสื่อการสอน จากศูนย์สื่อกลุ่มโรงเรียน	3.35	1.0	ปานกลาง
13. การมีสื่อการสอนเพียงพอ กับความต้องการ	3.54	1.03	มาก
14. การเก็บรักษาสื่อการสอนให้อยู่ ในสภาพดีและใช้ได้นาน	2.99	1.03	ปานกลาง

จากตาราง 10 จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านสื่อการสอนเป็นรายชื่อ พบว่าปัญหาในจำนวน 14 ข้อ ครูผู้สอนมีปัญหอยู่ในระดับมาก จำนวน 1 ข้อ และอยู่ในระดับปานกลางจำนวน 13 ข้อ โดยครูมีปัญหาเกี่ยวกับการมีสื่อการสอนเพียงพอกับความต้องการสูงสุด ซึ่งมีปัญหอยู่ในระดับมาก และมีปัญหาเกี่ยวกับการเลือกใช้สื่อการสอนได้สัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอนต่ำที่สุด ซึ่งมีปัญหอยู่ในระดับปานกลาง

2.2.4 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน จำนวนเป็นรายชื่อ รายละเอียดดังตาราง 11

ตาราง 11 ระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านการวัดและประเมินผล
การเรียนรู้ จำแนกเป็นรายชื่อ

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน			
1. ความรู้ความเข้าใจหลักการ วัดและประเมินผลการเรียน	2.53	.88	ปานกลาง
2. ความรู้ความเข้าใจในวิธี การตัดสินผลการเรียน	2.24	1.01	น้อย
3. ความรู้ความเข้าใจในวิธีการใช้ เอกสารการประเมินผลการเรียน	2.30	.89	น้อย
4. การตรวจสอบความรู้และ ทักษะเบื้องต้นของนักเรียน	2.39	.86	น้อย
5. การเตรียมความรู้พื้นฐาน เพื่อให้นักเรียนมีความพร้อม ในการเรียนเนื้อหาใหม่	2.74	.78	ปานกลาง
6. การวัดและประเมินผลเพื่อ ปรับปรุงการเรียนการสอน	2.71	.77	ปานกลาง
7. การกำหนดเกณฑ์ของการ ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้	2.39	.92	น้อย
8. การประเมินผลแต่ละครั้งที่สอน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของ แต่ละแผนการสอน	2.62	.91	ปานกลาง

ตาราง 11 (ต่อ)

ปัญหาการสอนคณิตศาสตร์	\bar{x}	S.D.	ระดับปัญหา
9. การสอนซ่อมเสริมระหว่าง เรียนเพื่อให้นักเรียนผ่าน จุดประสงค์การเรียนรู้	2.77	.89	ปานกลาง
10. การวัดและประเมินผลให้ ครอบคลุมทุกจุดประสงค์	2.71	.92	ปานกลาง
11. การวินิจฉัยผลการสอบของ นักเรียนเพื่อปรับปรุง การเรียนการสอน	2.86	.85	ปานกลาง
12. การวัดและประเมินผล ปลายภาคเรียน	2.32	1.07	น้อย
13. การมีเวลาในการตรวจ แบบฝึกหัดการบ้านของนักเรียน	2.68	1.10	ปานกลาง
14. การอธิบายข้อบกพร่องทาง การเรียนให้นักเรียนเป็น รายบุคคล	2.80	.86	ปานกลาง
15. การสร้างเครื่องมือวัด และประเมินผลให้มีคุณภาพ	3.14	.90	ปานกลาง
16. การมีเวลาในการสร้าง เครื่องมือวัดและประเมินผล	3.30	.90	ปานกลาง
17. การมีวัสดุอุปกรณ์สำหรับ สร้างเครื่องมือในการวัด และประเมินผล	3.19	.96	ปานกลาง

จากตาราง 11 จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาปัญหาการสอน คณิตศาสตร์ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน เป็นรายชื่อ พบว่าปัญหาใน จำนวน 17 ข้อ ครูผู้สอนมีปัญหอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 12 ข้อ และ อยู่ในระดับน้อย จำนวน 5 ข้อ โดยครูมีปัญหาเกี่ยวกับการมีเวลาในการสร้าง เครื่องมือวัดและประเมินผลสูงที่สุด ซึ่งมีปัญหอยู่ในระดับปานกลาง และมีปัญหา เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในวิธีการตัดสินผลการเรียน ต่ำที่สุด ซึ่งมีปัญหอยู่ ในระดับน้อย

3. ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย
ผลการทดสอบสมมติฐาน เสนอตามลำดับดังนี้

3.1 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า ครูที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีปัญหา การสอนคณิตศาสตร์ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อ เปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครูที่มีระดับการศึกษาต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
ของครูที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

ปัญหาการสอน คณิตศาสตร์	ระดับการศึกษา				t
	ต่ำกว่าปริญญาตรี		ตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ด้านเนื้อหา	3.06	.42	2.80	.54	1.87
ด้านกิจกรรม					
การเรียนการสอน	3.09	.55	2.81	.57	1.83
ด้านสื่อการสอน	3.08	.55	3.03	.63	.33
ด้านการวัดและ ประเมินผล					
การเรียน	2.89	.46	2.66	.60	1.49
รวม	3.02	.38	2.82	.50	1.63

จากตาราง 12 จะเห็นได้ว่า ผลการทดสอบทางสถิติ พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุก ๆ ด้าน แสดงว่า ครูที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี กับครูที่มีระดับการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป มีปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ ในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียน ไม่แตกต่างกัน จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

3.2 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่า ครูที่สำเร็จสาขาวิชาเอกต่างกัน มีปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการทดสอบค่าที (t -test) เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครูที่สำเร็จสาขาวิชาเอกต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 13

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
ของครูที่สำเร็จสาขาวิชาเอกต่างกัน

ปัญหาการสอน คณิตศาสตร์	สาขาวิชาเอกที่สำเร็จ				t
	คณิตศาสตร์		อื่น ๆ		
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ด้านเนื้อหา	2.42	.57	2.91	.50	-4.02***
ด้านกิจกรรม					
การเรียนการสอน	2.41	.60	2.92	.54	-3.81***
ด้านสื่อการสอน	2.48	.71	3.13	.54	-4.80***
ด้านการวัดและ ประเมินผล					
การเรียน	2.31	.63	2.76	.60	-3.25***
รวม	2.40	.58	2.92	.50	-4.78***

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 13 จะเห็นได้ว่า ครูที่สำเร็จสาขาวิชาเอกคณิตศาสตร์ มีระดับปัญหาการสอนคณิตศาสตร์โดยส่วนรวมและรายด้าน ต่ำกว่าครูที่สำเร็จสาขาวิชาเอกอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน

3.3 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ต่างกัน มีปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 14

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
ของครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ต่างกัน

ปัญหาการสอน คณิตศาสตร์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
ด้านเนื้อหา	ระหว่างกลุ่ม	2	.73	.36	1.28
	ภายในกลุ่ม	130	37.05	.29	
ด้านกิจกรรม การเรียน การสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	1.65	.83	2.50
	ภายในกลุ่ม	130	49.91	.38	
ด้านสื่อการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	2.16	1.08	2.95
	ภายในกลุ่ม	130	47.73	.37	
ด้านการวัดและ ประเมินผล การเรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	1.54	.77	2.25
	ภายในกลุ่ม	130	44.42	.34	
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	1.36	.68	2.92
	ภายในกลุ่ม	130	30.26	.23	

จากตาราง 14 จะเห็นได้ว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุก ๆ ด้าน แสดงว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ต่างกัน มีปัญหาในการสอนคณิตศาสตร์ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน ไม่แตกต่างกัน จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

3.4 ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4

สมมติฐานข้อที่ 4 กล่าวว่า ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอนด้านการวัดและประเมินผลการเรียน แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครูที่ทำการสอนในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน รายละเอียดดังตาราง 15

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการสอนคณิตศาสตร์
ของครูที่ทำการสอนในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

ปัญหาการสอน คณิตศาสตร์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F
ด้านเนื้อหา	ระหว่างกลุ่ม	2	.01	.01	.02
	ภายในกลุ่ม	130	37.77	.29	
ด้านกิจกรรม การเรียนการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	.00	.00	.00
	ภายในกลุ่ม	130	44.57	.34	
ด้านสื่อการสอน	ระหว่างกลุ่ม	2	.28	.14	.36
	ภายในกลุ่ม	130	49.62	.38	
ด้านการวัดและ ประเมินผล การเรียน	ระหว่างกลุ่ม	2	.32	.16	.46
	ภายในกลุ่ม	130	45.64	.35	
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	.07	.03	.13
	ภายในกลุ่ม	130	31.56	.24	

จากตาราง 15 จะเห็นได้ว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุก ๆ ด้าน แสดงว่า ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ในด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน ไม่แตกต่างกัน จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

4. ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อรวบรวมปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ และข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการจัดลำดับเพื่อรวบรวมปัญหา และข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จากแบบสอบถามปลายเปิด สรุปได้ดังนี้

4.1 จากแบบสอบถามในคำถามปลายเปิด จำนวน 133 ฉบับ มีผู้เขียนตอบปัญหาเพิ่มเติม จำนวน 99 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 74.44 ซึ่งสรุปปัญหาได้ดังนี้

4.1.1 ปัญหาด้านเนื้อหา มีดังนี้

4.1.1.1 เนื้อหามีมากเกินไป ไม่เหมาะสมกับเวลาเรียนที่หลักสูตรกำหนดไว้

4.1.1.2 เนื้อหายากเกินไป ไม่เหมาะกับวัยของนักเรียน

4.1.1.3 เนื้อหาไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4.1.1.4 เนื้อหาละเอียดมากเกินไปและมีความซ้ำซ้อน

4.1.1.5 เนื้อหาไม่เหมาะกับนักเรียนที่ไม่ค่อยเข้าใจภาษาไทย

- 4.1.1.6 การจัดลำดับเนื้อหาไม่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน
ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อ
- 4.1.1.7 เนื้อหากว้างเกินไป และไม่สอดคล้องกับ
จุดประสงค์
- 4.1.1.8 ครูไม่เข้าใจเนื้อหาบางเรื่อง เนื่องจาก
ไม่ได้เรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ และขาดคู่มือในการศึกษาค้นคว้า
- 4.1.2 ปัญหาด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีดังนี้
- 4.1.2.1 ครูขาดทักษะการจัดกิจกรรมการสอน
คณิตศาสตร์
- 4.1.2.2 ครูไม่เข้าใจในหลักวิธีการสอนคณิตศาสตร์
ในระดับประถมศึกษา
- 4.1.2.3 ครูขาดเทคนิคการสอนที่เร้าใจผู้เรียน
ทำให้ผู้เรียนเบื่อ
- 4.1.2.4 กิจกรรมส่วนใหญ่ครูเป็นศูนย์กลาง นักเรียน
ได้ปฏิบัติจริงน้อย
- 4.1.2.5 ไม่สามารถประยุกต์กิจกรรมให้เหมาะกับ
นักเรียนในห้องเรียน
- 4.1.2.6 ไม่มีเวลาในการเตรียมกิจกรรม
- 4.1.2.7 ไม่ถนัดในการสอนวิชาคณิตศาสตร์
- 4.1.2.8 ขาดบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียน
คณิตศาสตร์
- 4.1.2.9 ไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ครบกระบวนการ
เนื่องจากเด็กขาดความพร้อมในพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และภาษาไทย
- 4.1.2.10 กิจกรรมที่จัดขึ้นส่วนใหญ่ยึดเด็กอ่อนเป็นหลัก
ทำให้เด็กเก่งเบื่อ

	4.1.2.11	ขาดเอกสารคู่มือ การจัดกิจกรรมการเรียน
การสอนคณิตศาสตร์		
	4.1.3	ปัญหาด้านสื่อการสอน มีดังนี้
เนื้อหา	4.1.3.1	สื่อการสอนมีน้อยไม่เพียงพอและมีไม่ครบตาม
สื่อมีน้อย	4.1.3.2	งบประมาณสนับสนุนในการจัดสร้างและจัดหา
	4.1.3.3	ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อ
	4.1.3.4	ขาดทักษะในการผลิตสื่อ
	4.1.3.5	สื่อที่มีอยู่ชำรุดเสียหาย
	4.1.3.6	ขาดทักษะในการใช้สื่อ
	4.1.3.7	สื่อไม่มีคุณภาพ ใช้ได้ไม่นาน
	4.1.3.8	ครูไม่ค่อยใช้สื่อประกอบการสอน
	4.1.3.9	ไม่มีที่เก็บสื่อ
ในการผลิตสื่อ	4.1.3.10	อุปกรณ์จัดซื้อยาก หายาก ทำให้ขาดอุปกรณ์
	4.1.4	ปัญหาด้านการวัดและประเมินผลการเรียนมีดังนี้
มาตรฐาน	4.1.4.1	ขาดเครื่องมือในการวัดและประเมินผลที่ได้
ประเมินผล	4.1.4.2	ขาดทักษะในการสร้างเครื่องมือวัดและ
ประเมินผล	4.1.4.3	ขาดอุปกรณ์ในการสร้างเครื่องมือวัดและ
	4.1.4.4	ไม่มีเวลาในการสร้างเครื่องมือ และตรวจ
การบ้านของนักเรียน		

- 4.1.4.5 ไม่ได้นำผลจากการวัดและประเมินผลไป
ปรับปรุงการเรียนการสอน
- 4.1.4.6 การอธิบายข้อบกพร่องเป็นรายบุคคลทำได้
ยาก เนื่องจากนักเรียนมีจำนวนมาก และมีข้อบกพร่องมาก
- 4.1.4.7 มีเวลาในการสอนซ่อมเสริมน้อย
- 4.1.4.8 ขาดเอกสาร คู่มือการสร้างเครื่องมือวัด
และประเมินผล
- 4.1.4.9 ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวัด
และประเมินผล
- 4.1.4.10 เด็กผ่านจุดประสงค์น้อย
- 4.2 ความคิดเห็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา จากแบบสอบถามทั้งหมด
จำนวน 133 ฉบับ มีผู้ตอบแสดงความคิดเห็นจำนวน 99 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ
74.44 ซึ่งสรุปได้ดังนี้
- 4.2.1 แนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านเนื้อหา มีดังนี้
- 4.2.1.1 ปรับเนื้อหาในบทเรียนให้เหมาะสมกับเวลา
โดยให้อยู่ในขอบเขตของเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนด
- 4.2.1.2 ตัดเนื้อหาหากไปไว้ในระดับชั้นที่สูงขึ้น
- 4.2.1.3 จัดเนื้อหาที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิต
ประจำวันให้มากที่สุด
- 4.2.1.4 จัดเนื้อหาให้รัดกุม ชัดเจน ไม่ละเอียด
ซ้ำซ้อนจนเกินไป
- 4.2.1.5 จัดทำหลักสูตรท้องถิ่นให้มีความเหมาะสมกับ
ผู้เรียนในแต่ละพื้นที่
- 4.2.1.6 จัดเนื้อหาให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และเป็นไป
ตามลำดับขั้นของการเรียนรู้

- 4.2.1.7 ตัดทอนเนื้อหาที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์
ออก
- 4.2.1.8 ควรจัดอบรมและจัดหาคู่มือการสอนให้แก่ครู
คณิตศาสตร์
- 4.2.2 แนวทางในการแก้ไขข้อหาด้านกิจกรรมการเรียนการสอน
มีดังนี้
- 4.2.2.1 จัดอบรมการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์
- 4.2.2.2 ฝึกอบรม สาธิต วิธีสอนคณิตศาสตร์ในระดับ
ประถมศึกษา
- 4.2.2.3 ใช้กิจกรรมแปลก ๆ ใหม่ ๆ ได้รับความสนใจ
ผู้เรียน
- 4.2.2.4 ออกแบบกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง
- 4.2.2.5 จัดกิจกรรมและกระบวนการที่เหมาะสมและ
ใกล้ตัวเด็ก
- 4.2.2.6 ไม่ควรให้ครูมีงานอื่นนอกเหนือจากงานสอน
มากเกินไป
- 4.2.2.7 จัดบรรจุครูตามวิชาเอกให้มากขึ้น
- 4.2.2.8 จัดสถานที่เรียน อุปกรณ์ ที่ส่งเสริมการเรียน
คณิตศาสตร์
- 4.2.2.9 จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมพื้นฐานทาง
คณิตศาสตร์ เช่น การท่องสูตรคูณ
- 4.2.2.10 จัดกิจกรรมให้หลากหลาย โดยการใช้
กระบวนการกลุ่ม หรือการแข่งขัน ทำให้เด็กทำงานได้เร็ว และมีความสนใจ
มากขึ้น
- 4.2.2.11 จัดให้มีคู่มือครู และเอกสารส่งเสริม
การเรียนการสอนคณิตศาสตร์

4.2.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านสื่อการสอน มีดังนี้

4.2.3.1 ส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อใช้เอง

4.2.3.2 จัดหางบประมาณมาสนับสนุนในการจัดสร้าง

และจัดหาสื่อการสอน

4.2.3.3 จัดทำสื่อร่วมกันในระดับกลุ่มโรงเรียน

4.2.3.4 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตสื่อการสอน

คณิตศาสตร์

4.2.3.5 จัดให้มีการซ่อมแซมสื่อการสอน

4.2.3.6 จัดอบรม สาธิต เผยแพร่การใช้สื่อการสอน

4.2.3.7 กำหนดคุณภาพมาตรฐานของสื่อประเภท

อุปกรณ์และเครื่องใช้

4.2.3.8 มีการประชุม วางหลักเกณฑ์การผลิต การใช้

และการเก็บรักษาสื่อ โดยการวางระเบียบ ติดตาม และประเมินผล

4.2.3.9 ควรมีห้องจัดเก็บสื่อ โดยจัดเป็นหมวดหมู่

เพื่อความสะดวกในการใช้และใช้ได้ยาวนาน

4.2.3.10 ผลิตสื่อจากวัสดุในท้องถิ่น

4.2.4 แนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการวัดและประเมินผล

การเรียน มีดังนี้

4.2.4.1 จัดสร้างแบบวัดและประเมินผลมาตรฐาน

ของแต่ละจุดประสงค์หรือบทเรียน

4.2.4.2 ให้มีคณะกรรมการจัดทำเครื่องมือวัดและ

ประเมินผลในระดับกลุ่มโรงเรียน

4.2.4.3 จัดให้มีอุปกรณ์ในการสร้างเครื่องมือวัด

และประเมินผล

4.2.4.4 จัดให้มีแบบวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐาน

ระดับกลุ่มโรงเรียน ระดับอำเภอ หรือระดับจังหวัด ไว้บริการแก่โรงเรียน

4.2.4.5 ควรจัดให้มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
เพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่องและปรับปรุงการเรียนการสอน

4.2.4.6 ใช้การอธิบายเป็นกลุ่มสำหรับปัญหาและ
แนวทางแก้ไขในลักษณะเดียวกันหรือคล้ายกัน

4.2.4.7 สอนซ่อมเสริมให้มากขึ้นและสม่ำเสมอ

4.2.4.8 จัดให้มีคู่มือและเอกสารการสร้างเครื่องมือ
วัดและประเมินผล

4.2.4.9 จัดอบรมให้ความรู้ในเรื่องการวัดและ
ประเมินผลการเรียน

4.2.4.10 วิเคราะห์หาเกณฑ์ประเมินผลที่เหมาะสม