

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาการจัดกระบวนการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2 ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม การสังเกตและสัมภาษณ์การจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอน และการตรวจสอบเอกสาร ทำการนำเสนอในรูปแบบตาราง และวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบของพรรณวิเคราะห์ ได้ผลการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

1. ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 - 1.1 การเตรียมการสอน
 - 1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 1.3 การประเมินผล
2. ด้านปัญหาและอุปสรรคในการจัดกระบวนการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในเรื่องการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล ได้ข้อมูลดังนี้

การเตรียมการสอน

ในการเตรียมการสอน ได้ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษาเอกสารหลักสูตร การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อการเรียนรู้ และการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล ผลที่ได้จากการศึกษาปรากฏ ดังนี้

ตาราง 2 การศึกษาเอกสารในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของครู

ชื่อเอกสาร	จำนวน	ร้อยละ
1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544	30	100.00
2. คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	30	100.00
3. คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์	26	86.67
4. การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	26	86.67
5. แนวทางการจัดทำสาระการเรียนรู้ หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มคณิตศาสตร์	27	90.00
6. การจัดทำผังมโนทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	21	70.00

จากตาราง 2 พบว่า ครูผู้สอนได้ศึกษาเอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และเอกสารคู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มากที่สุด เท่ากัน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมา คือ แนวทางการจัดทำสาระการเรียนรู้ หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มคณิตศาสตร์ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 และครูผู้สอนได้ศึกษาเอกสารการจัดทำผังมโนทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ น้อยที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70

ตาราง 3 วิธีการเตรียมการสอนของครู

วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ศึกษาคู่มือ เอกสารหลักสูตรคณิตศาสตร์, หลักสูตรสถานศึกษา	28	93.33
2. วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตร	23	76.67
3. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	29	96.67
4. เตรียมสื่อการสอนสำหรับการสอนแต่ละครั้ง	19	63.33
5. เตรียมเครื่องมือวัดและประเมินผล	19	63.33
6. ปรีกษา ขอคำแนะนำจากผู้มีความรู้ (ผู้บริหาร, เพื่อนครู)	4	13.33

จากตาราง 3 พบว่า ครูผู้สอนมีวิธีการเตรียมการสอน โดยการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้มากที่สุด จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67 รองลงมา คือ ศึกษาคู่มือ เอกสารหลักสูตรคณิตศาสตร์ หลักสูตรสถานศึกษา จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และครูผู้สอนมีวิธีการเตรียมการสอน โดยปรีกษา ขอคำแนะนำจากผู้มีความรู้ เช่น ผู้บริหารและเพื่อนครู น้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

จากการสังเกตและตรวจสอบเอกสาร พบว่า ครูผู้สอนทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 มีแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตาราง 4 วิธีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
1. คิดด้วยตนเอง	20	66.67
2. ซื้อแผนสำเร็จรูปจากสำนักพิมพ์เอกชน	15	50.00
3. ร่วมกับเพื่อนร่วมงานในการจัดทำ	6	20.00
4. ศึกษาเอกสารคู่มือครู	4	13.33

จากตาราง 4 พบว่า ครูผู้สอนมีวิธีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยคิดด้วยตนเองมากที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา คือ ซื้อแผนสำเร็จรูปจากสำนักพิมพ์เอกชน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และครูผู้สอนมีวิธีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยศึกษาคู่มือครู น้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ ครูผู้สอนส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 62.50 มีวิธีการเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการซื้อแผนสำเร็จรูปจากสำนักพิมพ์เอกชนมาเป็นตัวอย่าง และคิดเพิ่มเติมปรับปรุง ในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียนของตนเอง และครูผู้สอนบางส่วน คือ ร้อยละ 25.00 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของกรมวิชาการ

ตาราง 5 ลักษณะการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

ลักษณะการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	จำนวน	ร้อยละ
1. มีครบทุกหน่วยการเรียนรู้	20	66.67
2. มีเฉพาะบางหน่วยการเรียนรู้	8	26.67
3. บูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ	4	13.33

จากตาราง 5 พบว่า ครูผู้สอนมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้มากที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา คือ มีแผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะบางหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และครูผู้สอนมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ น้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

จากการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของแผนที่ครูผู้สอนทุกคนมีร้อยละ 100.00 คือ สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และบันทึกข้อเสนอแนะของผู้บริหาร ร้อยละ 87.50 มีบันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้ ร้อยละ 75.00 มีกิจกรรมเสนอแนะ ร้อยละ 50.00 มีมาตรฐานการเรียนรู้ และร้อยละ 37.50 มีสาระการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ พบว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูยังไม่มี สาเหตุมาจากครูยังขาดความรู้ ความเข้าใจในการเขียนแผนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เพราะเป็นหลักสูตรใหม่ ส่วนลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากการตรวจสอบเอกสาร พบว่า ครูทุกคน ร้อยละ 100.00 มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามลำดับ คือ มีขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุป และในแผนการจัดการเรียนรู้ของครูทุกคน ร้อยละ 100.00 จะมีแบบฝึกหัดหรือใบงานตามเนื้อหา ในแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ และครูผู้สอนร้อยละ 75.00 มีแบบทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย

ตาราง 6 ที่มาในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของครู

ที่มาของจุดประสงค์	จำนวน	ร้อยละ
1. จากสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษา	24	80.00
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตร	26	86.67
3. ความต้องการของผู้เรียน	10	33.33
4. ความต้องการของชุมชน	4	13.33
5. ผู้สอนกำหนดเอง	2	6.67
6. คณะครูในโรงเรียนร่วมกันกำหนด	4	13.33

จากตาราง 6 พบว่า ครูผู้สอนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตร มากที่สุด จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองลงมา คือ จากสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษา จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และครูผู้สอนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้โดยให้ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดเอง น้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตาราง 7 วิธีการเลือกและจัดลำดับเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลาง	21	70.00
2. วิเคราะห์จากสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตร	9	30.00
3. ร่วมกันตัดสินใจโดยคณะครูในโรงเรียน	-	0.00
4. ใช้ประสบการณ์ของท่านในการตัดสินใจ	-	0.00

จากตาราง 7 พบว่า ครูผู้สอนมีวิธีการเลือกและจัดลำดับเนื้อหาในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โดยใช้เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลาง มากที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมา คือ การวิเคราะห์จากสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตร จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และไม่มีครูผู้สอนที่ใช้วิธีการเลือกและจัดลำดับเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการร่วมกันตัดสินใจ โดยคณะครูในโรงเรียนและใช้ประสบการณ์ของครูในการตัดสินใจ

ตาราง 8 วิธีการเลือกและจัดลำดับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นของครู

วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพิ่มเติมเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น	14	46.67
2. ให้คณะกรรมการสถานศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนด	2	6.67
3. เนื้อหาคงเดิม แต่เปลี่ยนโจทย์ให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น	16	53.33
4. ไม่เปลี่ยนเพราะเนื้อหาเหมาะสมแล้ว	5	16.67

จากตาราง 8 พบว่า ครูผู้สอนมีวิธีการเลือกและจัดลำดับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น โดยยึดเนื้อหาคงเดิม แต่เปลี่ยน โจทย์ให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น มากที่สุด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมา คือ การเพิ่มเติมเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 และครูผู้สอนมีวิธีการเลือกและจัดลำดับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น โดยให้คณะกรรมการสถานศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนด น้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตาราง 9 การพิจารณาการกำหนดเวลาเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของครู

ข้อพิจารณา	จำนวน	ร้อยละ
1. ความยากง่ายของเนื้อหา	18	60.00
2. ความสามารถของผู้เรียน	6	20.00
3. รายละเอียดของเนื้อหาว่ามีมากน้อยเพียงใด	6	20.00

จากตาราง 9 พบว่า ครูผู้สอนมีการกำหนดเวลาเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยดูจากความยากง่ายของเนื้อหา มากที่สุด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 รองลงมา คือ ดูจากความสามารถของผู้เรียน และรายละเอียดของเนื้อหาว่ามีมากน้อยเพียงใด เท่ากัน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

ตาราง 10 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

การจัดทำ	จำนวน	ร้อยละ
1. ทำล่วงหน้าก่อนการสอน 1 วัน	2	6.67
2. ทำล่วงหน้าก่อนการสอน 1 สัปดาห์	15	50.00
3. ในแต่ละภาคเรียนทำไว้ 1 ครั้ง	13	43.33
4. ทำหลังการสอนเสร็จแล้ว	-	0.00

จากตาราง 10 พบว่า ครูผู้สอนมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนการสอน 1 สัปดาห์ มากที่สุด จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ จัดทำแผนในแต่ละภาคเรียนทำไว้ 1 ครั้ง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 และครูผู้สอนไม่มีการจัดทำแผนหลังการจัดการเรียนรู้ และมีการจัดทำแผนล่วงหน้าก่อนการสอน 1 วัน น้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตาราง 11 ที่มาของสื่อการเรียนรู้ของครู

ที่มาของสื่อ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผลิตขึ้นเอง	6	20.00
2. มีอยู่แล้วในโรงเรียน	14	46.67
3. มีอยู่ในท้องถิ่น	13	43.33
4. จัดซื้อ	17	56.67

จากตาราง 11 พบว่า ครูผู้สอนเตรียมสื่อที่จัดซื้อ มากที่สุด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 รองลงมา คือ สื่อมีอยู่แล้วในโรงเรียน จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 และครูผู้สอนใช้สื่อที่ผลิตขึ้นเอง น้อยที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า สื่อที่ครูจัดเตรียมไว้ในการสอน ร้อยละ 87.50 เป็นสื่อประเภทของจริงและสื่อที่ครูผลิตขึ้นเอง ร้อยละ 62.50 ใช้รูปภาพและสื่อสำเร็จรูป และร้อยละ 50.00 ใช้สื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ และจากการตรวจสอบเอกสาร พบว่า ครูผู้สอน ร้อยละ 75.00 มีแบบบันทึกการจัดทำสื่อการเรียนรู้

ตาราง 12 วิธีการเตรียมการวัดและประเมินผลของครู

วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
1. มีการสร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินแต่ละหน่วยการเรียนรู้	27	90.00
2. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์วัดและประเมินผล	13	43.33

จากตาราง 12 พบว่า ครูผู้สอนมีการเตรียมการวัดและประเมินผล โดยมีการสร้างเครื่องมือสำหรับการประเมินแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มากที่สุด จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00 รองลงมา คือ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์วัดและประเมินผล จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า ครูผู้สอนทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 มีการเตรียมเครื่องมือวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ใบงาน แบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียน และจากการตรวจสอบเอกสาร พบว่า ในแผนการจัดการเรียนรู้ของครูทุกคน ร้อยละ 100.00 มีแบบฝึกหัดหรือใบงานตามเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ครบทุกหน่วยการเรียนรู้ และครูผู้สอนร้อยละ 75.00 มีแบบทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย

จากการสังเกตการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน พบว่า ครูผู้สอนร้อยละ 75.00 มีการตกแต่งห้องเรียนด้วยผลงานนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เช่น ผลงานจากภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ใบงาน และครูผู้สอนร้อยละ 50.00 ตกแต่งห้องเรียนด้วยแผนภาพ ป้ายนิเทศเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และมีการจัดมุมคณิตศาสตร์ไว้ส่วนใดส่วนหนึ่งของห้องเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และการสอนซ่อมเสริม ผลที่ได้จากการศึกษาปรากฏ ดังนี้

ตาราง 13 รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู

รูปแบบ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูอธิบาย ยกตัวอย่าง สาธิต แล้วให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด	23	76.67
2. ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง	3	10.00
3. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ	-	0.00
4. ผู้เรียนได้ศึกษาจากสื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยอิสระ	1	3.33
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง	-	0.00
6. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	2	6.67
7. เรียนทางไกลร่วมกับโรงเรียนไกลกังวล	1	3.33

จากตาราง 13 พบว่า ครูผู้สอนมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยครูเป็นผู้อธิบาย ยกตัวอย่าง สาธิต แล้วให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด มากที่สุด จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมา คือ ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 และครูผู้สอนไม่มีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ และให้ผู้เรียนได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง และรูปแบบที่มีการจัดให้ผู้เรียนน้อยที่สุด คือ การให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากสื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยอิสระ และเรียนทางไกลร่วมกับโรงเรียนไกลกังวล เท่ากัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตาราง 14 กิจกรรมที่ใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียนของครู

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
1. ทบทวนความรู้เดิมที่เรียนผ่านมา	7	23.33
2. ทบทวนความรู้เดิมที่ต้องนำมาใช้ร่วมกับเนื้อหาใหม่	21	70.00
3. เล่าเหตุการณ์ที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาบทเรียนใหม่	1	3.33
4. สร้างสถานการณ์ที่เป็นปัญหาแล้วให้ผู้เรียนคิด	1	3.33
5. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ	-	0.00

จากตาราง 14 พบว่า ครูผู้สอนใช้กิจกรรมในการนำเข้าสู่บทเรียน โดยการทบทวนความรู้เดิมที่ต้องนำมาใช้ร่วมกับเนื้อหาใหม่ มากที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมา คือ การทบทวนความรู้เดิมที่เรียนผ่านมา จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และครูผู้สอนไม่มีการบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบในการนำเข้าสู่บทเรียน และมีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยเล่าเหตุการณ์ที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาบทเรียนใหม่ และสร้างสถานการณ์ที่เป็นปัญหาแล้วให้ผู้เรียนคิด น้อยที่สุด เท่ากัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 ใช้การสนทนา ซักถาม เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน มากกว่าการทดสอบการจัดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน ครูทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 จะใช้การสนทนา อภิปราย ซักถามกับผู้เรียน และร้อยละ 62.50 มีการใช้สื่อประกอบการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ ครูผู้สอนใช้สื่อเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ ครูผู้สอน ร้อยละ 50.00 ใช้การสาธิต เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน จากการสังเกตเห็นว่า การสาธิต เป็นการให้ผู้เรียนออกมาทำโจทย์ปัญหา ให้เพื่อนดู หรือบางทีครูเป็นผู้สาธิตเอง ในขั้นนำคร่อมีการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนการสอน โดยครูผู้สอนส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 87.50 ทบทวนความรู้เดิมโดยการตั้งคำถามพร้อมกันทั้งชั้น จากการสัมภาษณ์ครูส่วนใหญ่เห็นว่าการตั้งคำถามพร้อมกันทั้งชั้นเพื่อให้ผู้เรียน

มีโอกาสคิดร่วมกัน แต่พบปัญหา คือ ผู้เรียนที่เรียนอ่อนจะคิดช้า ไม่ทันตอบหรือไม่กล้าตอบ และครูผู้สอน ร้อยละ 62.50 มีการตั้งคำถามเป็นรายบุคคล จากการสัมภาษณ์ ก็เพราะว่าต้องการ

กระตุ้นให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือไม่กล้าแสดงออกได้มีโอกาสในการตอบบ้าง และครูผู้สอน ร้อยละ 50.00 ทบทวนความรู้เดิมโดยการให้ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย จากการสัมภาษณ์ และสังเกต เห็นว่าวิธีการนี้ทำให้ครูและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

ตาราง 15 เทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

เทคนิค/วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การฝึกปฏิบัติจริง	26	86.67
2. การเรียนรู้เป็นรายบุคคล	17	56.67
3. การเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้น	13	43.33
4. กระบวนการกลุ่ม	11	36.67
5. การบรรยาย	5	16.67
6. อภิปรายซักถาม	1	3.33
7. ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	5	16.67
8. การเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการ	5	16.67

จากตาราง 15 พบว่า ครูผู้สอนมีเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริง มากที่สุด จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองลงมา คือ การเรียนรู้เป็นรายบุคคล จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 และครูผู้สอนมีเทคนิค/วิธีการที่ใช้ในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยวิธีการอภิปรายซักถาม น้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตาราง 16 กิจกรรมที่ใช้บ่อยและได้ผลดีในระหว่างการสอนของครู

กิจกรรม	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูอธิบายวิธีการและยกตัวอย่าง	24	80.00
2. ให้ผู้เรียนแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน	12	40.00
3. ให้ผู้เรียนทำงานเป็นรายบุคคล	12	40.00
4. ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม	5	16.67
5. ให้ผู้เรียนทำใบงาน	5	16.67
6. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด	17	56.67
7. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบ	6	20.00
8. การทำแฟ้มสะสมงาน	6	20.00
9. การทำโครงการ	1	3.33

จากตาราง 16 พบว่า กิจกรรมที่ครูผู้สอนใช้บ่อยและได้ผลดีในระหว่างการสอน คือ ครูอธิบายวิธีการและยกตัวอย่าง มากที่สุด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมา คือ ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 และครูผู้สอนใช้กิจกรรม ให้ผู้เรียนทำโครงการ น้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

จากการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ครูผู้สอน ร้อยละ 87.50 มีวิธีการสอน โดยครูอธิบาย ยกตัวอย่าง สาธิต แล้วให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด เท่ากับ การให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด หรือใบงานในชั่วโมงเรียน จากการสัมภาษณ์ ครูผู้สอนส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชา ที่มีกฎตายตัว การอธิบาย ยกตัวอย่าง สาธิต เป็นการสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนก่อน การให้ทำแบบฝึกหัด ในชั่วโมงเรียนเพื่อดูว่าผู้เรียนมีความเข้าใจมากน้อยเพียงใด และครูผู้สอนร้อยละ 62.50 มีการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนช่วยกันทำงาน และร้อยละ 50.00 มีการตั้งคำถามให้ผู้เรียนช่วยกันแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนที่เรียนเก่งช่วยอธิบายเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า และให้ผู้เรียนฝึกคิด โจทย์ปัญหาขึ้น

เองพร้อมกับหาวิธีแก้โจทย์ปัญหานั้น ๆ ครูผู้สอนเห็นว่าวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหล่านี้ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน ร้อยละ 87.50 มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน โดยการชมเชย สนับสนุนเมื่อผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีและให้กำลังใจเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหา โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเป็นรายบุคคล และจากการสังเกตการสอน พบว่า ครูและผู้เรียนมีการสร้างบรรยากาศในการเรียนที่เป็นกันเอง ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน จากการสังเกต เห็นว่า ร้อยละ 87.50 ผู้เรียนเกิดความร่วมมือช่วยเหลือกันในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความสุข และร้อยละ 75.00 ผู้เรียนมีความสามัคคีในการทำงานกลุ่มและในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ชั้นสรุป พบว่า ครูผู้สอน ร้อยละ 87.50 มีวิธีการสรุปบทเรียน โดยครูและผู้เรียนร่วมกันสรุป จากการสัมภาษณ์ ครูผู้สอนส่วนใหญ่เห็นว่าการให้ผู้เรียนร่วมสรุปบทเรียนด้วยเป็นการประเมินว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด เมื่อครูถามประเด็นปัญหาเพื่อนำไปสู่การสรุปบทเรียน หากผู้เรียนสามารถอธิบาย ร่วมสนทนาได้ แสดงว่าการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนนั้นบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ตาราง 17 ประเภทสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู

ประเภทสื่อ	จำนวน	ร้อยละ
1. ของจริง ของจำลอง รูปภาพ	25	83.33
2. สื่อสำเร็จรูป	17	56.67
3. สื่อที่ครูผลิตขึ้นมาเอง	16	53.33
4. สื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ	11	36.67

จากตาราง 17 พบว่า ครูผู้สอนใช้สื่อประเภทของจริง ของจำลอง และรูปภาพในการจัดกระบวนการเรียนรู้ มากที่สุด จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมา คือ ใช้สื่อสำเร็จรูป จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 และครูผู้สอนใช้สื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ น้อยที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า ครูผู้สอนทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 มีการใช้สื่อประกอบการสอน จากการสังเกตครูผู้สอนส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 87.50 ใช้สื่อประเภทของจริง ที่มีอยู่ในห้องเรียน เหตุผลเพราะหาง่ายและสะดวก นอกจากนี้ยังใช้รูปภาพเป็นสื่อในบางหน่วยการเรียนรู้ และใช้สื่อที่ครูผลิตขึ้นเองบางหน่วยการเรียนรู้ และอีกร้อยละ 50.00 ใช้สื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ และร้อยละ 37.50 ใช้ของจำลอง และใช้สื่อสำเร็จรูป น้อยที่สุด คือ ร้อยละ 25.00 ลักษณะการใช้สื่อ พบว่า ครูผู้สอนทุกคน ร้อยละ 100.00 ใช้สื่อที่เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม ร้อยละ 87.50 ใช้สื่อที่ตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ ร้อยละ 62.50 ใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน จากการสังเกต พบว่า ครูส่วนใหญ่ยังขาดการใช้สื่อที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ มีครูผู้สอนเพียง ร้อยละ 12.50 เท่านั้นที่มีการใช้สื่ออย่างหลากหลายในการสอน

จากการตรวจสอบเอกสาร พบว่า ครูผู้สอนร้อยละ 62.50 มีแบบบันทึกการใช้สื่อ และแหล่งเรียนรู้ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการใช้สื่อในการจัดกระบวนการเรียนรู้

ตาราง 18 วิธีการจัดสอนซ่อมเสริมให้แก่ผู้เรียนที่มีปัญหาหรือผู้เรียนที่เรียนช้าของครู

วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การสอนเป็นรายบุคคล	26	86.67
2. การสอนเป็นกลุ่มย่อย	5	16.67
3. เด็กเก่งสอนเด็กอ่อน (เพื่อนช่วยเพื่อน)	23	76.67
4. ใช้สื่อ กิจกรรมและวัสดุช่วยในการสอน	4	13.33

จากตาราง 18 พบว่า ครูผู้สอนทุกคนมีการจัดสอนซ่อมเสริมให้แก่ผู้เรียนที่มีปัญหาหรือผู้เรียนที่เรียนช้า โดยวิธีการสอนเป็นรายบุคคล มากที่สุด จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 รองลงมา คือ ให้เด็กเก่งสอนเด็กอ่อน (เพื่อนช่วยเพื่อน) จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 และครูผู้สอนมีการจัดสอนซ่อมเสริมโดยใช้สื่อ กิจกรรมและวัสดุช่วยในการสอน น้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 และจากการตรวจสอบเอกสาร พบว่า ครูผู้สอนทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 มีแบบบันทึกการสอนซ่อมเสริม

ตาราง 19 ช่วงเวลาในการสอนซ่อมเสริมของครู

เวลา	จำนวน	ร้อยละ
1. ตอนเย็นหลังเลิกเรียน	25	83.33
2. วันหยุด (เสาร์ – อาทิตย์)	3	10.00
3. เวลารว่างตอนกลางวัน, ชั่วโมงว่างหรือชั่วโมงซ่อมเสริม	9	30.00

จากตาราง 19 พบว่า ครูผู้สอนมีการสอนซ่อมเสริมในช่วงเวลาตอนเย็นหลังเลิกเรียนมากที่สุด จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมา คือ เวลารว่างตอนกลางวัน, ชั่วโมงว่างหรือชั่วโมงซ่อมเสริม จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และครูผู้สอนมีการสอนซ่อมเสริมในวันหยุด (เสาร์ – อาทิตย์) น้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00

ตาราง 20 วิธีการสอนเสริมให้แก่ผู้เรียนที่เรียนเก่งหรือมีความสามารถพิเศษของครู

วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม	21	70.00
2. การทำแบบทดสอบ	8	26.67
3. การศึกษาจากใบงาน	5	16.67
4. การแข่งขันการทำงานตามบัตรงาน	7	23.33
5. เกมฝึกทักษะความสามารถทางคณิตศาสตร์	1	3.33

จากตาราง 20 พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีการสอนเสริมให้แก่ผู้เรียนที่เรียนเก่งหรือมีความสามารถพิเศษ โดยวิธีการที่ใช้ในการสอนเสริม คือ การให้ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมมากที่สุด

จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมา คือ การทำแบบทดสอบ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และครูผู้สอนมีการสอนเสริมให้แก่ผู้เรียน โดยใช้เกมฝึกทักษะความสามารถทางคณิตศาสตร์ น้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตาราง 21 ช่วงเวลาในการสอนเสริมของครู

เวลา	จำนวน	ร้อยละ
1. ตอนเย็นหลังเลิกเรียน	16	53.33
2. วันหยุด (เสาร์ – อาทิตย์)	2	6.67
3. เวลากลางตอนกลางวัน, ชั่วโมงว่างหรือชั่วโมงซ่อมเสริม	8	26.67

จากตาราง 21 พบว่า ครูผู้สอนมีการสอนเสริมในช่วงเวลาตอนเย็นหลังเลิกเรียน มากที่สุด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมา คือ เวลากลางตอนกลางวัน, ชั่วโมงว่างหรือชั่วโมงซ่อมเสริม จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และครูผู้สอนมีการสอนเสริมในช่วงเวลาวันหยุด (เสาร์ – อาทิตย์) น้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 06.67

ตาราง 22 ข้อควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

ข้อปรับปรุง	จำนวน	ร้อยละ
1. ปรับปรุงสื่อการสอน	18	60.00
2. ปรับปรุงเทคนิคการสอน	21	70.00
3. ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้	19	63.33
4. ปรับปรุงวิธีซ่อมเสริม	6	20.00
5. ปรับปรุงข้อทดสอบ	7	23.33

จากตาราง 22 พบว่า ครูผู้สอนมีข้อควรปรับปรุงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ ปรับปรุงเทคนิคการสอน มากที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมา คือ ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 19 คน คิดเป็นจำนวน 63.33 และครูผู้สอนมีข้อควรปรับปรุงวิธีซ่อมเสริม น้อยที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

การประเมินผล

ในการประเมินผลการเรียนรู้ ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การกำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดประเมินผล วิธีการวัดและประเมินผล ผลที่ได้จากการศึกษาปรากฏ ดังนี้

ตาราง 23 การประเมินผลการเรียนรู้ของครู

สิ่งที่ประเมิน	จำนวน	ร้อยละ
1. ความรู้ ความเข้าใจ	28	93.33
2. ทักษะการคิดคำนวณ	29	96.67
3. การคิดวิเคราะห์	22	73.33
4. ทักษะกระบวนการกลุ่ม	16	53.33
5. ทักษะการนำไปใช้	23	76.67

จากตาราง 23 พบว่า ครูผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ในด้านทักษะการคิดคำนวณ มากที่สุด จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67 รองลงมา คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และครูผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ในด้านทักษะ กระบวนการกลุ่ม น้อยที่สุด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33

ตาราง 24 จุดมุ่งหมายในการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

จุดมุ่งหมาย	จำนวน	ร้อยละ
1. เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน	23	76.67
2. เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการสอนของครู	5	16.67
3. เพื่อตัดสินผลการเรียน	3	10.00
4. เพื่อจัดการสอนซ่อมและการสอนเสริม	1	3.33

จากตาราง 24 พบว่า ครูผู้สอนมีจุดมุ่งหมายในการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน มากที่สุด จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมา คือ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการสอนของครู จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และครูผู้สอนมีจุดมุ่งหมายในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อจัดการสอนซ่อมและการสอนเสริม น้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตาราง 25 วิธีการที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

วิธีการ	จำนวน	ร้อยละ
---------	-------	--------

1. การทำแบบทดสอบ	29	96.67
2. การสังเกต	19	63.33
3. การสอบถาม	15	50.00
4. การทำแบบฝึกหัด	26	86.67
5. การสัมภาษณ์	7	23.33
6. การทำแฟ้มสะสมงาน	21	70.00
7. การทำโครงการ	4	13.33
8. การตรวจผลงาน	7	23.33

จากตาราง 25 พบว่า ครูผู้สอนมีวิธีการในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ การทำแบบทดสอบ มากที่สุด จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 96.67 รองลงมา คือ การทำแบบฝึกหัด จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 และครูผู้สอนมีวิธีการในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยการทำโครงการ น้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า ครูผู้สอน ร้อยละ 100.00 มีการประเมินผลทั้งระหว่างเรียนและประเมินผลหลังสิ้นสุดการสอน โดยครูผู้สอนทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 มีการประเมินผลระหว่างเรียน จากการสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การสนทนาซักถาม การตอบคำถาม ความรับผิดชอบในการทำงาน ครูผู้สอนมีการซักถามผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อกระตุ้นความสนใจในการเรียนของผู้เรียน และร้อยละ 87.50 ครูผู้สอนผู้เรียนจากการให้ทำแบบฝึกหัด และร้อยละ 62.50 ครูผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหรือหลังเรียนบทเรียนใหม่ ไม่มีการประเมินระหว่างเรียนทุกวัน ส่วนการประเมินผลหลังสิ้นสุดการสอน พบว่า ครูผู้สอนทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว และร้อยละ 87.50 ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากหนังสือเรียนในชั่วโมงเรียนหรือให้ทำเป็นการบ้านหากทำงานไม่เสร็จ การประเมินผล หลังสิ้นสุดการสอน ครูส่วนน้อย

คือ ร้อยละ 37.50 ให้ผู้เรียนทำใบงาน จากการสัมภาษณ์เนื่องจากไม่มีเวลาในการจัดทำ และครูส่วนใหญ่ไม่มีการซักถามผู้เรียนหลังสิ้นสุดการเรียนแต่จะซักถามในการนำเข้าสู่บทเรียนมากกว่า

จากการตรวจสอบเอกสาร พบว่า ครูส่วนใหญ่มีหลักฐานแสดงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน มีมากที่สุด ก็คือ สมุดแบบฝึกหัด ร้อยละ 100.00 และมีการจัดทำเพิ่มสะสมงานของนักเรียน ร้อยละ 75.00 มีแบบบันทึกแสดงผลการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 25.00 ซึ่งจะเก็บรวมไว้ในเพิ่มสะสมงานของนักเรียน และที่ไม่มีเลย ก็คือ การศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์ (บทความเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ด้านทฤษฎี) การศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์ (แนวคิดและสิ่งประดิษฐ์) และบันทึกความรู้ที่ได้จากการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ (กิจกรรมการสาธิต การทดลอง การศึกษา สำรวจ การแสดงผลงาน) จากการสัมภาษณ์ พบว่า ภาระงานที่เป็นหลักฐานแสดงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ครูผู้สอนไม่มีเลย เป็นภาระงานที่กำหนดไว้ในคู่มือ การประเมินผลคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชิ้นงานหรือภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

ตาราง 26 ลักษณะแบบทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลปลายภาคเรียนของครู

ลักษณะแบบทดสอบ	จำนวน	ร้อยละ
1. อัตนัย (แสดงวิธีทำ)	5	16.67
2. ประนัย (เลือกตอบ ถูกผิด เติมคำ)	4	13.33
3. ทั้งอัตนัยและประนัย	28	93.33
4. ทดสอบปากเปล่า	5	16.67

จากตาราง 26 พบว่า ครูผู้สอนใช้แบบทดสอบในการประเมินผลปลายภาคเรียน ทั้งอัตนัย และประนัย มากที่สุด จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 รองลงมา คือ ใช้แบบอัตนัย (แสดงวิธีทำ) อย่างเดียว และทดสอบปากเปล่า เท่ากัน จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และครูผู้สอนใช้แบบทดสอบในการประเมินแบบประนัย (เลือกตอบ ถูกผิด เติมคำ) อย่างเดียวน้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

ตาราง 27 ลักษณะการประเมินผลการเรียนรู้ของครู

ลักษณะการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ
1. ครูเป็นผู้กำหนดเกณฑ์เอง	7	23.33
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์	13	43.33
3. ครูเป็นผู้ประเมิน	10	33.33
4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง และประเมินเพื่อน	25	83.33
5. ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน	15	50.00

จากตาราง 27 พบว่า ลักษณะการประเมินผลการเรียนรู้ ครูผู้สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและประเมินเพื่อน มากที่สุด จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมา คือ ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และมีการประเมินผลการเรียนรู้โดยครูเป็นผู้กำหนดเกณฑ์เอง น้อยที่สุด จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33

ตาราง 28 หลักในการประเมินผลการเรียนรู้ของครู

หลักการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ใช้วิธีการที่หลากหลาย	19	63.33
2. สอดคล้องกับมาตรฐาน สาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในหลักสูตร	20	66.67
3. กระทำต่อเนื่องควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	17	56.67
4. การวัดมีความถูกต้องและมีความเชื่อมั่น	4	13.33
5. วัดครอบคลุมทั้งด้านความรู้ความคิด ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์	18	60.00

จากตาราง 28 พบว่า ครูผู้สอนมีหลักในการประเมินผลการเรียนรู้ โดยประเมินให้สอดคล้องกับมาตรฐาน สาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตร มากที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา คือ ประเมินโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ

ละ 63.33 และครูผู้สอนมีหลักในการประเมินผลการเรียนรู้ โดยยึดหลักการวัดมีความถูกต้องและมีความเชื่อมั่นน้อยที่สุด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

จากการตรวจสอบเอกสาร พบว่า ครูผู้สอนทุกคน คือ ร้อยละ 100.00 มีเอกสารที่เป็นหลักฐานการประเมินผลการเรียนรู้ คือ แบบบันทึกการเก็บคะแนน แบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สมุดบันทึกพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (ปพ.5) และแบบทดสอบ และร้อยละ 87.50 มีแฟ้มสะสมงานนักเรียนและผลงานนักเรียน (ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย) เอกสารที่มีน้อย ก็คือ โครงานนักเรียน ร้อยละ 12.50

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ข้อมูลปรากฏ ดังนี้

ตาราง 29 ปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรมีไม่เพียงพอ	14	46.67
2. ไม่เข้าใจในเนื้อหาของเอกสารอย่างถ่องแท้	13	43.33
3. ไม่มีเวลาในการศึกษาเอกสาร	10	33.33
4. เนื้อหามีมาก	2	6.67

จากตาราง 29 พบว่า ครูผู้สอนมีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรมีไม่เพียงพอ มากที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ

46.67 รองลงมา คือ ไม่เข้าใจในเนื้อหาของเอกสารอย่างถ่องแท้ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 และครูผู้สอนมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาที่มีมากเกินไป น้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตาราง 30 ปัญหาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. ขาดเอกสาร คู่มือ	9	30.00
2. ขาดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาหลักสูตร	7	23.33
3. ไม่มีเวลาในการจัดทำ	17	56.67
4. ไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควร	3	10.00

จากตาราง 30 พบว่า ครูผู้สอนมีปัญหาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ ไม่มีเวลาในการจัดทำ มากที่สุด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.67 รองลงมา คือ ขาดเอกสาร คู่มือ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และครูผู้สอนมีปัญหาไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควรในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ น้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00



ตาราง 31 ปัญหาในการจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่มีความรู้ในการผลิตสื่อ	5	16.67
2. ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อ	20	66.67
3. ขาดงบประมาณในการจัดทำ จัดซื้อ	19	63.33
4. สื่อไม่มีความแข็งแรง คงทน	1	3.33
5. ไม่มีสถานที่เก็บรักษาและซ่อมแซมสื่อที่ชำรุดเสียหาย	8	26.67

จากตาราง 31 พบว่า ครูผู้สอนมีปัญหาในการจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อ มากที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา คือ ขาดงบประมาณในการจัดทำ จัดซื้อ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 และครู

ผู้สอนมีปัญหาในด้านสื่อไม่มีความแข็งแรง คงทน น้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็น ร้อยละ 3.33



ตาราง 32 ปัญหาในการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดคาบเวลาไม่เหมาะสม	4	13.33
2. ไม่มีเวลาในการจัดเตรียมสื่อการสอน	18	60.00
3. ขาดงบประมาณในการจัดทำและจัดหาสื่อการสอน	9	30.00
4. การจัดบุคลากรเข้าสอนไม่ตรงตามความถนัด	3	10.00
5. ผู้สอนขาดความเข้าใจหลักสูตร	7	23.33
6. ขาดความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น ๆ	7	23.33

จากตาราง 32 พบว่า ครูผู้สอนมีปัญหาในการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ ไม่มีเวลาในการจัดเตรียมสื่อการสอน มากที่สุด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ

60.00 รองลงมา คือ ขาดงบประมาณในการจัดทำและจัดหาสื่อการสอน จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และครูผู้สอนมีปัญหาในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยการจับคู่บุคลากรเข้าสอน ไม่ตรงตามความถนัด น้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00



ตาราง 33 ปัญหาในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครู

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. การสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมมาตรฐานและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	8	26.67
2. ไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การตัดสินและการให้คะแนน	1	3.33
3. มีภาระงานมาก ไม่มีเวลาในการสร้างเครื่องมือ	14	46.67
4. ขาดความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่หลากหลาย	10	33.33

จากตาราง 33 พบว่า ครูผู้สอนพบปัญหาในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ มีภาระงานมาก ไม่มีเวลาในการสร้างเครื่องมือ มากที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมา คือ ขาดความรู้ในการสร้างเครื่องมือที่หลากหลาย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และครูผู้สอนพบปัญหาไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การตัดสินและการให้คะแนน น้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตาราง 34 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวครูผู้สอนในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. ขาดความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตร	4	13.33
2. ประสิทธิภาพการสอน	3	10.00
3. การผลิตสื่อและการใช้สื่อ	10	33.33
4. การสอนซ่อมเสริม	4	13.33

5. การวัดและประเมินผล	8	26.67
6. จำนวนชั่วโมงสอนมากเกินไป	12	40.00
7. การจัดกิจกรรมเสริม	10	33.33
8. รับผิดชอบงานมากเกินไป	4	13.33

จากตาราง 34 พบว่า ครูผู้สอนเห็นว่าตัวเองมีปัญหาในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้านจำนวนชั่วโมงสอนมากเกินไป จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมา คือ การผลิตสื่อและการใช้สื่อ และการจัดกิจกรรมเสริม เท่ากัน จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และครูผู้สอนเห็นว่าตัวเองมีปัญหาด้านประสิทธิภาพในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ น้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00

ตาราง 35 ปัญหาด้านการเรียนของผู้เรียนด้านเนื้อหาที่ครูผู้สอนต้องการให้ปรับปรุงมากที่สุด

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. จำนวนและการดำเนินการ	1	3.33
2. การวัด	-	0.00
3. เรขาคณิต	-	0.00

4. พีชคณิต	2	6.67
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น	7	23.33
6. ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์	19	63.33
7. โจทย์ปัญหา	1	3.33

จากตาราง 35 พบว่า ครูผู้สอนมีปัญหาด้านการเรียนของผู้เรียนที่ครูต้องการให้ปรับปรุงมากที่สุด คือ ด้านทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ มากที่สุด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 รองลงมา คือ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และพบว่า ผู้เรียนไม่มีปัญหาการเรียนด้านการวัด และเรขาคณิต และมีปัญหาด้านจำนวน และการดำเนินการ และด้านโจทย์ปัญหา เท่ากัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตาราง 36 ปัญหาที่ครูผู้สอนต้องการให้ผู้บริหารปรับปรุงมากที่สุด

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
1. จัดสรรงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำแผนการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้	13	43.33
2. มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องหลักสูตร	3	10.00

3. จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้	2	6.67
4. ให้ความรู้และคำแนะนำในด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้	2	6.67
5. มีการนิเทศอย่างต่อเนื่อง	9	30.00
6. การจัดครูเข้าสอนตามความถนัดและความสนใจ	1	3.33

จากตาราง 36 พบว่า ครูผู้สอนพบปัญหาที่ต้องการให้ผู้บริหารปรับปรุงมากที่สุด คือ การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำแผนการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ มากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองลงมา คือ ต้องการให้มีการนิเทศอย่างต่อเนื่อง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และครูผู้สอนพบปัญหาที่เกี่ยวกับผู้บริหารด้านการจัดครูเข้าสอนตามความถนัดและความสนใจ น้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33