

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์

ตอนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พร้อมบันทึก วิดีโอเพื่อสังเกตร่องรอยและพฤติกรรมที่แสดงถึงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียน และการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ในการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษาดังนี้

1.1 ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 5

1.2 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 นำเสนอ ผลในตารางที่ 6

1.3 ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 7

1.4 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 8

1.5 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เป็นกรณีศึกษา ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 9

1.6 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามความสามารถของนักเรียน

16.1 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามความสามารถของนักเรียน นำเสนอผลในตารางที่ 10-12

16.2 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามความสามารถของนักเรียน นำเสนอผลในตารางที่ 13-15

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 5

ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียน ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 5 ดังนี้

**ตารางที่ 5** จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ตามระดับความเข้าใจทางคณิตศาสตร์

ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การเขียน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับดีมาก	1	11.11
ระดับดี	3	33.33
ระดับพอใช้	1	11.11
ระดับต้องปรับปรุง	4	44.44

จากตารางที่ 5 พบว่า จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ตามระดับความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับดี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ระดับพอใช้ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 และ ระดับต้องปรับปรุง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 44.44

**1.2 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 6**

คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 6 ดังนี้

**ตารางที่ 6** คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จำนวนนักเรียน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Med	ร้อยละ
9	36	29	11	18	50

จากตารางที่ 6 พบว่า คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน มีคะแนนสูงสุด 29 คะแนน คะแนนต่ำสุด 11 คะแนน ( $Med = 18$ ) คิดเป็นร้อยละ 50

**1.4 ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 7**

ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 7 ดังนี้

**ตารางที่ 7** จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ตามระดับความเข้าใจทางคณิตศาสตร์

ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระดับดีมาก	2	22.22
ระดับดี	2	22.22
ระดับพอใช้	2	22.22

ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ระดับต้องปรับปรุง	3	33.33

จากตารางที่ 7 พบว่า จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ จำนวนนับ ตามระดับความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ระดับดี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ระดับพอใช้ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 และ ระดับต้องปรับปรุง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33

**1.5 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 8**

คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอผลในตารางที่ 8 ดังนี้

**ตารางที่ 8** คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จำนวนนักเรียน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Med	ร้อยละ
9	36	31	10	16	44.44

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน มีคะแนนสูงสุด 31 คะแนน คะแนนต่ำสุด 10 คะแนน ( $Med=16$ ) และคิดเป็นร้อยละ 44.44

### 1.5 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกรณีศึกษา

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 9 คน ดังแสดงในตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 9 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เป็นกรณีศึกษา

ชื่อ	ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา		ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา	
	ร้อยละ	แปลความหมาย	ร้อยละ	แปลความหมาย
1. น้องปลา	75	ระดับดี	86.11	ระดับดีมาก
2. น้องกันย์	66.67	ระดับดี	77.78	ระดับดี
3. น้องก๊ก	69.44	ระดับดี	77.78	ระดับดี
4. น้องเกียรติ	50	ระดับพอใช้	44.44	ระดับพอใช้
5. น้องแป้ง	30.56	ระดับต้องปรับปรุง	47.22	ระดับพอใช้
6. น้องพลอย	80.56	ระดับดีมาก	83.33	ระดับดีมาก
7. น้องกอล์ฟ	33.33	ระดับต้องปรับปรุง	30.56	ระดับต้องปรับปรุง
8. น้องป้อ	30.56	ระดับต้องปรับปรุง	30.56	ระดับต้องปรับปรุง
9. น้องปาร์ค	38.89	ระดับต้องปรับปรุง	36.11	ระดับต้องปรับปรุง

จากตารางที่ 9 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เป็นกรณีศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

น้องปลา มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 75 อยู่ในระดับดี และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 86.11 อยู่ในระดับดี

น้องกันย์ มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 66.67 อยู่ในระดับดี และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 77.78 อยู่ในระดับดี

น้องก๊ก มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 69.44 อยู่ในระดับดี และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 77.78 อยู่ในระดับดี

น้องเกียรติ มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 50 อยู่ในระดับพอใช้ และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 44.44 อยู่ในระดับพอใช้

น้องแป้ง มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 30.56 อยู่ในระดับปรับปรุง และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 47.22 อยู่ในระดับพอใช้

น้องพลอย มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 80.56 อยู่ในระดับดีมาก และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 83.33 อยู่ในระดับดีมาก

น้องกอล์ฟ มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 33.33 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 30.56 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

น้องป้อ มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 30.56 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 30.56 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

น้องปาร์ค มีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหา ร้อยละ 38.89 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง และมีคะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา ร้อยละ 36.11 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

**1.6 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์**

16.1 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาวงคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามความสามารถของนักเรียน นำเสนอผลในตารางที่ 10-12

คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียน ในการแก้ปัญหาวงคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามความสามารถของนักเรียน นำเสนอผลในตารางที่ 10 ดังนี้

**ตารางที่ 10** คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มเก่ง

จำนวนนักเรียน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	<i>Med</i>	ร้อยละ
3	36	27	24	25	69.44

จากตารางที่ 10 พบว่า คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มเก่ง จำนวน 3 คน คะแนนสูงสุด 27 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 24 คะแนน ( $Med=25$ ) และคิดเป็นร้อยละ 69.44

**ตารางที่ 11** คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มปานกลาง

จำนวนนักเรียน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	<i>Med</i>	ร้อยละ
3	36	29	11	18	50

จากตารางที่ 11 พบว่า คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มปานกลาง จำนวน 3 คน คะแนนสูงสุด 29 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 11 คะแนน ( $Med=18$ ) และคิดเป็นร้อยละ 50



**ตารางที่ 12** คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มอ่อน

จำนวนนักเรียน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Med	ร้อยละ
3	36	14	11	12	33.33

จากตารางที่ 12 พบว่า คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มอ่อน จำนวน 3 คน คะแนนสูงสุด 14 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 11 คะแนน ( $Med=12$ ) และคิดเป็นร้อยละ 33.33

16.2 คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 จำแนกตามความสามารถของนักเรียน นำเสนอผลในตารางที่ 13-15

คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 จำแนกตามความสามารถของนักเรียน นำเสนอผลในตารางที่ 13-15 ดังนี้

**ตารางที่ 13** คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มเก่ง

จำนวนนักเรียน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Med	ร้อยละ
3	36	31	28	28	77.78

จากตารางที่ 13 พบว่า คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มเก่ง จำนวน 3 คน คะแนนสูงสุด 31 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 28 คะแนน ( $Med=28$ ) และคิดเป็นร้อยละ 77.78

**ตารางที่ 14** คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มปานกลาง

จำนวนนักเรียน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Med	ร้อยละ
3	36	30	16	17	47.22

จากตารางที่ 14 พบว่า คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มปานกลาง จำนวน 3 คน คะแนนสูงสุด 30 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 10 คะแนน ( $Med=16$ ) และคิดเป็นร้อยละ 44.44

**ตารางที่ 15** คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มอ่อน

จำนวนนักเรียน(คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	Med	ร้อยละ
3	36	13	11	11	30.56

จากตารางที่ 15 พบว่า คะแนนความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ของนักเรียนกลุ่มอ่อน จำนวน 3 คน คะแนนสูงสุด 13 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 11 คะแนน ( $Med=11$ ) และคิดเป็นร้อยละ 30.56

สรุปตอนที่ 1 ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า จำนวนของนักเรียนส่วนใหญ่ที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 44.44 และ จำนวนของนักเรียนส่วนใหญ่ที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์ เรื่อง

การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 33.33

**ตอนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอเพื่อสังเกตร่องรอยและพฤติกรรมที่แสดงถึงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

ผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอเพื่อสังเกตร่องรอยและพฤติกรรมที่แสดงถึงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มเก่ง พบว่า ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียน ระดับดี จำนวน 3 คน ซึ่งนักเรียนในกลุ่มนี้ สามารถแสดงความเข้าใจโดยใช้การเขียนได้ดี แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เป็นลำดับขั้นตอน แต่ยังขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์

กลุ่มปานกลาง พบว่า ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียน ระดับดีมาก จำนวน 1 คน ซึ่งนักเรียนแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนได้ดี สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง ชัดเจน เป็นลำดับขั้นตอน และมีความสมบูรณ์ ระดับพอใช้ จำนวน 1 คน ซึ่งนักเรียนแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนได้ถูกต้องบางส่วน เป็นลำดับขั้นตอน แต่ไม่สามารถตรวจคำตอบได้ และ ระดับต้องปรับปรุง จำนวน 1 คน ซึ่งนักเรียนแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนได้เฉพาะขั้นทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา

กลุ่มอ่อน พบว่า ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียน ระดับต้องปรับปรุง จำนวน 3 คนซึ่งนักเรียนแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนได้เฉพาะขั้นทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา และมีพฤติกรรมที่แสดงความไม่มั่นใจ

ผลการวิเคราะห์การศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์และบันทึกวิดีโอเพื่อวิเคราะห์ร่องรอยและพฤติกรรมที่แสดงถึงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละกลุ่มที่แบ่งตามความสามารถของนักเรียน ได้แก่ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มเก่ง พบว่า ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด ระดับดีมาก จำนวน 1 คน ซึ่งนักเรียนในกลุ่มนี้ สามารถแสดงความเข้าใจโดยใช้การพูดได้ดี แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เป็นลำดับขั้นตอน และมีรายละเอียดที่สมบูรณ์ ระดับดี จำนวน 2 คน ซึ่งนักเรียนในกลุ่มนี้ สามารถแสดงความเข้าใจโดยใช้การพูดได้ดี แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เป็นลำดับขั้นตอน แต่ยังขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์

กลุ่มปานกลาง พบว่า ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด ระดับดีมาก จำนวน 1 คน ซึ่งนักเรียนแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดได้ดี สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง ชัดเจน เป็นลำดับขั้นตอน และมีความสมบูรณ์ ระดับพอใช้ จำนวน 2 คน ซึ่งนักเรียนแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดได้ถูกต้องบางส่วน เป็นลำดับขั้นตอน แต่ไม่สามารถตรวจคำตอบได้ นอกจากนี้ยังมีนักเรียนบางคนที่มีความบกพร่องทางร่างกายมีปัญหาปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด

กลุ่มอ่อน พบว่า ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด ระดับต้องปรับปรุง จำนวน 3 คนซึ่งนักเรียนแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดได้เฉพาะขั้นทำความเข้าใจ โจทย์ปัญหา มีพฤติกรรมที่แสดงความไม่มั่นใจ และมีปัญหาการอ่านหนังสือไม่ออก

จากผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอ เพื่อสังเกตร่องรอยและพฤติกรรมที่แสดงถึงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มเก่ง ได้แก่ น้องปลา น้องกันย์ และน้องก๊ก มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีน้องปลา สามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ทุกขั้นตอน อย่างถูกต้อง ชัดเจน แต่ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์

กรณีน้องกันย์ สามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ทุกขั้นตอน อย่างถูกต้อง ชัดเจน แต่ไม่สามารถแสดงตรวจคำตอบได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

กรณีน้องก๊ก สามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ทุกขั้นตอน อย่างถูกต้อง ชัดเจน แต่ไม่สามารถแสดงตรวจคำตอบได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

จากผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอ เพื่อสังเกตร่องรอยและพฤติกรรมที่แสดงถึงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มปานกลาง ได้แก่ น้องพลอย น้องเป็๋ง และน้องเกียรติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีน้องพลอย สามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ทั้งในการเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง ชัดเจน แต่ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์และมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความมั่นใจ

กรณีน้องเป็๋ง ไม่สามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ทั้งในการเขียนและการพูดในการแก้ปัญหา และมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความไม่มั่นใจ

กรณีน้องเกียรติ สามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนได้ดี ในขั้นตอนการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนเพื่อแก้ปัญหาได้ และแสดงวิธีคิดได้ถูกต้อง แต่ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์ นอกจากนี้ยังพบว่าน้องเกียรติมีปัญหาในการแสดงความเข้าใจโดยใช้การพูด เนื่องจากว่า น้องเกียรติมีความบกพร่องทางร่างกาย โดยมีปัญหาปากแห้งเพดานโหว่

จากผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบวัดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอ เพื่อสังเกตร่องรอยและพฤติกรรมที่แสดงถึงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มอ่อน ได้แก่ น้องปาร์ค น้องป้อ และน้องกอล์ฟ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีน้องปาร์ค ไม่สามารถแสดงความเข้าใจทั้งในการเขียนและการพูดในการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา แต่สามารถวางแผนในการแก้ปัญหาและแสดงวิธีคิดได้บางส่วน ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์ และมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความไม่มั่นใจ

กรณีน้องป้อ ไม่สามารถแสดงความเข้าใจทั้งในการเขียนและการพูดในการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา แต่สามารถวางแผนในการแก้ปัญหาและแสดงวิธีคิดได้บางส่วน ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์ มีพฤติกรรมที่แสดงถึงความไม่มั่นใจ และมีปัญหาเรื่องการอ่านหนังสือไม่ค่อยออก

กรณีน้องกอล์ฟ สามารถแสดงความเข้าใจทั้งในการเขียนและการพูดในการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา ไม่สามารถวางแผนในการแก้ปัญหา แสดงวิธีคิด มีพฤติกรรมที่แสดงถึงความไม่มั่นใจ และมีปัญหาเรื่องการอ่านหนังสือไม่ค่อยออก

สรุปตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บันทึกวิดีโอ เพื่อวิเคราะห์ร่องรอยและพฤติกรรมที่แสดงถึงความ

เข้าใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนส่วนใหญ่สามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ทั้งในการเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพิ่มขึ้นทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา แต่ไม่สามารถวางแผนในการแก้ปัญหา แสดงวิธีคิด และตรวจสอบคำตอบ นอกจากนี้นักเรียนส่วนใหญ่ยังมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความไม่มั่นใจ และมีนักเรียนบางคนมีความบกพร่องทางร่างกาย โดยมีปัญหาปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหา

สรุปผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้ จำนวนของนักเรียน ที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 44.44 ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถวางแผนในการหาคำตอบได้ แต่ไม่สามารถแสดงวิธีคิด และตรวจสอบคำตอบได้ นอกจากนี้ยังแสดงพฤติกรรมที่ขาดความมั่นใจในการแสดงความเข้าใจในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ จำนวนของนักเรียนที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ ไม่ดี ขาดความถูกต้องและสมบูรณ์ แสดงพฤติกรรมที่ไม่มีความมั่นใจในการตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ และมีนักเรียนบางคนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย มีปัญหา ปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด