

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูด ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยสรุปผลได้ดังนี้

ผลการศึกษาค้นคว้าความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 พบว่า จำนวนของนักเรียนที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 44.44 ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถวางแผนในการหาคำตอบได้ แต่ไม่สามารถแสดงวิธีคิด และตรวจสอบคำตอบได้ นอกจากนี้ยังแสดงพฤติกรรมที่ขาดความมั่นใจในการแสดงความเข้าใจในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และจำนวนของนักเรียนที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งนักเรียนสามารถแสดง

ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ไม่ดี ขาดความถูกต้องและสมบูรณ์ แสดงพฤติกรรมที่ไม่มีความมั่นใจในการตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ และมีนักเรียนบางคนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย มีปัญหาปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าจำนวนของนักเรียนที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 44.44 ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การเขียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถวางแผนในการหาคำตอบได้ แต่ไม่สามารถแสดงวิธีคิด และตรวจสอบคำตอบได้ นอกจากนี้ยังแสดงพฤติกรรมที่ขาดความมั่นใจในการแสดงความเข้าใจในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของครูส่วนใหญ่จะเน้นการสอนแบบบรรยายหรือการอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะในการเขียน จึงส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้โดยไม่เข้าใจอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับสมวงษ์ แปลงประสพโชค และคณะ (2551 : 23-26) กล่าวว่า การที่ครูให้ความสำคัญต่อการจดจำสูตร กฎ วิธีการหาคำตอบ โดยละเลยให้นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจถึงเหตุผลที่แท้จริงว่า เนื้อหาคณิตศาสตร์เหล่านี้ มีที่มาอย่างไร หรือสามารถใช้อธิบายสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเราได้อย่างไร นักเรียนจึงมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมเรียนรู้เพียงเล็กน้อย ไม่มีสื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมเข้ามาช่วยอธิบายเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้นักเรียนเข้าใจได้

จำนวนของนักเรียนที่มีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ไม่ดี ขาดความถูกต้องและสมบูรณ์ แสดงพฤติกรรมที่ไม่มีความมั่นใจในการตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า นักเรียนคุ้นเคยกับ การเรียนรู้ที่ครูเน้นการท่องจำโดยขาดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ อย่างแท้จริง รวมทั้งนักเรียนไม่ค่อยมีโอกาสในการทำกิจกรรมกลุ่มหรือการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่นักเรียนจะต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มโดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน โดยเฉพาะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สถาบัน

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2550 : 5) กล่าวว่า การสื่อสารและการนำเสนอ ต้องเป็นจุดเน้นที่สำคัญของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ แต่นักเรียนไทยหลายคนสื่อสารด้วยการพูด การเขียน การแสดงท่าทางได้ไม่ดีนัก และเป็นเรื่องยากลำบาก ทั้งนี้ เพราะไม่ได้มีการฝึกและปฏิบัติกันทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาคณิตศาสตร์ เราจึงมักพบนักเรียนอ้างว่าคิดแก้ปัญหาได้หาเหตุผลได้ แต่ไม่สามารถอธิบายแสดงแนวคิดออกมาได้ และมีนักเรียนบางคนที่มีความบกพร่องทางร่างกายมีปัญหาปากแหว่งเพดานโหว่ ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า การพูดไม่ค่อยชัด อาจทำให้ผู้อื่นฟังไม่รู้เรื่อง เด็กเหล่านี้จึงไม่ยอมพูด ทำให้นักเรียนขาดความมั่นใจในการพูด ซึ่งส่งผลต่อความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูด ซึ่งสอดคล้องกับ บวรศิลป์ เชาวน์ชื่น และคณะ (2554 : 86) ที่กล่าวไว้ว่า เนื่องจากเด็กเพดานโหว่จะพูดเสียงขึ้นจมูก และพูดไม่ชัด ทำให้คนอื่นฟังไม่ค่อยรู้เรื่อง ต้องถามซ้ำบ่อยๆ หรืออาจมีปฏิริยาไม่ดีจากผู้อื่น เช่น แสดงสีหน้าไม่เข้าใจ การพูดแทนในเด็กกรณีที่เกิดพูดแล้วคนอื่นฟังไม่เข้าใจ เด็กจึงขาดโอกาสที่จะพัฒนาภาษาและการพูดตามเกณฑ์ปกติ เป็นต้น เด็กเหล่านี้จึงไม่ยอมพูด หรือไม่ตั้งใจพูดเท่าที่ควร จากการศึกษาพบว่า เด็กเพดานโหว่จะพูดคำแรกช้ากว่าปกติ มีคำศัพท์จำกัด ความยาวและความซับซ้อนของประโยคน้อยกว่าคนปกติ นอกจากนี้เด็กอาจมีปัญหาเรื่องการได้ยิน หรือหู น้ำหนวก ทำให้เด็กได้ยินไม่ชัด ทำให้เด็กไม่ได้ยินหรือได้ยินไม่ชัด และเด็กปากแหว่งเพดานโหว่บางรายอาจมีปัญหาเรื่องความพิการซ้ำซ้อนหรือเขาวนปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ส่งผลให้เด็กมีการพัฒนาภาษาและการพูดล่าช้าได้

การแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เมื่อพิจารณาตามความสามารถของนักเรียนซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

เด็กในกลุ่มเก่งมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความมั่นใจในการแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสามารถแสดง ความเข้าใจทั้งในการเขียนและการพูดได้ดี แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง เป็นลำดับขั้นตอน แต่ยังคงขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า เด็กในกลุ่มนี้

เด็กในกลุ่มปานกลางสามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ทั้งในการเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งนักเรียนแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การพูดได้ถูกต้อง บางส่วน เป็นลำดับขั้นตอน แต่ไม่สามารถตรวจคำตอบได้

เด็กกลุ่มอ่อนมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความมั่นใจในการแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเด็กในกลุ่มนี้สามารถแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ทั้งในการเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงขั้นทำความเข้าใจ โจทย์ปัญหา และนอกจากนี้ยังพบว่า เด็กในกลุ่มนี้มีปัญหาด้านการอ่าน ซึ่งส่งผลต่อการแสดงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์จะต้องตระหนักถึงความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นอื่นๆ

1.2 ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้อาจนำไปเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการศึกษาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเขียนและการพูดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.3 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา