

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ เรื่อง การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการวาดแผนภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้ศึกษาได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการวาดแผนภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2) เพื่อศึกษาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนหมู่บ้านสหกรณ์ 2 อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน เวลาที่ใช้ในการสอนรวม 14 ชั่วโมง และแบบทดสอบหลังเรียน แบบอัตนัยแสดงวิธีทำจำนวน 4 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละ และนำมาเทียบกับเกณฑ์การผ่านที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 65.00 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการวาดแผนภาพที่สร้างขึ้น ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายได้ตามที่ตั้งไว้
2. จากการศึกษาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.00 นักเรียนทุกคนได้คะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 65.00

#### 5.2 อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้ปรากฏว่า การใช้เทคนิคการวาดแผนภาพเข้ามาประกอบการเรียนการสอนในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถทำให้พัฒนาการด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 28 คน มีพัฒนาการที่ดีขึ้นดูได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบการวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

หลังเรียน ที่มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ กระตุ้นให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาก่อนเป็นอันดับแรก แล้วเชื่อมโยงไปสู่การหาคำตอบ ที่ถูกต้องโดยการให้นักเรียนสร้างร่องรอยทางความคิดของนักเรียนจากโจทย์ปัญหามาสู่การวาด แผนภาพตามที่นักเรียนเข้าใจ การให้นักเรียนวาดแผนภาพตามที่นักเรียนเข้าใจหรือตามสถานการณ์ ของโจทย์ปัญหานั้น มีส่วนช่วยให้นักเรียนมีประสิทธิภาพในการเข้าใจโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากภาพวาดจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นสิ่งที่อยู่ในโจทย์ สิ่งที่โจทย์กำหนด สิ่งที่โจทย์ต้องการ ทราบ และ ความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์ปัญหานั้นๆซึ่งเป็นแผนภาพที่นักเรียนวาดขึ้นมาเองจาก ความเข้าใจ ซึ่งเป็นไปตามที่สมศักดิ์ ภูวีกาदारวรรณ์ (2547, หน้า 51) ได้กล่าวไว้ว่า การแก้โจทย์ ปัญหาต้องอาศัยแผนภาพ หรือแผนภูมิเข้าช่วย ให้เห็นชัดเจน นอกจากนี้จะมีประโยชน์ในด้านการ เรียนรู้เนื้อหาแล้วยังสามารถใช้ในการวัดความรู้เดิมของผู้เรียนได้ มีคุณค่าต่อการเพิ่มความเข้าใจใน การอ่าน และความคงทนในการเรียนรู้ และยังช่วยพัฒนาความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ เพิ่มการมีเหตุผล และพัฒนาความจำ นอกจากนี้หากครูสามารถทำให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ โดยไม่ต้องจำ จะทำให้นักเรียนเกิดความสุขกับการเรียนคณิตศาสตร์ และรักในการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น การใช้ภาพวาด หรือแผนภาพเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างหนึ่ง ซึ่งนักเรียนจะสามารถใช้สมองในการเรียนรู้ทั้งสองซีก ส่วน สุวร กาญจนมยุร (2544, หน้า 100) ได้กล่าวไว้ว่า ในการสอนทักษะการแก้โจทย์ปัญหานั้น ควรแนะให้ผู้เรียนค้นคว้าความสัมพันธ์ของโจทย์ปัญหา โดยการวาดรูปออกมาเป็นแผนผังความคิด หรือแผนภาพ และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยธรรมชาติของเด็กแล้ว เด็กจะมีความชอบใน การวาดภาพหากเรานำสิ่งที่ผู้เรียนชอบ หรือสิ่งที่ผู้เรียนสนใจมาเป็นแผนภาพที่นักเรียนวาดขึ้นมา นั้น ทำให้นักเรียนสามารถแสดงความคิดที่เป็นของตนเองออกมาได้อย่างอิสระและไม่มีข้อจำกัด นอกจากนี้นักเรียนยังสามารถที่จะเขียนประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบจากแผนภาพที่ตนเองวาด ได้ ดังนั้นผู้สอนควรมีการกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วยการ วาดแผนภาพประกอบในการแก้โจทย์ปัญหา เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในโจทย์ ปัญหาจากความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของนักเรียนได้ ซึ่งในการวาดแผนภาพประกอบในการ แก้โจทย์ปัญหาเป็นพื้นฐานของการสร้างความเข้าใจโจทย์ปัญหา และเป็นวิธีที่ทำให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ด้วยตัวเอง เนื่องจากนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยธรรมชาติของเด็กแล้ว จะเรียนรู้ จากสิ่งที่เป็นรูปธรรม และสิ่งที่เป็นกึ่งรูปธรรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยพัฒนาความคิดของเด็กจากความ เข้าใจ ดังนั้นการนำแผนภาพที่เป็นรูปแบบของกึ่งรูปธรรมเข้ามาประกอบในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ให้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะช่วยสร้างความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์และสามารถสร้าง เป็นความเข้าใจที่คงทนสำหรับนักเรียนได้ และหากผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลองให้เทคนิคใน

การวาดแผนภาพเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง นักเรียนอาจสามารถหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาอื่นๆได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผลการศึกษาของ สุมาลี วงศ์ยะรา (อ้างใน สุกัญญา ตนะพงษ์, 2546, หน้า 99) พบว่านักเรียนที่เรียนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้ภาพมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยไม่ใช้ภาพ ซึ่งในการวาดแผนภาพประกอบการแก้โจทย์ปัญหาทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเกี่ยวกับจำนวน และสามารถพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยการวาดแผนภาพได้ดีแล้ว ยังพบว่า นักเรียนยังสามารถสร้างโจทย์ปัญหาจากตัวเลขที่กำหนดให้ โดยให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จากความคิดของนักเรียน จากสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่นักเรียนได้พบเจอในชีวิตประจำวันของนักเรียน การสร้างโจทย์ปัญหาจากความคิดของนักเรียนสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในการแก้โจทย์ปัญหามากยิ่งขึ้น

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นพบ เทคนิคในการวาดแผนภาพเป็นเทคนิคที่สามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งดูได้จากคะแนนหลังการเรียนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้และเป็นการช่วยฝึกให้นักเรียนได้ทำการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วยตัวเองแล้ว แสดงความเข้าใจของตัวเองออกมาในรูปแบบของการวาดแผนภาพ ดังนั้นเทคนิคนี้จึงเป็นเทคนิคที่จะช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนของผู้สอนให้ดียิ่งขึ้น และส่งผลให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของตนเองในการเรียนระดับที่สูงขึ้นด้วย

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องได้นำผลการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ต่อไป ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ผู้สอนควรมีการจัดสรรเวลาในการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้ เนื่องจากในการทำใบงานแต่ละครั้ง นักเรียนจะสนใจการวาดแผนภาพ และใช้เวลาในการวาดแผนภาพนานที่สุด

2. การให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ แล้วแสดงความเข้าใจของตนเองออกมาเป็นแผนภาพนั้น ผู้สอนไม่ควรตีกรอบทางความคิดและความเข้าใจให้แก่เด็กนักเรียนมากนัก เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเองออกมาอย่างเต็มที่ และเพื่อช่วยเป็นพัฒนาทักษะทางความคิดและความเข้าใจของนักเรียนเอง

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการวาดแผนภาพในกลุ่มเป้าหมายที่อยู่ระดับชั้นอื่นๆด้วย
2. ควรมีการศึกษาต่อไปว่า การใช้เทคนิคการวาดแผนภาพในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาอื่นได้หรือไม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved