

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์**  
**เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ**  
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสโมสร**

ณัฐภา วงศ์สกุลเกียรติ\*

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 (2) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสโมสร ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 แผน (2) แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ชุด (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน  $t - test$

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.66/77.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75
2. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

---

\*นักศึกษาระดับปริญญาโท โครงการหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

## บทนำ

คณิตศาสตร์นับว่าเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญและผูกพันกับมนุษย์มานานแล้ว อีกทั้งยังมีความจำเป็นในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากยิ่งขึ้น มีผู้กล่าวไว้ว่าคณิตศาสตร์มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเป็นพลเมืองดีของชาติ เพราะช่วยพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ มีสติปัญญา มีเหตุผล มีทักษะในการคิดคำนวณและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ สิทธิพร ทิพย์คง (2545) ที่ได้กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์นั้นได้ช่วยพัฒนาให้แต่ละบุคคลกลายเป็นคนที่สมบูรณ์ เป็นพลเมืองที่ดี เพราะคณิตศาสตร์ช่วยเสริมสร้างความเป็นคนมีเหตุผล ช่างคิด ช่างริเริ่ม สร้างสรรค์มีระบบระเบียบในการคิด วางแผนในการทำงาน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบต่อกิจการ การงานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนมีลักษณะของความเป็นผู้นำในสังคม นอกจากนี้ในชีวิตประจำวันเราก็ใช้คณิตศาสตร์โดยไม่รู้ตัว เช่น การดูเวลา การซื้อขาย การกำหนดรายรับและรายจ่ายในครอบครัว การเล่นเกมกีฬา ส่วนเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไว้ว่า เมื่อผู้เรียนจบการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน 12 ปีแล้ว ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนสามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับสูงขึ้น สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ก็เป็นอีกสาระหนึ่งซึ่งอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

แม้ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญมากก็ตามแต่สภาพปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาและวิกฤตการณ์ทางด้านคุณภาพการศึกษาทั้งนี้ จากการประเมินผลการศึกษาในระดับนานาชาติพบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาของไทยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าระดับพื้นฐานซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากคณิตศาสตร์ในอนาคต มีสัดส่วนสูงเกินไป (สุนีย์ คล้ายนิล และคณะ, 2550, หน้า 34) และจากการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานของนักเรียนแต่ละโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษาปทุมธานีเขต 2 ประจำปีการศึกษา 2560 พบว่าระดับคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการสอบประเมินคุณภาพขั้นพื้นฐาน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสโมสรมีระดับคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดคำนวณระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 40.13 ซึ่งยังได้คะแนนไม่ถึงครึ่งหนึ่งในการทดสอบความรู้ของนักเรียน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2, 2560)

จากที่ครูผู้สอนได้วิเคราะห์สาเหตุการที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะในเรื่องของ โจทย์ปัญหา พบว่านักเรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาให้เข้าใจได้ จึงไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาตามที่โจทย์ต้องการได้อย่างถูกต้อง และนักเรียนมักมีปัญหาในด้านการอ่านยังอ่านไม่คล่อง จึงส่งผลไปในเรื่องการอ่านจับใจความ ตีความและแปลความหมายของโจทย์ปัญหา เมื่อนักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาแล้วไม่สามารถนำมาเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ เพราะโดยส่วนมากในการเรียนคณิตศาสตร์นักเรียนจะได้ฝึกทักษะการคิดคำนวณมากกว่าการฝึกให้รู้จักคิดและเข้าใจปัญหา การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จึงเป็นปัญหาของทั้งครูและนักเรียนเนื่องจากการแก้โจทย์ทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะขั้นสูง นักเรียนต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจตลอดจนทักษะทางคณิตศาสตร์หลายอย่าง อีกอย่างหนึ่ง โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วยข้อความที่ตัวหนังสือ และตัวเลขที่เป็นนามธรรม ไม่มีเครื่องหมาย บวก ลบ คูณ หาร นักเรียนต้องอ่านโจทย์ให้เข้าใจว่าต้องแก้โจทย์ปัญหาด้วยวิธีใดและต้องใช้ความรู้และทักษะมากกว่าโจทย์ปัญหาในรูปประโยคสัญลักษณ์ นักเรียนมักจะสับสนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ อ่านโจทย์แล้วไม่รู้ว่าต้องใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หาร ดังนั้นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ คือ นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ว่าจะใช้วิธีการบวก ลบ คูณ หารในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

แบบฝึกเสริมทักษะเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนได้ฝึกใช้ความคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่ได้จากตัวอย่าง การฝึกแก้ปัญหามาก ๆ และสม่ำเสมอของนักเรียนทำให้นักเรียนเข้าใจวิธีการคิดคำนวณและดำเนินการแก้ปัญหิต่าง ๆ ได้ (สมทรง สุวพานิช, 2539, หน้า 73) การใช้แบบฝึกเสริมทักษะเป็นสื่อการเรียนการสอนส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอและถือเป็นเครื่องมืออีกชนิดหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสามารถหาคำตอบได้ถูกต้อง (ทิสนา แคมมณี, 2550, หน้า 51) แบบฝึกเสริมทักษะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นทั้งยังช่วยครูรู้ข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนและทำการแก้ไขปรับปรุงได้ทันเวลา อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลาในการเขียนลงในสมุด ทำให้นักเรียนมีเวลาฝึกฝนให้เกิดทักษะมากยิ่งขึ้น ในแบบฝึก

เสริมทักษะแต่ละชุดได้มีการเรียงลำดับจากง่ายไปยากทำให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างดี (จรรยา มีสีมมา, 2546, หน้า 2)

ดังนั้นจากแนวคิดและผลการศึกษาดังกล่าวครูผู้สอนจึงสนใจที่จะสร้างแบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เพื่อมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพของนักเรียนทุกคนให้ได้เรียนรู้อย่างดีที่สุดเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยความเข้าใจมากกว่าความจำสามารถพัฒนาสติปัญญา แล้วนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กรณีศึกษาโรงเรียนวัดศรีสโมสร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

### สมมติฐานของการวิจัย

คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา สูงกว่าก่อนได้รับการสอน

### ขอบเขตของการวิจัย

#### ประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนวัดศรีสโมสร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ที่เรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 31 คน

#### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์  
โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

### **เนื้อหาในการศึกษา**

เนื้อหาที่ใช้สอน คือ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการวิเคราะห์โจทย์  
ปัญหาคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 โจทย์ปัญหาการบวก

ชุดที่ 2 โจทย์ปัญหาการลบ

ชุดที่ 3 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ

### **ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง**

การดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลา 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 6 ชั่วโมง  
จำนวน 6 ชั่วโมง ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนเอง

### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. ครูผู้สอนสามารถนำแบบฝึกเสริมทักษะ ไปใช้ประกอบการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ความ  
เข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เป็นแนวทางการสร้างแบบฝึกทักษะในเรื่องอื่น ๆ เพื่อใช้สำหรับเป็นสื่อในการจัดการ  
เรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนต่อไป

### **การทบทวนวรรณกรรม**

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
คณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 3

**ความหมายของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์** พีรพงศ์ แสงสว่าง (2551, หน้า 16) ได้ให้  
ความหมายของ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ว่าเป็นสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นในลักษณะต่าง ๆ ซึ่ง  
ประอบไปด้วยข้อความ จำนวน ตัวเลข โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการ  
เพื่อคิดหาวิธีการทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งเทคนิคอื่น ๆ มาใช้ในการคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบที่  
ถูกต้องตามที่โจทย์ต้องการ

**ความหมายของแบบฝึกเสริมทักษะ** สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2549, หน้า 59) ได้อธิบาย  
ความหมายของแบบฝึกทักษะไว้ดังนี้ แบบฝึกทักษะหรือแบบฝึกหัดคือสื่อการเรียนการสอนอย่าง

หนึ่งที่ใช้ฝึกทักษะให้กับผู้เรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาในช่วงหนึ่งๆ เพื่อฝึกฝนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความชำนาญในเรื่องนั้นๆ อย่างกว้างขวางมากขึ้น

**ความสำคัญและประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ** อัจฉราวรรณ ศิริรัตน์ (2549, หน้า 84) แบบฝึกทักษะมีความสำคัญและจำเป็น เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น สามารถจดจำเนื้อหาบทเรียนได้คงทน ทำให้เกิดความสนุกสนานในขณะที่เรียน ทราบความก้าวหน้าของตนเอง สามารถนำแบบฝึกหัดมา ทบทวนเนื้อหาเดิมได้ด้วยตนเอง นำมาวัดผลการเรียนหลังจากที่เรียนแล้ว ตลอดจนสามารถทราบข้อบกพร่องของนักเรียนและนำไปปรับปรุงแก้ไขได้ทันที่ ซึ่งจะช่วยให้ครูประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย และลดภาระของครูได้มาก ช่วยในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนนอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนสามารถนำภาษาไปใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

**โครงสร้างและองค์ประกอบของแบบฝึกทักษะ** สุนนทา สุนทรประเสริฐ (2544, หน้า 11-12) กล่าวถึงแบบฝึกทักษะหรือแบบฝึกหัดว่าประกอบด้วย สิ่งต่อไปนี้

1. คู่มือการใช้แบบฝึกทักษะ เป็นเอกสารสำคัญประกอบการใช้แบบฝึกทักษะว่าใช้เพื่ออะไร มีวิธีการใช้อย่างไร เช่น ใช้เป็นการฝึกทักษะทำขบทเรียน ใช้เป็นการบ้านหรือใช้สอนซ่อมเสริมควรประกอบด้วยสาระ ดังนี้

1.1 ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะ จะระบุว่าแบบฝึกทักษะชุดนี้มีทั้งหมดกี่ชุดอะไรบ้าง มีส่วนประกอบอื่น ๆ หรือไม่ เช่น แบบทดสอบหรือแบบบันทึกผลการประเมิน

1.2 สิ่งที่ครูหรือนักเรียนต้องเตรียมตัวล่วงหน้าให้พร้อมก่อนเรียน

1.3 จุดประสงค์ในการใช้แบบฝึกทักษะ

1.4 ขั้นตอนในการใช้แบบฝึกทักษะ บอกตามลำดับการใช้ อาจเขียนในรูปแบบแนวการสอนหรือแผนการสอนจะชัดเจนยิ่งขึ้น

2. แบบฝึกทักษะเป็นสื่อที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนฝึกทักษะเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ถาวรควรมีองค์ประกอบ ดังนี้

2.1 ชื่อชุดฝึกในแต่ละชุดย่อย

2.2 จุดประสงค์

2.3 คำสั่ง

2.4 ตัวอย่าง

2.5 ชุดฝึก

2.6 ภาพประกอบ

2.7 ข้อทดสอบก่อนและหลังเรียน

## 2.8 แบบประเมินบันทึกผลการใช้

ในกรณีที่ไม่จัดทำคู่มือการใช้แบบฝึกทักษะ ครูสามารถจัดทำหรือระบุรายละเอียดต่าง ๆ มาแล้วในแผนการสอนก็ได้เพราะแผนการสอนก็คือคู่มือครูในการสอนกิจกรรมหรือเนื้อหาต่าง ๆ นั่นเอง

**งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** สมหมาย สุภพินิ (2551, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่าแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.69/79.61 และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร้อยละ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสุภวัฒน์ นามเจริญ (2552, หน้า 86) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า (1) แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.39/85.59 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## วิธีดำเนินการวิจัย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยเรื่องการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ เสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดศรีสโมสร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2

โดยมีวิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

#### 2.1 ปฐมนิเทศนักเรียนประชากร

2.2 ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

2.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 แผน เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

2.4 นักเรียนประชากรทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบเป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2.5 นำคะแนนเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาทำการวิเคราะห์และประมวลผลโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณค่าสถิติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75 โดยดำเนินการ ดังนี้

1.1 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินการทำกิจกรรมแบบทดสอบย่อยในชุดฝึกกิจกรรมทุกชุดรวมกันเป็นรายบุคคลในระหว่างเรียน มาคิดค่าเฉลี่ยร้อยละเป็นเกณฑ์ด้านกระบวนการ (75 ตัวแรก)

1.2 นำคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนมาคิดค่าเฉลี่ยร้อยละเป็นเกณฑ์ด้านผลผลิต (75 ตัวหลัง)

1.3 นำค่าเฉลี่ยร้อยละด้านกระบวนการและด้านผลผลิตที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ตั้งไว้

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

#### **ผลการวิจัย**

1. ประสิทธิภาพ (E1/E2) ของแบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.66/77.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะเรื่องการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



## อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัด ศรีสโมสร” พบว่า

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.66/77.05 หมายความว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ มีคะแนนรวม คิดเป็นร้อยละ 76.66 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 77.05 แสดงว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากชุดฝึก เสริมทักษะคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นใช้หลักการสร้างชุดฝึกเสริมทักษะ โดยคำนึงถึงหลักจิตวิทยาใน การเรียนรู้ มีจุดมุ่งหมายในการฝึก มีหลายรูปแบบ และชุดฝึกเสริมทักษะควรเริ่มจากง่ายไปหายาก มีตัวอย่างประกอบ มีภาพประกอบ และสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองได้ ประกอบกับชุดฝึกเสริม ทักษะที่สร้างขึ้นมีส่วนประกอบของชุดฝึกเสริมทักษะครบถ้วน และมีขั้นตอนการสร้างชุดฝึกเสริม ทักษะขั้นตอนในการสร้างถูกต้องตามหลักวิชาการ ทำให้ชุดฝึกเสริมทักษะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้มากขึ้น มีความเชื่อมั่น ฝึกทำงานด้วยตนเอง ทำให้มีความ รับผิดชอบ และชุดฝึกเสริมทักษะยังเปิดโอกาสให้เด็กฝึกทักษะอย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของสมหมาย สุภพินิ (2551, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่าแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.69/79.61 และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ร้อยละ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของมาลินี คำชมพู (2554) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้อย่าง เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกกลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ มีค่า เท่ากับ 76.80/76.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องการ วิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึกเสริมทักษะสอดคล้องกับสมมติฐาน ที่ตั้งไว้แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มขึ้น เมื่อทำให้นักเรียนได้ปฏิบัติ ตามขั้นตอนด้วยตนเอง รู้จักการวิเคราะห์ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองส่งผลให้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน

คณิตศาสตร์และบรรลุดตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของจันตรา ธรรมแพทย์ (2550, บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัย เรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการแก้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 ที่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ ภายหลังการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์และสูงกว่าการใช้ อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### **ข้อเสนอแนะ**

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและ การศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

#### **ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. ในการนำแบบฝึกเสริมทักษะไปใช้ครูผู้สอนจะต้องศึกษาวิธีการใช้ ในคู่มือครูให้ชัดเจนตลอดจนการจัดเตรียมแบบฝึกเสริมทักษะให้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน
2. ครูควรกำหนดเวลาที่เหมาะสมให้นักเรียนในการศึกษาตัวอย่างและ การทำแบบฝึกเสริมทักษะแต่ละครั้ง เพื่อให้นักเรียนได้มีเวลาในการทำกิจกรรมที่เพียงพออาจจะมี การยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมในการจัดกิจกรรม
3. ครูผู้สอนต้องดูแลนักเรียนทุกคนอย่างทั่วถึง และให้คำปรึกษากับ นักเรียนที่มีปัญหาพร้อมทั้งช่วยตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ
4. ครูผู้สอนควรมีการเตรียมการสอนเป็นอย่างดี และเตรียมกิจกรรม เพิ่มเติมเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์กับทั้งครูผู้สอนและ นักเรียน

#### **ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ หรือในระดับชั้นอื่น ๆ
2. ควรมีการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ร่วมกับวิธีการสอนโดยใช้ เทคนิคในแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นการศึกษาถึงการจัดการเรียนการสอนนี้จะส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ หรือไม่

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ,  
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จรรยา มีลิมา. (2546). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ววิชาคณิตศาสตร์*. วิทยานิพนธ์การศึกษา  
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จันทร์ดา ธรรมแพทย์ (2550). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับ  
นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม.  
(หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ทิสนา แคมมณี. (2550). *รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย*. กรุงเทพฯ,  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มาลินี คำชมพู่. (2554). *การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกกลุ่มสาระการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ (สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการ  
จัดการเรียนรู้) สกลนคร, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สมทรง สุวพานิช. (2539). *เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 1023623 : พฤติกรรมการสอน  
คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาสารคาม,  
สถาบันราชภัฏมหาสารคาม.
- สมหมาย สุขพิณี. (2551). *การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง  
ร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตรและการสอน) อุบลราชธานี,  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). *หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ, บริษัทพัฒนาคุณภาพ  
วิชาการ (พว.) จำกัด.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). *การผลิตนวัตกรรมการเรียนการสอน การสร้างแบบฝึก*. ชัยนาท,  
ชมรมพัฒนาความรู้ด้านระเบียบกฎหมาย.
- สุนีย์ คล้ายนิล ปรีชา เดชศรี และอัมพลิกา ประโมจันย์. (2550) *การวัดและประเมินผลเพื่อ  
คุณภาพการเรียนรู้และตัวอย่างข้อสอบจาก โครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA).*  
กรุงเทพมหานคร, เซเวนพรีนติ้งกรุ๊ป.
- สุกวัฒน์ นามเจริญ. (2552). *การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุบลราชธานี, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- พิรพงศ์ แสงสว่าง. (2551). *การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น*

ประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดฝึกทักษะ. ปริชญานิพนธ์ การศึกษาคุษฎีบัณฑิต. เลข,  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

อจรรววรรณ ศิริรัตน์. (2549). “การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการ  
สื่อสาร โดยใช้ข้อมูลท้องถิ่นเมืองกาญจนบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3”.  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย,  
มหาวิทยาลัยศิลปากร.