

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย ครั้งนี้เป็น การวิจัยเชิงทดลอง เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนดังนี้

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

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาค้นคว้า ประสิทธิภาพของ กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนและก่อนเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การคูณและการหาร ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะ

#### สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยสรุปผล ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.85/77.57 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ คือ 75/75
2. ค้นคว้า ประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 0.6205 หมายความว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ประกอบแบบฝึกทักษะ ที่ผู้วิจัยสร้าง และพัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 62.05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการหา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการหา มีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเมื่อเรียนคณิตศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เรียนคณิตศาสตร์แล้วมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันและคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64

## อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประเด็นน่าสนใจนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการหา ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.85/77.57 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ เรื่อง การดูแลและการหา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ยึดหลักการสร้างแบบฝึกทักษะ ดังนี้คือ แบ่งเนื้อหาหรือทักษะที่เป็นปัญหาออกเป็นเนื้อหาหรือทักษะย่อย ๆ เพื่อใช้ในการสร้างแบบฝึก พิจารณาวัดอุปประสงค์ รูปแบบ และขั้นตอน การใช้แบบฝึก สร้างแบบทดสอบ สร้างแบบฝึกหัด เพื่อใช้พัฒนาทักษะย่อยแต่ละทักษะ เพื่อให้เห็นความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยคำนึงถึงระดับความสามารถของผู้เรียน สอดคล้องกับนิตยา ฤทธิโยธี (2520 : 32) ที่กล่าวว่า แบบฝึกที่ดีควรเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนมาแล้ว เหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของนักเรียน มีคำชี้แจงสั้น ๆ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีทำได้ง่าย ใช้เวลาที่เหมาะสม และเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และท้าทายความสามารถ ซึ่งสอดคล้องกับ เอมอร์ พิพัฒน์สุข (2534 : 57) ที่กล่าวว่า แบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นตามหลักจิตวิทยาการศึกษาที่คำนึงถึงกฎแห่งผลการฝึกหัด การเสริมแรง ความแตกต่างระหว่างบุคคล การจูงใจผู้เรียนและการให้ผู้เรียนเรียนในสิ่งที่มีความหมาย ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดความสนุกสนานน่าสนใจ มีแบบฝึกหลายลักษณะ ใช้

เวลานั้น นักเรียนจึงไม่เบื่อหน่ายที่จะเรียนอีกทั้งร่วมมือทำกิจกรรมอย่างดี ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้แบบฝึกสูงขึ้น นอกจากนี้แบบฝึกทักษะเรื่อง การคูณและการหารที่สร้างขึ้น ยังได้รับการตรวจสอบ และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เปตาคิงชัยวงศ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่องการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 80.51 / 76.66 สอดคล้องกับโสภณ บุญไชย (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าแบบฝึกทักษะที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.39/87.27 และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมบูรณ์ พรหมท้าว (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหารชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 87.94/78.93 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 75/75

2. ดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะเรื่อง การคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 0.6205 หมายความว่า การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะ ที่ผู้วิจัยสร้าง และพัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 62.05 ทั้งนี้เป็นเพราะว่า แบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น ได้ยึดหลักการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2537 : 145 – 146) ดังนี้ คือ แบ่งเนื้อหาหรือทักษะที่เป็นปัญหาออกเป็นเนื้อหาหรือทักษะย่อย ๆ เพื่อใช้ในการสร้างแบบฝึกทักษะ พิจารณาวัตถุประสงค์ รูปแบบและขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะ สร้างแบบทดสอบสร้างแบบฝึกทักษะ เพื่อใช้พัฒนาทักษะย่อยแต่ละทักษะ เพื่อให้เห็นความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยคำนึงถึงระดับความสามารถของผู้เรียน เหมาะสมกับระดับวัย มีคำชี้แจงสั้น ๆ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีทำได้ง่าย ใช้เวลาที่เหมาะสมและเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และทำทหายความสามารถ เพราะสร้างขึ้นตามหลักจิตวิทยา การศึกษาที่คำนึงถึงกฎแห่งผลการฝึกหัด การเสริมแรง ความแตกต่างระหว่างบุคคล การจูงใจผู้เรียนและการให้ผู้เรียนเรียนในสิ่งที่มีความหมาย ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดความสนุกสนานน่าสนใจมีแบบฝึกหลายลักษณะ ใช้เวลานั้น นักเรียนจึงไม่เบื่อหน่ายที่จะเรียนอีกทั้งร่วมมือทำกิจกรรมอย่างดี จากเหตุผลที่กล่าวมาจึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากแบบฝึกเสริมทักษะ ที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรองกาญจน์ ประจำเมือง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เรื่อง การ

พัฒนาแบบฝึกทักษะวิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ และการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6238 คิดเป็นร้อยละ 62.38 และสอดคล้องกับ คำตา นักเกล้า (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะ เรื่อง เศษส่วนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ผลการศึกษา พบว่า แบบฝึกทักษะเรื่อง เศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.71 และยังสอดคล้องกับ อภิญญา แก้วกล้า (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดย ใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง ทบพวนการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษา พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึก เสริมทักษะ เรื่อง ทบพวนการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.64 ซึ่ง หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังการเรียนร้อยละ 64

3. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหาร มีค่าเฉลี่ยคะแนน หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การใช้แบบฝึกทักษะในการสอนนั้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและหลักการ ตามวิธีของ วิชัย เพ็ชรเรือง (2531 : 133) ที่ว่าแบบฝึกควรเน้นกิจกรรมที่แปลกใหม่ซึ่งแตกต่างจาก การเรียนปกติ ทำให้นักเรียนสนใจที่จะฝึกฝนและไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน และเมื่อนักเรียนทำ แบบฝึกทักษะแล้วได้ตรวจคำตอบ ทำให้ทราบผลย้อนกลับทันทีว่าคำตอบผิดหรือถูกซึ่งเป็นการ เสริมแรงทางบวก ทำให้ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเองทำให้นักเรียนมีกำลังใจที่จะ เรียนรู้เนื้อหาใหม่ต่อไป ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นภาพร พรหมแดง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาระคน วิชาคณิตศาสตร์ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาระคน ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาระคน หลังเรียนเพิ่มขึ้นจาก ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ เปตา กิ่งชัยวงศ์ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหาร มีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากทั้งนี้

อาจเป็นเพราะว่า การเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะนั้น นักเรียนจะได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานจากกิจกรรมที่ครูผู้สอน ได้ออกแบบไว้ในแต่ละแผนการสอน และแบบฝึกทักษะจะประกอบด้วยรูปภาพที่น่าสนใจ รูปแบบจะแตกต่างจากหนังสือเรียนทั่วไป และท้าทายความสามารถของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข และชอบที่จะเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อภิญา แก้วกล้า (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง ทบพวนการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ มีความพึงพอใจโดยรวมและเป็นรายชื่อทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะด้านการนำไปใช้

- 1.1 ควรมีการนำแบบฝึกทักษะที่สร้างและพัฒนาขึ้นจนมีประสิทธิภาพแล้วเผยแพร่ไปยังโรงเรียนใกล้เคียงเพื่อให้แบบฝึกทักษะ ที่สร้างขึ้นเกิดประโยชน์ต่อการศึกษามากยิ่งขึ้น
- 1.2 ควรมีการปรับเปลี่ยนบริบทต่าง ๆ ให้ทันตามสมัยนิยม เพื่อให้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน
- 1.3 ครูควรศึกษาทำความเข้าใจ และอาจปรับเปลี่ยนระดับความยากของแบบฝึกทักษะให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคน

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะในลักษณะอื่น ๆ เช่น จัดทำเป็นแบบฝึกทักษะอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อกระตุ้นและเร้าความสนใจของนักเรียนมากยิ่งขึ้น
- 2.2 ควรมีการพัฒนาแบบฝึกทักษะในเนื้อหาสาระอื่น ๆ ที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ