

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาความสามารถด้านการอ่าน จำนวนนับ 1–20 และ 0 โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” สำหรับ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งสรุปขั้นตอน และผลการวิจัย ดังนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1–20 และ 0 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ ก่อนและหลังการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1–20 และ 0 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1–20 และ 0 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80

#### สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนโดยใช้ แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1–20 และ 0 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1–20 และ 0 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80

#### ขอบเขตการวิจัย

##### ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้

ซึ่งมีระดับ IQ. ระหว่าง 52 – 69 ที่ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน ได้รับการตรวจวินิจฉัยจาก นักจิตวิทยา ศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 9 จังหวัดขอนแก่น (วัดโดยใช้คู่มือประเมิน ความสามารถทางเชาว์ปัญญาเด็กอายุ 2 – 15 ปี สำนักพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. 2541) กำลังเรียนร่วมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านผักหนาม โครงการโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 7 คน ที่มีปัญหาทางการอ่านจำนวนและตัวเลข

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตั้งแต่ หน่วยที่ 1 - 3 เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 จำนวน 27 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 - 3 เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 จำนวน 27 แผน ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในคู่มือครูสาระการเรียนรู้ พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ 1 – 20 และ 0 จำนวน 1 ฉบับ รวม 30 ข้อ

### วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้การทดลอง แบบ One – Group Pretest – Posttest Design (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249) เมื่อผู้วิจัยหาคุณภาพของเครื่องมือแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ทำการทดลองในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ วันละ 1 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 27 ครั้ง โดยมีขั้นตอน ในการดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. ขออนุญาตผู้บริหารเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ชี้แจงให้นักเรียนที่คัดเลือกมาทำการทดลองทราบถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการอ่านจำนวนนับ โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 เพื่อให้ นักเรียนจะได้ปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง
3. นำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทำการทดสอบกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มประชากร เพื่อดูความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ  
ของนักเรียนก่อนที่จะทำการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข”  
เรื่อง จำนวนนับ 1–20 และ 0 โดยทำการทดสอบเป็นรายบุคคล ใช้เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที  
บันทึกผลคะแนนการทดสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน (Pre - test)

4. ดำเนินการสอนนักเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข”  
เรื่อง จำนวนนับ 1–20 และ 0 จำนวน 27 ชุด ชุดละ 1 ชั่วโมง จำนวน 27 ชั่วโมง

5. เมื่อดำเนินการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข”  
ครบ 27 ครั้ง แล้วผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับอีกครั้งโดยใช้  
แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับชุดเดิม โดยทำการทดสอบเป็นรายบุคคล  
ใช้เวลา 2 ชั่วโมง 30 นาที และบันทึกผลการสอนให้เป็นคะแนนหลังเรียน (Post - test)

6. ตรวจสอบให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับและ  
นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์วิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการ ตามขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับของนักเรียนที่มีความบกพร่อง  
ทางสติปัญญาในระดับเรียน ได้โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข”  
ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่าน  
จำนวนนับของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียน ได้โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด  
“รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” มีค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับของนักเรียนที่มี  
ความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึก  
ทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข ” วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีทดสอบแบบวิลคอกซัน  
(The Wilcoxon Matched – Pairs Signed – Ranks Test)

3. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข”  
โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีใช้สูตรการหา  $E_1 / E_2$

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” สรุปได้ ดังนี้

1. ความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข ” โดยรวมและรายบุคคลทุกคนอยู่ในระดับดี
2. การเปรียบเทียบระดับความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 โดยรวมสูงขึ้น
3. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข ” เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 มีค่าเท่ากับ 85.77 / 82.38 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80 / 80

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายผล ในประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. ความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้โดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มประชากร จำนวน 7 คน มีความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้แบบฝึกทักษะเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ นักเรียนสามารถฝึกอ่านจำนวนนับด้วยตนเองโดยการสังเกตจากภาพ แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” มีขนาดพอเหมาะนักเรียนสามารถมองเห็นได้ชัดเจนและมีการทบทวนอยู่ตลอดเวลา โดยการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจและจดจำได้ดียิ่งขึ้น และการนำสิ่งเร้าเข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น ขนมห สิ่งของที่นักเรียนชื่นชอบ ฯลฯ แต่การนำแบบฝึกทักษะมาเป็นตัวกลางในการฝึกอ่านจำนวนนับ สามารถดึงดูดความสนใจ จึงเป็นเหตุผลที่สามารถสนับสนุนให้ความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ

เพราะแบบฝึกทักษะมีความสวยงามสามารถจูงใจให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้มีสมาธิปฏิบัติตามคำสั่งและทำให้นักเรียนเข้าใจและสามารถอ่านจำนวนนับได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศรีธรา ตูลเดมิย์ (2540 : 125) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับ พฤติกรรมก่อนในชั้นเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ก่อนและหลังได้รับการเสริมแรงพฤติกรรมแบบคีย์เอ ในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า พฤติกรรมก่อนในชั้นเรียนของนักเรียนทั้ง 3 คน มีค่าความถี่เฉลี่ยลดลงในระยะที่ 2 (B<sub>1</sub>) และระยะที่ 4 (B<sub>2</sub>) เช่นกัน ถือเป็นระยะที่ให้การเสริมแรงพฤติกรรมแบบคีย์เอ ค่อยๆ แ่นความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การเสริมแรงพฤติกรรมแบบคีย์เอ ในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ สามารถลดพฤติกรรมก่อนในชั้นเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของนิตยา บุญสุข (2541 : 75) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของศรีสวัสดิ์ น่วมจะโป๊ะ (2542 : 56) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถทางการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ อายุระหว่าง 5-8 ปี ระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัดหลัง การทดลองมีความสามารถทางการฟังสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร ชัยรัมย์ (2544 : 62) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับความพร้อมในการอ่านของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อายุระหว่าง 8-12 ปี พบว่า ความพร้อมในการอ่านของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ หลังการเตรียมความพร้อมในการอ่านที่ได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของอารีย์ แก้วโบราณ (2544 : 90) พบว่า ค่าเฉลี่ย ร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนที่ใช้รูปแบบการสอน โดยเน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรมหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของพิสมัย แก้วแสงใส (2546 : 62) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถด้านการอ่านคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่มีความ

บกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ที่ได้รับการฝึกด้วยแบบฝึกการอ่าน “รูปภาพทราบคำ” มีความสามารถด้านการอ่านสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกคิดเป็นร้อยละ 86.67 และสอดคล้องกับงานวิจัยของทวิ จันหนู (2547 : 55) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการจำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ระดับสติปัญญาระหว่าง 50 – 70 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โดยกิจกรรมการใช้ประสาทร่วมกันและการบริหารสมอง พบว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ หลังการฝึกโดยกิจกรรมการใช้ประสาทร่วมกันและการบริหารสมองอยู่ในระดับปานกลางและสูงขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ 1 – 20 และ 0 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เหตุผลที่ทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รูปภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 มีความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับ เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 เนื่องจากแบบฝึกทักษะชุด “รูปภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 ที่ใช้ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถสร้างความสนใจ ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานไม่เบื่อหน่ายต่อบทเรียน จากการสังเกต นักเรียนทุกคนให้ความสนใจ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้การทำแบบฝึกทักษะชุด “รูปภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 ทำให้นักเรียน ได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง เรียนรู้ด้วยตนเอง และเมื่อสิ้นสุดการทำแบบฝึกทักษะชุด “รูปภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1 – 20 และ 0 นักเรียนจะได้รับแรงเสริมจากการกระทำสำเร็จ อีกทั้งการทำแบบฝึกทักษะยังเปรียบเสมือนเป็นการทบทวนเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ที่เรียนไปแล้ว และเป็นการสอนซ้ำบทเรียนที่กำลังเรียนด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศรีศลา คุณเทมีย์ (2540 : 125) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนกวนในชั้นเรียนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการเสริมแรงพฤติกรรมแบบคีย์เอ ในการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ในระยะที่ 1 (A<sub>1</sub>) ซึ่งเป็นระยะเส้นฐาน ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนครั้งของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนกวนในชั้นเรียนของนักเรียนทั้ง 3 คน เป็น 37.59 40.36 และ 39.02 ตามลำดับ ในระยะที่ 2 (B<sub>1</sub>) ซึ่งเป็นระยะให้การเสริมแรงพฤติกรรมคีย์เอกับนักเรียน โดยการเสริมแรงพฤติกรรมการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง ให้เกิดเป็นพฤติกรรมทดแทนจะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ย

ร้อยละของจำนวนครั้งของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนนอนในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 คน ลดลงเป็น 21.48 18.69 และ 21.34 ตามลำดับ ในระยะที่ 3 (A<sub>2</sub>) ซึ่งเป็นระยะปฏิบัติการให้การเสริมแรงพฤติกรรมแบบคีย์อาร์เอกับนักเรียนจะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนครั้งของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนนอนในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน เพิ่มขึ้นเป็น 31.64 32.79 และ 31.71 ตามลำดับ และระยะที่ 4 (B<sub>2</sub>) ซึ่งเป็นระยะที่ให้การเสริมแรงพฤติกรรมแบบคีย์อาร์เอกับนักเรียน เช่นเดียวกับระยะที่ 2 (B<sub>1</sub>) จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนครั้งของช่วงเวลาของพฤติกรรมก่อนนอนในชั้นเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 คน ลดลงเป็น 9.29 8.16 และ 7.93 ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรนุช สีนุชชัย (2541 : 78) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับแบบฝึกเสริมทักษะคิดเลขเร็ว เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 86.16 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีสวัสดิ์ น่วมจะ โป๊ะ (2542 : 56) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความสามารถทางการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ อายุระหว่าง 5-8 ปี ระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการฝึกทักษะ โดยใช้แบบฝึกหัดผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัดสูงขึ้นไป หลังจากที่ได้รับการฝึกทักษะ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าแบบฝึกหัดเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการฝึกทักษะความสามารถทางการฟัง สอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร ชัยรังษี (2544 : 62) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความพร้อมในการอ่านของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อายุระหว่าง 8-12 ปี ที่เตรียมความพร้อมในการอ่านโดยใช้แบบฝึก พบว่า หลังการฝึกเตรียมความพร้อมในการอ่านโดยใช้แบบฝึกสูงขึ้นไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของของทวี จันทนู (2547 : 55) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความสามารถในการจำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ พบว่า หลังจากการได้รับการฝึกโดยกิจกรรมการใช้ประสาทรับรู้ร่วมกันและการบริหารสมองสูงขึ้นไป

3. แบบฝึกทักษะชุด “รูปภาพทราบจำนวนและตัวเลข” เรื่อง จำนวนนับ 1-20 และ 0 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.77 / 82.38 หมายความว่า นักเรียนที่ได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะ คิดเป็นร้อยละ 85.77 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านจำนวนนับหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.38 แสดงว่า แบบฝึกทักษะ

ชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80 / 80 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” มีความเหมาะสม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ มีการวัดผลและประเมินผลที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ซึ่งทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่เรียนรู้ ในเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ที่กำหนดให้ ส่งผลให้ผลการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย หลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภาดา ปัญญาประชุม (2540 : 69) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับแบบฝึกเสริมทักษะที่มีประสิทธิภาพ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีประสิทธิภาพ 77.71 / 79.57 สอดคล้องกับงานวิจัยของนิตยา บุญสุข (2541 : 75) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับแบบฝึกเสริมสร้างวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า แบบฝึกเสริมทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.02 / 75.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75 / 75 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัย ของวชิรนุช สีนุชชัย (2541 : 78) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับแบบฝึกเสริมทักษะคิดเลขเร็ว เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า แบบฝึกเสริมทักษะคิดเลขเร็ว เรื่อง การคูณ มีประสิทธิภาพ 92.85 / 86.16 สอดคล้องกับงานวิจัยของพิศมัย แก้วแสงใส (2546 : 62) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้แบบฝึกการอ่าน “รู้ภาพทราบคำ” ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า แบบฝึกการอ่านคำ ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพของแบบฝึกการอ่าน “รู้ภาพทราบคำ” มีค่าเท่ากับ 83.33 / 86.67 แสดงว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญมี คำเจียง (2546 : 89) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับแบบฝึกกิจกรรมเสริมทักษะประกอบการเรียน เรื่อง การคูณและการหาร ที่พัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองโอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า แบบฝึกกิจกรรมเสริมทักษะประกอบการเรียน เรื่อง การคูณและการหาร มีประสิทธิภาพ 89.15 / 84.16 สอดคล้องกับงานวิจัยของวรสิทธิ์ สารสมัคร (2546 : 89) ได้ดำเนินการวิจัย เกี่ยวกับแบบฝึกเสริมทักษะประกอบการเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ที่พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนในรูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองโอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า แบบฝึกเสริม ทักษะประกอบการเรียน เรื่อง บทประยุกต์ มีประสิทธิภาพ 88.50 / 85.90 และสอดคล้องกับ



งานวิจัยของยุพากรณ์ อันทะนัย (2546 : 87) ได้ดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ที่พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองแวงเป่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน มีประสิทธิภาพ 89.00 / 90.50

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอน สามารถนำแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้การพัฒนาการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ทันที เพื่อพัฒนาความก้าวหน้าและฝึกทักษะด้านการอ่านจำนวนนับของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ที่มีปัญหาด้านการอ่านจำนวนนับ และใช้เป็นสื่อในการสอนซ่อมเสริมได้ แต่ควรศึกษาสาระการเรียนรู้/เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และขั้นตอนในการใช้ให้เข้าใจ มีการวางแผนกำหนดกิจกรรมการเรียนไว้อย่างชัดเจนและหลากหลายรูปแบบ พร้อมทั้งชี้แจงให้นักเรียนทราบจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจ และให้นักเรียน ได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองตามศักยภาพ

1.2 ผู้บริหาร โรงเรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้มีการนำแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพเรียบร้อยแล้วสามารถทำเป็นแนวทาง ไปใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ระดับชั้นเดียวกัน ในโรงเรียนหรือโรงเรียนอื่น เพื่อเป็นการพัฒนานักเรียนและเผยแพร่แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” อย่างกว้างขวาง

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข”

2.2 ควรมีการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีใช้สูตรการหา E.I.

2.3 ควรมีการศึกษาความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับสาระการเรียนรู้/เนื้อหาอื่น ๆ ในระดับชั้นอื่น ๆ หรือติดตามกลุ่มนี้

2.4 ควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” ปรับใช้กับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษประเภทอื่น ๆ

### ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. นักเรียนให้ความสนใจ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ การทำแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” ทำให้นักเรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง และสนุกสนานในการทำแบบฝึกเสริมทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” ทุกครั้ง ในช่วงกลางของระยะเวลาในการทดลอง นักเรียนไม่ค่อยกระตือรือร้นในการทำแบบฝึกทักษะเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงนำเพลง และเกมมาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า นักเรียนให้ความสนใจกระตือรือร้นและสนุกสนานกับการทำแบบฝึกทักษะชุด “รู้ภาพทราบจำนวนและตัวเลข” มากขึ้น
2. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีเกิดขึ้น มีการช่วยเหลือและแนะนำแก่กันในช่วงทดลองและบรรยากาศในการทดลองเป็นไปอย่างสนุกสนาน