การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กด สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดประสาทนิกร จังหวัดชุมพร

A Development of Computer Assisted Instruction on 'Kod' Spelling for Reading Disabilities for Grade Two Students in Prasartnikorn School, Chumphon Province

เลอพงศ์ แก้วเพชร และสมชาย เล็กเจริญ*

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต ถนนพหลโยธิน ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 E mail : s_lekcharoen@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กด เพื่อให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดสูงขึ้น ในการค้นคว้าครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านภาพเคลื่อนไหว 2 มิติโปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านตกแต่งภาพ โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านการบันทึกและตัดต่อเสียง มาประยุกต์ใช้ในการสร้าง กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนวัดประสาทนิกร จังหวัดชุมพร ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 13 คนแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 6 คน และกลุ่มทดลอง 7 คน ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 ชั่วโมงรวม 16 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กด แผนการสอนและแบบทดสอบความสามารถในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติการทดสอบของ The Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test และ Mann-Whitney U test ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังจากได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กดมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.60 และ SD = 0.54)

คำสำคัญ: *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การวิจัยเชิงทดลอง บกพร่องทางการเรียนรู้*

Abstract

The objective of this research is to develop the computer assisted instruction on 'Kod' spelling consonant final sound to improve the students who have learning disabilities to have better performance on reading. This research used ready-made software in the form of two-dimensional animation. The software usually modifies pictures, including recording and sound cut-editing feature that was applied to manage such a guideline's process. Sample group of 13 grade 2 students with learning disabilities in the first semester of academic year 2012 from Prasartnikorn School in Chumphon province was recruited for this study. The sample was students were divided into a control group of six students and an experimental group of seven students. The Study period lasted four weeks, one hour per day, 4 days a week, a total of 16 hours. The tools of this research are: a computer-assisted instruction on 'Kod' spelling consonant final sound. The researcher created a plan of teaching lesson and reading ability test on 'Kod' spelling consonant final sound. Date were analyzed by using Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test and Mann-Whitney U test. The results of this study showed as follows: 1. The reading accomplishment of the students with learning difficulties on 'Kod' spelling consonant final sound improved after being instructed by computer assisted instruction at a statistical value of 0.05. 2. Students with learning difficulties had the highest satisfaction for computer assisted instruction on "Kod" spelling Consonant final Sound with excellent reading performance ($\overline{X}$ = 4.60 and SD = 0.54).

Keywords: *Computer Assisted Instructed, experimental research, learning disabilities*

---

1. บทนำ

การอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นและเป็นทักษะขั้นพื้นฐานที่จะนำความรู้ใหม่ๆให้เกิดขึ้นตลอดเวลา ทำให้อยู่ในโลกนี้ได้ดีมีความสุขเพราะทัดเทียมกับผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีศักดิ์ศรีเสมอกัน (แม้นมาส ชวลิต, 2544) ดังพระราชดำรัสของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯกล่าวว่าการศึกษาคือการพัฒนาคนให้อ่านออกเขียนได้เพราะการอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการเสาะแสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลาสร้างเสริมประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์แก่ชีวิตทั้งการศึกษาอาชีพการงานการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมและยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ในการเสาะแสวงหาความรู้ด้านอื่นๆ ในการฝึกทักษะการอ่านนั้นมีหลายวิธีบางวิธีนั้นเหมาะสมกับบางคน แต่ไม่เหมาะกับบางคน ทั้งนี้เพราะผู้เรียน มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความถนัด สติปัญญา ความชอบ (ศรีวิไล พลมณี, 2528) ปัญหาในการอ่านที่มักพบอยู่เสมอ คือ นักเรียนอ่านไม่ได้ แยกคำไม่ถูก จำสระไม่ได้ ผันไม่เป็น ขาดความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน จับใจความของเรื่องไม่ได้ ตีความไม่เป็น การจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมายังไม่ได้ผลที่น่าพอใจ ปัญหาก็น่าจะเกิดจากวิธีการสอนกิจกรรมการสอนแบบเรียนวัสดุการอ่านยังไม่เหมาะสม

ปัญหาในด้านการอ่านของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านนั้น จะมีความลำบากในการรับรู้ การแยกแยะหรือการจำตัวอักษร มีความสับสนระหว่างตัวอักษรเช่น ม – น, ด – ค หรือ

เห็นคำว่ากบเป็นบกเป็นต้นทำให้ยากต่อการเรียนรู้ (จรีลักษณ์ จิรวิบูลย์, 2546) ซึ่งปัญหาในการเรียนรู้ด้านการอ่านนี้พบมากที่สุดและเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดซึ่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา (ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์, 2544) มีงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวนมากระบุว่าครึ่งหนึ่งของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้พบว่าจะมีปัญหาในด้านการอ่าน (ผดุง อารยะวิญญู, 2535) ซึ่งปัญหาในการเรียนรู้ดังที่กล่าวมามีผลต่อการเรียนรู้ในด้านการอ่านเป็นอย่างมาก ในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการอ่านโดยใช้วิธีสอนเช่นเดียวกับนักเรียนปกติทั่วไปจึงไม่เป็นการเพียงพอต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ของเด็กกลุ่มนี้จะประสบผลสำเร็จได้ดีนั้นครูผู้สอนจะต้องรู้จักเลือกวิธีสอนสื่อและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากที่สุดโดยเฉพาะการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ตรง ซึ่งจากการศึกษาธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนในทัศนะของเพียเจท์ (Piaget) นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีโดยผ่านประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม เด็กสามารถเรียนรู้ด้วยการกระทำโดยการใช้ประสาทสัมผัส ทั้ง 5 คือการสัมผัส และปฏิบัติจริง การสัมผัสจับต้องสิ่งของต่างๆจะช่วยพัฒนาประสาทสัมผัสการรับรู้ของนักเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การเชื่อมโยงกับโครงสร้างทางสมอง กิจกรรมในวัยเด็กจึงควรเน้นหนักในการพัฒนาประสาทสัมผัสให้มากที่สุดดังนั้นครูจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียน ได้ปฏิบัติจริงและแสดงออก ได้เรียนรู้อย่างเพลิดเพลินและประสบความสำเร็จเป็นระยะๆ และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูไม่ควรอธิบายหรือบรรยายเพียงอย่างเดียวเพราะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้บางคนเรียนรู้ได้ดีโดยการใช้การรับรู้ทางสายตา (ผดุง อารยะวิญญู, 2539)

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการสอนอ่านคำพื้นฐาน จะช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดในการเรียนรู้ รับรู้และส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นได้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลักษณะเป็นสื่อภาพสีเสียงและตัวอักษรทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน นักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจในการเรียนมากขึ้นนอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถทบทวนบทเรียนซ้ำๆได้ซึ่งตรงกับลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่เรียนรู้ช้ากว่านักเรียนปกติ และต้องบททวนบทเรียนที่เรียนไปแล้วเนื่องจากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มักลืมง่าย (ผดุง อารยะวิญญู, 2539) ข้อดี ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกประการหนึ่งคือสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้หลังจากทำแบบทดสอบจะมีข้อมูลบอกผลให้ทราบว่าอ่านถูกหรือผิด ถ้าอ่านถูกก็จะมีแรงเสริมทันที ถ้าอ่านผิดก็สามารถแก้ตัวใหม่ได้พร้อมกับให้กำลังใจซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้เกิดกำลังใจและทำให้มีโอกาสประสบความสำเร็จในการเรียน เกิดเจตคติที่ดีในการเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดีขึ้น

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนรายบุคคลที่มีศักยภาพสูงสามารถสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีเนื้อหาหลักและวิธีการสอนที่เหมาะสมต้องใช้ประสาทสัมผัสหลายทางและต้องใช้สมาธิซึ่งจะช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ดีส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านคำที่สะกดในแม่กดที่มีคุณภาพแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดย

ศึกษาว่าจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแก่นักเรียนเพียงใดอันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มที่เรียนตามปกติ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กด สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

ในการวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ใช้แบบแผนการทดลองของ แมน-วิทนีย์ แบบ Nonrandomized control-group only design ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	ทดสอบก่อนการทดลอง	ทดลอง	ทดสอบหลังการทดลอง
E	EO1	X	EO2
C	CO1	~	CO2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

เมื่อ E แทน กลุ่มทดลอง

C แทน กลุ่มทดลอง

O1 แทน การทดสอบก่อนเรียน

O2 แทน การทดสอบก่อนหลังเรียน

X แทน การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่ กด

~ แทน การสอนตามปกติ

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรได้แก่นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555ในโรงเรียนจัดการเรียนร่วม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพรเขต 2

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนวัดประสาทนิกร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 2 ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านการอ่านโดยใช้แบบสำรวจความสามารถในการรับและแปรผลข้อมูล (ครป.) แบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน (ปรด.) และแบบทดสอบการอ่านสะกดคำจากคู่มือการคัดแยกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ของ ผดุง อารยะวิญญู และแบบประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปี ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณะสุขที่ระดับเชาวน์ปัญญา (IQ) 90 ขึ้นไปได้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 13 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน เรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 คน เป็นกลุ่มที่เรียน โดยการสอนแบบปกติ

- กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน เรื่อง การอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กดชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 คน เป็นกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 1 ชุด
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านคำ 1 ฉบับ
3. แผนการจัดการเรียนรู้ 16 แผน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ 1 ฉบับ

3.4 วิธีการดำเนินการเก็บข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ๆละ 4 วันๆละ 1 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 16 ชั่วโมง

1) ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำในมาตราตัวสะกดแม่กด บันทึกคะแนนเก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

2) ดำเนินการทดลองตามแผนการสอนที่กำหนด 16 แผน ใช้เวลาในการทำการทดลอง ครั้งละ 1 ชั่วโมงจำนวน 16 ครั้ง

3) ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำ ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลองบันทึกคะแนนหลังการทดลองเก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กด ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มที่เรียนตามปกติและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กด สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง การอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ ดังนี้

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กด ก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	n	Mean Rank	The Mann – Whitney U	Z	Sig. (2-tailed)
กลุ่มควบคุม	6	6.67	19.000	- 0.291	0.771
กลุ่มทดลอง	7	7.29			

$p > 0.05$

จากตาราง 2 พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำที่

สะกดในมาตราแม่กดไม่แตกต่างกัน (Mann-Whitney U Test = 19.00 (Z = - 0.291, P = 0.771)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำที่สะกดมาตราแม่กด ของนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการ เรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและโดยการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	n	Mean Rank	The Mann - Whitney U	z	Sig. (2-tailed)
กลุ่มควบคุม	6	3.50	0.00	-3.012	0.003
กลุ่มทดลอง	7	10.00			

*p < 0.05

จาก ตาราง 3 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองหลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า กลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Z = -3.012)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กด ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง	n	Mean Rank	The Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test	z	Sig. (1-tailed)
ก่อนการทดลอง	7	4.00	28	-3.144	0.001
หลังการทดลอง	7	11.00			

p < 0.05

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดของนักเรียนกลุ่มทดลองแตกต่างกัน แสดงว่าแสดงว่าผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Z = -3, P = 0.001)

ตารางที่ 5 แสดงความสามารถในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

นักเรียนคนที่	กลุ่มควบคุม	ระดับความสามารถในการอ่าน	กลุ่มทดลอง	ระดับความสามารถในการอ่าน
1	10	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	15	มาก
2	11	พอใช้	19	ดีเยี่ยม
3	12	ปานกลาง	20	ดีเยี่ยม
4	8	ต่ำกว่าเกณฑ์	18	ดีเยี่ยม
5	11	พอใช้	20	ดีเยี่ยม
6	7	ต่ำกว่าเกณฑ์	18	ดีเยี่ยม
7	-		17	ดีเยี่ยม
คะแนนเฉลี่ย	9.83	ต่ำกว่าเกณฑ์	18.14	ดีเยี่ยม
SD	1.94		1.77	

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดหลังการสอนตามปกติ ส่วนมากมีความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์และเมื่อรวมแล้วได้คะแนนเฉลี่ย 9.83 และ SD เท่ากับ 1.94 ความสามรถในการอ่านอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์แต่กลุ่มทดลอง มีคะแนนในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดหลังการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนมากมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านอยู่ในระดับดีเยี่ยมและเมื่อรวมแล้วได้คะแนนเฉลี่ย 18.14 และ SD เท่ากับ 1.77 ความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับดีเยี่ยมซึ่งสูงกว่ากลุ่มควบคุม

มหาวิทยาลัยรังสิต

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางที่ 6 แสดงความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กด

รายการประเมิน	SD	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1.ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	0.49	4.71	มากที่สุด
2.มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	1.44	4.26	มาก
3. แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	0.44	4.43	มาก
4.ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน	0.54	4.86	มากที่สุด
5.รูปแบบการนำเสนอมีความน่าสนใจ	0.37	4.26	มาก
6.ขั้นตอนในการใช้บทเรียนมีความง่าย	0.49	4.71	มากที่สุด
7.มีความต่อเนื่องและชัดเจน	0.54	4.45	มาก
8.เนื้อหาของบทเรียนตรงตามหลักสูตร	0	5.00	มากที่สุด
9.ได้รับความรู้มากขึ้น	0.49	4.71	มากที่สุด
10.บทเรียนมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็น	0.53	4.57	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	0.54	4.60	มากที่สุด

จากตาราง 6 รายการประเมินความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ พบว่ามีผลการประเมินระดับความพึงพอใจดีมากจำนวน 6 ข้อ นักเรียนเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดและค่าคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และ SD.= 0.54 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือเป็นครูที่มีความชำนาญในเรื่อง นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นพิเศษ เข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนเหล่านี้เป็นอย่างดี และผู้วิจัยได้แก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญอย่างละเอียด และตรงประเด็นนอกจากนี้ผู้วิจัยได้ยึดหลักการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดย ผดุง อารยะวิญญู (2542)

5.2 ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านหลังการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการสอนปกติ สรุปผลได้ว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านสูงขึ้นเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากและมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำแตกต่างกันกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 นั้นเนื่องมาจากนักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนมากกว่าการเรียนโดยปกติเพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยภาพ เสียง ตัวอักษรแบบฝึกหัด เกม เป็นต้น เป็นการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน ทำให้นักเรียนสามารถจดจำเนื้อเนื้อหาได้ถาวร สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ของ ผดุง อารยะวิญญู และสุวิทย์ พวงสุวรรณ(2554) ที่ว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีปัญหาด้านรับเสียง แต่การรับภาพปกติ ก็ให้สอนโดยใช้ภาพมากขึ้น หากนักเรียนมีปัญหาในการรับภาพก็สอนโดยใช้เสียงมากขึ้น หรือบางกรณีอาจใช้วิธีเรียนรู้หลายวิธี

5.3 นักเรียนมีความความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่

กด มีความพึงพอใจระดับมากที่สุดทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนส่วนใหญ่ชอบใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานอยู่ก่อนแล้วการได้ใช้คอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนมีความสนใจมากยิ่งขึ้นและการเสนอเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเหมาะสมต่อเนื่องเหมาะกับวัยของนักเรียนมีแรงจูงใจทั้งภาพ สียง และเกมที่ใช้สรุปบทเรียนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยไม่รู้ตัว สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของอรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์ (2546) ซึ่งสรุปได้ว่า การจัดเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนตรงตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาจากง่ายไปหายาก มีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะของ แบบฝึก เกม แบบทดสอบ จำลองสถานการณ์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคลโดยมีความยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของมีการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานเพลิดเพลินและจูงใจให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนมากขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านดีขึ้นสามารถเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านจะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพของเด็กได้

2) ควรมีการทดลองนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ไปทดลองใช้กับสาระอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน การเขียน

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรทดลองกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านในระดับชั้นที่ต่ำกว่า หรือสูงกว่า และมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น

2) การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรศึกษาธรรมชาติของนักเรียนแต่ละประเภทให้ ดีเพื่อจัดทำชุดการสอน/สื่อ ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับประเภทของเด็ก

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.สมชาย เล็กเจริญ และอาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต ทุกท่าน ผู้เชี่ยวชาญ ครูผู้สอน และนักเรียนโรงเรียนวัดประสาทนิกร ที่ให้ความช่วยเหลือและร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

8. บรรณานุกรม

จรีลักษณ์ จิรวิบูลย์.(2546). คู่มือครูและผู้ปกครองสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้-การอ่าน. กรุงเทพฯ :คุรุสภา

ผดุง อารยะวิญญู.(2535). การสร้างเครื่องมือเพื่อคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ : รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร

ผดุง อารยะวิญญู.(2539). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ : แว่นแก้ว

ผดุง อารยะวิญญู. (2542). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การอ่านคำที่สะกดในมาตราแม่กดสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร

ผดุง อารยะวิญญู และสุวิทย์ พวงสุวรรณ.(2554). วิธีสอนเด็กแอลดี. นครปฐม : ไอ.คิว.บุ๊คเซ็นเตอร์

แม้นมาส ชวลิต.(2544). แนวทางส่งเสริมการอ่าน. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ

ศรีวิไล พลมณี.(2528). ภาษาและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : เคล็ดไทย

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์.(2543). ความบกพร่องในการเรียนรู้

อรพันธ์ ประสิทธิรัตน์.(2546). คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ดราฟแมนเพรส

หรือแอลดี ปัญหาการเรียนรู้ที่แก้ไขได้ . กรุงเทพฯ:สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยรังสิต