

การศึกษาความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติ สำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

A STUDY OF ABILITY TO READ AND UNDERSTAND WORDS OF STUDENTS WITH READING DISABILITY IN GRADE 4 TO 6 THROUGH WHOLE WORD READING APPROACH AND 2D BARCODE SCANNER

ผู้วิจัย

ดารณี ศักดิ์ ศิริผล¹

Daranee Saksiriphol

daranee@swu.ac.th

พัชรีวรรณ คุณชื่น²

Patchareewan Kunchune

อรอินทรา ภูประเสริฐ³

Onintra Poobrasert

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่าน และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการสอน โดยกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำและกลุ่มทดลองใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนโรงเรียนสามเสนนอก (ประชาราษฎร์อนุกุล) สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 12 คน

แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 6 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 6 คน เลือกโดยวิธีเจาะจง (Purposive sampling) ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 6 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน แบบประเมินการอ่านคำ และแบบทดสอบการเข้าใจความหมายของคำ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ สถิติทดสอบ The Sign Test for Median: One Sample, The Wilcoxon Matched - Pairs Signed -Rank Test และ The Mann - Whitney U Test

ผลการวิจัย พบว่า 1. ความสามารถในการอ่านคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน อยู่ในระดับดี (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน ; $n = 6, t = 6, p - Value = 1.0000$)

^{1,2,3} อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

^{1,2,3} นักวิจัย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

2. ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน อยู่ในระดับดี (ค่ามัธยฐานเท่ากับ 15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน; $n = 6, t = 6, p - \text{value} = 1.0000$)

3. ความสามารถในการอ่านคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน สูงขึ้น ($t = 0, p < .05$)

4. ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่านสูงขึ้น ($t = 0, p < .05$)

5. ความสามารถในการอ่านคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน ไม่แตกต่างกัน ($u = 12, p - \text{value} = 0.197$)

6. ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่าน เป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน แตกต่างกัน ($u = 5, p - \text{value} = 0.021$)

คำสำคัญ : ความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการอ่าน วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก

ABSTRACT

This research aimed to study and compare ability to read and understand words of students with reading disability in grade 4 to 6 prior and after teaching with whole word reading approach and 2D Barcode Reader to assist in reading stored Thai language information. Also, it aimed to compare the ability to read and understand words between the control group of students with reading disability after teaching with whole word reading approach, and the experimental group of students with reading disability after teaching with whole word reading approach combined with 2D Barcode Reader. The sample consisted of 12 students at Samsaen Nok School (Pracha Rad Anukul) with reading disability in grade 4 to 6 enrolling in semester 1 of 2015 academic year. They were divided into 6 students for control group, and 6 students for experimental group; and selected from purposive sampling. Data collection lasted for 6 weeks. Research instruments in this study were : lesson plans with whole word reading approach combined with 2D Barcode Reader, test for word reading, and test for word understanding. The statistics used for data analysis were Median, interquartile range, the Sign Test for Median: One Sample, The Wilcoxon Matched - Pairs Signed - Rank Test and The Mann-Whitney U Test.

The results showed that:

1. The ability to read words of students with reading disability in grade 4-6 after teaching with whole word reading approach combined with 2D Barcode Reader was in good level. (Mdn = 14 from total score 15 ; $n = 6, t = 6, p - \text{value} = 1.0000$)

2. The ability to understand words of students with reading disability in grade 4-6 after teaching

with whole word reading approach combined with 2D Barcode Reader was in good level. (Mdn = 15 from total score 15 ; n = 6, t = 6, p - value = 1.0000)

3. The ability to read words of students with reading disability in grade 4-6 after teaching with whole word reading approach combined with 2D Barcode Reader was in high level. (t = 0, p <.05)

4. The ability to understand words of students with reading disability in grade 4-6 after teaching with whole word reading approach combined with 2D Barcode Reader was in high level. (t = 0, p <.05)

5. The ability to read words of students with reading disability in grade 4-6 after teaching with whole word reading approach combined with 2D Barcode Reader is not different from the ability to read and understand words of students with reading disability in grade 4-6 after teaching with whole word reading approach. (u = 12 , p- value = 0.197)

6. The ability to understand words of students with reading disability in grade 4-6 after teaching with whole word reading approach combined with 2D Barcode Reader is different from the ability to read and understand words of students with reading disability in grade 4-6 after teaching with whole word reading approach. (u = 5 , p- value = 0.021)

Keywords : Ability to Read and Understand Words, Students with Reading Disability, Teaching with Whole Word Reading Approach, Assistive Technology

บทนำ

การอ่านเป็นช่องทางในการเรียนรู้และนำเอาความรู้ที่ได้มาใช้ประโยชน์ ซึ่งการอ่านมีความจำเป็น เพราะเป็นส่วนช่วยเสริมสร้างความสำเร็จในการดำรงชีวิต ดังนั้นการพัฒนาทักษะทางภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมถึงทักษะการคิด การใช้ภาษา

เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนต้องตระหนัก ผู้ที่อ่านออกเขียนได้จะทำให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในด้านต่างๆ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้การอ่านยังเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความคิด และสติปัญญาแก่มนุษย์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ผู้ที่มีความสามารถเข้าใจในเรื่องที่อ่านได้ดี ย่อมนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรืองก้าวหน้าต่อไป

การพัฒนาด้านการอ่านจะต้องเริ่มตั้งแต่วัยเด็ก ส่วนใหญ่ในเด็กระดับปฐมวัยจะเป็นการเตรียมความพร้อมด้านการอ่าน ซึ่งผู้ที่ใกล้ชิดเด็กอาจจะฝึกให้เด็กคุ้นเคยกับตัวอักษร เสียงของตัวอักษร สำหรับระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาจะกำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะภาษาไทยซึ่งเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง ด้วยการกำหนดไว้ว่า ด้านการอ่าน เน้นการอ่านออกเสียง คำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่างๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่านเพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

นอกจากนี้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังกำหนดคุณภาพผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นไว้อีกด้วย โดยกำหนดไว้ว่าเมื่อเด็กจบระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะต้องมีความสามารถด้านการอ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้นๆ และบทร้อยกรองง่ายๆ ได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว เข้าใจความหมายของคำ และข้อความที่อ่านตั้งคำถามเชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติตามคำสั่ง คำอธิบาย จากเรื่องที่อ่านได้ เข้าใจความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ อ่านหนังสืออย่างสม่ำเสมอ

และมีมารยาทในการอ่านเมื่อเด็กจบระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะต้องมีความสามารถอ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้อง อธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยของคำ ประโยค ข้อความ สำนวนโวหาร จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจคำแนะนำ คำอธิบายในคู่มือต่างๆ แยกแยะข้อคิดเห็นและข้อเท็จจริง รวมทั้งจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านและนำ ความรู้ความคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้ มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน และเห็นคุณค่าสิ่งที่อ่านเมื่อเด็กจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะต้องมีความสามารถอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้อง เข้าใจความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยจับใจความสำคัญ และรายละเอียดของสิ่งที่อ่าน แสดงความคิดเห็นและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน และเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด ย่อความ เขียนรายงานจากสิ่งที่อ่านได้ วิเคราะห์ วิวิจารณ์ อย่างมีเหตุผล ลำดับความอย่างมีขั้นตอนและความเป็นไปได้ของเรื่องที่อ่าน รวมทั้งประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้สนับสนุนจากเรื่อง ที่อ่าน และเมื่อเด็กจบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะต้องมีความสามารถอ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว และบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะได้ถูกต้องและเข้าใจ ดีความ แปลความ และขยายความเรื่องที่อ่านได้ วิเคราะห์ วิวิจารณ์เรื่องที่อ่าน แสดงความคิดเห็นโต้แย้งและเสนอความคิดใหม่จากการอ่านอย่างมีเหตุผล คาดคะเนเหตุการณ์จากเรื่องที่อ่าน เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกรายย่อความ และเขียนรายงานจากสิ่งที่อ่าน สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้ความคิดจากการอ่านมาพัฒนาตน พัฒนาการเรียน และพัฒนาความรู้ทางอาชีพและนำความรู้ความคิดไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตมีมารยาท และมีนิสัยรักการอ่าน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การอ่านเป็นเรื่องที่สำคัญ เรื่องหนึ่งที่จะต้องพัฒนาเด็กทุกช่วงวัย โดยทั่วไปเด็กจะสามารถพัฒนาทักษะการอ่านแบบค่อยเป็นค่อยไปอย่าง

เป็นขั้นตอนจนกระทั่งสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันได้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม เด็กบางคนอาจมีปัญหาหรืออุปสรรคในการพัฒนาทักษะด้านการอ่าน ซึ่งผู้สอน หรือพ่อแม่ ผู้ปกครอง มักจะพบว่า เด็กบางคนอ่านไม่ออก หรือมีความยากลำบากในการอ่าน ทั้งนี้อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ แต่สาเหตุหนึ่งที่ส่งผลคือความบกพร่องทางการเรียนรู้ ซึ่งเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้เป็นเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทหนึ่งที่ต้องได้รับการช่วยเหลือด้านการอ่าน เนื่องจากเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีลักษณะอ่านหลงบรรทัด อ่านซ้ำคำ อ่านตกหล่น อ่านเพิ่มคำ หาคำมาแทนที่หรืออ่านกลับคำ อ่านเรียงลำดับคำผิด สับสนตำแหน่ง ประธาน กริยา กรรม สับสนระหว่างอักษรหรือคำที่คล้ายคลึงกัน อ่านซ้ำและตะกุกตะกัก อ่านด้วยความลังเลไม่แน่ใจ อ่านเอาเรื่องไม่ได้บอกลำดับเรื่องราวไม่ได้ จำประเด็นสำคัญของเรื่องราวไม่ได้ (อ่านได้แต่อธิบายไม่ได้) แยกสระเสียงสั้น – ยาวไม่ได้ (Allen; & Schwartz. 2001; เบญจพร ปัญญาฯ. 2545)

นอกจากนี้เด็กอาจแสดงพฤติกรรมจำตัวอักษรไม่ได้ ทำให้อ่านเป็นคำไม่ได้ จำตัวอักษรได้บ้างแต่อ่านเป็นคำไม่ได้ อ่านคำโดยสลบตัวอักษร เช่น กบ อ่านเป็น บก มอง อ่านเป็น งอม ยอด อ่านเป็น ดอย หรือกาบ อ่านเป็น บาก เป็นต้น ไม่เข้าใจว่าตัวอักษรใดมาก่อน-หลัง ตัวอักษรใดอยู่ทางซ้ายหรือทางขวา ไม่สามารถแยกแยะเสียงสระในคำได้ เช่น ระหว่างคำว่า น้ำ-ลง กับ แมลง เด็กสามารถอ่านคำว่า น้ำ-ลง ได้ แต่เด็กมักอ่านคำว่า แมลง เป็น แม-ลง หรือ มะ-แม-ลง เป็นต้น เด็กบางคนอาจพูดไม่เป็นประโยค ในขณะที่บางคนสามารถเข้าใจภาษาได้ดี หากให้เด็กฟัง หรือมีคนอ่านหนังสือให้ฟัง หรือฟังจากเทป แต่ถ้าให้อ่านเองเด็กจะอ่านไม่ได้ อ่านไม่เข้าใจ หรือจับใจความสำคัญไม่ได้ ในด้านความสามารถในการอ่านจะต่ำกว่านักเรียนอื่นในชั้นเรียนเดียวกัน เด็กบางคนอาจมีความไวในการใช้สายตา หรืออาจมีความไวในการฟัง ทั้งๆ ที่เด็กมีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยหรือสูงกว่า

เกณฑ์เฉลี่ย เมื่อวัดโดยใช้แบบทดสอบเชาว์ปัญญาที่เชื่อถือได้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2544)

เด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านนี้ จากการประมาณการของกระทรวงศึกษาธิการพบว่า เด็กกลุ่มนี้จะมีประมาณร้อยละ 10 และมีปัญหาด้านการอ่านมากที่สุด ซึ่งปัญหาการอ่านนี้เป็นปัญหาสำคัญของประเทศปัญหาหนึ่งที่ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องหาแนวทางช่วยกันแก้ปัญหา ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการในฐานะเป็นหน่วยงานหนึ่งจัดการศึกษาจึงได้ประกาศนโยบายเร่งด่วนในปีพุทธศักราช 2558 "ปลดคนนักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้" (ไทยรัฐออนไลน์, 2558, ออนไลน์) ด้วยเหตุนี้การช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเช่นกัน การช่วยเหลือเด็กกลุ่มนี้จึงจะมีการนำวิธีการสอนและสื่อเทคโนโลยีมาใช้เพื่อช่วยสนับสนุนการอ่านของเด็ก เทคโนโลยีที่ใช้ทดแทนการอ่านมีหลากหลาย ซึ่งเทคโนโลยีที่นิยมนำมาใช้ ได้แก่ บาร์โค้ดสองมิติเพื่อช่วยการอ่าน ซึ่งบาร์โค้ดสองมิติเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างหนึ่งที่น่านำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในองค์กรธุรกิจต่าง ๆ เป็นบาร์โค้ดชนิดหนึ่งที่มีการใช้ในสินค้าหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นหนังสือ กอล์ฟ ขวด ป้ายสินค้า แผ่นพับ หรือแม้กระทั่งแผ่นป้ายโฆษณาเป็นภาพของแท่งหรือเส้นในแนวตั้งที่แทนอักขระชุดหนึ่ง หากต้องการรู้ความหมายควมว่าอะไรก็ต้องใช้เครื่องอ่าน นอกจากนี้ยังมีการนำเอาเทคโนโลยีชนิดนี้มาใช้เพื่อช่วยในการอ่านสำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ โดยเฉพาะการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนซึ่งนักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเดียวกันได้ทั้งในชั้นเรียนและที่บ้าน อีกทั้งผู้ปกครองก็สามารถเข้าถึงข้อมูลของโรงเรียนและข้อมูลของเด็กได้โดยตรงและทันทีในต่างประเทศมีการนำบาร์โค้ดสองมิติไปใช้ในการเรียนการสอนทั้งในระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา ซึ่งบาร์โค้ดสองมิติสามารถอ่านข้อมูลต่าง ๆ ได้ โดยใช้สมาร์ตโฟน แท็บเล็ต แล็บท็อป และเครื่องที่ใช้อ่านคิวอาร์ โค้ดที่สามารถเชื่อมโยงโดยตรงไปยังบทความ อีเมลล์

เว็บไซต์ หมายเลขโทรศัพท์ วิดีโอ หนังสือสังคมและอื่นๆ ทั้งหมดนี้จะต้องมีเลนส์กล้องบนอุปกรณ์และโปรแกรมสแกนคิวอาร์ โค้ด ซึ่งสามารถดาวน์โหลดจากออนไลน์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เว็บไซต์ที่สามารถโหลดโปรแกรมที่ใช้ในการอ่านคิวอาร์ โค้ด (BBC Active, 2015, Online) ได้แก่ kaywa.com, mobile-barcodes.com หรือ beetagg.com นอกจากนี้ยังสามารถสร้างคิวอาร์ โค้ดได้ด้วยตนเอง โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและใช้เวลาเพียงเล็กน้อยสำหรับประเทศไทยมีการนำคิวอาร์ โค้ดมาใช้ในการบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสำเร็จการศึกษา โดยนำเข้าข้อมูลผ่านระบบเก็บข้อมูลออนไลน์ ช่วยให้การบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษามีความถูกต้อง ชัดเจน และสามารถตรวจสอบได้ (นฤเทพ สุวรรณธาดา, สมคิด แซ่หลี, สรเดช ครุฑจ้อน, 2556)

เทคโนโลยีคิวอาร์ โค้ดนี้ยังมีประโยชน์สำหรับครูผู้สอน อีกทั้งนักเรียนส่วนใหญ่มีโทรศัพท์มือถือที่สามารถอ่านคิวอาร์ โค้ดได้ภายในเวลาไม่กี่วินาที ซึ่งนักเรียนสามารถใช้แล็บท็อปได้ที่โรงเรียน อีกทั้งนักเรียนอาจจะต้องใช้ทักษะการอ่านคิวอาร์ โค้ดนอกโรงเรียนอีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะดำเนินการศึกษานำเทคโนโลยีดังกล่าวมาพัฒนา ซึ่งในการศึกษารุ่นนี้จะใช้คำว่า รหัสแท่งสองมิติสำหรับ การจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่านมาใช้ในการพัฒนาทักษะการอ่านเป็นคำและความเข้าใจความหมายของคำ ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือช่วยการอ่านสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำ และเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ ร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำ และเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำและวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสามเสนนอก (ประชาราษฎร์อนุกุล) สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 12 คน เลือกโดยวิธีเจาะจง (Purposive sampling)

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. สัมภาษณ์ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนที่มีปัญหาหรือมีความยุ่งยากในการเรียนภาษาไทย

2. คัดเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านร่วมกับครูผู้สอนภาษาไทยและ/หรือครูการศึกษาพิเศษ เป็นนักเรียนที่ผ่านการวินิจฉัยจากแพทย์หรือได้รับการคัดกรองด้วยแบบคัดกรองของสถาบัน

ราชานุกูล แล้วคัดเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านคำและการเข้าใจความหมายของคำ ได้นักเรียนจำนวน 12 คน

3. ดำเนินการวัดระดับสติปัญญาโดยใช้แบบทดสอบ Coloured Progressive Matrices (CPM) กับนักเรียนในข้อ 3 และ 5 คัดเลือกนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไปมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมจำนวน 6 คน และกลุ่มทดลองจำนวน 6 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อผู้บริหารโรงเรียนเพื่อขออนุญาตดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่าง

2. ติดต่อกับผู้ประสานงานเพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้แล้วคัดเลือกนักเรียนเพื่อจัดกลุ่มโดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและคัดเลือกผู้สอน

3. ประชุมชี้แจงผู้สอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อวางแผนในการดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนด

4. ทดสอบก่อนสอน (Pretest) ด้วยแบบประเมินความสามารถอ่านคำและแบบทดสอบการเข้าใจความหมายของคำ

5. ดำเนินการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำกับกลุ่มควบคุม และใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่านกับกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 15 มิถุนายน 2558 ถึงวันที่ 28 กรกฎาคม 2558

6. เมื่อสิ้นสุดการสอนแล้วดำเนินการทดสอบหลังสอน (Posttest) โดยใช้แบบประเมินความสามารถอ่านคำ และแบบทดสอบการเข้าใจความหมายของคำซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับก่อนสอน เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2558

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรหัดแต่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน ประกอบด้วยหัวข้อจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และบันทึกหลังสอน จำนวน 24 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

2. แบบประเมินการอ่านคำ เป็นแบบวัดทักษะการอ่านออกเสียงคำ จำนวน 15 คำ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

3. แบบทดสอบการเข้าใจความหมายของคำ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก คือ ก ข ค และ ง จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายเท่ากับ .23 - .75 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ .20 - .53 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.67

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ และความถูกต้องของแบบประเมินความสามารถอ่านคำและแบบทดสอบการเข้าใจความหมายของคำ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. ตรวจสอบให้คะแนนแบบประเมินความสามารถอ่านคำและแบบทดสอบการเข้าใจความหมายของคำ ทุกฉบับ

3. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการแจกแจงความถี่ในรูปของจำนวนร้อยละและนำเสนอข้อมูลด้วยตารางและแผนภาพ

สรุปผลการวิจัย

1. ความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรหัดแต่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

ตาราง 1 การเปรียบเทียบค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรทั้งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

นักเรียน คนที่	ความสามารถก่อนสอน				ความสามารถหลังสอน			
	อ่านคำ (15 คะแนน)		เข้าใจความหมาย ของคำ (15 คะแนน)		อ่านคำ (15 คะแนน)		เข้าใจความหมาย ของคำ (15 คะแนน)	
1	3	ปรับปรุง	3	ปรับปรุง	12	ดี	11	ดี
2	2	ปรับปรุง	6	พอใช้	13	ดีมาก	14	ดีมาก
3	4	พอใช้	4	พอใช้	15	ดีมาก	15	ดีมาก
4	4	พอใช้	4	พอใช้	12	ดี	15	ดีมาก
5	12	ดี	9	ปานกลาง	15	ดีมาก	15	ดีมาก
6	8	ปานกลาง	6	พอใช้	15	ดีมาก	15	ดีมาก
Mdn	4	พอใช้	5	พอใช้	14	ดีมาก	15	ดีมาก
IQR	5		3		3		0	
The Sign Test for Median: One Sample		คะแนนเกณฑ์ระดับดี		10 – 12	10 – 12			
		N		6	6			
		T		6	6			
		p-value		1.0000	1.0000			

จากตาราง 1 แสดงว่า ค่ามัธยฐานคะแนนความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรทั้งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน แตกต่างจากเกณฑ์ระดับดี (10-12 คะแนน) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรทั้งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

ตาราง 2 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรทั้งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

นักเรียน คนที่	คะแนนความสามารถ ก่อนสอน		คะแนนความสามารถ หลังสอน		ผลต่างคะแนน	
	อ่านคำ	เข้าใจ	อ่านคำ	เข้าใจ	อ่านคำ	เข้าใจ
	(15 คะแนน)	ความหมายของ คำ (15 คะแนน)	(15 คะแนน)	ความหมายของ คำ (15 คะแนน)	ความหมายของ คำ (15 คะแนน)	ความหมายของ คำ (15 คะแนน)
1	3	3	12	11	+9	+8
2	2	6	13	14	+11	+8
3	4	4	15	15	+11	+11
4	4	4	12	15	+8	+11
5	12	9	15	15	+3	+6
6	8	6	15	15	7	+9
Mdn	4	5	14	15	+8.5	+8.5
IQR	5	3	3	0		
The Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Rank Test:				T	0	0
				P	< .05	< .05

จากตาราง 2 แสดงนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน มีความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ สูงกว่าก่อนสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านคำและเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังสอน

นักเรียน คนที่	กลุ่มควบคุม คะแนนความสามารถ หลังสอน		กลุ่มทดลอง คะแนนความสามารถ หลังสอน		อันดับที่			
	อ่านคำ (15 คะแนน)	เข้าใจ ความหมาย ของคำ (15คะแนน)	อ่านคำ (15 คะแนน)	เข้าใจ ความหมาย ของคำ (15คะแนน)	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
					อ่านคำ	เข้าใจ ความหมาย ของคำ	อ่านคำ	เข้าใจ ความหมาย ของคำ
1	11	13	12	11	3	6	4.5	2.5
2	15	11	13	14	10	2.5	6	7.5
3	15	12	15	15	10	4.5	10	10.5
4	14	14	12	15	7	7.5	4.5	10.5
5	6	12	15	15	1	4.5	10	10.5
6	9	10	15	15	2	1	10	10.5
Mdn	12.5	12	14	15				
IQR	6	2	3	0				
The Mann-Whitney U Test:				U =	12	5		
Mann-Whitney Rank – Some Two – Sample Test					0.197	0.021		

จากตาราง 3 แสดงว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรหัดทั้งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน หลังได้รับการสอนมีความสามารถในการอ่านคำ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำหลังได้รับการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความสามารถในการอ่านคำ หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรหัดทั้งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถในการอ่านคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรหัดทั้งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน อยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีบัตรหัดทั้งสองมิติสำหรับการ

จัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน ซึ่งเป็นบาร์โค้ดสองมิติชนิดหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูล และสามารถอ่านข้อมูลได้ด้วยโปรแกรมสแกนในโทรศัพท์มือถือที่มีกล้อง เมื่อนักเรียนสแกนคำศัพท์ที่ต้องการเรียนรู้ก็จะสามารถฟังการอ่านออกเสียงคำศัพท์พร้อมๆ กับเห็นคำศัพท์ นอกจากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวแล้ววิธีการสอนการอ่านเป็นคำยังเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งที่มีขั้นตอนการสอนโดยให้นักเรียนอ่านออกเสียงเป็นคำๆ โดยที่นักเรียนไม่ต้องสะกดคำก่อนอ่าน การสอนอ่านคำศัพท์นั้นครูสอนด้วยการใช้บัตรภาพ บัตรคำ ให้เด็กอ่านตามและดูรูปภาพประกอบ ดังนั้นนักเรียนจะเกิดความเชื่อมโยงระหว่างคำศัพท์กับรูปภาพทำให้นักเรียนสามารถ

อ่านคำศัพท์ได้เร็วขึ้น (ผดุง อารยะวิญญู. 2544; สุคนธ์ ตลับเพชร. 2550; อรอุมา เพชรนุ้ย. 2556) จากการใช้เทคโนโลยีร่วมกับวิธีสอนดังกล่าวจึงส่งผลให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านคำอยู่ในระดับดี

2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรสไลด์สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่านอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรสไลด์สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่าน อยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องจากการใช้บัตรสไลด์สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่านและเอกสารที่มีรูปภาพประกอบช่วยให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำได้ดียิ่งขึ้น เพราะนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้บางคนจะมีปัญหาหรือความยากลำบากในการอ่านโดยเฉพาะการอ่านประโยคหรือข้อความ ซึ่งการสอนการเข้าใจความหมายของคำนี้จะเป็นการอธิบายเกี่ยวกับความหมายของคำต่างๆ ดังนั้นการใช้บัตรสไลด์สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน จะช่วยนักเรียนในการอ่านโดยบาร์โค้ดจะบันทึกข้อความที่เป็นความหมายของคำไว้เมื่อนักเรียนใช้โปรแกรมสแกนในโทรศัพท์มือถือสแกนที่บัตรสไลด์สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่านที่ติดไว้ โปรแกรมก็จะอ่านข้อความที่เป็นการอธิบายความหมายของคำให้นักเรียนฟัง ทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยนักเรียนไม่ต้องสะกดคำแต่ละคำก่อนอ่าน นอกจากนี้นักเรียนยังสามารถอ่านซ้ำหากฟังไม่ทันหรือต้องการทบทวน อีกทั้งการสอนเรื่องการเข้าใจความหมายของคำนี้ยังใช้เนื้อหาที่เป็นเรื่องราวมาเป็นส่วนช่วยให้นักเรียนเข้าใจจากบริบทของ

เรื่องราวที่อ่านอีกด้วย จึงส่งผลให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้มีความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำอยู่ในระดับดี

3. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความสามารถในการอ่านคำ หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรสไลด์สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่านสูงกว่าก่อนสอน สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถในการอ่านคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรสไลด์สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการสอนโดยวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับบัตรสไลด์สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่านเป็นวิธีการสอนอ่านที่ผู้สอนให้ความตระหนักกับนักเรียนที่เริ่มฝึกอ่าน โดยสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนด้วยการสอนให้นักเรียนสังเกตคำศัพท์และอ่านคำโดยไม่ต้องเสียเวลาในการสะกดคำ ซึ่งนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้จะมีความยากลำบากในการสะกดคำ ดังนั้นเมื่อต้องสะกดคำนักเรียนจะเกิดความเบื่อหน่ายไม่ยอมอ่าน (สุวิมล อภินันทนากุล. 2557) ดังนั้นการสอนด้วยวิธีสอนอ่านเป็นคำจึงเป็นวิธีที่ช่วยให้นักเรียนอ่านคำได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจูเลีย เอ เบททิส (Julie A. Bettis. 2015. Online) ที่ได้ศึกษาความสามารถอ่านตัวอักษรและคำของนักเรียนระดับปฐมวัยด้วยวิธีการสอนอ่านเป็นคำ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถอ่านตัวอักษรและคำดีขึ้น เด็กสามารถอ่านได้อย่างคล่องแคล่ว มีความมั่นใจในการอ่าน อีกทั้งการสอนอ่านคำโดยใช้ภาพประกอบช่วยให้นักเรียนเข้าใจความหมายของคำศัพท์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิธร ธีญญเจริญ (2552) ได้ทำการสอนอ่านเป็นคำโดยใช้ภาพประกอบ เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านคำประสมสระเดี่ยวของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า หลังการสอนอ่านเป็นคำโดยใช้ภาพประกอบ นักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มี

ความสามารถในการอ่านคำประสมสระเดี่ยวสูงกว่าก่อน การสอน และงานวิจัยของสุมาลี จอดนอก และคณะ (2558. ออนไลน์) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการอ่านของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 1 โดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ ด้วยเทคนิคการใช้รูปภาพ ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่ได้รับการสอนอ่านเป็นคำ ด้วยเทคนิคการใช้รูปภาพ มีความสามารถอ่านเป็นคำอยู่ในระดับดี และมีความสามารถอ่านเป็นคำหลัง การสอนอ่านสูงกว่าก่อนสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

นอกจากนี้การสอนอ่านคำโดยใช้เทคโนโลยีรหัส แท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อ ช่วยการอ่านที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการส่งเสริมการอ่าน เป็น คำช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านตามที่ได้ยินจากการสแกน ด้วยโปรแกรมจากโทรศัพท์มือถือ ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจ ในการใช้เทคโนโลยี ช่วยอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของเอ็มจีเอช (MGH. 2015. Online) ได้ดำเนินการ สสำรวจทางออนไลน์เพื่อวัดการรับรู้และการใช้คิวอาร์ โค้ด ในกลุ่มผู้ใช้สมาร์ทโฟน ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 32 ของผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าได้ใช้คิวอาร์ โค้ด และ ร้อยละ 70 ระบุว่าได้ใช้คิวอาร์ โค้ดเป็นครั้งแรกและ วางแผนที่จะใช้อีก สำหรับการใช้อีกคิวอาร์ โค้ดของผู้ที่ใช้ และผู้ที่วางแผนจะใช้อีกนั้นจะมีแรงจูงใจในการสแกน โค้ดดังกล่าว โดยใช้สแกนคูโปงและส่วนลด

4. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ หลังการสอนโดยใช้วิธีการ สอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บ สารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน สูงกว่าก่อนสอน สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถ ในการเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความ บกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับ รหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่าน สูงขึ้น ทั้งนี้เพราะการสอนโดยใช้รหัส

แท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อ ช่วยการอ่าน นอกจากนักเรียนจะได้ฝึกทักษะการอ่านคำ แล้วยังได้เรียนรู้เรื่องความหมายของคำอีกด้วย ร่วมกับการ เรียนรู้จากบัตรภาพช่วยให้นักเรียนเข้าใจความหมาย มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะคำศัพท์ที่ยากและนักเรียนไม่ ค้นเคย อีกทั้งการใช้เทคโนโลยีรหัสแท่งสองมิติสำหรับ การจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่านยังสามารถฟังซ้ำ ๆ ได้เท่าที่นักเรียนต้องการ ดังนั้นจึงส่งผล ให้นักเรียนเรียนรู้คำศัพท์และความหมายของคำศัพท์

5. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการ เรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความ สามารถในการอ่านคำ หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอน อ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่ง สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วย การอ่าน ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน ข้อที่ 5 ที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถในการอ่านคำ ของนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ชั้นประถม ศึกษปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่งสองมิติสำหรับ การจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากวิธีสอนอ่านเป็นคำเป็นวิธีการที่มุ่งเน้นการ สอนอ่านโดยการจดจำคำจากบัตรคำโดยนักเรียนไม่ต้อง สะกดคำก่อนอ่าน ดังนั้นนักเรียนทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่ม ทดลองได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนอ่านเป็นคำจึงส่งผล ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความสามารถอ่านคำได้ อย่างไร ก็ตาม เมื่อพิจารณาจากคะแนนเป็นรายบุคคลจะพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้รหัสแท่งสอง มิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการ อ่านมีคะแนนหลังการสอนอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ในขณะที่ กลุ่มควบคุมมีคะแนนหลังการสอนอยู่ในระดับพอใช้ถึง ดีมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียน กลุ่มทดลองที่ได้รับการ สอนโดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัสแท่ง สองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วย การอ่านเป็นสื่อการสอนที่นักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้

ถึงแม้ว่านักเรียนจะมีข้อจำกัดในด้านการอ่านก็ตาม เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าวนี้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ คำศัพท์ต่างๆ ได้ด้วยการสแกนจากบาร์โค้ดและฟังเสียง การอ่านจากเครื่องอ่าน ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการ เรียนรู้ ประกอบกับนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างอิสระ อีกทั้งการใช้งานเทคโนโลยีรหัสแท่งสองมิติ สำหรับการจับเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน ใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก จึงทำให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านคำโดยรวมดีกว่าการสอนโดยใช้วิธีการสอนอ่าน คำเพียงอย่างเดียว

6. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการอ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ หลังการสอนโดยใช้วิธีการ สอนอ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่านเป็นคำร่วมกับรหัส แท่งสองมิติสำหรับการจับเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อ ช่วยการอ่าน แตกต่างกับ สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 5 ที่ตั้งไว้ว่า ความสามารถในการเข้าใจความหมายของคำ ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการ อ่าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการสอนโดยใช้วิธีการ สอนอ่านเป็นคำ และวิธีการสอนอ่าน เป็นคำร่วมกับรหัส แท่งสองมิติสำหรับการจับเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่าน แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากการสอนโดย ใช้รหัสแท่งสองมิติสำหรับการจับเก็บ สารสนเทศ ภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน เป็นสื่อการสอนที่สามารถ อ่านคำและความหมายของคำ นักเรียนสามารถเรียนรู้ ความหมายของคำได้โดยง่ายด้วยการใช้เครื่องอ่าน บาร์โค้ด ทำให้นักเรียนสามารถฟังคำอธิบายความหมาย ของคำศัพท์ที่ต้องการเรียนรู้ และถ้าต้องการฟังซ้ำก็ สามารถทำได้โดยไม่จำกัดและไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่นในการ อ่าน ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการเข้าใจ ความหมายของคำได้ดีกว่าการสอนด้วยวิธีการสอนอ่าน เป็นคำเพียงอย่างเดียว เพราะการสอนด้วยวิธีการสอน อ่านเป็นคำเพียงอย่างเดียว นั้นนักเรียนจะต้องอ่าน ความหมายของคำด้วยตนเองหรือต้องให้ครูผู้สอนช่วย อ่านซึ่งก็มีข้อจำกัดในการอ่านเช่นกัน

จากการสอบถามความคิดเห็นของครูผู้สอน เกี่ยวกับการใช้รหัสแท่งสองมิติสำหรับการจับเก็บ สารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน ซึ่งครูผู้สอนมี ความคิดเห็นว่า การใช้รหัสแท่งสองมิติสำหรับการจับเก็บ สารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่าน ช่วยให้นักเรียน เข้าถึงข้อมูลในการอ่านคำศัพท์และความหมายของ คำศัพท์ จากการที่นักเรียนได้ฟังการอ่านออกเสียง คำศัพท์ อีกทั้งนักเรียนยังสามารถทบทวนคำศัพท์ได้ด้วย ตนเองและสามารถทบทวนได้บ่อยเท่าที่ตนเองต้องการ ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการตอบคำถามของครูมาก ยิ่งขึ้นอย่างไรก็ตามครูผู้สอนมีความเห็นว่าการสอน คำศัพท์ไม่ควรสอนครั้งละหลายๆ คำ และการสอน ความหมายของคำศัพท์ไม่ควรมีข้อความอธิบายที่ ยาวมาก สำหรับปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยี นั้นเป็นเรื่องของความเร็วในการอ่านออกเสียง เมื่อสแกน บาร์โค้ดเครื่องจะอ่านออกเสียงค่อนข้างเร็ว เสียงพูด ไม่เป็นธรรมชาติ และการสแกนต้องใช้เวลานานกว่า เครื่องจะอ่าน

ข้อเสนอแนะ

1. ก่อนการสอนควรจะแนะนำและฝึกการใช้ เครื่องอ่านรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจับเก็บสารสนเทศ ภาษาไทยให้แก่นักเรียนและให้นักเรียนฝึกใช้จนเกิดความ คล่องแคล่ว
2. ควรจัดเตรียมสื่อประกอบการสอนตามที่ กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนดำเนินการ สอน
3. ควรจัดเตรียมและตรวจสอบการทำงานของ เครื่องอ่านรหัสแท่งสองมิติสำหรับการจับเก็บสารสนเทศ ภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่าน ก่อนการสอน รวมทั้งชาร์จ แบตเตอรี่ให้เต็มก่อนการใช้งาน
4. ควรจัดเตรียมเครื่องอ่านรหัสแท่งสองมิติ สำหรับการจับเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วย การอ่านสำรองไว้ให้นักเรียนใช้ หากเครื่องมีปัญหาจะได้นำมาใช้ทดแทน

5. ผู้สอนควรศึกษาวิธีการติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ควรมีการศึกษาและพัฒนารหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่านในรูปแบบต่างๆ อาทิ ขนาด สี เสียง ตำแหน่งการติดบาร์โค้ด การใส่วิดีโอ เป็นต้น

7. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้รหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่าน เพื่อพัฒนาความสามารถในด้านอื่น ๆ เช่น การอ่าน สะกดคำ การอ่านจับใจความ เป็นต้น

8. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของแบบฝึกและสื่อที่ใช้ประกอบการสอนโดยใช้รหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทยเพื่อช่วยการอ่าน

9. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้รหัสแท่งสองมิติสำหรับการจัดเก็บสารสนเทศภาษาไทย เพื่อช่วยการอ่าน ในรายวิชาอื่นๆ อาทิ ภาษาอังกฤษ สังคม ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ไทยรัฐออนไลน์. (2558). **ปีทองปี 58 ศธ. ลั่นเด็กไทยต้องอ่านออกเขียนได้**. สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2558. จาก

<http://www.thairath.co.th/content/474354>

นฤเทพ สุวรรณธาดา, สมคิด แซ่หลี่, สรเดช คุรุทจัน (2556). การประยุกต์ใช้คิวอาร์ โค้ดในการบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสำเร็จการศึกษา โดยนำเข้าข้อมูลผ่านระบบเก็บข้อมูลออนไลน์ Application of QR Code to Activity Registration for graduate with import data via the online storage. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ, ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2556. ภาควิชาวิศวกรรมมัลติมีเดียและระบบอินเทอร์เน็ต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

เบญจพร ปัญญาง. (2545). **คู่มือช่วยเหลือเด็กบกพร่องด้านการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: ชุมชุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ผดุง อารยะวิญญู. (2544). **เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2**. กรุงเทพฯ: แว่นแก้ว.

ศศิธร ธัญญเจริญ. (2552). การสอนอ่านเป็นคำโดยใช้ภาพประกอบ เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ่านคำ

ประสมสระเดี่ยวของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

(จิตวิทยา การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.

สุนทรย์ ตลับเพชร. (2550). **ผลการใช้ชุดการสอนอ่านเป็นคำต่อความสามารถในการอ่าน ของนักเรียนที่มีปัญหา**

ทางการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

สุมาลี จอดนอก และคณะ. (2558). **การศึกษาความสามารถในการอ่านของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนอ่านเป็นคำ ด้วยเทคนิคการใช้รูปภาพ ช่วงชั้นที่ 1 โรงเรียนบ้านดงเค็ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 3**. สืบค้นเมื่อ 30 มกราคม 2558. จาก http://gs.rmu.ac.th/rmuuj/book/J2_1_006.pdf

สุวิมล อภินันทนากุล. (2557). การศึกษาความสามารถอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเล็กน้อย จากการสอนโดยใช้ วิธีการ สอนอ่านเป็นคำ ร่วมกับการกระตุ้นเตือนทุก 5 วินาที (5-Second Delay Prompting). ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อรอุมา เพ็ชรน้อย. (2556). การศึกษาความสามารถอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ที่มี ปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน จากการใช้วิธีสอนอ่านเป็นคำร่วมกับเทคนิค Picture Me Reading. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

Allen K. Eileen. ;& Schwartz, Ilene S. (2001) .The exceptional child inclusion in early childhood education. United States of America.

BBC Active. (2015) . QR codes in education. Retrieved January 12, 2015, from

<http://www.bbcactive.com/BBCActiveIdeasandResources/QRcodesineducation.aspx>

Julie A. Bettis. (2015). Sight word instruction methods . Retrieved April 6, 2015, from

<http://www.cu-portland.edu/coe/thesis/documents/julie%20bettis%20ar.pdf>

MGH. (2015). OR code survey. Retrieved January 25, 2015, from

<http://mghus.com/lp/qr-codes/>