

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาเป็นเครื่องมือสื่อความหมายและความคิดของมนุษย์ มนุษย์ใช้ภาษาในการติดต่อ การศึกษาหาความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้สึกนึกคิด การใช้ภาษา นอกจากแสดงออกทางวาจาแล้ว ยังแสดงโดยใช้ตัวอักษรเป็นสื่อ เมื่อการใช้อักษรเป็นสื่อในการติดต่อสื่อความหมาย การอ่านก็ย่อมเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง

การอ่านนับว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งในระดับประถมศึกษา เป็นรากฐานสำคัญสำหรับผู้เรียนต่อไป การอ่านเป็นจุดเบิกทางให้เด็กได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้รวดเร็วและกว้างขวางยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิต การเศรษฐกิจและกำลังคนของประเทศ^๑ จึงนับได้ว่าการอ่านเป็นปัจจัยสำคัญไปสู่การแสวงหาความรู้ในเรื่องต่าง ๆ และการอ่านเป็นส่วนหนึ่งของ 3R'S คือการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และเลขคณิต (Arithmetics) ซึ่งเป็นพื้นฐานของการศึกษา การอ่านจึงอาจมีส่วนเป็นสาเหตุให้เกิดการสอบตกซ้ำชั้นของนักเรียน กรมสามัญ^๒ ได้รายงานสถิติจำนวนนักเรียนสอบตกดังนี้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ นักเรียนสอบตกร้อยละ ๑๘.๗๕ นักเรียน

^๑ วรฤดี แยมประทุม, "การศึกษาเปรียบเทียบผลทางการเรียนรู้ของการใช้อักษรสีน้ำเงิน อักษรสีเขียว อักษรสีค่านพื้นสีขาวกับนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑," (ปริญา-นิพนธ์ วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๑๓), หน้า ๑.

^๒ กองการประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานประจำปี ๒๕๐๔, (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๐๕.) หน้า ๒๐๐ - ๒๒๘.



ซ้ำชั้น เนื่องจากสอบตกและขาดสอบ ร้อยละ ๓๑.๗๒ ชั้นประถมศึกษาที่ ๔ นักเรียนสอบตก ร้อยละ ๔.๕๗ และนักเรียนซ้ำชั้น ร้อยละ ๘.๐๘ และในปี ๒๕๑๓ กรมสามัญฯ ได้ รายงานสถิติจำนวนนักเรียนสอบตก ปรากฏว่า นักเรียนประถมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด และโรงเรียนราษฎร์ ชั้นประถมศึกษาที่ ๑ นักเรียน เข้าสอบทั้งหมด ร้อยละ ๘๘.๘๘ สอบได้ ร้อยละ ๘๒.๘๘ สอบตก ร้อยละ ๑๗.๑๒ ขาด สอบ ร้อยละ ๔.๕๗ ไม่มีสิทธิ์สอบ ร้อยละ ๕.๔๔ ซ้ำชั้น ร้อยละ ๒๕.๘๖ ชั้นประถมศึกษาที่ ๔ เข้าสอบ ร้อยละ ๘๗.๓๗ สอบได้ ร้อยละ ๘๕.๘๘ สอบตก ร้อยละ ๔.๐๑ ขาดสอบ ร้อย ละ ๑.๑๗ ไม่มีสิทธิ์สอบ ร้อยละ ๑.๘๖ ซ้ำชั้น ร้อยละ ๖.๕๔ เมื่อพิจารณาแล้วจะ เห็นว่านักเรียนชั้นประถมปีที่ ๑ สอบตกและซ้ำชั้นเป็นจำนวนมากกว่าชั้นอื่น ซึ่งนับเป็น การสูญเสียทางการศึกษา เกี่ยวกับการสอบตกซ้ำชั้นของนักเรียนนี้เป็นปัญหาที่น่าหนักใจ ของกรมสามัญฯ จึงได้จัดให้มีการวิจัยหลักสูตรประถมศึกษาตอนต้น โดยร่วมมือกับสถาบัน ระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่อง เด็ก เพื่อวิจัยถึงสาเหตุที่นักเรียนสอบตกซ้ำชั้นด้วย การออกแบบสอบถามถึงสาเหตุต่าง ๆ โดยให้ครูและผู้บริหารการศึกษาเป็นผู้ตอบ ปรากฏ ว่านักเรียนสอบตกมาก เพราะขาดความเอาใจใส่กวดขันการเรียนของผู้ปกครอง ขาด อุปกรณ์การเล่าเรียน และจำนวนเด็กในชั้นมีมากเกินไป และยังได้ทำการพิจารณา หลักสูตรประโยคประถมศึกษาว่าเหมาะสมกับเด็กในแต่ละระดับชั้นหรือไม่ โดยออกแบบ สอบถามและแบบทดสอบให้ครูและนักเรียนตอบ จากผลการทดสอบความสามารถในการ

กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานประจำปี ๒๕๑๓, (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๑๓) หน้า ๑๘๖.

กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานการวิจัยหลักสูตรประถมศึกษา ตอนต้น ๒๕๐๖ - ๒๕๐๘, (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๐๘).

อ่านของ เด็กพบว่า เด็กที่จบชั้นประถมปีที่ ๑ ยังมีความสามารถในการอ่านคำ และมีเด็ก เป็นจำนวนมากที่จัดว่าอ่านหนังสือไม่ออก

นอกจากนี้ยังมีการวิพากษ์วิจารณ์กันโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางค่านิยมว่า เด็กจบชั้นประถมปีที่ ๔ แล้ว อ่านหนังสือไม่ออก เขียนหนังสือไม่ได้ และคิดเลขไม่เป็น กรมสามัญฯ จึงได้จัดทำการศึกษาสภาพการรู้หนังสือของผู้จบชั้นประถมปีที่ ๔ เพื่อต้องการ ทราบสภาพความสามารถในการอ่าน การเขียนและการทำเลขของผู้จบชั้นประถมปีที่ ๔ เพื่อประมวลองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อสภาพการรู้หนังสือและเพื่อเปรียบเทียบผู้ ที่จบชั้นประถมปีที่ ๔ ไปแล้วในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ กัน ตลอดจนผู้เพิ่งจบว่ามีผลสัม- ฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่ การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เลือกจังหวัดเป็นตัวแทนแต่ละ ภาคตามสภาพภูมิศาสตร์ภาคละหนึ่งจังหวัด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบ ทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชาการอ่าน การเขียน และเลขคณิต รวมทั้งแบบสอบถามเกี่ยวกับ ภูมิหลังของประชากร ผลปรากฏว่าผู้จบชั้นประถมปีที่ ๔ มีความสนใจในการอ่านพอสมควร มีความรู้ความสามารถในการทำเลข การอ่าน และการเขียนที่สามารถจะนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ ร้อยละ ๖๗.๐๐ ผู้ที่ยังมีความรู้ไม่ถึงขั้นทำเลขเป็น อ่านหนังสือออกและ เขียนหนังสือได้ ร้อยละ ๓๓.๐๐ วิชาที่ทำคะแนนได้มากที่สุดไปหาน้อยคือ เขียนไทยเป็นคำ ร้อยละ ๗๒.๖๑ อ่านฟังเสียง ร้อยละ ๗๒.๕๑ เขียนเป็นประโยค ร้อยละ ๖๔.๕๕ เลขคณิต ร้อยละ ๖๔.๐๒ แต่งเรื่อง ร้อยละ ๖๑.๕๗ อ่านเอาเรื่อง ร้อยละ ๕๔.๖๐ วิชา ที่ทำได้น้อยที่สุดคืออ่านเอาเรื่อง

จากปัญหาที่นักเรียนอ่านหนังสือไม่ออกและสอบตกซ้ำชั้น เป็นมูลเหตุจูงใจให้ สนใจและอยากศึกษาถึงวิธีการที่จะช่วยให้การอ่านของเด็กได้ผลดีและมีประสิทธิภาพใน การเรียนคี่ขึ้น ทั้งนี้เพราะการสอนอ่านในชั้นประถมนั้นนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะ

กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, รายงานการวิจัยสภาพการรู้หนังสือของ ผู้จบชั้นประถมปีที่ ๔, (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๐๒) หน้า ๔๐.

เด็กจะเรียนวิชาต่าง ๆ ได้ดีหรือไม่ เพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถทางการอ่านเป็นส่วน
ใหญ่ ความสามารถในการอ่านนี้ นอกจากจะมีส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้ในโรงเรียนแล้ว
ยังมีประโยชน์ต่อเด็ก เมื่อตอนเรียนจบหลักสูตรและออกจากโรงเรียนไปแล้วอีกด้วย เพราะ
ถ้าเด็กอ่านได้คล่องแคล่ว มีนิสัยรักการอ่านก็ย่อมจะแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้
อีกด้วย ฉะนั้นการอ่านในชั้นต้น จึงนับว่าเป็นการสร้างพื้นฐานที่สำคัญยิ่งสำหรับการเรียน
รู้ในชีวิตของเด็ก^๕ ประกอบกับครูได้ให้ข้อคิดเห็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับเรื่องแบบเรียนสำหรับ
ชั้นเด็กเล็กอยู่หลายประการ กล่าวคือ "หนังสือแบบเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาควรมีรูป
ภาพประกอบมาก ๆ ตัวหนังสือที่ใช้ต้องโตชัดเจน ควรมีสีสันต่าง ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ"^๖
ซึ่งตัวอักษรที่ใช้ในการพิมพ์มักจะเป็นอักษรที่พิมพ์ด้วยสีดำ อาจไม่ดึงดูดความสนใจในการ
อ่านของเด็กนัก จากการวิจัยของ Valentine^๗ พบว่า ลำดับสีที่เด็กชอบได้แก่สีแดง
สีน้ำเงิน สีเขียว สีม่วง สีส้ม และสีเหลือง และ Piaget^๘ ได้วิจัยว่า เด็กจะเลือก
สิ่งของโดยอาศัยสีที่เด่นกว่า เมื่อโตขึ้นจึงจะสนใจรูปร่าง เด็กมีพัฒนาการด้านจำแนกสิ่ง
ของโดยอาศัยสีก่อนรูปร่าง ถ้าหากว่าได้มีการพิมพ์หนังสือแบบเรียนเป็นสีอื่น ๆ เท่าที่
จะสามารถทำได้ เช่น สีเขียว สีน้ำเงิน ก็อาจจะช่วยให้การรับรู้ทางสายตาของเด็กใน

^๕ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, งานฉบับเดิม, หน้า ๒๗๕.

^๖ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๘๑ - ๒๘๒.

^๗ C.W. Valentine, Psychology and It's Bearing on Education
(2 nd, ed.) The English Language Book Society and Methuen & Co.
Ltd., 1960, p.246.

^๘ Norman L. Carah, Sally Ann. Jones and Barbara B. Miller,
The Relation of Verbal Intelligence and Color Form Discrimination
Ability to Children's Color Form Mating Behavior, "The Journal
of Psychology," 62 : 221 - 227, March 1966.

เรื่องการอ่านให้ดีขึ้น การอ่านที่แท้จริงก็คือ "การมองดูคำให้ชัดเจน + การเข้าใจ
ความหมายของคำ + การพิจารณาและเลือกเอาความหมายที่ดีที่สุด + การใช้ความ
หมายให้เป็นประโยชน์"^{๑๐} ดังนั้นสิ่งที่จะช่วยดึงดูดให้เกิดการมองดูคำได้ ความเป็นมา
และความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงเป็นมูลเหตุให้มีการวิจัยผลของคำต่างสี คือสีน้ำเงิน
สีเขียว และสีคำที่จะมีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่าคำที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว
และคำที่พิมพ์ด้วยสีคำบนพื้นสีขาว จะทำให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ทางการอ่านแตกต่าง
กันหรือไม่
๒. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบว่า คำที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว
และคำที่พิมพ์ด้วยสีคำบนพื้นสีขาว คำที่พิมพ์ด้วยสีใด จะมีผลอย่างไรต่อการ เรียนรู้ทาง
การอ่านของกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการ เรียนสูงและกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถภาพทาง
การ เรียนต่ำ
๓. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการ เรียนรู้ทางการอ่านระหว่างเพศชาย
และเพศหญิงด้วยการใช้คำที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว และคำที่พิมพ์ด้วยสีคำ
บนพื้นสีขาว
๔. เพื่อศึกษามูลทาง การเรียนรู้ที่เกิดจากการทดลองซ้ำของการใช้คำ
ที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว และคำที่พิมพ์ด้วยสีคำบนพื้นสีขาว
๕. เพื่อศึกษามูลทาง การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการใช้คำที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน
คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว และคำที่พิมพ์ด้วยสีคำบนพื้นสีขาวกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบความ
สมารถทาง การอ่าน อย่างใดอย่างหนึ่ง

^{๑๐}ดร. กูอ สวัสดิชานิชย์, การสอนอ่านในชั้นประถม, (พระนคร : โรงพิมพ์
การศาสนา), หน้า ๔.

สามารถทางการอ่านว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่

สมมติฐานของการวิจัย

๑. คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทางการอ่านได้ดีกว่าคำที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีดำ และคำที่พิมพ์ด้วยสีสามสี

๒. ผลการเรียนรู้ทางการอ่านคำที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว และคำที่พิมพ์ด้วยสีดำ ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนรู้สูงกับกลุ่มนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางการเรียนต่ำไม่แตกต่างกัน

๓. ผลการเรียนรู้ทางการอ่าน คำที่พิมพ์สีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว และคำที่พิมพ์ด้วยสีดำระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ไม่แตกต่างกัน

๔. ผลการเรียนรู้ทางการอ่านคำที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียวและคำที่พิมพ์ด้วยสีดำของการทดลองครั้งที่ ๒ ได้ผลดีกว่าครั้งที่ ๑

๕. ผลการเรียนรู้ทางการอ่านคำที่พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว และคำที่พิมพ์ด้วยสีดำ มีความสัมพันธ์กับผลการทดสอบอ่านไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะจำกัดอยู่ในขอบเขตดังนี้

๑. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๒ ประจำปีการศึกษา ๒๕๑๔ จากโรงเรียนทุ่งมหาเมฆ โรงเรียนเทศบาลวัดจักรวรรดิราชาวาส และโรงเรียนแสงอรุณ ในเขตจังหวัดนครหลวงกรุงเทพมหานคร จำนวน ๑๕๐ คน

๒. นักเรียนที่จะคัดเลือกมาทำการทดลอง จะต้อง

ก. ไม่เคยศักรู้ขั้น

ข. ผ่านการทดสอบตาบอดสี

ค. สอบข้อสอบความสามารถทางการอ่าน (แบบทดสอบวิชาอ่านไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของสถาบันระหว่างชาติเกี่ยวกับการค้นคว้าเรื่อง เด็ก)

๓. นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าทำการทดลอง ถ้าหากขาดการทดลองครั้งใดครั้งหนึ่งตลอดระยะเวลาการทดลองทั้งหมดจะคัดออกไป

๘. คำที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นคำพยางค์เดี่ยวที่สื่อความหมาย คัดเลือกมาจากหนังสือแบบเรียนชั้นประถมปีที่ ๑ และ ๒ โดยจัดกลุ่มคำตามหลักการประสมคำออกเป็น ๓ กลุ่ม คือ

- ก. กลุ่มที่ ๑ อักษรเดี่ยวประสมกับสระเดี่ยว มีตัวสะกด
- ข. กลุ่มที่ ๒ อักษรควบประสมกับสระเดี่ยว มีตัวสะกด
- ค. กลุ่มที่ ๓ อักษรเดี่ยว อักษรควบประสมกับสระผสมมีตัวสะกดและคำ

อื่น ๆ ซึ่งอาจไม่ตรงตามตัวสะกด รวมคำทั้ง ๓ กลุ่ม ๘๖ คำ

๙. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ มีรายการคำเร้า ๓๓ คำ รายการคำเร้าตัวอย่าง ๖ คำ และรายการคำตอบชนิดเลือกตอบโดยเลือกตัวลวง ๓ คำ ต่อคำที่ใช้เป็นคำเร้า ๑ คำ การเสนอคำเร้าเสนอครั้งละ ๓ คำ เรียกว่ารายการคำเร้าชุดหนึ่ง รายการคำตอบแต่ละชุดประกอบด้วยคำ ๑๒ คำ

๑๐. รายการคำเร้า ๓๖ คำ พิมพ์ด้วยสีน้ำเงิน สีเขียว สีดำ และพิมพ์ด้วยสีสามสีแต่ละชุด

๑๑. แบบตัวอักษรในรายการคำเร้าเป็นแบบตัวพิมพ์โป่ง ๓๖ ปอยนุท์ เบอร์ ๑ ขยายขนาดของตัวอักษรสูง ๑๒ " ซึ่งจะมีความกว้าง ๑" และความหนาของเส้นตัวอักษร ๑๒ " รายการคำตอบทั้งหมด ๑๒ ชุด พิมพ์ด้วยสีเขียวกับสีของคำในรายการคำเร้า ส่วนคำในรายการคำตอบของรายการคำเร้าที่พิมพ์ด้วยสีสามสีนั้น พิมพ์ด้วยสีดำ แบบตัวอักษรของรายการคำตอบ เป็นแบบตัวพิมพ์โป่ง ๓๖ ปอยนุท์ เบอร์ ๑

๑๒. รายการคำเร้าที่พิมพ์ด้วยสีเขียว เสนอให้นักเรียนดูในรูปของบัตรคำขนาด ๕" x ๑๐" บัตรคำแต่ละบัตรประกอบด้วยคำ ๆ หนึ่ง มีสีของสีน้ำเงิน ชุดสีเขียว และชุดสีดำ แต่ละชุดประกอบด้วยบัตรคำ ๓๖ บัตร แยกตามสี ส่วนรายการคำเร้าที่พิมพ์ด้วยสีสามสี ประกอบด้วยคำ ๓ คำ เสนอในรูปของบัตรคำขนาด ๕" x ๑๐" รวม ๑๒ บัตร

๑๓. ระยะที่ใช้ในการคุบบัตรคำเร้าของการทดลองนี้ไม่เกินกว่า ๒๕ ฟุต โดยวัดจากตำแหน่งที่นั่งไปยังตำแหน่งของบัตรคำเร้า

๑๔. ผู้รับการทดสอบจะได้รับการปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบเหมือนกัน เช่น คุบบัตรคำเร้าในการทดสอบด้วยรายการคำเร้าทั้ง ๓๖ คำ ส่วนตำแหน่งที่นั่งจะทำกรahmenเวียน

ไปทุกครั้งเมื่อทำการทดสอบครั้งหนึ่ง ๆ จนจบกระบวนการทดลอง

ข้อตกลงเบื้องต้น

๑. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่นำมาทดสอบนี้มีความคล้ายกันในด้านสภาพความแตกต่างเรื่องเพศ สติปัญญา อายุ ลักษณะสายตาและความสามารถ และความเข้าใจในการอ่าน เช่นเดียวกับสภาพของห้องเรียนชั้นประถมศึกษาอื่น ๆ และจะเป็นตัวแทนที่แท้จริงของนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้นทั่ว ๆ ไป

๒. ในสภาพของห้องเรียนจริง ๆ กับสภาพของเด็กในการทดสอบ ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องความเข้มของการส่องสว่าง และสภาพอารมณ์ของเด็ก

๓. ความสามารถในการมองเห็นตัวอักษรของเด็ก ไม่เกี่ยวข้องกับเพศ สติปัญญา ความสามารถ และความเข้าใจในการอ่าน

๔. ขนาดอักษรและตัวอักษรที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบนี้ มีความเชื่อถือได้สูงและจะใช้เป็นอุปกรณ์การสอนหน้าชั้นเรียนได้

๕. แบบตัวอักษรที่ใช้ในการทดลองคือ แบบตัวพิมพ์โป่ง ๓๖ ปอยนุท์ เบอร์ ๑ เป็นแบบที่เหมาะสมและสามารถแทนแบบตัวอักษรที่ใช้ในการทำอุปกรณ์การสอนแบบอื่น ๆ ได้ดี

๖. สัดส่วนของขนาดตัวอักษรและคำที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือความสูงต่อความกว้างและความหนาของ เส้นตัวอักษร เป็นสัดส่วนที่เหมาะสมในการนำมาใช้เป็นตัวอักษรประกอบกับอุปกรณ์การสอน

ความจำกัดของการวิจัย

๑. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ทำการศึกษาดทดลอง เป็นนักเรียนเฉพาะระดับประถมศึกษาปีที่ ๒ อาจจะไม่เป็นตัวแทนของประชากรในระดับประถมศึกษาตอนต้นทั้งหมด

๒. กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนที่ได้รับเลือก อาจจะไม่เป็นตัวแทนโรงเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นทั้งหมด

๓. ในการทดลอง มีการกระทำซ้ำหลายครั้ง อาจทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการตอบ คำตอบที่ได้ อาจไม่ตรงความจริง ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้

๔. ในการทดลองนี้ ไม่มีการใช้เครื่องวัดแสง เพื่อหาความเข้มแห่งการส่องสว่าง และไม่ได้ทำการทดสอบลักษณะสายตาของเด็ก

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

๑. ผลที่ได้จากการวิจัย อาจชี้ให้เห็นว่า ตัวอักษรที่จัดพิมพ์ด้วยสีใด ควรเป็นเครื่องช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีความสนใจ ความสามารถและคุณภาพทางการอ่านดีขึ้น

๒. ผลที่ได้จากการวิจัย สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพิมพ์หนังสือสำหรับ เด็ก และเป็นแนวทางในการผลิตอุปกรณ์การศึกษาที่มีตัวอักษรประกอบ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอน คำนการสอนอ่านให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

๓. ผลที่ได้จากการวิจัยอาจชี้ให้เห็นว่า ตัวอักษรหรือคำที่พิมพ์ด้วยสีเดียวกัน จะมีผลต่อการเรียนของนักเรียนที่มีสมรรถภาพการเรียนต่างกันหรือไม่

ความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัย

คำ หมายถึง คำพยางค์เดี่ยวที่สื่อความหมายได้

อักษรเดี่ยว หมายถึง พยัญชนะไทย ๑ ตัว ตั้งแต่ ก - ฮ

อักษรรูปร่าง หมายถึง พยัญชนะไทย ๒ ตัว ควบหรือกล้ำอยู่ในสระตัวเดียวกัน ทั้ง ควบแท้และควบไม่แท้

ผลการเรียนรู้ทางการอ่าน หมายถึง จำนวนกากบาทบนคำในรายการคำตอบ ที่ตอบได้ถูกต้อง เหมือนกับคำเร้า ภายในเวลา ๓๐ วินาที คิดเครื่องหมาย ๑ กากบาทเท่ากับ ๑ คะแนน

- รายการคำเร้า หมายถึง คำพยางค์เดี่ยวที่สื่อความหมายใดที่ผู้ทดลอง เสนอ
ให้นักเรียนคุณครูครั้งละ ๓ คำ
- รายการคำตอบ หมายถึง รายการของคำที่ได้มาโดยวิธีสุ่มตัวอย่างควบคุมไป
กับคำเร้าชุดหนึ่งของรายการคำตอบ ประกอบด้วย
คำ ๑๒ คำ เป็นคำจริง ๓ คำ คำดวงที่ได้มาโดย
วิธีสุ่มตัวอย่างอีก ๙ คำ
- สี หมายถึง สีนํ้ามัน ความเข้มของสีนํ้าเงิน สีเขียว เทียมสี
จากระบบสีมุนเซลด์ (Munsell System of
Color)
- สมรรถภาพ หมายถึง สมรรถภาพทางการเรียน โดยถือเอาคะแนนสอบ
ภาคกลาง เป็นเกณฑ์ ได้แก่วิชา สังคมศึกษา
ธรรมชาติศึกษา อ่านเอาเรื่อง เรียงความ
เขียนและคัด เลขคณิตในใจ เลขคณิตวิธี และ
สุขศึกษา โดยหาคะแนนเฉลี่ยของ คะแนนสอบภาค
กลาง ผู้ที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย ถือว่ามี
สมรรถภาพทางการเรียนสูง และผู้ที่ได้คะแนนต่ำ
กว่าคะแนนเฉลี่ยถือว่าสมรรถภาพทางการเรียนต่ำ
- คำที่พิมพ์ด้วยสีสามสี หมายถึง บัตรคำที่ประกอบด้วยคำ ๓ สี แต่ละคำมีสีต่างกัน
คือ สีนํ้าเงิน สีเขียว และสีคำ
- คำที่พิมพ์ด้วยสีนํ้าเงินบนพื้นสีขาว คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียวบนพื้นสีขาว คำที่
พิมพ์ด้วยสีคำบนพื้นสีขาว และคำที่พิมพ์ด้วยสีสามสี
บนพื้นสีขาว ในที่นี้จะใช้ เป็น "คำที่พิมพ์ด้วยสีนํ้าเงิน"
"คำที่พิมพ์ด้วยสีเขียว" "คำที่พิมพ์ด้วยสีคำ" และ
"คำที่พิมพ์ด้วยสีสามสี"