



การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน
ในการจำจากการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอ
ด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อนและวรรณะเย็น
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

(Comparison Of Learning Achievement And Retention
Of Prathomsuksa 3 Students Reading
Electronic Books From Warm And Cool Tone
Colours Text And Background)

● นายเศณวี ฤกษ์มงคล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน ในการจำจากการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วย สีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อนและวรรณะเย็น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

(Comparison Of Learning Achievement And Retention Of
Prathomsuksa 3 Students Reading Electronic Books From
Warm And Cool Tone Colours Text And Background)

● นายเสณวี ฤกษ์มงคล¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อนและวรรณะเย็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านทวดทอง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อนและวรรณะเย็น แบบทดสอบก่อนการเรียน และแบบทดสอบหลังการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยตัวอักษรและพื้นหลังด้วยวรรณะสีเย็น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยตัวอักษรและพื้นหลังด้วยวรรณะสีร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Abstract

The objectives of this research were to compare learning achievement and retention of Prathomsuksa 3 students who read electronic books which presented with warm and cool tone colours text and background. Samples were 60 Prathomsuksa 3 students at Banthaudthong School, Amphur Muang, Nakhonsrithamarat province. The research instruments were electronic books, pre-test, and post-test. Data were analyzed by using mean, standard deviation, t-test and One way ANOVA.

¹ นิติศตปริญญโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

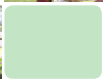


The research results revealed that the learning achievement score of students who read cool tone colour text and background electronic books was significantly higher than the learning achievement of students who read warm tone colour text and background electronic books at the 0.05 level. Likewise, the students who read cool tone colour electronic books had higher retention score than the students who read warm tone colour electronic books.

บทนำ

สื่อการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทและมีความสำคัญอย่างมากในการเรียนการสอนนับแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ ในการใช้สื่อการสอนนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะเฉพาะและคุณสมบัติของสื่อแต่ละชนิดเพื่อเลือกสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์การสอน และเพื่อให้สื่อสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้ตามจุดมุ่งหมาย โดยต้องมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อด้วย ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มะลิทอง, 2548) สื่อการสอนไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E – learning) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เป็นสื่อที่ต้องใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ เอกสาร ข้อมูลที่ผู้อ่านสามารถอ่านผ่านจอคอมพิวเตอร์ซึ่งอาจเป็นแบบเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตหรืออ่านผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพาอื่นๆ มีการบันทึกและนำเสนอเนื้อหาสาระของหนังสือในรูปแบบสัญญาณดิจิทัล มีการบันทึกลงในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ เช่น ซีดีรอม หนังสือในระบบเครือข่ายและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (รวีวรรณ จำพล, 2550) คุณลักษณะที่เป็นจุดเด่นของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือสามารถสร้างจุดเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่างๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแทรกภาพเสียงภาพเคลื่อนไหวและสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ไม่มีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ สามารถทำสำเนาได้ง่ายไม่จำกัด อีกประการหนึ่งที่สำคัญก็คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไป(ไพฑูริย์ สีฟ้า, 2551)

ภาษาไทยมีคุณค่าและสำคัญต่อคนทั้งชาติเพราะเป็นภาษาที่สืบทอดมาช้านาน อีกทั้งเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ของทุกวิชาทุกระดับชั้น เป็นเครื่องมือที่ใช้สื่อสารในทุกๆ ด้าน ในภาษาไทยนั้นตัวสะกดเป็นเรื่องสำคัญมาก ต้องระมัดระวังเป็นที่สุดเพราะการสะกดผิดจะทำให้การสื่อความหมายไม่ถูกต้องและหลักการใช้ภาษาที่ผิดเสียไป การสะกดคำให้ถูกต้องจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องฝึกฝนอยู่เสมอ (พะอบ โปษณะกฤษณะ, 2538) ปัจจุบันพบว่า การใช้ภาษาไทยของนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยถูกต้อง โดยเฉพาะเรื่องการใช้ตัวสะกด นักเรียนระดับประถมศึกษาส่วนมากใช้ตัวสะกดผิด สาเหตุเพราะเด็กไม่ได้รับการฝึกฝนการอ่านและเขียนตัวสะกดอย่างถูกวิธีและเพียงพอ นอกจากนี้คำที่สะกดไม่ตรงกับมาตราตัวสะกดเป็นคำที่นักเรียนมักใช้ผิด เป็นปัญหาสำคัญต่อการอ่านและเขียนให้ถูกต้อง (มะลิ อาจิรัชย์, 2540) ความยากง่ายในการจำสิ่งที่อ่านนั้น ยังขึ้นอยู่กับความรู้ตัวอักษรและลักษณะของคำได้ถูกต้อง ตัวอักษรจะจำได้ง่ายหรือยากขึ้นอยู่กับคุณสมบัติต่างๆ เช่น แสงสว่าง ขนาด และสีของตัวอักษร “สี” มีความสัมพันธ์ครอบคลุมประสบการณ์การรับรู้ในโลกทัศน์ สีไม่เพียงก่อให้เกิดผลต่อความสามารถของมนุษย์ในการเห็นความแตกต่างของวัตถุเท่านั้น สียังก่อให้เกิดผลในด้านอารมณ์ ความรู้สึก ความชอบและความสวยงามด้วย (นิรันดร์ หมวกอินทร์, 2528)



จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าหากได้มีการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ขึ้นจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเรื่องตัวอักษรที่มีวรรณะสีร้อนกับตัวอักษรที่มีวรรณะสีเย็น เพื่อเปรียบเทียบว่า สีของตัวอักษรวรรณะใดที่จะส่งผลให้เกิดการจำในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกดไม่ตรงมาตรา แก่ผู้เรียนได้มากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยตัวอักษรวรรณะสีร้อนและตัวอักษรวรรณะสีเย็น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาความคงทนในการจำที่เกิดจากการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยตัวอักษรวรรณะสีร้อน และตัวอักษรวรรณะสีเย็น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการจำจากการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อนและวรรณะเย็น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อนและวรรณะเย็น จะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
2. นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อนและวรรณะเย็น มีความคงทนในการจำ แตกต่างกันว่าที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากร คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านทวดทอง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 6 ห้องเรียน รวม 240 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านทวดทอง จังหวัดนครศรีธรรมราชที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 60 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ได้แก่
 - กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่จัดให้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อน
 - กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่จัดให้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะเย็น



3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วรรณศิลป์ของตัวอักษรและพื้นหลัง ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วรรณศิลป์ คือ

3.1.1 วรรณศิลป์ร้อน ใช้ตัวอักษรสีม่วงแดง และพื้นหลังใช้สีเหลืองอ่อน

3.1.2 วรรณศิลป์เย็น ใช้ตัวอักษรสีน้ำเงิน และพื้นหลังใช้สีฟ้าอ่อน

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

3.2.2 ความคงทนในการจำ

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สร้างด้วยโปรแกรม Adobe flash

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง มาตราตัวสะกดไม่ตรงมาตรา ที่มีสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณศิลป์ร้อน
 2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง มาตราตัวสะกดไม่ตรงมาตรา ที่มีสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณศิลป์เย็น
 3. แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิต
 4. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post-test) เรื่องตัวสะกดไม่ตรงมาตรา เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันแต่สลับข้อ
 5. แบบวัดความคงทนในการจำซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่สลับข้อ
- การเก็บรวบรวมข้อมูล**
1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
 2. ต่อมาอีก 1 สัปดาห์ ให้นักเรียนเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณศิลป์ร้อนและวรรณศิลป์เย็น เป็นเวลา 1 ชั่วโมง
 3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนทันทีที่เรียนจบจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 4. หลังจากทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ให้นักเรียนทำแบบวัดอีกครั้งเพื่อวัดความคงทนในการจำ

ผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณศิลป์ร้อนและวรรณศิลป์เย็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย



หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะเย็นสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อน และวรรณะเย็นมีความคงทนในการจำทั้งสองกลุ่ม

3. นักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อน และวรรณะเย็นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคงทนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะเย็นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคงทนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำที่เกิดจากการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยตัวอักษรวรรณะสีร้อน และตัวอักษรวรรณะสีเย็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีข้อวิจารณ์ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะเย็นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อน เพราะวรรณะสีเย็นเป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกสงบ (พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์, 2544) ผ่อนคลายและสบายตา ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันวิทยาการการเรียนรู้ (ม.ป.ป.) ที่กล่าวว่า วรรณะสีเย็นมีผลต่อสารเคมีในร่างกาย ทำให้ผ่อนคลาย สงบสุข คิดอย่างมีเหตุผล ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียน

2. การเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะร้อนและวรรณะเย็นสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการจำ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นได้นำทั้งข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง มาประกอบ ซึ่งช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ นมล โสมไชยา (2538) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพเคลื่อนไหวสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ภาพนิ่ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภาพเคลื่อนไหวมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลจากการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยสีตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณะเย็น ทำให้นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอ



ด้วยตัวอักษรและสีพื้นหลังวรรณธรรณ ด้วยเหตุดังกล่าวในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ควรใช้สีของตัวอักษรและพื้นหลังเป็นสีวรรณธรรณ

2. ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนให้ความสนใจกับการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้เป็นเพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อการสอนที่มีการรวบรวมสื่อที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ และสนุกกับการเรียน มากกว่าการอ่านหนังสือที่เป็นสิ่งพิมพ์ ดังนั้นครูควรสร้างหรือจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในวิชาต่างๆ เพื่อใช้ในการสอน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวรรณธรรณสีของตัวอักษรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในช่วงชั้นอื่นๆ เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในช่วงชั้นที่ต่างกัน

2. ควรมีการศึกษาการใช้วรรณธรรณสีของตัวอักษรบนพื้นหลังที่มีวรรณธรรณสีต่างกันเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอด้วยวรรณธรรณสีของตัวอักษรกับพื้นหลังที่ต่างกัน

3. ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นมด โฮมไชยา. (2538). ผลของการใช้ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (อัดสำเนา).
- นิรันดร์ หวมอินทร์. (2538). ประสิทธิภาพในการอ่านสิ่งพิมพ์ด้วยหมึกสีต่างกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (อัดสำเนา).
- ผะอบ โปษณะกฤษณะ. (2538). ลักษณะสำคัญของภาษาไทย การเขียน การอ่าน การพูด การฟัง. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์. (2544). เทคนิคการออกแบบงานกราฟิก. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เพ็ญภา สิงห์อาจ. (2548). ทักษะการอ่านสะกดคำในมาตราตัวสะกด โดยใช้หนังสือการ์ตูนสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านดอนเปล้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (อัดสำเนา).
- ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2551). E-BOOK หนังสือพูดได้. กรุงเทพฯ: ชานนัคส์.
- มะลิ อาจวิชัย. (2540). การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยเรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา).
- รวิวรรณ จำพล. (2550). หนังสืออิเล็กทรอนิกส์:บอกเล่าประสบการณ์ในการสืบค้น. วารสารวิทยบริการ. 1(1),18-19
- วิทยาการการเรียนรู้, สถาบัน. (ม.ป.ป.) สื่กับการหลังสารเคมีในสมอง. **Brain-based Learning**. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.