



การพัฒนาโปรแกรมบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Development of Thai Spelling Lesson for
Thai Language Subject Matter of PrathomSuksa 4 Students

นิตดา นราพันธ์¹

ผศ.ดร.สังคม ภูมิพันธุ์²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) หาดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้น 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน 4) ศึกษาความพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนบ้านคู (ประชาอุปถัมภ์) อำเภอขามสะแกแสง จังหวัดนครราชสีมา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 จำนวน 10 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้คือ มี 3 ชนิด ได้แก่ 1) โปรแกรมบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 หน่วยการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 การอ่านคำ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความมีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.73 ค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.61 ถึง 0.97 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 ฉบับที่ 2 การเขียนคำ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความมีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.55 ถึง 0.88 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 รวมเป็น 40 ข้อ และ 3) แบบวัดความพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเป็นแบบมาตราส่วน

¹การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²อาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.71 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α -Coefficient) เท่ากับ 0.78 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก ทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมบทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.41/85.00 ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.7628 (ร้อยละ 76.28) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

คำสำคัญ : โปรแกรมบทเรียน มาตรฐานตัวสะกด

Abstract

This research aimed 1) to develop Thai spelling lessons for Thai language subject matter of PrathomSuksa 4 students to reach a standard level 80/80 2) to determine effectiveness index of the developed lessons 3) to compare between pretest and posttest achievements of students after using the developed lessons 4) to study students' satisfaction. The samples used in this study were 10 students that studying in PrathomSuksa 4, in the first semester of academic year 2011 at Ban Koo School, Kam Sare-Sang District, NakhonRatchasima Province. They were selected by using the purposive sampling method. Research instruments were 1) 9 credits Thai spelling lessons of Thai language subject matter for PrathomSuksa 4 2) two sets of learning achievement tests. The first test for word reading ability; it comprised 20 questions, with the difficulty indices (P) 0.50-0.73, the discrimination indices (B) 0.61-0.97 and the reliability value 0.93. The second test for word writing ability; it comprised 20 questions, with the difficulty indices (P) 0.50-0.80, the discrimination indices (B) 0.55-0.88 and the reliability value 0.85. 3) survey for students' satisfaction, with 10 questions,



rating scales of 5, the discrimination (rxy) 0.47-0.71 and the reliability (α -coefficient) 0.78. The statistics used in the study were percentage, mean, standard deviation, non-parametric assumption test and the Wilcoxon matched pairs signed ranks test at significant 0.05. The findings were as follows: The effectiveness of the developed lessons was 88.41/85.00 The effectiveness Index was 0.7628, which means students had learning achievement at 76.28% Students' achievement increased with statistically significant at the .05 level after learning through these lessons. The students who learned by these lessons had satisfaction in high level.

Keywords : Thai spelling lessons, Thai language subject matter

บทนำ

ภาษาไทยเป็นสมบัติอันล้ำค่าที่แสดงความเป็นชาติไทย โดยใช้ภาษาเป็นสื่อในการแสดงความรู้ ความคิด และประสบการณ์ ซึ่งแสดงถึงวัฒนธรรมอันล้ำค่าของชาติที่มีลักษณะเด่น มีเอกลักษณ์ที่นำภาคภูมิใจอันควรแก่การทำงานบำรุง ส่งเสริม อนุรักษ์และสืบทอดให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (ดวงใจ ไทยอุบล. 2554 : 1) ภาษายังแสดงถึงเอกราชของคนไทย สร้างความสามัคคี ทำให้เกิดความรู้สึกเป็นพวกพ้องเดียวกัน ใช้สื่อสารทำให้เกิดความเข้าใจทั้งตนเองและผู้อื่น ภาษาไทยนอกจากจะเป็นเครื่องมือการสื่อสารของคนไทยแล้ว ยังเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ เครื่องมือบันทึกเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ การเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบัน จึงต้องเน้นการสอนภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1)

การจัดการเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบันนั้น ได้เปลี่ยนแนวคิดไปจากเดิมไม่เน้นการอ่านออกเขียนได้เพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารกับผู้อ่านอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้ภาษาในการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและปัญหาของสังคม การสอนภาษาไทยจึงต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองสามารถนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาตนเอง นอกจากนั้นยังต้องสอนภาษาเพื่อพัฒนาความคิด ผู้เรียนที่มีความคิดจึงต้องมีประสบการณ์และประมวลค่ามากพอที่จะสร้างความคิดได้ลึกซึ้ง และคิดได้อย่างชาญฉลาดรอบคอบ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน



พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยประกอบด้วยองค์ความรู้ 5 สาระ ได้แก่ 1) การอ่าน 2) การเขียน 3) การฟัง การดู และการพูด 4) หลักการใช้ภาษาไทย และ 5) วรรณคดีและวรรณกรรม ซึ่งในส่วนการเขียนนั้น เน้นการเขียนสะกดคำตามอักขระวิธี การเขียนสื่อสาร โดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่าง ๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเรียงความ ย่อความ เขียนรายงานชนิดต่าง ๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์ และเขียนเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งในส่วนเหล่านี้การเขียนคำนั้นนับว่าเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญที่ผู้เรียนจะต้องมีความแม่นยำในหลักเกณฑ์ทางภาษา ได้แก่ การแจกลูก สะกดคำ ไตรยางค์ การผันเสียงวรรณยุกต์ต่าง ๆ คำไทยแท้ คำควบกล้ำ คำพ้อง คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ เป็นต้น ซึ่งถ้าหากผู้ใช้เขียนไม่ถูกต้องแล้ว จะทำให้ความหมายผิดพลาดไปด้วย

การประเมินหลักสูตรและวิธีการเรียนการสอนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน พบว่า ผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนยังมีปัญหาในการเขียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการสะกดคำตามมาตราตัวสะกด ซึ่งเป็นเรื่องที่ซับซ้อนเข้าใจยาก เพราะการสะกดคำนั้นจะมีทั้งการสะกดคำตรงมาตราและไม่ตรงมาตราทำให้ผู้เรียนสะกดผิด ทั้งการอ่านและการเขียน นอกจากนี้จากรายงานสรุปผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 คะแนนเฉลี่ยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 5 พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย 42.11 ระดับศูนย์พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาขามสะแกแสง (ศูนย์ 12) มีคะแนนเฉลี่ย 48.89 ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ และจากการประเมินการอ่านคล่องเขียนคล่องทุกห้องเรียนเชิงประจักษ์ของนักเรียน ระดับศูนย์พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาขามสะแกแสง ปีการศึกษา 2552 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอ่านได้ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 65.00 และด้านการเขียนสะกดคำนักเรียนเขียนสะกดคำได้ร้อยละ 58.00 อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 70.00 และจากการที่คณะกรรมการประเมินผลการทำงานการสำรวจข้อบกพร่องในการเขียนของนักเรียนจากการทำข้อสอบทั้งการอ่านและการเขียน นักเรียนจะอ่านและเขียนผิดในส่วนที่เป็นมาตราตัวสะกด โดยเฉพาะการเขียนคำที่สะกดด้วยมาตราที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกดและจากการที่คณะผู้ประเมินได้สัมภาษณ์ครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบปัญหาการเขียนสะกดคำไม่ตรงมาตราตัวสะกดเช่นกัน ซึ่งจากการวิเคราะห์สาเหตุการเขียนสะกดคำผิดพบว่า ปัญหาจากสภาพแวดล้อมต่อการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ที่สำคัญคือการจัดการเรียนการสอน (ปราณี ปราบริปู. 2545 : 57) ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน ครูจำเป็นต้องหาวิธีการที่สามารถสร้างความสนใจให้กับ



ผู้เรียน ตลอดจนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ โดยอาศัยสิ่งเร้าที่มีความหมาย ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการช่วยแก้ปัญหาทางด้านการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้แก่ผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ต้องเน้นการสร้างสภาพที่ง่าย ๆ ที่แฝงด้วยหลักการและวิธีการคิด เพื่อเสริมสร้างสติปัญญาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนนั้นมีหลายวิธี เช่น การเล่นเกม การวาดภาพ การแสดงซึ่งความริเริ่มต่าง ๆ ดังนั้นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์จึงเป็นการตอบสนองผู้เรียนได้เป็นอย่างดี คอมพิวเตอร์จะช่วยสร้างสรรค์ผู้เรียนในเรื่อง ความคิดริเริ่ม จินตนาการ และแสดงออกบนจอภาพด้วยลำดับความคิดที่เป็นระบบ เพื่อให้คอมพิวเตอร์แสดงในสิ่งที่ตนเองต้องการ และสร้างความคิดอย่างมีเหตุผล มีความรอบคอบในสิ่งที่ตนทำ การเรียนคอมพิวเตอร์ จึงทำให้เกิดการสร้างสรรค การเฝ้าหาในการค้นหาล้างแปลกใหม่ (เย็น ภู่วรรณ และคณะ. 2546 : 45-47)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพราะภาษาไทยเป็นวิชาทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ จึงต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ผู้วิจัยได้เล็งเห็นประโยชน์และความสำคัญของการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนเพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ให้ได้สื่อที่ตรงกับวัตถุประสงค์เนื้อหาสาระการเรียนรู้สนองตอบความต้องการของหลักสูตร ภายใต้ความเชื่อว่า ครูผู้สอนควรมีบทบาทในการพัฒนาสื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้น



สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design)

ตาราง 1

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	ก่อนทดลอง	ทดลอง	หลังทดลอง
ทดลอง	O ₁	X	O ₂

- เมื่อ O₁ ทดสอบการอ่านและการเขียน ก่อนการทดลอง
X การจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
O₂ แทนทดสอบการอ่านและการเขียน หลังการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัด ศูนย์พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาขามสะแกแสง (ศูนย์ 12) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 274 คน จากโรงเรียน 12 โรงเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคู (ประชาอุปถัมภ์) อำเภอขามสะแกแสง จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน จาก 1 ห้องเรียน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ชนิด คือ

1. โปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้



- หน่วยที่ 1 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ ก กา
- หน่วยที่ 2 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ กง
- หน่วยที่ 3 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ กน
- หน่วยที่ 4 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ กม
- หน่วยที่ 5 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ เกย
- หน่วยที่ 6 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ เกอว
- หน่วยที่ 7 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ กก
- หน่วยที่ 8 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ กด
- หน่วยที่ 9 เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่ กบ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Pre-test, Post-test) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ฉบับที่ 1 การอ่าน จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับที่ 2 การเขียน จำนวน 20 ข้อ รวมทั้งหมด 40 ข้อ

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการขอหนังสือราชการจากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อออกหนังสืออนุญาตและขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ขอความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูล เสนอผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคู (ประชาอุบลมภ์) โรงเรียนอนุบาลขามสะแกแสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5

3. ประสานงานกับผู้รับผิดชอบห้องคอมพิวเตอร์เพื่อเตรียมความพร้อมของโปรแกรมและอุปกรณ์ โดยบันทึกโปรแกรมบทเรียน เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ลงทุกเครื่อง



4. ก่อนดำเนินการทดลองทุกครั้ง ผู้วิจัยตรวจสอบความเรียบร้อยของห้องเรียนที่ใช้ในการทดลอง รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

5. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยการอ่านคำ 20 ข้อ และเขียนตามคำบอก 20 ข้อ ในวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2554

6. ทดลองใช้โปรแกรมบทเรียน เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ถึงวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ใช้เวลาในการทดลอง 10 วัน รวม 12 ชั่วโมง และมีการประเมินพฤติกรรม ระหว่างเรียน ทำใบงาน และทำแบบทดสอบย่อยทุกหน่วยการเรียนรู้ รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 การจัดคาบเวลาในการสอนโปรแกรมบทเรียน
เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ครั้งที่	วัน เดือน ปี	เรื่อง	เวลา	รวม (ชั่วโมง)
1	18 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ ก กา	08.30 - 09.30 น.	1
2	19 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ กง	08.30 - 09.30 น.	1
3	20 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ กน	08.30 - 10.30 น.	2
4	21 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ กม	08.30 - 09.30 น.	1
5	22 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ เกย	08.30 - 09.30 น.	1
6	25 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ เกอว	08.30 - 09.30 น.	1
7	26 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ กก	08.30 - 09.30 น.	1
8	27 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ กด	08.30 - 10.30 น.	2
9	28 กรกฎาคม 2554	มาตราตัวสะกดแม่ กบ	08.30 - 10.30 น.	2
รวม				12

7. ให้นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียน

8. เมื่อนักเรียนกลุ่มตัวอย่างศึกษาโปรแกรมบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Post-test)

9. วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ



การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียน

1.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) หาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้และคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

1.2 หาประสิทธิภาพโปรแกรมบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร $E1/E2$ ของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2552 : 134-135) ตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. หาค่าดัชนีประสิทธิผลเพื่อประเมินโปรแกรมบทเรียนตามวิธีการของ เพ็ญกิจระการ (2546 : 31)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการอ่านคำและการเขียนคำ โดยใช้ข้อมูลสถิตินอนพาราเมตริก ทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญ .05 (นิภา ศรีไพโรจน์. 2533 : 92)

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียน ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายที่กำหนดไว้คือ

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.50 - 5.00	พอใจมากที่สุด
3.50 - 4.49	พอใจมาก
2.50 - 3.49	พอใจปานกลาง
1.50 - 2.49	พอใจน้อย
1.00 - 1.49	พอใจน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการทดลอง สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. โปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.41/ 85.00

2. ดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.7628 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 76.28



3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการค้นคว้าและสรุปผลการค้นคว้า โปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. โปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 88.41/ 85.00 หมายความว่า นักเรียนที่เรียนจากโปรแกรมบทเรียนมีคะแนนเฉลี่ย คะแนนจากการทดสอบย่อยคะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติงานแต่ละหน่วยร้อยละ 88.41 และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ร้อยละ 85.00 ดังนั้น โปรแกรมบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ถือว่าเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าโปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นกระบวนการสร้างมีการออกแบบตามหลักการสร้างโปรแกรมบทเรียนครบทุกองค์ประกอบของ CAI การสร้างอย่างเป็นระบบขั้นตอนตามกรอบแนวคิดในการพัฒนามาจากการพัฒนาโปรแกรมบทเรียน ใช้กรอบแนวคิดของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2552 : 124) 5 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ (Analyze) 2) ออกแบบ (Design) 3) พัฒนา (Develop) 4) นำไปใช้ / ทดลองใช้ (Implement / Tryout) และ 5) ประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and Revise) นอกจากนี้เนื้อหาก็มีความครบถ้วนทางวิชาการและหลักภาษาไทย โดยเฉพาะการอ่านและการเขียนคำตามมาตราตัวสะกดแม่ต่าง ๆ ทั้ง 9 มาตราตัวสะกด มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการสร้างผ่านการพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมทั้งด้านการใช้ภาษารูปแบบสื่อแต่ละประเภทจากอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อการเรียนรู้และด้านการวัดผลแล้วนำมาปรับปรุงก่อนที่จะนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทดลองทำให้โปรแกรมบทเรียนที่สร้างขึ้นมีความสมบูรณ์ ทั้ง



ด้านเนื้อหา ด้านกราฟิก เทคนิคที่ใช้ในการออกแบบ ได้แก่ ข้อความมีตัวพิมพ์ที่ชัดเจน การแทรกภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง มีรูปแบบที่น่าสนใจ สีสดใสสวยงามเหมาะสำหรับเด็ก มีการทบทวนความรู้เดิมและเสนอความรู้ใหม่ให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นเมื่อโปรแกรมบทเรียนผ่านการทดลองประสิทธิภาพ จึงสามารถนำไปใช้กับกลุ่มประชากรได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลาตามความต้องการ ทำให้เกิดความสนใจ เอาใจใส่ สนุกสนานในการเรียน สามารถจดจำค่าทั้งในด้านการอ่านและการเขียนค่า ทำให้มีองค์ความรู้ครบ 5 สาระตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือ การอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด หลักการใช้ภาษาและวรรณกรรม ซึ่งจากการศึกษาผลการวิจัยวิชาภาษาไทยเกี่ยวกับสาเหตุการเขียนคำผิดของ สุพธัวรรณ อภินันท์ (2551 : 17) ได้พบปัญหาและข้อบกพร่องจากการเขียนสะกดคำผิดว่าเกิดจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ การเขียนพยัญชนะผิด เขียนสระผิด เขียนคำที่ประวิสรรชนีย์ผิด ใช้วรรณยุกต์ผิด ใช้ตัวสะกดผิดเขียนตัวการันต์ผิด เขียนคำที่มาจากภาษาอื่นผิด เขียนคำที่ใช้ ร ล ว ควบกล้ำผิด การใช้สระ โอ โอ และอัยผิด นอกจากนี้ สุพธัวรรณ อภินันท์ (2551 : 17) ยังวิจัยพบว่า ลักษณะคำที่เขียนยากตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 ลักษณะของคำที่เด็กสะกดได้ยากมีหลายลักษณะ ได้แก่ คำที่มีหลายพยางค์ คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา การใช้ ร ล ว ควบกล้ำ คำลดรูป หรือเปลี่ยนรูปสระเมื่อมีตัวสะกด คำที่ใช้ รร คำพิเศษ และคำที่มีกฎยกเว้น และคำราชาศัพท์ส่วน ดวงใจ ไทยอุบล (2554 : 3-4) ได้กล่าวถึงข้อบกพร่องในการเขียนคำผิดคือ การเขียนตัวสะกดการันต์ผิด การวางรูป วรรณยุกต์ผิด และการผันวรรณยุกต์ไม่ถูกต้อง ดังนั้น การจัดกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาในการอ่านและเขียนคำตามผลการวิจัยดังกล่าว โปรแกรมบทเรียนสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการอ่านและเขียนได้ เพราะกระบวนการลักษณะการใช้โปรแกรมบทเรียนดังกล่าวสอดคล้องกับกฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (ทิตนา แชมมณี. 2553 : 51; อ้างอิงมาจาก Hergenhahn and Olsan. 1993 : 56-57) คือ กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎแห่งการฝึก (Law of Exercise) กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ที่กล่าวมานี้เหมาะกับการที่จะนำมาประยุกต์ให้เข้ากับโปรแกรมบทเรียน โดยการสร้างสิ่งเร้ากับการตอบสนองสิ่งเร้า ได้แก่ การนำเสนอต่าง ๆ เช่น การนำเสนอข้อความภาพกราฟิก การ์ตูน รูปภาพสี เสียง ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งเร้าที่นำเสนอให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจ เกิดความพร้อม และเต็มใจที่จะศึกษา และเมื่อมีเนื้อหา



บทเรียนมีการฝึกหัดหลังจากที่ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหารายละเอียดแล้ว สิ่งที่คุณเรียนต้องกระทำคือ การฝึกกระทำกิจกรรมซ้ำบ่อย ๆ หลาย ๆ ครั้ง การให้คำตอบที่ถูกต้องทันทีเมื่อผู้เรียนตอบคำถาม พร้อมมีคำชมเชยเมื่อผู้เรียนตอบถูก และมีคำให้กำลังใจเมื่อตอบผิด ซึ่งเหล่านี้ล้วนเป็นการนำผลการเรียนรู้ของธอร์นไคด์มาประยุกต์ใช้ในโปรแกรมบทเรียนทั้งสิ้น ส่งผลให้การอ่านและการเขียนคำตามมาตราตัวสะกดแม่ต่าง ๆ มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิวรรณ อภินันท์ (2551 : 62) ที่กล่าวว่าโปรแกรมบทเรียนเป็นสื่อที่ทันสมัยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เลือกเนื้อหาบททวนเนื้อหาและทดสอบความรู้ได้บ่อยครั้งตามความสามารถของตนเอง ลดปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างดี ทำให้ผู้เรียนไม่กดดันหรือเครียดในขณะที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน นอกจากนี้โปรแกรมบทเรียนยังมีสื่อที่เป็นสี เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ทำให้บทเรียนน่าสนใจมีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นช่วยให้การเรียนการสอนมีบรรยากาศดีขึ้น โปรแกรมบทเรียนให้การเสริมแรงได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพสูงและเสมอต้นเสมอปลายมากขึ้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552 : 9-17)

2. ดัชนีประสิทธิผลโปรแกรมบทเรียน เรื่อง มาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.7628 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแล้วนักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 76.28 ดังนั้นโปรแกรมบทเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น การที่ผลการศึกษาปรากฏเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากผู้เรียนยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่องมาตราตัวสะกดมาก่อน ทำให้คะแนนทดสอบก่อนเรียนต่ำ แต่เมื่อได้มาเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งออกแบบการนำเสนอเนื้อหาที่นักเรียนสามารถเรียนรู้วิธีการในการหาความรู้ด้วยตนเองเป็นประสบการณ์ตรงและสามารถศึกษาบททวนซ้ำได้ตามที่ต้องการ ทำให้ผลการเรียนหลังการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีความก้าวหน้าขึ้นมากเป็นผลมาจากโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นช่วยทบทวนช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจ อีกทั้งมีตัวอักษรภาพกราฟิกภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว สีสนเสียงดนตรีและเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนสนุกไปกับบทเรียนไม่รู้สึกลำบากหน่าย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสอดคล้องกับแนวความคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น โนลส์ (Knowls) ซึ่งมีแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี ถ้าผู้เรียนได้มีส่วนร่วมใน



การเรียนรู้ สามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมีอิสระที่จะเรียนในสิ่งที่ตนเองต้องการมีเสรีภาพที่จะตัดสินใจและได้เลือกกระทำในสิ่งที่ตนพอใจ และรับผิดชอบในผลของการกระทำนั้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลักการสอน 9 ขั้นของ กานเย (Gagne) คือ การสร้างความสนใจการแจ้งจุดประสงค์การทบทวนความรู้เดิม การเสนอบทเรียนใหม่ การให้แนวทางการเรียนรู้ การให้ลงมือปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ และขั้นสุดท้ายการสรุป ทบทวนบทเรียน (ทีศนา แหมมณี. 2553 : 70-74) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ บุญญานันท์ ไผ่ฤทธิ์ (2551 : 71) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนเรื่องมาตราตัวสะกดชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.7551 แสดงว่านักเรียนมีความรู้หรือมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 75.51 วีรยา สิงห์อาจ (2550 : 75) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนตามคู่มือครู เรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมบทเรียนเรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.68 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้า ในการเรียน ร้อยละ 68 ความสอดคล้องกับผลการวิจัยและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ โปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จึงทำให้ผลการเรียนหลังการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนของนักเรียนมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกดชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องจากโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นนั้นเป็นสื่อที่กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาใดก่อนหลังก็ได้ หรือเลือกทำกิจกรรมที่มีระดับความยากง่ายตามความสามารถของตนเองได้ และยังเป็นสื่อประสมที่นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีภาพ ตัวอักษร สี เสียง ได้รับความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีพัฒนาการของสกินเนอร์ (Skinner) และทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ซึ่งเป็นผู้นำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการด้านการรับรู้ของเด็ก และได้สร้างทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาขึ้น โดยเชื่อว่า มนุษย์เกิดมา



พร้อมกับโครงสร้างทางสติปัญญาที่ไม่ซับซ้อน และจะค่อย ๆ มีการพัฒนาขึ้นตามลำดับ เมื่อได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรจัดสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้คิด ได้รู้จักวิธีการ และให้เกิดการค้นพบด้วยตนเอง บรุนเนอร์ (Bruner) เรียกวิธีการดังกล่าวนี้ว่า การเรียนรู้โดยการค้นพบ โดยผู้สอนต้องมีความเข้าใจว่า กระบวนการคิดของเด็กและผู้ใหญ่แตกต่างกัน การเรียนการสอนต้องเน้นการจัดหรือการสร้างประสบการณ์ที่ผู้เรียนคุ้นเคยก่อน และควรแทรกปัญหาซึ่งผู้สอนอาจเป็นผู้ตั้งปัญหาหรืออาจมาจากผู้เรียนตั้งปัญหา แล้วช่วยกันคิดแก้ไขและหาคำตอบ และยังสอดคล้องกับแนวคิดของออสซูเบล (Ausubel) นักจิตวิทยาแนวปัญญานิยมซึ่งให้ความสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของมนุษย์ และได้แบ่งการรับรู้ออกเป็น 4 ประเภทคือ การเรียนรู้โดยเรียนรู้อย่างมีความหมายการเรียนรู้โดยการท่องจำการเรียนรู้โดยการค้นพบอย่างมีความหมาย การเรียนรู้โดยการค้นพบแบบท่องจำ ซึ่งการเรียนรู้ทั้ง 4 รูปแบบนี้ ออสซูเบลได้เน้นความสำคัญของการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีปัญญานิยมออกแบบ CAI หลักและแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยม โดยนำมาใช้ในการออกแบบโปรแกรมบทเรียน คือ 1) ใช้เทคนิคเพื่อสร้างความสนใจแก่ผู้เรียนก่อนเริ่มเรียนก่อนเริ่มเรียน โดยการผสมผสานข้อมูลและการออกแบบ Title ที่เร้าความสนใจ 2) สร้างความน่าสนใจในการศึกษาบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีการและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป 3) การใช้ภาพและกราฟิกประกอบการสอนโดยคำนึงถึงเนื้อหา 4) คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนในแง่ของการเลือกเนื้อหาการเรียนการเลือกกิจกรรมการเรียน การควบคุม การศึกษาบทเรียน การใช้ภาษา การใช้กราฟิกประกอบการเรียน 5) ผู้เรียนได้รับการชี้แนะในรูปแบบที่เหมาะสม หากเนื้อหาที่ศึกษามีความซับซ้อนหรือมีโครงสร้างเนื้อหาที่เป็นหมวดหมู่และสัมพันธ์กัน 6) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิมที่สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ในรูปแบบที่เหมาะสม 7) กิจกรรมการสอนได้ผสมผสานการให้ความรู้ การให้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์หาคำตอบ 8) การสร้างแรงจูงใจโดยเน้นความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการเรียนรู้การนำแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโปรแกรมบทเรียนจึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ ชูลิจิต ปะติเพนัง (2552 : 84) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบความคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบเกมกับการเรียนแบบปกติ นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



เรื่องมาตราตัวสะกด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพอใจของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมบทเรียน เรื่องมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านเนื้อหาที่ตื่นเต้นเร้าความสนใจ เข้าใจง่าย สามารถข้อมูลจากโปรแกรมบทเรียนมาทบทวนเมื่อก็ได้ตามต้องการ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โปรแกรมบทเรียนเรียนง่ายขึ้นไม่ยุ่งยาก มีความสนุกสนาน เพลิดเพลินนักเรียนมีโอกาสซักถามแสดงความคิดเห็นกับผู้สอนได้เช่นเดียวกับการเรียนปกติ ด้านสื่อการเรียนการสอนโปรแกรมบทเรียนเป็นสื่อทำให้การเรียนน่าสนใจ นักเรียนความต้องการให้มีการใช้สื่อการสอนชนิดนี้อีก และมีความภาคภูมิใจที่ได้เรียนจากสื่อนี้ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นผลมาจากโปรแกรมบทเรียนสามารถอธิบายเรื่องราวที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้มีการสร้างความสนใจให้กับนักเรียนโดยใช้กราฟิกภาพเคลื่อนไหวเพื่อสร้างความสนใจ ช่วยทำให้เกิดแรงจูงใจ สามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระหรือองค์ความรู้ที่มีในบทเรียนให้อยู่ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนในห้องเรียน นอกจากนี้โปรแกรมบทเรียนยังช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจในบทเรียนนั้นได้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลาในการเรียนรู้โปรแกรมบทเรียนยังมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้อยากรู้ อยากเห็น อีกทั้งยังช่วยเปลี่ยนบรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบโปรแกรมบทเรียนผู้วิจัยได้สร้างโดยยึดตามแบบประเมินโปรแกรมบทเรียนของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2552 : 138-139) ซึ่งประเด็นหลักที่ใช้ในการประเมินมีดังนี้ 1) ส่วนนำของบทเรียนเร้าความสนใจ มีข้อมูลพื้นฐานบทเรียนที่จำเป็น มีเส้นทางเดินของบทเรียนที่เหมาะสม 2) ส่วนเนื้อหาสาระของบทเรียน พิจารณาด้านความถูกต้อง ความสอดคล้องกับหลักสูตร ความสัมพันธ์ต่อเนื้อหา ความยาวและความง่ายเหมาะสม ความถูกต้องของการใช้ภาษา การสื่อความหมายชัดเจน ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติ 3) การออกแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสม ออกแบบด้วยการคิดเชิงตรรกะที่ดี พัฒนาการคิดสร้างสรรค์ มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล มีกลยุทธ์ถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ 4) ส่วนประกอบด้านมิติมีเดีย การออกแบบหน้าจอมีความเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ภาพประกอบ ขนาด สี ตัวอักษร เสียงดนตรี ชัดเจน และเหมาะสม บทเรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถควบคุมเส้นทางเดินของบทเรียน และการให้ผลป้อนกลับผู้เรียนเหมาะสม 5) ส่วนประเมินการเรียนรู้ สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ความง่ายเหมาะสม ส่งเสริมทักษะการคิด



การประยุกต์ใช้มีรูปแบบหลากหลาย และมีปริมาณเพียงพอที่จะให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้ และสามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ นอกจากนี้ในการสร้างผู้วิจัยได้พัฒนาจากทฤษฎีพฤติกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์ คือ พฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimuli and Response) โดยพื้นฐานความคิดของทฤษฎีนี้คือ 1) พฤติกรรมทุกอย่างเกิดขึ้นโดยการเรียนรู้และสังเกตได้ 2) พฤติกรรมแต่ละชนิดเป็นผลรวมของการเรียนที่เป็นอิสระหลายอย่าง และ 3) แรงเสริม (Reinforcement) ช่วยให้พฤติกรรมเกิดขึ้น (สุรางค์ไคว์ตระกูล. 2552 : 186) ซึ่งเมื่อนักเรียนได้เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนจึงทำให้เกิดความรู้และความเพลิดเพลิน ทำให้รู้จักและปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสนใจ และจากการที่นักเรียนได้เป็นผู้เลือกและมีอิสระในการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจและนอกจากนี้ สกินเนอร์ (Skinner) (ปัทมา โตติเทพย์. 2550 : 47-53; อ้างอิงมาจากกรมวิชาการ. 2544 : 35-42) เชื่อว่าตัวเสริมแรง เป็นตัวแปรที่สำคัญในการเปลี่ยนพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ของผู้เรียน เกี่ยวข้องกับความเร็ว ความอดทนในการทำงาน ความสามารถในการบังคับตนเอง และช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การเสริมแรงอาจเป็นรูปแบบของการให้รางวัลที่เหมาะสมหรืออาจเป็นความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการเรียนหรือทำกิจกรรม หลักการของ สกินเนอร์ (Skinner) ได้รับการนำไปพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งเป็นโครงสร้างสำคัญในการออกแบบโปรแกรมบทเรียนในปัจจุบัน และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ โรเจอร์ส (Rogers) (ทิศนา ขัมมณี. 2553 : 70) มนุษย์สามารถพัฒนาตนเองได้ดีหากอยู่ในสภาพการณ์ที่ผ่อนคลายและเป็นอิสระ มีการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หลักการดังกล่าว ผู้เรียนจะได้พัฒนาความคิดก่อให้เกิดความพอใจในการเรียน ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในที่สุด และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับกฎการเรียนรู้ของ ธอร์นไดค์ (ทิศนา ขัมมณี. 2553 : 51 ; อ้างอิงมาจาก Hergenhahn and Olsan. 1993 : 56-57) คือ กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ จะไม่อยากจะเรียนรู้ ดังนั้น การได้รับผลที่พึงพอใจ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ แสงงาน คำทา (2552 : 64-68) ได้ศึกษาเรื่องผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องหลักภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าโปรแกรมบทเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.04/80.15



ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.6589 และนักเรียนมีความพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนอยู่ในระดับมากและยังสอดคล้องกับการศึกษาของ สุทธิวรรณ อภินันท์ (2551 : 41-61) การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่องการสะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจโปรแกรมบทเรียนโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำโปรแกรมบทเรียนไปใช้

1.1 ควรมีการนำโปรแกรมบทเรียนไปใช้สอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนรู้ช้า หรือนักเรียนที่มีปัญหาเรื่องการอ่านและเขียนได้

1.2 ควรฝึกนักเรียนในทุกระดับชั้นให้เกิดความคล่องตัว และมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และจัดหาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพียงพอแก่นักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เนื้อหาอื่น ๆ ให้แพร่หลายและต่อเนื่อง

2.2 ควรมีการตรวจสอบความคงทนของนักเรียนในการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนและนำไปเปรียบเทียบกับผลการเรียนการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **คู่มือการเรียนการสอนภาษาไทย คิด และเขียนเชิงสร้างสรรค์ เรียงความย่อความ และสรุปความ ช่วงชั้นที่ 2 - ช่วงชั้นที่ 4.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การค้ำของสำนักงานคณะกรรมการ สค.สก.
- ชูลีจิต ปะติเพนัง. (2552). **การเปรียบเทียบความคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มาตราตัวสะกด ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบเกมกับการเรียนแบบปกติ.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2552). **การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน พิมพ์ครั้งที่ 13.** มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.



- ดวงใจ ไทยอุบล. (2554). **ทักษะการเขียนภาษาไทย**. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา แคมมณี. (2553). **ศาสตร์การสอน** พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญญานันท์ ใฝ่ฤทธิ. (2551). **การพัฒนาโปรแกรมบทเรียนเรื่อง มาตราตัวสะกด
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต.
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปราณี ปราบริปู. (2545). "นโยบายพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนภาษาไทยของ
กระทรวงศึกษาธิการ," **วารสารวิชาการ**. (5)1 : 57 ; มกราคม.
- ปัทมา โตดิเทพย์. (2550). **การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**.
การศึกษาค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ยีน ภู่วรรณ และคณะ. (2546). **ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย**. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- วีรยา สิงห์อาจ. (2550). **การเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียน
ตามคู่มือครู เรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**.
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุทธิวรรณ อภินันท์. (2551). **การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่อง การสะกดคำ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต.
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2552). **จิตวิทยาการศึกษา** พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แสงงาน คำทา. (2552). **ผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย เรื่อง หลักภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ
การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.