

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง มาตราตัวสะกด
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
The Development of Computer-Assisted Instruction on Web using an
Educational Game about “Final Consonants” of Department of
Thai Language for Prathomsuksa 2

สุขสันต์ สาดาชณม์¹, ผศ.ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน² และ พงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์³
Suksan Satachon¹, Asst. Prof. Dr. Prawit Simmatun² and Pongtorn Popoonsak³

Received	Reviewed	Revised	Accepted
12/02/2018	15/02/2018	27/03/2019	01/04/2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง มาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (2) เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนแบบปกติ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ได้มาจากการเลือกสุ่มแบบกลุ่ม 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน ที่เรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ (1) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอนที่พัฒนาขึ้น (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ และ (3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า (1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 79.25/82.14 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ (2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้

¹ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
M.Ed. Student (Curriculum and Instruction), Rajabhat Maha Sarakham University;
Email : aonhappy2520@gmail.com

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
Lecturer of Curriculum and Instruction Program, Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail : prawitsimmatun@gmail.com

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
Lecturer of Curriculum and Instruction Program, Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail : pongtorn444@gmail.com

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และ (3) ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์, คอมพิวเตอร์ช่วยสอน, เกมการสอน

Abstract

This research aimed to (1) develop computer-assisted instruction on web using an educational game about “final consonants” of Department of Thai Language, (2) compare pre-test score and post-test score of students who learn through computer-assisted instruction on web and students who learn through a regular teaching plan, and (3) study a satisfaction of students on computer-assisted instruction on web. A sample group was Prathomsuksa 2’s students in second semester of academic year 2013, RajabhatMaha Sara kham University Demonstration School, Muang District, Maha Sara kham Province. The sample group was selected by using a cluster random sampling. The sample group consisted of 28 students who studied via computer-assisted instruction on web using an educational game. Tools used in the research were (1) Computer-assisted instruction on web using an educational game, (2) An objective achievement test with 20 items, and (3) Students’ satisfaction surveys on computer-assisted instruction on web using an educational game. Statistics used in the research were percentage, means, standard deviations, and t-tests.

Results of the study found that (1) the efficiency of computer-assisted instruction on web using an educational game about “final consonants” of Department of Thai Language for Prathomsuksa 2 was at 79.25/82.14 which was consistent with the efficiency 80/80 set criterion, (2) the comparison of students’ achievement on computer-assisted instruction on web using an educational game about “final consonants” of Department of Thai Language for Prathomsuksa 2 was higher than pre-test at statistical significance level of.01, and (3) the students’ satisfaction level was at a high level with the total average of 4.66, and the standard deviation of 0.51.

Keywords: Computer-based Lesson, Computer-assisted Instruction, Educational Game

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 สถานการณ์โลกมีความแตกต่างจากศตวรรษที่ 20 และ 19 ระบบการศึกษาต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง ในประเทศสหรัฐอเมริกาแนวคิดเรื่อง "ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21" ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยภาคส่วนที่เกิดจากวงการนอกการศึกษา ประกอบด้วย บริษัทเอกชนชั้นนำขนาดใหญ่ เช่น บริษัทแอปเปิ้ล บริษัทไมโครซอฟ บริษัทวอลต์ดิสนีย์ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษารัฐ รวมตัวและก่อตั้งเป็นเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า เครือข่าย P21 หน่วยงานเหล่านี้มีความกังวลและเห็นความจำเป็นที่เยาวชนจะต้องมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาอีกท่านหนึ่งที่มีส่วนสำคัญในการผลักดันเรื่องการปฏิรูปการเรียนรู้ดังกล่าวให้กว้างขวางขึ้น คือ เซอร์เคน โรบินสัน นักการศึกษาระดับโลก โดยได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงแนวคิดการจัดการศึกษาระบบโรงงาน มาเป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดอย่างสร้างสรรค์และเข้ากับบริบทของโลกที่ได้เปลี่ยนแปลงไป กรอบแนวคิดข้างต้นเองก็เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตใหม่ในประเทศไทยและท่านที่ริเริ่มและมีบทบาทสำคัญในการผลักดันได้แก่ศ.นพ. วิจารณ์ พานิช โดยท่านได้เขียนลงบนบล็อก <http://www.gotoknow.org> อยู่เป็นประจำ รวมถึงได้เขียนหนังสือออกมาชื่อว่า วิธีสร้างการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ.2545) มาตรา 22 มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษา ได้แก่ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (Ministry of Education. 2002) และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (Ministry of Education. 2002) ซึ่งเน้นให้เห็นถึงการจัดการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษา ซึ่งต้องใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดเตรียมทรัพยากรแหล่งความรู้ รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายประเภท ในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันมีความจำเป็นต้องให้ทันกับยุคโลกาภิวัตน์ ทันกับการพัฒนาการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามกระแสหลักของสังคมยุคปัจจุบัน โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีการศึกษา มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เข้ามาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ จึงเป็นแนวทาง ที่จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้ทันต่อสังคมโลก ด้วยความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีในปัจจุบัน ในเกือบทุกหน่วยงาน ได้นำเอาเทคโนโลยีมารวมพัฒนากิจกรรมในด้านต่าง ๆ รวมไปถึงการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนที่มีอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งการพัฒนาเทคโนโลยีด้านนี้ไม่ได้จำกัดเพียงแค่เครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น โทรศัพท์มือถือก็พัฒนาด้วยเช่นกัน นโยบายภาครัฐโดยเฉพาะด้านการจัดการศึกษาของรัฐบาลปัจจุบัน (นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร) ที่แถลงไว้ต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2554 โดยเฉพะนโยบายด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาตินั้นเป็นนโยบายที่มีความสำคัญยิ่งโดยรัฐบาลได้กำหนดแนวนโยบายที่ชัดเจนเพื่อเร่ง

พัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติเป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีพพัฒนาเครือข่ายและพัฒนาระบบ “ไซเบอร์โฮม (Cyber Home)” ที่สามารถส่งความรู้มายังผู้เรียนโดยระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงส่งเสริมให้นักเรียนทุกระดับชั้นใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เพื่อการศึกษา (Tablet) ขยายระบบโทรทัศน์เพื่อการศึกษาให้กว้างขวางปรับปรุงห้องเรียนเพื่อให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเร่งดำเนินการให้กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาสามารถดำเนินการได้

การเรียนการสอนในปัจจุบันมีการนำเอาคอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือแท็บเล็ต (Tablet) เข้ามาใช้มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ตามนโยบายของทางรัฐบาลที่สนับสนุนในการจัดหาและแจกคอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือแท็บเล็ต (Tablet) ให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกคน และคาดว่าทางรัฐบาลจะได้จัดหาให้กับนักเรียนทุกระดับชั้นในปีการศึกษาต่อ ๆ ไปซึ่งในปัจจุบันนี้ยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาการเรียนรู้ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละระดับชั้น

นอกจากนั้นอิทธิพลของเกมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบันที่ผลิตขึ้นในช่องทางเว็บไซต์ต่าง ๆ ผ่าน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web: WWW) เป็นเกมที่ผู้เล่นจะต้องเข้าไปมีบทบาท เข้าไปมีส่วนร่วมในเกมด้วยตนเองไม่ใช่เพียงแต่สังเกตการณ์หรือดูเท่านั้น ผู้เล่นจะต้องเข้าไปเล่นและเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในเกม ซึ่งต่างจากการดูภาพยนตร์หรือเกมทางโทรทัศน์ทั่วไป และยังมีส่วนได้รับผลประโยชน์จากการที่สามารถแสดงการกระทำที่รุนแรงเพิ่มขึ้น โดยได้มีโอกาสผ่านเข้าไปเล่นเกมในระดับที่สูงขึ้นอีกระดับหนึ่งด้วย เป็นเหตุผลอันหนึ่งที่ทำให้เกมคอมพิวเตอร์ ส่งผลกระทบต่อเด็กและวัยรุ่นมากกว่า ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ที่มีความรุนแรงแบบเดียวกัน การเล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นการกระทำที่มีความต่อเนื่องและซ้ำ ๆ กันตลอดระยะเวลาที่เล่นเกม ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าเป็นการช่วยเพิ่มแรงกระตุ้นการเรียนรู้วิธีหนึ่งจึงทำให้มีผลกระทบต่อเด็กและเยาวชนในหลายๆ ด้าน ปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาของสังคม และเป็นปัญหาของทุก ๆ คน ดังนั้นทุกคนต้องร่วมมือกันในการป้องกันและหาแนวทางในการแก้ไข เพราะเด็กและเยาวชนรวมถึงตัวเราทุกคน หลีกเลียงไม่ได้ที่จะเข้าไปสัมผัสกับสิ่งเหล่านี้ซึ่งมีอยู่และเข้าถึงได้ ง่ายมากในสังคมปัจจุบัน ทำอย่างไรที่จะทำให้เด็กที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการเล่นคอมพิวเตอร์กลายเป็นเวลา แห่งการเรียนรู้ที่เกิดประโยชน์ มีผลในการสร้างเสริมสุขภาพและมีผลกระทบต่อสุขภาพน้อยที่สุดจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์หรือเกมออนไลน์ต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารของเด็กในยุคปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม แม้คนส่วนใหญ่มักจะพูดถึงเกมคอมพิวเตอร์ในเชิงลบ แต่ในอีกด้านหนึ่งเกมคอมพิวเตอร์หรือเกมออนไลน์ก็ยังมีประโยชน์ทางด้านสรีรวิทยาของร่างกาย ซึ่งจะช่วยฝึกการทำงานประสานกันระหว่างระบบต่าง ๆ กับระบบประสาทอัตโนมัติ ช่วยเสริมการประสานงานระหว่างมือ ตาและระบบประสาทอัตโนมัติ (reflex) ดังรายละเอียดดังนี้ คือเป็นการฝึกทักษะและความชำนาญในการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นการพักผ่อนและการผ่อนคลาย เป็นการเรียนรู้อีกด้านหนึ่งของเด็ก แต่ทำอย่างไรที่จะทำให้เด็กได้รู้จักที่จะเรียนรู้สิ่งที่มีประโยชน์และมีวิจรรย์ญาณที่จะตัดสินใจ ควบคุมสิ่งที่เขากำลังทำหรือเรียนรู้ ไม่ใช่ตกเป็นเครื่องมือของเกมคอมพิวเตอร์ ที่เขาเล่น มีเกมที่สร้างสรรค์พัฒนาการด้านการเรียนรู้ แต่ยังไม่มากนัก ซึ่งจะต้องพัฒนาให้มีความตื่นตัว ใจจดใจจ่อเด็กและเยาวชนให้มากขึ้นและมีจำนวนเพิ่มขึ้นทั้งคุณภาพและปริมาณจาก คอลัมน์การศึกษา : อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ปัญหาโลกแตก วงการศึกษาไทย กลายเป็นปัญหาใหญ่ และเป็นปัญหาเรื้อรังมานานนับสิบปี เกี่ยวกับปัญหาที่เด็กไทยส่วนหนึ่งอ่านไม่ออกและ เขียนไม่ได้ หรือแม้จะอ่านออกและเขียนได้ แต่ก็จะมีปัญหาว่าเขียนหรือสะกดคำไม่ถูกต้องซึ่งที่ผ่านมา กระทรวงศึกษาธิการ ให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้เล็กน้อย หรือแทบจะไม่มีการพูดถึงกันเลยก็ว่าได้แต่หลังจาก กระทรวงศึกษาธิการ

มีนโยบายเดินหน้าปฏิรูปการศึกษารอบใหม่ โดย นายจาตุรนต์ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการ ได้ประกาศมาตรการเร่งรัดคุณภาพการอ่านรู้เรื่อง และการสื่อสารได้ โดยกำหนดมาตรการให้สถานศึกษา "ปลอดการอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้" โดยมีมอบหมายให้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ไปจัดทำเครื่องมือทดสอบ เพื่อตรวจสอบ และคัดกรองความสามารถในการอ่านออกเสียง และความเข้าใจของนักเรียนชั้น ป.3 และชั้น ป.6 เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา และหาวิธีแก้ไขให้ตรงจุดที่สุด โดยได้เริ่มคัดกรองระหว่าง วันที่ 9-20 กันยายน 2556 ที่ผ่านมา และเร่งรัดพัฒนาครูตามผลประเมินในเดือนตุลาคม เพื่อจัดซ่อมเสริมให้นักเรียนที่มีปัญหาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ส่วนปัญหาที่คาดว่าทำให้เด็กไทย อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ น่าจะมาจากหลาย ๆ ปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นที่หลักสูตร เพราะกำหนดให้เด็กเรียนวิชาภาษาไทยน้อยเกินไป วิธีการสอนที่ให้เด็กอ่านเป็นคำ แต่ไม่ได้สอนให้เด็กสะกดคำ ทำให้เด็กอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ เป็นต้น (Ministry of Education. 2008)

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ศึกษาใน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยการสำรวจผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปี พ.ศ. 2554 พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีผลคะแนนการสอบอยู่ในระดับต่ำ (ภาคผนวก) จากนั้นผู้วิจัยได้ขออนุญาตศึกษาและสำรวจข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2554-2556 พบว่า ในรายวิชาภาษาไทยมีนักเรียนได้คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับดีอยู่เป็นจำนวนมาก (ภาคผนวก) นอกจากนี้ผู้วิจัย ได้สำรวจแผนการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2554 พบว่า ในกลุ่มสาระ/มาตรฐาน (Strant/Standard) ข้อที่ 9 ท 4.1 ป. 2/2 เขียนสะกดคำและบอกความหมายของคำ มีคะแนนความต้องการของตัวชี้วัด ผลสัมฤทธิ์มากที่สุด 19 คะแนน ซึ่งมีคะแนนมากที่สุดของตัวชี้วัดทั้งหมดที่ต้องการ โดยมีความ สอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ซึ่งเนื้อหามุ่งเน้น การอ่าน การเขียน การสะกดคำ ในหมวดมาตราแม่ สะกดต่าง ๆ ทั้ง 9 มาตรา

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการ สอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้ ผู้เรียนมีสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายและให้มีประสิทธิภาพสูงสุดของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับนโยบายของทางรัฐบาลและเพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันที่ได้มีการ นำเอาเทคโนโลยีบนเว็บไซต์และคอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือแท็บเล็ต (Tablet) เข้ามาร่วมใช้ในการ จัดการเรียนการสอน

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 55 คน

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชา ภาษาไทย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม อำเภอ

เมือง จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 28 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอนเรื่อง “มาตราตัวสะกด” วิชาภาษาไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยเนื้อหาวิชา ซึ่งจัดแบ่งเนื้อหาตาม สารที่ 4 เรื่อง “หลักการใช้ภาษาไทย” มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติเวลาในการเรียนตามตัวชี้วัดรวมทั้งหมด 18 ชั่วโมง ดังนี้

ตารางที่ 1 เวลาในการเรียนตามตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ป 2/2. เขียนสะกดคำ และบอกความหมายของคำ	เวลา
มาตราแม่ ก กา		2 ชั่วโมง
มาตราแม่ กบ		2 ชั่วโมง
มาตราแม่ กก		2 ชั่วโมง
มาตราแม่ กม		2 ชั่วโมง
มาตราแม่ เกย		2 ชั่วโมง
มาตราแม่ เกอว		2 ชั่วโมง
มาตราแม่ กน		2 ชั่วโมง
มาตราแม่ กด		2 ชั่วโมง
มาตราแม่ กง		2 ชั่วโมง

2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย (Objective Test) เลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” วิชาภาษาไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 28 คน ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ในวันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2556 โดยมีรายละเอียดการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1 การทำแบบทดสอบก่อนเรียนรู้เกมการสอนบนเว็บ จะมีการเก็บผลคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

2 การเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง “มาตราตัวสะกด” สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้อธิบายถึงวิธีการเรียนและเงื่อนไขในการใช้บทเรียนอย่างละเอียด จากนั้นกลุ่มตัวอย่าง จึงดำเนินการเรียนด้วยตนเองเวลาที่ใช้ในการศึกษาเกมการสอนบน

เว็บ จะใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมงต่อวันโดยใช้ระยะเวลาในการศึกษาเกมการสอนบนเว็บ ทั้งหมดเริ่มทำการทดลองเรียนจากเกมการสอนบนเว็บ ในวันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2556

3 การทดสอบระหว่างบทเรียนเมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละหน่วยจะต้องเก็บคะแนนจากเกมการสอนระหว่างเรียน โดยคะแนนได้จากชุดกลุ่มคำถามมาตราตัวสะกด ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีทั้งหมด 9 หน่วยการเรียนรู้มาตราตัวสะกด ซึ่งคะแนนทั้งหมดจะเก็บรวบรวมไว้ในเกมการสอนบนเว็บและสามารถนำผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียนมาใช้ได้ทันที

4 การทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนเมื่อเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วนักเรียนจะต้องทำการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน จากนั้นนำคะแนนของผู้เรียนมาหาประสิทธิภาพของบทเรียน และหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 79.25/82.14 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

3. ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เกิดจากกระบวนการพัฒนา ADDIE มีผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ที่ปรึกษา ทฤษฎีเกมการสอนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เล่มละ 10 ข้อ 10 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 90 คะแนน นักเรียนสามารถทำคะแนนได้เฉลี่ย เท่ากับ 71.32 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.20 คิดเป็นร้อยละ 79.25 และนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ได้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 คิดเป็นร้อยละ 82.14 แสดงให้เห็นว่า
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.25/82.14

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง
“มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมี
ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ นั้น แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ
แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่
สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Pornthep Muengman (2001) ที่ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนว่า เป็นบทเรียนที่ได้รับการออกแบบโดยอาศัยศักยภาพของคอมพิวเตอร์ในด้านการนำเสนอ ที่
สามารถนำเสนอบทเรียนในลักษณะของสื่อประสม (Multimedia) คือ นำเสนอได้ทั้งข้อความ กราฟิก
ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหววีดิทัศน์ และเสียง นอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นบทเรียนที่
ผู้เรียนสามารถโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ (Interact) กับบทเรียน พร้อมทั้งได้รับผลย้อนกลับ
(Feedback) อย่างทันทีทันใดรวมทั้งสามารถประเมินและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นบทเรียนที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของ
ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และแนวคิดของ Nanthiwan Phandung (2011) ที่กล่าวถึงบทเรียนบนเว็บไว้ว่า
บทเรียนบนเว็บหรือ WBI เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้เว็บ
เบราว์เซอร์เป็นตัวจัดการนำเสนอในลักษณะสื่อหลายมิติใช้คุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ใน
ระบบอินเทอร์เน็ตมาช่วยเป็นสื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ช่วยในการสืบค้นข้อมูลและมีการเชื่อมโยง
เครือข่าย ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเรียนที่ผู้เรียนเป็น
ผู้สร้างองค์ความรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเรียนด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น สอดคล้องกับ
ผลงานวิจัยของ Ratchadaporn Aiemkoksoong (2012) ที่ได้ทำการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการ
เรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า
ประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องภาวะโลกร้อน มีประสิทธิภาพเท่ากับ
80.48/80.24 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Apichet
Khaopueak (2015) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกมการศึกษาบนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อ
ส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัด
สะแกงาม ผลการวิจัยพบว่า เกมการศึกษาบนแท็บเล็ตเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์
ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 2 โรงเรียนวัดสะแกงาม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ
76.40/76.06 มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 75/75 และผลงานวิจัยของ Sirilak
Phongphuedthichai (2013) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับ
การเรียนแบบร่วมมือ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
1 โรงเรียนเจ็ญหัว ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการ
เรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่
1 เท่ากับ 80.99/81.66 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจาก

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.18, S.D.=0.39$) 4) ความคงทนในการจำ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการเรียน แบบร่วมมือ เรื่อง ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ผลคะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บแบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เกิดจากผลที่ได้จากประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นครอบคลุมด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านความรู้และประสบการณ์ด้านภาพ ภาษา และเสียง ด้านการวัดและประเมินผลและด้านการมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นซึ่งตรงกับแนวคิดของ Bunchom Srisa-ard (2002) ที่กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแสดงออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่านการศึกษาค้นคว้าแล้ว ถ้าผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถมากโดยทดสอบแล้วได้คะแนนสูงจะถือว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งความสามารถที่มีของผู้เรียนนี้เป็นผลจากการได้ศึกษาเนื้อหาความรู้จากสื่อ ดังนั้น จึงเป็นการวัดคุณภาพของสื่อได้เช่นกัน ถ้าสื่อมีคุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้วทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ในทางตรงกันข้ามถ้าสื่อไม่มีคุณภาพเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหรือค่อนข้างต่ำได้เช่นกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ratchadaporn Aiemkoksoong (2012) ที่ได้ทำการศึกษาพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และผลงานวิจัยของ Ajchara Sathimanon (2012) ที่ได้ศึกษาผลการใช้เกมคอมพิวเตอร์ประกอบการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง มาตราแม่กด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์ประกอบการสอน สูงกว่าการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05 และสอดคล้องกับ Apichet Khaopueak (2015) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาเกมการศึกษา บนแท็บเล็ตโดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสะแกงาม ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เกมการศึกษาบนแท็บเล็ต เพื่อส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสะแกงาม หลังเรียน ($\bar{X}= 22.83, S.D. =$

2.74) สูงกว่าก่อนเรียน (\bar{X} = 14.37, S.D. = 4.33) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และสอดคล้องกับ Sirirat Krajardthong (2012) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข” จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบในร่างกาย มีประสิทธิภาพ 80.02/82.58 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับ ดี (\bar{X} = 4.29, S.D = 0.50)

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เกิดจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอนที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีความเหมาะสมกับผู้เรียนและมีขั้นตอนที่สมบูรณ์คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถของผู้เรียน และนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนโดยตรง ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องมีเนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ด้านภาพ ภาษาและเสียง มีเสียงประกอบ เสียงบรรยายมีความเหมาะสมชัดเจน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bunchom Srisa-ard (2002 : 67-75) ที่กล่าวว่าความพอใจ (Satisfaction) เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ในการวัดหรือประเมินประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ การประเมินในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อคอมพิวเตอร์โดยอาจจะเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน ก็ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อจะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดียิ่งขึ้น และผลการศึกษาของ เฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg, 1975 : 60-63) ที่ได้ทำการศึกษาดังกล่าวประกอบของความพอใจและความไม่พอใจในการทำงาน เขาได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพอใจในการทำงานว่ามีอยู่ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยกระตุ้น (Motivation factors) ซึ่งได้แก่สิ่งที่ช่วยทำให้เกิดความพอใจ และปัจจัยค้ำจุน (Hygiene factors) ซึ่งได้แก่ สิ่งที่จะช่วยป้องกันมิให้เกิดความไม่พอใจในการทำงาน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานและมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพอใจในการทำงาน ซึ่งปัจจัยทั้งสองจะช่วยสนับสนุนให้คนทำงาน มีความพอใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งเราเรียกว่าเป็นทฤษฎีองค์ประกอบคู่ (Two factors theory) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Timapom Sriwieng (2017) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต เรื่อง อาเซียนศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบในสร้างแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) คุณภาพด้านเนื้อหาของแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และคุณภาพด้านการออกแบบของแอปพลิเคชัน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ

แอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์ที่โต้ตอบได้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับ Sawitree Deesin (2008) ที่ได้ทำการวิจัยและศึกษาการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สารระการการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า (1) เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพ 84 : 84.45 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับนักเรียนที่เรียนตามปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ (3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้กับหลายๆ โรงเรียนเพื่อจะได้ข้อสรุปผลการศึกษากว้างขวาง

1.2 ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น นำเอาความรู้ในการสร้างและการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นต้นแบบในการพัฒนาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ตนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้า

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปประยุกต์เป็นมัลติมีเดีย ภาพเคลื่อนไหว

2.2 ควรมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ แบบเกมการสอน เรื่อง “มาตราตัวสะกด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในระดับชั้นอื่นๆ และสาระการเรียนรู้ต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น

2.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบเกมการสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Ajchara Sathimanon. (2012) *The results of using computer games for teaching, Thai language learning on the topic of Mother Section Press for Grade 4 student.* Master of Education Thesis (Educational Technology and Communication), Nakhon Ratchasima Rajabhat University. [in Thai].

- Apichet Khaopueak (2015) “The Development of Educational Games on Tablet using Mnemonics to Enhance retention English Vocabulary for Prathom Suksa 2 Students of Wat Sakae ngam School.” *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9 (2) : May-August 2015. [in Thai].
- Bunchom Srisa-ard. (2002). *Preliminary research*. 7th edition. Bangkok : Suweeriyasarn. [in Thai].
- Herzberg, F. (1975). *The motivation to work*. New York: John Wiley & Sons.
- Ministry of Education (2008) *Thai language According to the core curriculum of basic education 2008*. Bangkok: Ministry of Education. [in Thai].
- Ministry of Education. (2002) *Guidelines for measurement and evaluation in the Thai language learning group According to the basic education curriculum 2001*. Bangkok : Printing and Shipping Organization Printing Factory. [in Thai].
- Nanthiwan Phandung (2011) *Web-based lesson development on the topic Universe and Space for Grade 6*, Ratchaphruek Journal, 8 (3) : 94-99. [in Thai].
- Pornthep Muengman. (2011) *CAI Multimedia Design and development by Authoware*. Bangkok : SE-EDUCATION. [in Thai].
- Ratchadaporn Aiemkoksoong. (2012) *Development of computer games for science teaching and learning on the topic of Global warming for Mattayom 1 students*. Ratchaphruek Journal, 9 (3) : February-May 2012 p. 121. [in Thai].
- Sawitree Deesin (2008). *The development of Computer Games for the Instruction of Prathon Sueksaa Five Students in A Vocation and Technology Knowledge Learning Group*. Master of Education Thesis (Educational Research), Sri Ramkhamhaeng University. [in Thai].
- Sirilak Phongphuedthichai (2013). “The development of computer-assisted instruction by using cooperative learning activities on basic of information technology lesson for mathayomsuksa 1students, jianhua school” . *Veridian E-Journal*, 6 (2) : May-August 2013. [in Thai].
- Sirirat Krajarthong (2012). “The development of computer assisted instruction : game type subject basic of computer on component of computer for mathayomsuksa 2 students of Sriprachan “Methipramuk” school, Suphanburi Provice” . *Veridian E-Journal, SU*, 5 (2) : May -August 2012. [in Thai].
- Timaporn Sriwieng (2017). *Application development on tablet computers on the topic of ASEAN Education for Grade 1 Students*. Graduate School, Naresuan University. [in Thai].