



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม จังหวัดสกลนคร

The Effect of Inquiry Cycle Learning with Using Web-based Lesson for Science Learning on the Universe for Secondary Grade 3 Student at Banmuang Pittayakom School in Sakonnakon Province

ชัยชนม์ หลักทอง (Chaichon Lukthong)¹ ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (Tweesak Chindanurak)²ดวงเดือน สุวรรณจินดา (Duongdearn Suwanjinda)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เอกภพ (2) ศึกษาเจตคติต่อ วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เอกภพ และ (3) ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การวิจัยครั้งนี้มี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร จำนวน 39 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เอกภพ จำนวน 22 แผนการเรียนรู้ (2) บทเรียนเว็บช่วยสอนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เอกภพ (3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.948 และ (4) แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับการตรวจสอบความตรงจากผู้เชี่ยวชาญ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (2) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้เรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เอกภพ มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ใน ระดับมาก (3) ปัญหาที่พบมากที่สุดคือนักเรียนไม่มีอินเทอร์เน็ตในการเข้าใช้งานเมื่ออยู่บ้าน ข้อเสนอแนะของนักเรียน คือ ควรจะให้เวลานักเรียนทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนมากขึ้นและควรออกแบบบทเรียนให้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

¹ นักศึกษาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

Abstract

The purposes of this research were to (1) Compare learning achievement before and after learning science subject of students who learn through Inquiry Cycle activities by using web-based internet lesson on the topic of universe (2) To study attitude towards Science of students who learned through the through Inquiry cycle activities by using web-based lesson in the topic of universe and (3) to study problems and suggestions regarding the use of web-based lesson. The sample consisted of 39 mathayom suksa 3 students in the academic year 2019 of Ban Muang Phitayakhom School, Muang District, Sakon Nakhon Province which were cluster sampling. The tools used in the experiment were (1) inquiry based learning management plan by using the web-based lesson on the topic of universe 22 learning plans (2) Web-based lesson on the topic of universe. (3) The science achievement test which a reliability of 0.948 and (4) attitude test towards science which has been checked for accuracy by experts. The statistics used in data analysis were the mean, standard deviation and t-test. The results of the research revealed that (1) The mean scores of the students' learning achievement after using the web based lesson on the topic of universe were statistically higher than learning through Inquiry Cycle activities before at the .01 level and (2) Attitudes towards science of students who was at learned through inquiry Cycle activities by using web based lesson on the topic of universe was at a high level. (3) The most common problem is was the students do not have internet to access when they stayed at home The student's suggestion was that it should give more time for students to do more exercises in the classroom and better design lessons.

Keywords: Web-based lesson, Inquiry Cycle learning management



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

บทนำ

ในปัจจุบันสังคมไทยก้าวเข้าสู่โลกยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมล้วนดำเนินไปอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูง การเข้าถึงแหล่งข้อมูลปริมาณมหาศาลผ่านโลกออนไลน์มากขึ้น ส่งผลให้คุณลักษณะเด็กเปลี่ยนไป ประกอบกับรัฐบาลได้ประกาศนโยบายไทยแลนด์ 4.0 มีเป้าหมายให้ประเทศไทยก้าวออกจากกับดักรายได้ปานกลาง และก้าวไปสู่ประเทศรายได้สูงโดย ใช้นวัตกรรมทางเศรษฐกิจสังคมและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพสูงเพื่อการขับเคลื่อนประเทศ (ไกรยศ ภัทราวาท, 2561)

จากการศึกษาสภาพการเรียนการสอนในปัจจุบันพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนยังอยู่ในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบในระดับชาติ ปัญหาที่เกิดจากการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะเป็นการบรรยายของครูเป็นส่วนใหญ่ เป็นนามธรรม ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจเรียนและไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียน แนวทางในการแก้ปัญหาครูผู้สอนจะต้องหาสื่อ หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะเป็นตัวช่วยกระตุ้นหรือสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น (อนุชา สะเล็ม, 2560) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ด้านความจำและความเข้าใจของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเองและเป็นกระบวนการที่มุ่งตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในการเรียนแบบรายบุคคล ช่วยลดความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งทางด้านการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ ตลอดจนพื้นฐานการเรียนรู้ที่ต่างกันไป นอกจากนี้คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างเต็มที่ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และเป็นการสื่อสารแบบสองทางที่ผู้สอนจะได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีการแบ่งเนื้อหาที่น่าสนใจให้ผู้เรียนที่ละส่วนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มั่นคงและถาวร เกิดประสบการณ์แห่งความสำเร็จ (เอกสิทธิ์ อภิสิทธิ์กุล, 2555) และการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามวงจรการเรียนรู้แบบ 5E เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ฝึกนักเรียนให้เข้าใจกระบวนการสืบเสาะหาคำตอบ รู้จักใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหา มีส่วนร่วมในกิจกรรมมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ยากหรือยากเห็น การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติจริง และการประยุกต์ใช้ความรู้ด้วยตนเองซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นและสามารถคิดแก้ปัญหาได้ (จิรณัฐ ทางมีศรี, 2558)

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำเมื่อเทียบกับผลการทดสอบในระดับชาติ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ไม่สามารถสร้างความสนใจให้กับนักเรียนได้ (กัญญา ศรีดั่ง, 2556) ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะหาแนวทางการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียน จากการศึกษาเกี่ยวกับบทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผู้วิจัยเห็นว่าสองวิธีนี้น่าจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอย่างไร



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

วัตถุประสงค์ (และกรอบแนวคิด ถ้ามี)

- 1) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2) เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เอกภพ
- 3) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ระเบียบวิธีวิจัย

สมมุติฐานของการวิจัย

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เอกภพ อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม จังหวัดสกลนคร จำนวน 215 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม อำเภอ เมือง จังหวัดสกลนคร จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) บทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงจากผู้เชี่ยวชาญ การหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และมีความเที่ยงเท่ากับ 0.948
- 3) แบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้รับการตรวจสอบความตรงจากผู้เชี่ยวชาญ
- 4) แผนการจัดการเรียนรู้โดยเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง เอกภพ ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความตรงของเนื้อ

การสร้างบทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- 1) ศึกษาเอกสาร ตำราและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) วิเคราะห์วัตถุประสงค์รายวิชา เนื้อหารายวิชา
- 3) กำหนดเนื้อหาที่ใช้ทดลอง
- 4) วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 5) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
- 6) กำหนดรูปแบบบทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

-
- 7) ผลิตบทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยอาศัยเครื่องมือในการผลิตบทเรียนเว็บช่วยสอน ดังนี้
- 7.1) เครื่องมือสร้างงานกราฟิก เช่น Adobe Photoshop
 - 7.2) เครื่องมือสร้างวิดีโอ เช่น Sony Vegas
 - 7.3) เครื่องมือสำหรับสร้างเว็บไซต์ เช่น Google site
 - 7.4) เครื่องมือสำหรับสร้างใบงานออนไลน์ เช่น Google Document
 - 7.5) เครื่องมือสำหรับสร้างข้อสอบออนไลน์ เช่น Google form
 - 7.6) เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลสถิติ เช่น Google form
 - 7.7) เครื่องมือสำหรับเก็บไฟล์งานต่างๆ เช่น Google drive
- 8) การพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นในการปรับปรุงบทเรียนเว็บช่วยสอนมีข้อเสนอแนะ ดังนี้
- 8.1) ด้านเนื้อหา ควรปรับเนื้อหาให้มีความชัดเจน สอดคล้องกับชื่อเรื่องควรจะใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียน
 - 8.2) ด้านการออกแบบ หัวข้อใหญ่ควรใช้อักษรและสีที่เด่นชัด ใช้สี รูปให้ตรงกับเนื้อหา รูปภาพให้มีคำบรรยายได้ภาพ และให้แสดงหัวข้อของหน่วยการเรียนรู้เพื่อบอกให้ทราบว่าศึกษาอยู่ ณ ตำแหน่งใด
- รูปแบบบทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
- ในหน้าเว็บบทเรียนเว็บช่วยสอนของผู้เรียน เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนและการจัดการข้อมูลต่างๆ ของตนเอง ดังนี้
- 1) การลงทะเบียน ผู้เรียนใหม่ใช้การลงทะเบียนใส่ชื่อ- นามสกุล และเลขประจำตัวประชาชน เพื่อใช้ในการเข้าสู่บทเรียนต่อไป
 - 2) แนะนำการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ผู้เรียนต้องการศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนเพื่อเข้าสู่บทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 - 3) นักเรียนศึกษาคำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ 6 (ว 23102)
 - 4) วัตถุประสงค์ บอกถึงวัตถุประสงค์ของชุดการเรียนรู้ผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 - 5) เนื้อหารายวิชา บอกถึงเนื้อหาทั้งหมดของวิชาวิทยาศาสตร์ ม.3 เรื่อง เอกภพ
 - 6) การประเมิน แนะนำการประเมินผลการเรียนผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอนโดยการประเมินผลก่อนเรียน ประเมินผลระหว่างผลระหว่างเรียน และประเมินผลหลังเรียน
 - 7) ผลการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ผู้เรียนใช้ในการเรียกดูผลคะแนนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติในบทเรียนเว็บช่วยสอนของตนเอง
 - 8) หนังสืออ้างอิง แนะนำหนังสือที่ใช้ประกอบในการทำบทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

9) ฐานความรู้ เป็นส่วนที่สนับสนุนการเรียนรู้ เช่น เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง บทความ เกม โดยทั้งหมดจะมีเนื้อหาในสิ่งที่ต้องรู้ เนื้อหาที่ควรรู้ และเนื้อหาที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่อง เอกภพ โดยเชื่อมโยงสู่เว็บไซต์ภายนอก ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและความน่าเชื่อถือของหน่วยงานผู้จัดสร้างเว็บไซต์แล้ว

10) เว็บเพจ เป็นหน้าการเขียนกระทุ้เพื่อแนะนำติชม ติดต่อสื่อสารระหว่างเพื่อนในชั้นเรียน และกาสนทนากับครูผู้สอน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ
- 2) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในด้านความตรงของเนื้อหาใช้ในการจัดการเรียนรู้จำนวน 22 ชั่วโมง กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
- 3) วัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์จากแบบวัดที่ผ่านการหาความตรงจากผู้เชี่ยวชาญกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 4) ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 5) นำคะแนนจากแบบสำรวจเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

การทดสอบผลสัมฤทธิ์	n	คะแนน	M	SD	t	P
ก่อนเรียน	39	40	12.85	3.98	10.583**	.000
หลังเรียน	39	40	24.44	7.69		

**p < .01

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 24.44 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.69 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 12.85 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.98 ค่าที่ได้จากการทดสอบมีค่าเท่ากับ 10.583 โดยมีค่า p<.01 แสดงว่านักเรียนได้รับ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

การสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีคะแนนการทดสอบหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการสอบถาม	M	SD	ระดับเจตคติ
1) ฉันคิดว่าการเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนทำให้ฉันเข้าใจบทเรียนได้ดีว่าการอธิบายของครู	4.23	0.742	มาก
2) ฉันเข้าใจบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น ด้วยการเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	4.31	0.614	มาก
3) ฉันสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากการเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	4.18	0.721	มาก
4) ฉันรู้สึกอยากเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	4.23	0.706	มาก
5) ฉันรู้สึกง่วงนอนเมื่อฉันเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	2.23	1.111	น้อยที่สุด
6) ฉันรู้สึกว่าการอ่านเมื่อเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	1.79	0.951	น้อยที่สุด
7) ฉันอยากจะไปเที่ยวชมนิทรรศการวิชาวิทยาศาสตร์ต่างๆ เมื่อฉันเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	4.21	0.695	มาก
8) ฉันมีความสุขในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	4.18	0.756	มาก
9) ฉันชอบวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเรียนผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอน	4.51	0.601	มากที่สุด
10) ฉันสนใจเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้นเมื่อเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้	4.13	0.767	มาก
11) ฉันมีความพยายามที่จะทำงานส่งครูมากขึ้นเมื่อเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	4.13	0.695	มาก
12) ฉันเข้าเรียนวิทยาศาสตร์ตรงเวลาทุกครั้ง เมื่อเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน	4.15	0.709	มาก
13) ฉันมีพฤติกรรมตั้งใจเรียนเมื่อฉันเรียนผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอน	4.10	0.754	มาก
14) ฉันมีความรับผิดชอบในการเรียนมากขึ้นเมื่อฉันเรียนผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอน	4.15	0.670	มาก
15) ฉันสามารถทำการบ้านได้ด้วยตนเอง เมื่อฉันเรียนผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอน	4.23	0.667	มาก
16) เมื่อฉันเรียนผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอนช่วยให้ฉันทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	4.26	0.785	มาก
17) ฉันต้องการให้มีการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่นๆ	4.18	0.823	มาก
โดยรวม	4.19	0.751	มาก

หมายเหตุ ข้อ 5 และข้อ 6 เป็นข้อความเชิงลบ คะแนนเฉลี่ยรวมได้ปรับคะแนนเชิงลบก่อนวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยแล้ว



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

จากตารางที่ 2 พบว่า โดยค่าเฉลี่ยรวมระดับเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านชื่นชอบวิชาวิทยาศาสตร์โดยเรียนผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด นอกนั้นอยู่ในระดับมาก

ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการสอนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพบว่า นักเรียนมีปัญหาในการเข้าใช้งานเมื่ออยู่บ้าน เนื่องจากไม่มีอินเทอร์เน็ต และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ (1) ควรจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดที่โรงเรียนมากขึ้น (2) การออกแบบบทเรียนให้ตัวหนังสือมีขนาดใหญ่ขึ้น (3) ควรมีเสียงดนตรีประกอบในขณะที่เรียน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยนี้ พบว่า

1) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนได้รับการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนเว็บช่วยสอน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อาจเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น มีความตั้งใจในการเรียนรู้ มีความสนุกสนานในการเรียน ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน และนักเรียนสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา

จากผลการวิจัยพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะ การสอนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น มีความตั้งใจในการเรียนรู้ มีความสนุกสนานในการเรียน ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนเว็บช่วยสอนได้ตลอดเวลา ซึ่งในแต่ละครั้งจะมีผลตอบกลับในทันที อีกทั้งยังมีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการเคลื่อนไหวของหน้าจอนำเสนออย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กับเสียงช่วยเพิ่มความเข้าใจในการเรียน จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางเยาว์ เอี่ยมภาคินิวัฒน์ (2557, น.40) อนุชิต โฉมงาม (2557) หัตยา เข้มเพชร (2558, น.69) อรุณรัตน์ คำพิงษ์ (2558) เรไรรัตน์ ดาวศรี (2559) นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ มีความสนุกสนานในการเรียน และมีการสรุปเนื้อหาสาระที่สำคัญ อีกทั้งนักเรียนสามารถย้อนกลับไปเรียนเนื้อหาที่ยังไม่มีความเข้าใจ ทำให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้เก่าและความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน และยังมีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการเคลื่อนไหวของหน้าจอนำเสนอ

ดังนั้น การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง เอกภพ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้นได้

2) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง เอกภพ มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มี 1 รายการที่นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับมากที่สุด มี 13 รายการที่นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมาก รายการที่มีนักเรียนมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงสุด คือ ฉันทชอบวิชา วิทยาศาสตร์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

โดยเรียนผ่านบทเรียนเว็บช่วยสอน อีก 2 อันดับคือ ฉันท้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น ด้วยการเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนตามลำดับ ซึ่งเป็นผลมาจากบทเรียนเว็บช่วยสอนช่วยสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น และนักเรียนสามารถย้อนกลับไปเรียนเนื้อหาที่ยังไม่มีความเข้าใจได้ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

3) จากการสอนโดยใช้บทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพบว่า นักเรียนมีปัญหาในการเข้าใช้งานเมื่ออยู่บ้าน อินเทอร์เน็ตเนื่องจากไม่มีอินเทอร์เน็ต และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้ (1) ควรจะใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดที่โรงเรียนมากขึ้น เนื่องจากนักเรียนบางคนไม่มีอินเทอร์เน็ตใช้งานที่บ้านและนักเรียนบางส่วนจำเป็นต้องทำงานช่วยผู้ปกครอง (2) การออกแบบบทเรียนให้ตัวหนังสือให้เหมาะสมกับรูปแบบของการนำเสนอในบทเรียนเว็บช่วยสอน และความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียนจะช่วยให้เด็กสนใจและใส่ใจบทเรียนมากขึ้น (3) การออกแบบบทเรียนเว็บช่วยสอนให้มีภาพเคลื่อนไหวที่มีความหลากหลาย และมีเสียงดนตรีประกอบ จะช่วยสร้างความน่าสนใจทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการทำแบบฝึกหัดได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1) ในการออกแบบการบันทึกผลการเรียนของผู้เรียนนั้น ควรคำนึงถึงการติดตาม พฤติกรรมของผู้เรียน เช่น จำนวนการใช้เวลาในแต่ละหน้าจอภาพ เป็นต้น
- 2) ควรมีการส่งเสริมให้มีการผลิตบทเรียนเว็บช่วยสอน ในเนื้อหาวิชาต่างๆ ให้มากขึ้น เพื่อเป็นการสนับสนุนและพัฒนาให้มีการนำเอาบทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น
- 3) การนำบทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้ต้องมีการสำรวจความพร้อมของผู้เรียนด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ในการออกแบบบทเรียนเว็บช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรออกแบบบทแพลตฟอร์มที่นักเรียนเข้าถึงได้ง่าย และนักเรียนใช้งานอยู่แล้ว
- 2) ควรมีชุดเอกสารบทเรียนเอาไว้ให้นักเรียนที่ไม่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วย

เอกสารอ้างอิง

กัญญา ศรีติง. (2556). การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในวิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล.

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ไกรยส ภัทราวาท. (2561). สู่ความเสมอภาคทางการศึกษา. กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา

จิรณัฐ ทางมีศรี. (2558). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้. วารสารสังคมศาสตร์วิจัย.

(พิมพ์ครั้งที่ 6), (น.5-9).

นงเยาว์ เอี่ยมภาคินวัฒน์. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต เรื่อง ฐานข้อมูลเบื้องต้น.

สถาบันราชภัฏนครสวรรค์:นครสวรรค์.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

- นพคุณ แดงบุญ. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ
- อนุชา สะเล็ม. (2560). การประยุกต์ใช้ E-learning ในกระบวนการเรียนการสอน. วิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจมินบุรี กรุงเทพฯ
- เอกสิทธิ์ อภิสิทธิ์กุล. (2555). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การผลิตรายการวิทยุการศึกษา สำหรับนิตยสารปริญาตรี สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- Bailey, G.D., & Blythe. (1998). Outlining diagramming and storyboarding or how to Create great educational website. Learning&leading with technology (Ed.8). (p.7-11)
- Carlson, R.D., et al. (1998). "So You Want to Develop Web-based Instruction-Points to Ponder"
[On-line]. Available: http://www.coe.uh.edu/insite/ele_pub/HTML1998/de_carl.htm
- Camplese, C., & Camplese, K. (1998). "Web-Based education" [Online]. Available: <http://www.higherweb.com/497/>
- Clark, G. (1996). Glossary of CBT/WBT Teams. [Online]. Available: <http://www.clark.net/pub/nrective/alt5.htm>
- James, D. (1997). "Design Methodology for a Web-Based Learning Enviroment." [Online].
Available: <http://www.lmu.ac.uk/lss/staffsup/desmeth.htm>

