

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บกับการเรียนแบบปกติ เรื่อง การสร้างเว็บเพจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Comparisons of Learning through Web-based Instruction and Traditional Instruction Entitled Creation of Webpage of Matthayomsuksa 5 Students

สยาม นามสน¹ ไชยยศ เรืองสุวรรณ² และนิคม ชมภูหลง³

Sayam Namson¹, Chaiyot Ruangsuan² and Nikom Chompoolong³

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่องการสร้างเว็บเพจกับการเรียนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพและเพื่อประเมินผลการใช้บทเรียนที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 27 คน ใช้เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 30 คน ใช้เป็นกลุ่มทดลองที่เรียน ด้วยบทเรียนบนเว็บ ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) บทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ 4) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ แบบอัตนัย ประกอบด้วย 4 กิจกรรม จำนวน 1 ฉบับ คือ ความคิดคล่อง ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ 5) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ จำนวน 25 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน Hotelling T^2 และ Dependent Samples t-test และ F-test (One-way Repeated Measures ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า

บทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33 / 81.92 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6780 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ : บทเรียนบนเว็บ ; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ; การคิดสร้างสรรค์ ; ความคงทนในการเรียนรู้

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ คีษานีเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

รับต้นฉบับ 9 พฤษภาคม 2557 รับผิดชอบ 20 กรกฎาคม 2557



ABSTRACT

This research aimed to develop a web-based instruction entitled Creation of Webpage of Matthayomsuksa 5 students and to evaluate the implementation of the developed webpage.

The sample consisted of 57 Matthayomsuksa 5 students, obtained using the cluster random sampling technique. They were assigned to an experimental group (class 5/1) of 30 students learned using the web-based instruction and a control group (class 5/2) of 27 students learned using the traditional instruction.

Research instruments included (1) web-based lessons, (2) organizational plans for learning, (3) an achievement test with 40 multiple-choice items, (4) a creative thinking test composed of 4 areas: fluency, flexibility, originality, and elaboration, and (5) a satisfaction questionnaire about learning through the web-based lessons.

The collected data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation. Hotelling's T^2 statistic and dependent samples t-test were employed for testing hypotheses.

The research findings revealed that the developed web-based lessons had an efficiency of 83.33/81.92 and had an effectiveness index of .6780.

The experimental group showed gains in the achievement and creative thinking tests before learning through the developed web-based instruction at the .05 level of significance. Also, the experimental group indicated higher results in the achievement and creative thinking tests compared to the control group at the .05 level of significance.

Their posttest learning mean score and delayed learning mean score were not statistically different. In addition, the evidence of satisfaction with the developed web-based lessons from the experimental group was at the higher level.

Keywords: Web-based instruction ; Learning Achievement ; Creative Thinking ; Learning Reflection

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกยุคปัจจุบัน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจของทุกประเทศทั่วโลก ในทศวรรษที่ผ่านมาเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งรวมทั้งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร (Information and Communications Technology) อีกทั้งเทคโนโลยีนำสมัยอื่น ๆ ได้ก่อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างกว้างขวาง ประเทศที่พัฒนาประสบผลสำเร็จในการรักษาอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนพื้นฐานของ "เศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้" ดังนั้น จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเป็นอย่างมาก เช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การบริหารจัดการตลอดจนการส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกพยายามใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างกว้างขวาง เพื่อสร้าง

ขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในสังคม (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2545 : 7- 8)

การเรียนการสอนบนเว็บ เป็นกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้าน สถานที่และเวลา โดยการสอนผ่านเครือข่ายจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของ World Wild Web ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายที่จัดขึ้นนี้อาจเป็นบางส่วนหรือทั้งหมด ของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545: 87) การเรียนการสอนบนเว็บเป็นผลของการใช้เว็บเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียน การใช้คุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียในการเรียน การสอนบนเว็บ หมายถึง การ

สนับสนุนศักยภาพการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพัง (One Alone) ผู้เรียนสามารถเลือกสรรเนื้อหาบทเรียนที่นำเสนออยู่ในรูปแบบไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งเป็นเทคนิคการเชื่อมโยงเนื้อหาหลักด้วยเนื้อหาอื่นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการเชื่อมโยงเป็นได้ทั้งการเชื่อมโยงข้อความไปสู่เนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้อง หรือสื่อภาพ และเสียง การเชื่อมโยงดังกล่าว จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเลือกลำดับเนื้อหาบทเรียนตามความต้องการและเรียนตามเวลาที่สะดวกและเหมาะสมของแต่ละคน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2554: 18) ดังนั้นการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้าน สถานที่และเวลา โดยการสอนผ่านเครือข่ายจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลด์ไวด์เว็บในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายบางส่วนหรือทั้งหมด ของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2554: 20)

ความคิดสร้างสรรค์นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตของมนุษย์และความก้าวหน้าของสังคมโลก ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้ชีวิตมนุษย์เกิดความสุขุมรอบคอบมากขึ้นในทุกด้าน โดยในระดับปัจเจกนั้น ความคิดสร้างสรรค์จะเกี่ยวข้องกับงานและชีวิตประจำวัน ส่วนในระดับสังคมความคิดสร้างสรรค์นำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ๆ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2545 : 33) ความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นกระบวนการทางความคิดที่มีความสำคัญต่อเด็กทำให้เด็กสามารถสร้างความคิด จินตนาการ ไม่จนต่อสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ ความคิดสร้างสรรค์คือพลังทางความคิดที่เด็กทุกคนมีมาแต่กำเนิด หากได้รับการกระตุ้นการพัฒนาแห่งการสร้างสรรค์จะทำให้เด็กเป็นคนมีอิสระทางความคิด มีความคิดที่ฉับไวและสามารถหาหนทางในการที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆได้เสมอ ดังนั้นการสอนความคิดสร้างสรรค์และการฝึกฝนให้เด็กสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นคุณภาพในตัวเด็กให้มั่นใจในตนเองและเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (สุวิทย์ มูลคำ. 2550 : 9)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บและเรียนแบบปกติ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

6. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ สูงกว่าการเรียนแบบปกติ

3. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บไม่แตกต่างกัน
ขอบเขตการวิจัย

1. การสร้างบทเรียนบนเว็บร่วมกับการฝึกปฏิบัติ ผู้วิจัยได้ยึดตามขั้นตอนของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2554 : 188-196) ซึ่งประกอบไปด้วยกรอบแนวคิดได้ ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ (Analyze)

1.2 ออกแบบ (Design)

1.3 พัฒนาบทเรียน (Develop)

1.4 นำไปใช้/ทดลอง (Implement/Tryout)

1.5 ประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and Revise)



2. ความคิดสร้างสรรค์ (กิลฟอร์ด. 1967: 139) ผู้วิจัยได้ยึดตามแนวทางการพัฒนาตามโครงสร้างของสติปัญญาที่เชื่อมโยงความสามารถทางสมองที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ คือ มิติด้านเนื้อหา (Contents) มิติด้านปฏิบัติการ (Operations) มิติด้านผลผลิต (Products)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 สำนักเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 31 นักเรียน 96 คน จาก 3 ห้องเรียน จำแนกเป็น

1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนสมเด็จพระธีรญาณมุนี อัมโลปบวรชัย จังหวัดนครราชสีมา 2 ห้องเรียน จำนวน 57 คน จาก 2 ห้องเรียน

1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เลือกเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมรหัส ง 32202 โรงเรียนปทุมราชประชานิยม อัมโลปบวรชัย จังหวัดนครราชสีมา 1 ห้องเรียน จำนวน 39 คน จาก 1 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนสมเด็จพระธีรญาณมุนี สำนักเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 31 จำนวน 57 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มา 2 ห้อง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 27 คน ใช้เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 30 คน ใช้เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ

2.1. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1.1. ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

- 1) การเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ
- 2) การเรียนแบบปกติ

2.1.2. ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) การคิดสร้างสรรค์

3) ความคงทนในการเรียนรู้

4) ประสิทธิภาพในการเรียนรู้

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) บทเรียนบนเว็บ เรื่องการสร้างเว็บเพจ รายวิชาคอมพิวเตอร์ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 ชั่วโมง 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จำนวน 40 ข้อ และ 4) แบบวัดการคิดสร้างสรรค์ โดยการดัดแปลงแบบวัดการคิดสร้างสรรค์ ตามทฤษฎีโครงสร้างสติปัญญา ของ กิลฟอร์ด (Guilford's Structure of Intellect Theory) และทอร์เรนซ์ (Torrance. 1966) เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 1 ฉบับ มี 4 กิจกรรม 5) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ จำนวน 25 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแบบแผนการทดลอง Pretest-Posttest Control Group Design โดยมีรูปแบบการทดลองดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และวัดทดสอบวัดการคิดสร้างสรรค์ กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม
2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บและการเรียนแบบปกติกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มตามตารางกำหนดการทดลองที่ได้วางแผนเอาไว้
3. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับก่อนเรียน
4. ใช้แบบวัดการคิดสร้างสรรค์ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดการคิดสร้างสรรค์ชุดเดิมกับที่ใช้วัดก่อนเรียน
5. นำผลการทดลองมาตรวจให้คะแนนเพื่อนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรในการคำนวณ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2554: 171)

1.1 วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบในบทเรียนบนเว็บแต่ละหน่วยการเรียนรู้และคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

1.2 วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 จากสูตร E_1/E_2

2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) ของบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจ ตามแนวคิดของฮอฟแลนด์ (Hovland. 1949) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2554: 171)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียนและหลังเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สถิติ Dependent Samples t-test

4. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดสร้างสรรค์และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม โดยใช้ Hotelling T^2

5. การเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ โดยใช้ One way Repeated Measure ANOVA

6. ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ 5 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 83.33 / 81.92
2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6782
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์ ของ

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{X}$	S.D	df	t	p
ก่อนเรียน	30	17.53	1.961	29	38.337**	0.000
หลังเรียน	30	32.77	.898			

หมายเหตุ : มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ

การคิดสร้างสรรค์	N	$\bar{X}$	S.D	df	t	p
ก่อนเรียน	30	26.533	2.157	29	12.576**	0.000
หลังเรียน	30	32.155	1.020			

หมายเหตุ : มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับนักเรียนที่เรียนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์และการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ



ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการ คิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน บนเว็บกับการเรียนแบบปกติ

การคิด สร้างสรรค์	N	$\bar{X}$	S.D	df	t	p
ก่อนเรียน	30	26.533	2.157	29	12.576**	0.000
หลังเรียน	30	32.155	1.020			

หมายเหตุ : มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วย
บทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจโดยรวมอยู่ในระดับ ดี
มาก ($X=4.32$) โดยเรียงจากข้อและความพึงพอใจเฉลี่ยสูงสุด
3 อันดับแรก คือ ภาษาที่ใช้ในบทเรียนบนเว็บทำให้นักเรียน
เข้าใจง่าย การเรียนจากบทเรียนบนเว็บทำให้นักเรียนได้รับความ
รู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาได้เช่นเดียวกับการเรียนจากครูผู้สอน
(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50) รองลงมาคือ การเรียนจากบทเรียนบนเว็บ
มีลักษณะคล้ายกับที่นักเรียนได้เรียนจากครูผู้สอน การเรียนด้วย
บทเรียนบนเว็บทำให้มีโอกาสได้ใช้ความคิด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47)

6. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้าง
เว็บเพจ มีคะแนนความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนและหลัง
เรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียน และหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

ผลการเรียนรู้	เรียนด้วยบทเรียนบน เว็บ		เรียนแบบปกติ	
	$\bar{X}$	S.E.	$\bar{X}$	S.E.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	32.767	.297	28.593	.313
การคิดสร้างสรรค์	32.156	.177	31.309	.187

หมายเหตุ : มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นนำมาอภิปรายผลดังนี้

1.ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้าง
เว็บเพจเท่ากับ 83.33 / 81.92 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย
ของกัลยา คลังประเสริฐ. (2553) พบว่า บทเรียนบนเว็บ
เรื่อง หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.54/82.13 สอดคล้องกับผลงาน
วิจัยของ วรณวนิช กังขุนทด.(2551 : บทคัดย่อ) พบว่า
บทเรียนบนเว็บร่วมกับกระบวนการสอนที่มีการบูรณาการเนื้อหา
แบบสอดแทรกวิชาวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ
80.95/80.24สอดคล้องกับพิชามณูช นามมุงคุณ (2552)
ได้ศึกษาผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บและการเรียน
แบบปกติ เรื่องระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและการคิดวิจารณ์ญาณ ผลการวิจัยปรากฏว่า
บทเรียนบนเว็บ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.70/81.27
ผลการศึกษาที่ปรากฏออกมาดังกล่าว อาจเนื่องมาจาก บทเรียน
บนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่
5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียน
รู้ระหว่างเรียนเฉลี่ย 83.33 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ
การ และทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนเฉลี่ย 81.92 ถือ
เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยค่าที่ยอมรับได้จะเป็นค่าที่อยู่
ระหว่าง ๗ 2.50 (77.50-82.50) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ.2550 :
91) เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และแผนการจัดประสบการณ์ได้
ผ่านกระบวนการขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบและวิธีการ
เขียน การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม โดยการศึกษาจากหลักสูตร
คู่มือครู เนื้อหา เทคนิควิธีการจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการ
จัดประสบการณ์ โดยได้ผ่านการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อ
เสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งผ่านการตรวจสอบประเมิน
ความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ
โดยนำผลการทดลองไปปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองและเป็น
กิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้รับประสบการณ์
จากบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจของนักเรียน มีผล
ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นเป็นขั้นนี้ เพราะเด็ก
ได้เรียนรู้จากการทำงาน ซึ่งเกิดจากการกระตุ้นให้เกิดการ
เรียนรู้ สอดคล้องกับทฤษฎีของจอร์น ดิวอี้ ที่กล่าวว่า การเรียน
รู้เกิดจากการปฏิบัติจริง (Learning by Doing) โดยช่วยกระตุ้น

ให้เห็นความสำคัญและมีความสามารถในการใช้สมาธิความตั้งใจอย่างจริงจัง นำไปสู่ความเข้าใจ สามารถถ่ายทอดไปเป็นคำหรือประโยคที่เหมาะสม

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6780 ซึ่งหมายความว่าบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน ร้อยละ 67.80 ทั้งนี้เนื่องจาก

2.1 เนื้อหาที่นำมาจัดประสบการณ์เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของนักเรียน และกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต ช่างซักถามและพยายามค้นหาคำตอบด้วยความกระตือรือร้น มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่สัมพันธ์กับเนื้อหา องค์ความรู้สอดคล้องกับพัฒนาการทุกด้านของเด็ก โดยกิจกรรมต่างๆ ส่งเสริมความพร้อมเพื่อกระตุ้นหรือสร้างความสนใจของนักเรียน ให้มีความพร้อมที่จะเรียนเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการกล่าวของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2554 : 2) ว่าโปรแกรมบทเรียนเป็นบทเรียนที่มีเนื้อหาต่างๆ รวมทั้งวิธีเรียนไวล่วงหน้า มีทั้งระบบภาพและเสียงหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) มีเนื้อหามากมายสำหรับการสอนเรื่องหนึ่ง ๆ และสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ทันที สะดวกในการแก้ไข ข้อผิดพลาดของการเรียนแต่ละครั้งและแต่ละปัญหา นอกจากนั้นยังสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อระหว่างผู้เรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผ่านทางสายโทรศัพท์แบบธรรมดา ผลการเรียนรู้สามารถบันทึกเก็บไว้และเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐานได้อีก ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ญาณิน สุดสวนสี (2553 : 88) พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : EI) ของบทเรียนบนเว็บที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.7577 และผลงานวิจัยของโสภา โคตรสมบัติ (2554 :135-136) พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .7075 และ .7176 ตามลำดับ

2.2 สื่อที่นำมาจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สร้างความเพลิดเพลินให้แก่ผู้เรียน สามารถนำไปพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กนกวรรณ ภิญญาศรี (2552 : 76-77) พบว่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนบนเครือข่าย วิชากิจกรรมเข้าจังหวะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.80

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บเรื่องการสร้างเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อน

การเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บเรื่องการสร้างเว็บเพจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา คลังประเสริฐ. (2553) ผลงานวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์มากกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลงานวิจัยของวาลลภ ชวัญมา.(2550 : 53) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บ โดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}$ = 4.32) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของจันทร์นิภา ดวงวิไล. (2550 : 70-71) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับมาก และผลงานวิจัยของกิตติยา อุดน้อย (2553 : 91-92 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะโดยรวมอยู่ในระดับมาก

6. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บเรื่องการสร้างเว็บเพจ มีคะแนนความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนและหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 91.59 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนซึ่งไม่แตกต่างจากความคงทนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33 / 81.92

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6782

3. นักเรียนที่



เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บเรื่อง การสร้างเว็บเพจ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.32$)

6. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การสร้างเว็บเพจ มีคะแนนความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนและหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการศึกษาพื้นฐานความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนในห้องเรียนเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ตามระดับความสามารถของนักเรียน

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ได้ ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ ประธานควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.นิคม ชมภูหลง กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนการศึกษาวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ ภิญญิตี. (2552). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชากิจกรรมเข้าจังหวะ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ระหว่างโปรแกรม บทเรียนบนเครือข่ายกับการเรียนแบบปกติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ทางกิจกรรมเข้าจังหวะและเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.

กิตติยา อุดน้อย. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). การคิดเชิงสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ชัคเชสมิเดีย.

กัลยา คลังประเสริฐ. (2553). ผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับการเรียนแบบปกติ เรื่อง หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และ ความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

จันทร์นิภา ดวงวิไล. (2550). การศึกษาผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาภาษา กับวัฒนธรรมท้องถิ่น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เฉลิมพล ภูมิรินทร์. (2550). การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง อายุทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์และการลำดับชั้นหิน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายช่วงชั้นที่ 4. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2554). การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและบทเรียนบนเว็บ. พิมพ์ครั้งที่ 15 มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ญาณิน สุดสวนสี. (2553). ผลการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บกับการเรียนแบบปกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษด้านการอ่านเพื่อการสื่อสารและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4. การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อรุณการ

พิมพ์ นวลพรรณ ไชยมา. (2554). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักศึกษาสถาบันพลศึกษาวิทยา เขตเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นงลักษณ์ อัสสาไพร. (2554). การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ชั้นประถมศึกษา ปีที่6โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสาน. วิทยานิพนธ์ : หลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พิชามญช์ นามมุงคุณ. (2550). ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บและการเรียนแบบปกติ เรื่อง ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิบูลย์ เลิศมงคล. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีช่วงชั้นที่2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

โสภา โคตรสมบัติ. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิจารณ์รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนเว็บเควสท์กับบทเรียนบนเครือข่ายแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิตมหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยี สารสนเทศแห่งชาติ. (2545). กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ.2544-2553 ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ธนาเพรส แอนด์กราฟฟิ ก.

สุวิทย์ มูลคำ. (2550). กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

