

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ และทักษะการคิดวิเคราะห์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ

Comparison of Learning Outcomes and Analytical Thinking Skills of Mattayomsusa 3 Students Learning Through WebQuest Lessons and Inquiry-Based Online Lessons

กิตติยา อุदन้อย¹, สังคม ภูมิพันธุ์², ประมวล โสภาพร³

Kittiya Udnoi¹, Sangkom Pumipuntu², Pramual Sopaporn³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนบทเรียนแบบเว็บเควสท์และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนแบบเว็บเควสท์และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะที่พัฒนาขึ้น 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ผู้อำนวยการผดุงวิทยา

¹ M.Ed. Candidate in Educational Technology, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Assistant Professor. Dr., Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Director of BanDung Wittaya School



เครือข่าย กับบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ 4) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเครือข่าย กับบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเครือข่าย กับบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโนนเมืองวิทยาคาร อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองบัวลำภู เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ 1) บทเรียนแบบเว็บเครือข่าย และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ มีความยากตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.75 ค่าอำนาจจำแนก 0.25 ถึง 0.83 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.89 3) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.79 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.22 ถึง 0.60 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.73 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.75 ถึง 0.90 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (Independent Samples)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. บทเรียนแบบเว็บเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.83 / 83.58 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7120 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 71.20
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเครือข่ายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเครือข่ายมีการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเครือข่ายมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเครือข่ายโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด



5. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะโดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : บทเรียนเครือข่าย, บทเรียนแบบเว็บเควสท์, บทเรียนแบบสืบเสาะ, ทักษะการคิดวิเคราะห์

Abstract

The purposes of this research, were 1) to develop an effective web quest lesson and an inquiry based online lesson entitled “Information Technology and Internet” for the career and technology learning strand of Mattayomsuksa 3 students, with the expected 80/80 efficiency value, 2) to investigate the effective index of the developed web quest lesson and the inquiry based online lesson, 3) to compare the learning achievement of the students learning through the web quest lesson and the inquiry based online lesson, 4) to compare the analytical thinking skills of the students learning through the web quest lesson and the inquiry based online lesson, and to study the students’ satisfaction on the use of web quest lesson and the inquiry based online lessons.

The samples included 2 groups of Mattayomsuksa 3 students enrolling in the first semester of the 2010 academic year in Nonmuang Wittayakhan School, Nonsang District, Nongbualampoo Province under the jurisdiction of Office of Educational Service Area 1. The samples were selected by using the cluster random sampling technique while the research tools included 1) the designed web quest lesson and inquiry based online lesson, 2) a 40-question achievement test with the difficulty values ranging from 0.30 to 0.75, the discrimination values from 0.25 to 0.83, and the total reliability value of 0.89, 3) A 20-question analytical thinking test with the difficulty values ranging from 0.21 to 0.79, the discrimination value from 0.22 to 0.60, and the total reliability value of 0.73, and 4) a 20-question satisfaction questionnaire about the web quest lesson and inquiry based online lesson, with the



discrimination values ranging from 0.75 to 0.90, and the reliability value of 0.83. The statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation.

The results revealed that 1) the efficiency value of the developed web quest lesson for the career and technology strand was 84.83/83.58 and its effective value was 0.7120 meaning 71.20 percent of the students had significant learning improvement; 2) the students learning through the web quest lesson significantly had higher learning achievement than those learning through the inquiry based online lesson, at the p-value of .05; 3) the students learning through the web quest lesson significantly had higher analytical thinking skills than those learning through the inquiry based online lesson at the p-value of .05; 4) the students learning through the web quest lesson were satisfied with the lesson at the highest level; and 5) the students learning through the inquiry based lesson were satisfied with the lesson at the high level.

บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดสังคมยุคสารสนเทศที่มีสรรพสิ่งมากมายให้เรียนรู้ได้ไม่รู้จบหมดสิ้น การเชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก คือ อินเทอร์เน็ต สร้างการเรียนรู้ให้เกิดได้กว้างขวางและกระจายไปทุกระดับ ทั้งในระบบนอกระบบ และตามอัธยาศัย อินเทอร์เน็ตจึงมีบทบาทสำคัญต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้เว็บเป็นหลักเรียกที่เรียกว่า Web based Instruction ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติที่อาศัยประโยชน์

จากคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ใน เวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web) มาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน (สรวรรค์ ห่อไพศาล, 2544 : 94) การเรียนการสอนบนเครือข่ายจึงเป็นการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกัน ปัจจุบันการเรียนการสอนในลักษณะนี้



ถูกเรียกว่า E-Learning

การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนระบบอินเทอร์เน็ตที่ช่วยสร้างการเรียนรู้และเพิ่มคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียนทั้งด้านการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนแบบใช้ปัญหาหลัก (Problem-Based Learning) และการเรียนแบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) กำลังได้รับความสนใจจากนักวิชาการและนักออกแบบระบบการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนด้วยวิธีดังกล่าวผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลที่ตนเองสนใจได้อย่างไม่รู้จักฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ความร่วมมือซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยนำความรู้ที่ได้จากการสืบค้นมาวิเคราะห์ซึ่งเป็นจุดหลักที่สำคัญของการศึกษาในปัจจุบันที่ไม่เน้นให้ผู้เรียนท่องจำแต่เน้นความเข้าใจสามารถนำความรู้ที่ได้มาบูรณาการและวิเคราะห์ออกมาเป็นความรู้ของตนเองหรือที่เรียกว่าการสร้างองค์ความรู้ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังเช่น

การเรียนแบบเว็บเควสท์ (Web Quest) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะ Inquiry-oriented ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ความรู้จากการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผู้เรียนสามารถหาข่าวสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจากทรัพยากรที่กำหนด ให้ หรือจากแหล่ง

ข่าวสารบน Internet (นวนลดา สงวนวงศ์ทอง. 2547 : 41) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการแสวงรู้โดยมีฐานสารสนเทศที่ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ด้วยบนอินเทอร์เน็ต เน้นการใช้สารสนเทศเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในขั้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ รูปแบบการเรียนดังกล่าวสอดคล้องและสามารถนำมาใช้ในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน การประเมินค่า ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้จินตนาการและทักษะการแก้ปัญหา โดยเน้นการตั้งประเด็นหรือปัญหาที่ศึกษา เพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบ และสรุปประมวลความรู้จนกระทั่งเกิดองค์ความรู้ต่อไป (วสันต์ อดิศักดิ์. 2546 : 52)

รูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (Inquiry Cycle) เป็นรูปแบบการสอนที่นักวิทยาศาสตร์ได้คิดค้นขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้วิธีสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Approach) ที่ต้องอาศัยกระบวนการค้นหาความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีความหมายด้วยตนเองตามทฤษฎีของกลุ่มสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) (Lawson and Thompson. 1995 ; Karplus and Their. 1967) การจัดการเรียนการสอนจึงมุ่งเน้นให้นักเรียนสวมบทบาทในการสืบเสาะหาความรู้โดยให้รู้จักปัญหาวิเคราะห์ปัญหาอย่างชัดเจน รู้จักตั้งคำถามที่เหมาะสม



และหาคำอธิบายต่างๆ ด้วยตนเอง ตลอดจน นำความรู้และทักษะต่างๆ ที่จำเป็นไปใช้ แก้ปัญหาต่างๆ ได้ ซึ่งวิธีที่จะทำให้ผู้เรียน สามารถค้นหาความรู้ด้วยตนเองนั้น ผู้วิจัย เรียกรูปแบบการสอนแบบนี้ว่ารูปแบบ การสอนแบบสืบสวนสอบสวน

จากแนวคิดการประยุกต์ใช้ การเรียนการสอนบนระบบอินเทอร์เน็ตที่ช่วยสร้าง การเรียนรู้และเพิ่มคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ให้แก่ผู้เรียนทั้งด้านการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนแบบใช้ ปัญหาหลัก (Problem-Based Learning) และการเรียนแบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) ที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยได้ตระหนัก และเล็งเห็นความสำคัญ จึงออกแบบการวิจัย เพื่อพัฒนาบทเรียนแบบเว็บเควสท์ และการ เรียนแบบสืบเสาะ สำหรับผู้เรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโนนเมืองวิทยาการ อำเภอโนนสัง จังหวัดหนองบัวลำภู และเกิด คำถามสำคัญในการวิจัยว่าบทเรียนบนระบบ เครือข่ายที่พัฒนาขึ้นช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้และการบวกราคาคิดวิเคราะห์ ของผู้เรียนแตกต่างกันหรือไม่

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ พัฒนบทเรียนแบบเว็บเควสท์และบทเรียน

บนเครือข่ายแบบสืบเสาะที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาครั้งนี้ประสิทธิผลและ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิด วิเคราะห์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบ เว็บเควสท์และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบ เสาะ ตลอดจนศึกษาความพึงพอใจจากการ ใช้บทเรียนทั้งสองรูปแบบ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบ เว็บเควสท์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการ คิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบท เรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 – 3/4 โรงเรียน โนนเมืองวิทยาการ อำเภอโนนสัง จังหวัด หนองบัวลำภู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษาหนองบัวลำภูเขต 1 ที่เรียนกลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต ภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4 ห้องเรียน รวม 120 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 และ 3/2 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)



ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการเรียน 2 วิธี ประกอบด้วย การเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ และการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์

เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1) บทเรียนแบบเว็บเควสท์ และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ มีความยากตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.75 ค่าอำนาจจำแนก 0.25 ถึง 0.83 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.89 3) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.79 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.22 ถึง 0.60 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.73 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.75 ถึง 0.90 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.83

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง(Experimental Research) ด้วยการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธีคือ กลุ่มทดลองที่ 1 การสอนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มทดลองที่ 2 การสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะเป็นกลุ่มควบคุม โดยแจ้งจุดประสงค์ในการเรียนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ทั้ง 2 กลุ่มดำเนินการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บทั้งสองรูปแบบ จำนวน 16 ชั่วโมง หลังจากนั้นทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ (Post-test) และให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจทันทีหลังสิ้นสุดการเรียนทั้งสองรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบทเรียนแบบเว็บเควสท์ กับบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร $E1/E2$ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2548 : 172)

2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ของบทเรียนแบบเว็บเควสท์กับบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ โดยใช้วิธีของกูดแมน เฟรทเชอร์ และชไนเดอร์ (เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 31-34 ; อ้างอิงมาจาก Goodman, Fletcher and Schneider. 1980 : 30-34)



3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ค่าเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ กับบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ โดยใช้สถิติ t-test (Independent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112)

4. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ กับบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ โดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบทเรียนแบบเว็บเควสท์และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 84.83/83.58, 82.83/80.17 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7120, 0.6440 ซึ่งหมายความว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 71.20, 64.40 ตามลำดับ เป็นไปตามที่กำหนดทั้งสองรูปแบบ **ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนทั้งสองรูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข จากผู้เชี่ยวชาญและผ่านการประเมินตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมจากผู้มีประสบการณ์ และได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบและวิธีการที่มีการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้จากเอกสารการ**

จัดสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี และศึกษาการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล **ทำให้บทเรียนที่ได้มีประสิทธิภาพและส่งผลให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ศึกษาก่อนหน้า** เช่น ผลการพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเว็บหน่วยการจัดพิพิธภัณฑ์ในสถานศึกษาของโอภาส เกาไศยาภรณ์ (2547 : 74-79) ที่พบว่า บทเรียนแสงรู้บนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.3/83.5 และผลการวิจัยของปิยนฤศรบุญญา (2552 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลการเรียนโดยใช้บทเรียนแบบเว็บเควสท์และการสอนแบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และทักษะการสืบเสาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนแบบเว็บเควสท์ มีค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.5931 **ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 59.31 เป็นต้น**

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ มีการคิดวิเคราะห์ที่สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 **ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ทำให้ผู้เรียนมีอิสระทางความคิด สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการของตนเองและมีโอกาสได้ฝึกฝนทักษะต่าง ๆ**



ได้อย่างเป็นอิสระสามารถแสดงความคิดได้หลายแง่มุม หลายทิศทาง คิดได้อย่างกว้างไกล สร้างสรรค์และฝึกฝนให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งวิธีการเรียนแบบเว็บเควสท์เป็นการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้เกิดการทบทวนและฝึกฝนความรู้ของผู้เรียนเป็นการเรียนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ นอกจากนี้บทเรียนบนเว็บยังเปิดโอกาสให้ค้นคว้าด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นฤตล จันทู (2549 : 92) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปิยะพรรณ สกุลขันธ์ (2549 : 125-126) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ มีความพึงพอใจต่อบทเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด และพึงพอใจระดับมาก ตาม

ลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนทั้งสองรูปแบบเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนบนเว็บทำให้เกิดการเรียนรู้โดยอิสระ ไม่มีใครบังคับเรียนไปตามความสามารถของแต่ละคน อีกทั้งโฮมเพจรายวิชาก็เป็นสื่อการสอนที่สร้างลูกเล่นได้มากมายแสดงข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง มีสีสันสวยงามเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกัน ได้ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและสนใจในการเรียน ช่วยเปลี่ยนบรรยากาศของผู้เรียนที่อาจจะซ้ำซากจำเจสำหรับผู้เรียนบางคน ซึ่งอาจเบื่อหน่ายต่อการเรียนการสอนแบบเดิม อีกทั้งกำลังอยู่ในวัยที่ให้ความสนใจต่อการใช้อินเทอร์เน็ตด้วยก็ยิ่งส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนบนระบบอินเทอร์เน็ตที่ช่วยสร้างการเรียนรู้และเพิ่มคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียนทั้งด้านการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนแบบใช้ปัญหาหลัก (Problem-Based Learning) และการเรียนแบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีทักษะการคิดวิเคราะห์มากขึ้น



และทำให้เกิดความพึงพอใจต่อการเรียนมากขึ้นด้วย เป็นการยืนยันว่ารูปแบบการเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ การสอน ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เป็นวิธีการที่เหมาะสมและควรทำการศึกษาและวิจัยเพิ่มเติมในส่วนการพัฒนาทักษะการคิดอื่นๆ เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อไป

References

- Ati-sap, Wasan. (2003). Web Quest :Learning as Student-Centered on World Wide Web. *Journal of Knowledge Service, Prince of Songkla University.* 4(2), 52-61; May-August.
- Ho-pai-san, Sanrach. (2001). Innovation and Application of Technology for Education in New Millenium: Case of Instructional Management through Web. *Journal of Sri-pa-toom Review.* 1(2), 94; July-December.
- Jantu, Nareudon. (2006). *Comparison of Matayomsuksa 2 Students' Learning Achievement titled "Agricultural Product Processing," between Learning Activity Management as Knowledge Inquiry, and General Learning Activity Management, on Learning Achievement, Analytical Thinking Ability, and Attitude towards Agriculture Work Subject.* Master of Education Thesis., Maharakham University, Maharakham.
- Kaosaiyapon, Opad. (2004). *Development of Lesson in Searching on Web titled "Museum Management in School,"* Master of Education Thesis, Prince of Songkla University.
- Karplus, R. and H.D. Their. (1967). *A New Look at Elementary School Science.* Chicago : Rand McNally. 1967.
- Kijrakan, Pachoen & Pattaniya, Somnuek. (2002). *Effectiveness Index.* Educational Measurement. 8, 30-36.



- Kruboonla, Piyanat. (2009). **Matayomsuksa 5 Students' Learning Achievement by using Web Quest, and Project Work Teaching titled "Management of Basic Data Base Management," on Learning Achievement, Analytical Thinking, and Inquiry Skill.** Master of Education Thesis., Mahasarakam University, Mahasarakam.
- Lawson. A.E and L.D. Thompson. (1995). **Science Teaching and the Development of Thinking.** Belmont California : Wadsworth Publishing.
- Reungsuwan, Chaiyod. (2005). **Development of Computer Lesson.** The 9th Edition, Mahasarakam: Department of Education, Mahasarakam University.
- Sakunsong, Piyapan. (2006). **Comparison of Learning Achievement titled "Complete Equality," Mathematics Learning Substance, Matayomsuksa 2, between Learning through Lesson on Web, and General Teaching.** Master of Education Thesis, Graduate School, Mahasarakam University, Mahasarakam.
- Sa-nguan-wongtong, Nualnada. (2004). **Web Quest. A Study of Science, Mathematics, and Technology.** 32(129), 40-41; January-March.
- Sri-sa-ad, Boonchom. (2002). **Basic Research.** (the 7th Edition). Bangkok : Suwiriyan.

