

การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบเว็บ เควสต์ (WebQuest) สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

The Development of Higher Order Thinking Skills by Using WebQuest Instructional Activities for Undergraduate Students in Faculty of Education Mahasarakham University

เผชญิ กิจระการ¹, สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ², มานิตย์ อาษานอก³, เหมราช ธนปัทม์⁴

Pachoen Kidrakarn¹, Suthipong Hogsuwan², Manit Asanok³, Hemarat Thanaputama⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนแบบเว็บเควสต์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนแบบเว็บเควสต์ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสต์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

¹ รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

⁴ อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Associate Professor Dr., Department of ETC, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Associate Professor Dr., Department of ETC, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer, Department of ETC, Faculty of Education, Mahasarakham University

⁴ Lecturer, Department of ETC, Faculty of Education, Mahasarakham University



การศึกษาในห้องเรียน และศึกษาเจตคติของนิสิตที่มีต่อบทเรียนแบบเว็บเควสต์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 70 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 5 ชนิด คือ 1) บทเรียนแบบเว็บเควสต์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการ ศึกษาในห้องเรียน จำนวน 8 หน่วย 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 60 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.89 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.84 3) แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจ จำแนก (B) ตั้งแต่ 0.34 ถึง 0.79 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.89 4) แบบทดสอบวัดความคิดอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 50 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.84 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.79 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง ฉบับเท่ากับ 0.82 และ 5) แบบวัดเจตคติของผู้เรียนต่อบทเรียนแบบเว็บเควสต์ จำนวน 24 ข้อ ซึ่งแบบวัดมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.29 ถึง 0.88 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติ เท่ากับ 0.89 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. โปรแกรมบทเรียนแบบเว็บเควสต์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การศึกษาในห้องเรียน มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/80.38 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และ มีค่าประสิทธิผลเท่ากับ 0.6488 นั่นคือนิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 64.88
2. นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสต์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01
3. นิสิตมีเจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บเควสต์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน อยู่ในระดับมาก



คำสำคัญ: บทเรียนแบบเว็บเควสต์, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, ความคิดอย่างมี
วิจารณญาณ, เจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บเควสต์

Abstract

The purposes of this study were to develop WebQuest-based instruction with an efficiency of 80/80, to examine an effectiveness index of the developed WebQuest-based instruction, to compare the learning achievement, the analytical thinking abilities and the critical thinking of undergraduate students before and after studying WebQuest-based instruction on 0503 271 Classroom Applications of Educational Technology course, and to examine the attitude of undergraduate students toward WebQuest-based instruction. The sample used in this study consisted of 70 undergraduate students studying the bachelor's degree in educational technology and communication major, Mahasarakham University, obtained using the cluster random sampling technique. The instruments used in this study were (1) WebQuest-based instruction Entitle "0503 271 Classroom Applications of Educational Technology", (2) the learning achievement test with the discrimination between 0.27-0.89 and reliability as 0.84, (3) the analytical thinking abilities test with the discrimination between 0.34-0.79 and reliability as 0.89, (4) the critical thinking test with the difficulty between 0.33-0.84, the discrimination between 0.23-0.79 and reliability as 0.82, and (5) the attitudes of undergraduate students toward WebQuest-based instruction test with the discrimination between 0.29-0.88 and reliability as 0.89. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, and standard deviation; and t-test (Dependent Sample) were employed for testing hypotheses. The results of this study were: the developed WebQuest-based instruction had an efficiency of 81.25/80.38 which met the criterion 80/80, and had an effectiveness index of 0.6488 showing that the undergraduate students have had increase learning achievement as



64.88 percentage. The undergraduate students have had the learning achievement, the analytical thinking abilities, and the critical thinking posttest's mean scores higher than pretest's mean scores with significant difference at the .01 level. The students' attitude through WebQuest-based instruction mean score, as a whole and in each aspect, were at a high level.

Keyword: WebQuest, analytical thinking abilities, critical thinking, attitudes toward WebQuest

บทนำ

บทเรียนแบบเว็บเควสต์ (WebQuest) เป็นสื่อที่เน้นกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบเสาะ (Inquiry Method) มุ่งให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มที่กำหนดสถานการณ์จำลองในการแก้ปัญหา การตัดสินใจ โดยผู้เรียนจะใช้แหล่งความรู้ที่มีอยู่มากมายในอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการ บทเรียนแบบเว็บเควสต์มีจุดเริ่มต้นจาก เบอร์นี คอดจ์ (Bernie Dodge) แห่งภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา จาก San Diego State University USA ได้พัฒนาขึ้นในปี 1995 โดยมีเป้าหมายที่จะนำแหล่งความรู้ที่หลากหลายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาเป็นฐานในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนจะแสวงหาข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่จัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน (Dodge. 2002)

บทเรียนแบบเว็บเควสต์ (WebQuest) จึงเป็นการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติต่ออาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตที่เป็นแหล่งเรียนรู้ โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาโดยที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดเป็นระบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) (วสันต์ อดิศักดิ์. 2546) ขึ้น

บทเรียนแบบเว็บเควสต์ (WebQuest) มี 6 องค์ประกอบ คือ บทนำ (Introduction) ภาระงาน (Task) กระบวนการ (Process)



แหล่งข้อมูล (Resource) การวัดและประเมินผล (Evaluation) และ บทสรุป (Conclusion) ในการพัฒนาบทเรียนแบบเว็บเควสต์ จะเน้นการใช้กิจกรรมกลุ่มและสนใจผู้เรียนด้วยการให้เข้าไปมีบทบาทในบทเรียนในรูปของบทบาทสมมุติให้มากที่สุด ไม่ว่าในฐานะนักวิทยาศาสตร์ นักสืบ ผู้สื่อข่าว หมอ นักสำรวจ ฯลฯ สร้างสถานการณ์ให้น่าสนใจเร้าใจให้พวกเขาติดตาม ร่วมกิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉง Lamb (2004) พบว่า หากสามารถดำเนินการสร้าง WebQuest ที่ดำเนินการตามเกณฑ์ในระดับที่สมบูรณ์ มีเครื่องมือและแหล่งการเรียนรู้หลากหลายพอเพียง และให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตั้งแต่ 1 สัปดาห์ไปจนถึงประมาณ 1 เดือน เป้าหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูงที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ในการขยายและกลั่นกรองความรู้ และสร้างลักษณะนิสัยที่ดีในการคิด จะส่งผลให้ผู้เรียนมุ่งตรงสู่ความรู้ ก่อให้เกิดการสร้างความคิดขั้นสูง ได้รับการสั่งสมประสบการณ์ จนสามารถนำไปใช้ในชีวิตการทำงานอย่างผู้รู้ที่แท้จริง (ปิยะรัตน์ คัญทัพ. 2545)

การประเมินผลการใช้หลักสูตรและการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่องตลอด

เวลา เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ผ่านการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีและเหมาะสม ประกอบการประเมินการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า นิสิตมีผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ไม่กระตือรือร้นต่อการเรียน ขาดแรงจูงใจ ขาดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้เกิดจากผู้สอนฝ่ายเดียว ขาดการคิดอย่างวิเคราะห์ วิจัย ประกอบกับสื่อการสอนไม่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนที่ชอบการเรียนรู้จากสื่อใหม่ๆ และทันสมัย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดและหลักการของบทเรียนแบบเว็บเควสต์ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น บทเรียนแบบเว็บเควสต์ได้นำเสนอผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ให้นิสิตได้ศึกษาเนื้อหาในบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ได้ปฏิบัติกิจกรรมของบทเรียนทุกหน่วยตามสถานการณ์จำลองและเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัยที่กำหนด ทำให้นิสิตสามารถสร้างองค์ความรู้โดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การศึกษาในห้องเรียน สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน ที่พัฒนาขึ้น

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถ การคิดวิเคราะห์ ของนิสิตปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน

5. เพื่อเปรียบเทียบความคิดอย่างมี วิจารณญาณของนิสิตก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้น

6. เพื่อศึกษาเจตคติของนิสิตที่มีต่อบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้น

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นิสิตที่เรียนจากบทเรียนแบบเว็บเควสท์ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นิสิตที่เรียนจากบทเรียนแบบเว็บเควสท์ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน มีความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นิสิตที่เรียนจากบทเรียนแบบเว็บเควสท์ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน มีความคิดอย่างมี วิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 70 คน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 45 คน รวมจำนวน



ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 115 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 70 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และนักศึกษาระดับปริญญาตรี โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 45 คน โดยแยกกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน แบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน แบบกลุ่มเล็กจำนวน 9 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ของบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน ภาคสนาม จำนวน 33 คน

2.4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน ความสามารถการคิดวิเคราะห์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณ หาเจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บเควสท์ ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ ของนิสิตจำนวน 70 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
3. ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ
4. เจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บเควสท์

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. บทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน จำนวน 8 หน่วย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน จำนวน 60 ข้อ

3. แบบทดสอบวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ จำนวน 30 ข้อ



4. แบบทดสอบวัดความคิดอย่างมี
วิจารณ์ญาณ จำนวน 50 ข้อ

5. แบบวัดเจตคติต่อบทเรียนแบบ
เว็บเควสท์ จำนวน 30 ข้อ

การทดลอง

1. นำบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่
พัฒนาแล้วไปติดตั้งที่เว็บไซต์ <http://www.elearning.msu.ac.th/0503271> ของภาควิชา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

2. ให้นิสิตทำแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความ
สามารถการคิดวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความ
คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และแบบวัดเจตคติต่อ
บทเรียนแบบเว็บเควสท์ ก่อนเรียน (pre-test)

3. ชี้แจงการเข้าเรียนบทเรียนแบบ
เว็บเควสท์ พร้อมกับการแจกคู่มือการใช้บท
เรียนดังกล่าว และให้นิสิตทำการลงทะเบียน
เรียนโดยการกำหนดรหัสประจำตัวและรหัส
ผ่านด้วยตนเอง ซึ่งนิสิตสามารถเข้าเรียนได้
ทุกที่ ทุกเวลา ตามช่วงเวลาที่กำหนด

4. ให้นิสิตเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บ
เควสท์ ซึ่งนำเสนอผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดย
ให้นิสิตแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 7 คน จากนั้นให้
นิสิตเรียนรู้จากบทเรียนแบบ เว็บเควสท์ตาม
สถานการณ์ที่กำหนดให้ในแต่ละหน่วยการ

เรียน โดยให้ศึกษาตามลำดับขั้นตอน 6 ขั้น
ดังนี้ 1) บทนำ 2) ศึกษาภาระงาน 3) ศึกษา
กระบวนการ 4) ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียน
รู้ 5) ศึกษาแนวทางการประเมินผล และ 6)
สรุปผล จากนั้นจึงให้นิสิตแต่ละกลุ่มนำเสนอ
งานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ พร้อมให้คะแนน
ภาคปฏิบัติหน่วยละ 20 คะแนน และทำแบบ
ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้
ละ 10 คะแนน

5. ให้นิสิตทำแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความ
สามารถการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบ
วัดความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ หลังเรียน
(post-test) เมื่อเรียนครบทั้ง 8 หน่วยทันที
ซึ่งแบบทดสอบ เป็นชุดเดียวกันกับก่อนเรียน
และทำแบบวัดเจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บ
เควสท์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบ
เว็บเควสท์ โดยการหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน
แบบเว็บเควสท์ โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนี
ประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สูตร



t – test (Dependent Sample)

4. เปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สูตร

t – test (Dependent Sample)

5. เปรียบเทียบความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สูตร

t – test (Dependent Sample)

6. ศึกษาเจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บเควสท์ของนิสิต โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. บทเรียนแบบเว็บเควสท์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 81.25/80.38 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. บทเรียนแบบเว็บเควสท์ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6488 หรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 64.88

3. นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน มีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นิสิตมีคะแนนทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

5. นิสิตมีคะแนนความคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. นิสิตมีเจตคติต่อการเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ ทั้งโดยรวมและเป็นรายด้าน 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.54 -3.92)

อภิปรายผล

1. จากผลการพัฒนาบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน พบว่าโปรแกรมบทเรียนแบบเว็บเควสท์ ที่สร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/80.38 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าบทเรียนแบบเว็บเควสท์ ที่พัฒนาขึ้น เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เพียงพอที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน โดยสามารถช่วยให้นิสิตเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้เฉลี่ยร้อยละ 81.25 และสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ได้เฉลี่ยร้อยละ 80.38 สาเหตุสำคัญ



ที่ทำให้บทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ นั้น อาจเนื่องมาจากบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่สร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างมีระบบโดยเริ่มตั้งแต่การเลือกเนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับเนื้อหาซึ่งทำให้นิสิตทราบว่า เมื่อเรียนจบแล้วนิสิตจะมีความรู้ในเรื่องใดบ้างและสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้บทเรียนแบบเว็บเควสท์ยังมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นระบบมีองค์ประกอบ 6 ประการ ได้แก่ บทนำ ภาระงาน กระบวนการ แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และบทสรุป ที่สำคัญหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยได้มีการวางแผนกิจกรรมให้นิสิตปฏิบัติงานในรูปสถานการณ์จำลอง ซึ่งสร้างความสนใจผู้เรียนได้ดี (ปิยะรัตน์ คัญทัพ. 2545 ; วสันต์ อิศุฑฒ์. 2546 ; โอภาส เกาไศยวรณ์. 2548 ; ชาศริต อนันต์วัฒนวงศ์. 2549 ; กุหลาบ ลิมาชัย. 2551) บทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียนได้ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก ภาคสนาม แล้วจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งสอดคล้อง

กับงานวิจัยของ ปิยะรัตน์ คัญทัพ (2545) ที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเว็บเควสท์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่าการเรียนการสอนแบบเว็บเควสท์ เป็นขั้นตอนที่มีระบบ วิธีการที่เหมาะสมทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. จากศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพของบทเรียนแบบเว็บเควสท์ พบว่าโปรแกรมบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่สร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 0.6488 ซึ่งหมายความว่าหลังการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนแบบเว็บเควสท์แล้วนักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิม 0.6488 คิดเป็นร้อยละ 64.88 ทั้งนี้เนื่องมาจาก ในการสร้างบทเรียนแบบเว็บเควสท์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นสื่อที่ทันสมัย กระตุ้นความสนใจ เราใจ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ และรวดเร็วตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล (Dodge. 1995) บทเรียนที่สร้างขึ้นเป็นบทเรียนแบบสถานการณ์จำลอง โดยยึดเนื้อหาในแต่ละช่วงเป็นตัวกำหนดรูปแบบสถานการณ์จำลองของบทเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย มีความตื่นตัว ไม่เกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งสอดคล้อง



กับงานวิจัยของ โอภาส เกาไศยวรรณ (2548) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนการแสวงรู้บนเว็บ เรื่อง การจัดพิพิธภัณฑ์ในสถานศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนการแสวงรู้บนเว็บ เรื่อง การจัดพิพิธภัณฑ์ในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนการแสวงรู้บนเว็บ (3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนการแสวงรู้บนเว็บ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-3 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 72 คน ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนการแสวงรู้บนเว็บ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.3/83.5 (2) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนการแสวงรู้บนเว็บ อยู่ในระดับมาก (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการแสวงรู้บนเว็บ หลังเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา 0503 271 การ

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน ก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ พบว่านิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่สร้างขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน ได้ดี ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาศริต อนันตวัฒนวงศ์ (2549) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปฏิสัมพันธ์ในการเรียน วิชาการถ่ายภาพทางการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. จากการเปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนิสิตก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้น ปรากฏว่า นิสิตมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับงาน



วิจัยของ ปิยะรัตน์ คัญทัพ (2545) ที่ศึกษา ผลการใช้รูปแบบการสอนที่สร้างขึ้นในการ พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง พบว่า นักเรียนมี คะแนนทักษะการคิดขั้นสูงหลังเรียนสูงกว่า คะแนนทักษะการคิดขั้นสูง ก่อนเรียน อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจ เป็นเพราะว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้น ส่งเสริมให้นิสิตได้ใช้ความคิด วิเคราะห์ตามสถานการณ์จำลองที่กำหนดใน บทเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกประสบการณ์ การคิดโดยใช้กระบวนการตัดสินใจแก้ปัญหา ในสถานการณ์แต่ละแบบ นิสิตจึงมีความคุ้นเคยกับวิธีการคิดที่เป็นระบบ ส่งผลต่อความสามารถการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่สูงขึ้นในที่สุด (Dodge. 1995 ; วสันต์ อดิศักดิ์. 2546)

5. การเปรียบเทียบความคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณของนิสิตก่อนและหลังการเรียน ด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาใน ห้องเรียน ที่พัฒนาขึ้น ปรากฏว่า นิสิตมีความ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ หลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็น เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย บทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตามขั้นตอน

ของหลักการสร้างบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่ จัดกิจกรรมโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญใน การเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรมกลุ่ม สถานการณ์จำลอง ที่กำหนดในบทเรียนส่งเสริมการสร้างองค์ ความรู้ได้ด้วยตนเอง นิสิตได้ฝึกปฏิบัติ ตาม กฎการฝึกหัด (Law of exercise) การลอง ผิดลองถูก (Trial and error) และกฎของผล (Law of effect) ของธอร์นไคค์ (ปรียาพร วงศ์ อนุตรโรจน์. 2544) การสืบค้นและค้นหาคำ ตอบได้ด้วยตนเองภายใต้กระบวนการเรียน รู้สถานการณ์จำลองแบบร่วมมือกัน ทำให้ผู้ เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจถ่องแท้และ ทำให้เกิดความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณสูงขึ้น อย่างเห็นได้ชัด (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545)

6. ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนแบบเว็บเควสท์ รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ ใช้เทคโนโลยีการศึกษา ในห้องเรียน พบว่านิสิตที่เรียนด้วยบทเรียน แบบเว็บเควสท์ ค่าเฉลี่ยเจตคติต่อบทเรียนใน ภาพรวมและจำแนกเป็นรายด้านอยู่ในระดับ สูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าบทเรียนแบบเว็บ เควสท์ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยโปรแกรม บทเรียนได้อย่างอิสระ ทุกที่ ทุกเวลา ตาม ความต้องการ เกิดความสนุกสนานในการ



เรียนจากบทบาทสมมุติและสถานการณ์จำลองที่กำหนดในบทเรียน ประกอบกับบทเรียนได้รวบรวมสื่อที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การออกแบบที่น่าสนใจและมีความสมบูรณ์ ในตนเอง ทำให้บทเรียนมีลักษณะที่น่าสนใจ เข้าใจ ซึ่งครูทำได้ยาก นอกจากนี้ยังมีความคงเส้นคงวาในการเรียนรู้ ในขณะที่การสอนโดยครูจะขึ้นอยู่กับอารมณ์ ช่วงเวลา อุณหภูมิ และบรรยากาศในชั้นเรียน (Dodge. 1995) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาศริต อนันตวัฒน์วงศ์ (2549) ที่ได้ศึกษา ผลของการใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสต์ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการถ่ายภาพทางการศึกษา ปฏิสัมพันธ์ในการเรียน และเจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บเควสต์ กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวนผู้เรียน 21 คน จากนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการถ่ายภาพทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสต์ วิชาการถ่ายภาพทางการศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามลักษณะการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน และมาตราวัดเจตคติของผู้เรียนต่อบท

เรียนออนไลน์แบบเว็บเควสต์ การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสต์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และลักษณะปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนเป็นแบบร่วมมือกัน 2 ด้าน จากองค์ประกอบทั้งหมด 5 ด้าน คือด้านลักษณะความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคนมีการแสดงออกคิดเป็นร้อยละ 50 และอยู่ในระดับปานกลาง และด้านการปรึกษาหารือกันมีการแสดงออกคิดเป็นร้อยละ 35.95 และอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย นอกจากนี้พบว่าผู้เรียนร้อยละ 73.16 มีเจตคติต่อบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสต์ในระดับค่อนข้างดี

สรุป

บทเรียนแบบเว็บเควสต์รายวิชา 0503 271 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน มีค่าประสิทธิภาพ 81.25/80.38 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และ มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6488 หมายความว่านิสิตมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 64.88 นอกจากนี้ นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถการคิดวิเคราะห์และความคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และ



นิสิตมีเจตคติต่อบทเรียนแบบเว็บเควสท์ทั้งโดยรวมและรายด้านในระดับสูง ดังนั้นบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่สร้างขึ้น สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากการวิจัยการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง อันได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับผู้เรียนได้ โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถนำบทเรียนแบบเว็บเควสท์ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ที่สนใจได้ โดยการปรับเนื้อหาและการออกแบบบทเรียนแบบเว็บเควสท์ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น และแต่ละรายวิชา

2. บทเรียนแบบเว็บเควสท์สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้สูงขึ้น ส่งผลให้เรียนรู้อย่างมีความสุขด้วยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมุติที่กำหนดในบทเรียน

ทั้งยังเป็นการสร้างเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์ ความคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดแก่ผู้เรียนได้ ดังนั้นผู้สอนที่จะนำไปใช้ควรกำหนดกรอบเนื้อหาและบทบาทสมมุติในการออกแบบสร้างบทเรียนแบบเว็บเควสท์ให้มีความชัดเจนและเหมาะสมกับผู้เรียน ควรทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพบทเรียนกับกลุ่มผู้เรียนที่อยู่ในระดับเดียวกัน ผู้สอนต้องทำคู่มือการใช้บทเรียนอย่างชัดเจน และการกำหนดกระบวนการเรียนการสอนในบทเรียนแบบเว็บเควสท์ควรใช้สถานการณ์จำลองและบทบาทสมมุติ ให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของรายวิชาเพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอื่นๆ เช่น การคิดสังเคราะห์ ความคิดสร้าง-สรรค์ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะกระบวนการต่างๆ และทำงานอย่างเป็นระบบขั้นตอนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์

2. ควรศึกษาลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเว็บเควสท์ ทั้งการศึกษาลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์ที่ได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุน และอำนวยความสะดวกในการดำเนิน การทำวิจัยครั้งนี้จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ทุกท่าน ได้แก่ รศ.ดร. พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ จากมหาวิทยาลัยบูรพา อาจารย์สยาม จวงประโคน จาก

มหาวิทยาลัย มหาสารคาม ผศ.ดร.สมศักดิ์ อภิบาลศรี อาจารย์ ดร.กิตติพงษ์ ลื่อนาม และ ผศ.บวร สุวรรณผา จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ขอขอบใจในสิทธิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ชั้นปีที่ 1 และขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

References

- Anantawattanawong, Chakrit. (2006). **The Effect of Online Web Quest Lesson on Learning Achievement and Interaction in Learning the Educational Photographing, King Mongkuts Institute of Technology, North Bangkok.** Bangkok: , the Institute of King Mongkut 's Technology, North Bangkok.
- Atisap, Wasan. (2003). WebQuest : Student-Centered Learning on World Wide Web 1. **Journal of Instructional Service, Prince of Songkla University**, 14(2), 52-66.
- Dodge, B. (May 17, 2002). **WebQuset Taskonomy: A Taxonomy of Task.** Retrieved August 9, 2007. from [http:// webquest.sdsu.edu/ taskonomy.html](http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html).
- Kantap, Piyarat. (2002). **Teaching Model for Developing Higher Order Thinking Skill by Using Web Quest Instructional Process in Primary School Level : A Case Study of Kesinee International School.** Doctor of Education Thesis, Khon Kaen University, Khon Kaen.
- Kaosaiyapon, Opad. (2005). **Development of Searching on Web Lesson: Unit of Museum Management in School .** Master of Education Thesis. Pattani Campus: Prince of Songkla University.



Lamb, A. (2004, March 21). **Web Quest Creation**. Retrieved August 9, 2007.

from <http://eduscapes.com/sessions/travel/create.html>.

Laohajaradsang, Tanompon. (2002). **Design e-Learning: Principle of Web Design and Construction for Learning and Teaching**. Chiangmai University : Chiangmai.

Seemachai, Kulab. (2008). **Development of Web Quest Lesson in "Rationale and Theory in Educational Technology and Communication of Students with different Appropriateness in Web-based Learning**. Master of Education Thesis: Mahasarakham University, Mahasarakham.

Wonganutarote, Preeyapon. (2001). **Educational Psychology**. Bangkok: Center of Bangkok Supplementary Media.