

ผลการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ที่มีต่อ
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

The Effects of Learning with Backward Design on WebQuest in Information Technology and Communication Subject Upon Analytical Thinking Ability and Learning Achievement of Tenth Grade Students

นนุช อินทรกำแหง¹, รัชนีวรรณ ตั้งภักดี², ณัฐกร สงคราม³
Nongnut Intarakamhaeng¹, Ratchaneewan Tangpakdee²,
Nutthakorn Songkram³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อเปรียบเทียบผลของความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบึงทองชัยประชานิรมิต อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 36 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 0.50 2) เว็บเควสท์ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.34/81.88 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าความยากง่ายรายข้อ (p) ตั้งแต่ 0.33 – 0.77 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ 0.38 – 0.58 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 และ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความยากง่ายรายข้อ (p)

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

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

² Lecturer Dr., Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Assistant Professor Dr., Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang



ตั้งแต่ 0.37 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ 0.37 – 0.89 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t - test แบบ dependent sample

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การออกแบบย้อนกลับ, เว็บเควสท์, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this research 1) were to compare analytical thinking ability before and after of tenth grade students studied by learning with backward design on webquest in information technology and communication subject and 2) were to compare the learning achievement before and after of tenth grade students studied by learning with backward design on webquest in information technology and communication subject. The sample was 36 students in class 4/3 in the first semester of academic year 2013 at Pakthongchaiprachaniramit School, Pakthongchai District, Nakhon ratchasima Province, by cluster random sampling. The instruments in this research were 1) learning with backward design on webquest plans consistency were 1.00, which is higher than the all the 0.50, 2) learning with backward design on webquest efficiencies 82.34/81.88, 3) a analytical ability test with item difficulties (p) ranging 0.33 – 0.77, item discriminating power (r) ranging 0.38 – 0.58, and reliability of 0.92 and 4) a learning achievement test with item difficulties (p) ranging 0.37 – 0.80, item discriminating power (r) ranging 0.37 – 0.89, and reliability of 0.93 . The statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation and hypothesis testing used t - test dependent sample.

The research results were as follows:

1. The students who learned with backward design on webquest had analytical thinking ability after higher before in information technology and communication subject at the .01 level of significantly.



2. The students who learned with backward design on webquest had learning achievement after higher before in information technology and communication subject at the .05 level of significantly.

Keywords: backward design, web quest, analytical thinking ability, learning achievement

บทนำ

ปัจจุบันได้มีการใช้เว็บเพื่อการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนผ่านเว็บรุ่นใหม่ ๆ ที่มีความสามารถในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บที่ง่ายขึ้น จึงทำให้สถาบันการศึกษาโดยส่วนใหญ่ได้หันมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนผ่านเว็บมากยิ่งขึ้น (ไพรัช ธีชยพงศ์, 2541)

บทเรียนผ่านเว็บ (web-based instruction: WBI) เป็นการนำเทคโนโลยีเว็บ และรูปแบบการเรียนการสอนมาผสมผสานกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ แก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา โดยบทเรียนผ่านเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลต์ไวด์เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียน

การสอน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2554) นอกจากนี้ได้มีผู้ประยุกต์บทเรียนผ่านเว็บด้วยการเพิ่มกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการสืบเสาะเป็นหลัก เพื่อนำมาสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นั่นคือ Doge และ March ผู้สร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เรียกว่า เว็บควิสต์ (web quest: web-based inquiry - oriented activity)

เว็บควิสต์ เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ในขั้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า ส่งเสริมให้ผู้เรียน

ใช้จินตนาการ และทักษะการแก้ปัญหา โดยเน้นการตั้งประเด็นหรือปัญหาที่ศึกษาเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบ ครูผู้สอนหรือผู้ออกแบบบทเรียน ไม่ได้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนแต่ฝ่ายเดียว แต่เป็นผู้จัดกลุ่มเรียบเรียงและลำดับความรู้ต่างๆ ให้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้เข้าถึงความรู้นั้นๆ อย่างเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถสรุปประมวลความรู้จนกระทั่งเกิดองค์ความรู้ต่อไป (วสันต์ อดิศักดิ์, 2546 ; อรรถนพ ทองธีรกุล และคณะ, 2555)

การจัดการเรียนรู้ด้วยเว็บควิสต์ ผู้เรียนจะต้องเรียนตามขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นนำ เป็นการนำผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้อย่างบทเรียน โดยการตั้งประเด็นคำถามให้ร่วมกันอภิปราย
- 2) งานที่มอบหมาย เป็นการนำเสนอภารกิจ ใบงาน โดยมีแบบรายบุคคลและรายกลุ่ม
- 3) กระบวนการ เป็นการชี้แจงว่าผู้เรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรมใดบ้างเพื่อให้บรรลุตามงานที่มอบหมาย
- 4) แหล่งการเรียนรู้ เป็นการสืบค้นข้อมูลบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำสาระความรู้เหล่านั้นมาแก้ปัญหาตามที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ประเมินผล เป็นการติดตามผลงานของผู้เรียนว่าบรรลุวัตถุประสงค์เพียงใด และ
- 6) สรุปสิ่งที่ได้รับการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ความคิดรวบยอดที่ได้จากการช่วยกันแสวงหาความรู้จนสร้างเป็นองค์ความรู้ (Dodge, 1997 ; วสันต์ อดิศักดิ์, 2546) แต่อย่างไรก็ตามการที่จะนำเว็บควิสต์ไปใช้ในการ



จัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีได้นั้น ผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้ากับหน่วยการเรียนรู้ในแต่ละวิชา ตามรูปแบบของการออกแบบการเรียนรู้ย้อนกลับ (backward design) การออกแบบการเรียนรู้ย้อนกลับ เป็นการวางแผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นที่ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจฝังลึก (deep knowledge) โดยกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร เพื่อกำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบการวัดและประเมินผล รวมทั้งการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นขั้นตอน กระชับ เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดประเมินผล (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554)

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเว็บเคส การออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล การส่งเสริมความสามารถในการคิด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวคิดในการพัฒนาการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเคส มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ ที่สำคัญทำให้ผู้เรียนทราบว่า เพราะเหตุใดผู้เรียนจึงต้องศึกษาวิชานี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางแก่ผู้สนใจในการนำการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเคส นี้ไปพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเคส ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเคส ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเคส มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเคส มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนปัทมชัยประชานิรมิต จำนวน 550 คน จากจำนวน 13 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 36 คน



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บควเอสท์ จำนวนแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสิ้น 4 แผน
2. เว็บควเอสท์ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ
3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .33 ถึง .77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .38 ถึง .58 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .37 ถึง .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .37 ถึง 0.89 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .93

การดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนและวิธีปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเว็บควเอสท์ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ
2. กลุ่มทดลอง ทดสอบก่อนเรียน (pre - test) โดยทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. กลุ่มทดลอง ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครบถ้วนผ่านเว็บควเอสท์ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ ใช้เวลาในการเรียนทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

4. กลุ่มทดลอง ทดสอบหลังเรียน (post - test) หลังจากการสอนสิ้นสุดลง โดยทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

5. นำผลคะแนนจากการตรวจสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานด้วย t - test แบบ dependent sample

ผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยเว็บควเอสท์ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 1



ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการเรียนตาม แนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

	n	\bar{X}	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	36	16.78	2.98	36.422	35	.000
หลังเรียน	36	32.42	2.18			

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนเท่ากับ 16.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.98 และมีค่าเฉลี่ยของ

คะแนนในการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเท่ากับ 32.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.18

2. นักเรียนที่เรียนด้วยเว็บเควสท์ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

	n	\bar{X}	S.D.	t	df	p
ก่อนเรียน	36	15.75	2.51	53.049*	35	.000
หลังเรียน	36	32.72	2.07			

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าเฉลี่ย

ของคะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 15.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.51 และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 32.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.07



อภิปรายผล

1. นักเรียนที่เรียนด้วยเว็บเคสท์ตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ตามที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้นำกระบวนการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของ Bloom (1965) ที่ประกอบด้วย

- 1) การวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของสิ่งต่างๆ เป็นความสามารถในการแยกแยะได้ว่า สิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด
- 2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการค้นหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ว่ามีอะไรสัมพันธ์กันสัมพันธ์กันอย่างไร สัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด สอดคล้องหรือขัดแย้งกัน และ
- 3) การคิดวิเคราะห์เชิง เป็นการค้นหาโครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของ และการทำงานต่างๆ ว่าสิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ในสภาพเช่นนั้น เนื่องจากอะไรมีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไรหรือยึดถือคติใด มีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง โดยผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการคิดวิเคราะห์นี้มาใช้ในการออกแบบใบงานกลุ่ม โดยเริ่มกระตุ้นความคิดของนักเรียนให้เริ่มฝึกการคิดวิเคราะห์โดยเริ่มจากชั้นบทนำ ซึ่งเป็นขั้นเตรียมตัวนักเรียนในการที่จะสู่กิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการใช้คำถามที่นักเรียนสามารถพบเจอได้ในชีวิตประจำวัน และร่วมกันแสดงความคิดเห็นผ่าน webboard เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และกระบวนการคิดวิเคราะห์คิดจะอธิบายวิธีการเพิ่มเติมในขั้นกระบวนการ เป็นขั้นของการชี้แจงว่าผู้เรียนจะต้องประกอบกิจกรรมใดบ้าง เพื่อให้บรรลุภารกิจที่วางไว้โดยมีความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ด้วย จะต้องกิจกรรมที่นำไปสู่ขั้นวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า

กิจกรรมนั้นควรที่จะเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) และกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning) (วสันต์ อดิศักดิ์, 2546) โดยนักเรียนและครูผู้สอนร่วมกัน แสดงความคิดเห็นในหัวข้อประเด็นคำถาม และครูมีบทบาทในการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยการจัดหาแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ที่น่าเชื่อถือ นอกจากนี้ครูยังเสริมแรง ให้กำลังใจ และตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนผ่านทาง webboard ซึ่งข้อดีของการปฏิสัมพันธ์ผ่านทาง webboard นี้จะทำให้นักเรียนสามารถติดต่อสอบถามได้สะดวก เพราะไม่ต้องรอให้ถึงชั่วโมงเรียน ก็สามารถสอบถามได้ ทำให้นักเรียนมีเรียนรู้อย่างต่อเนื่องได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ จึงส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุลเสวก (2549) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือกับการใช้เว็บเคสท์ ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถในการเรียนวิทยาศาสตร์ต่างกัน พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบสืบสอบด้วยเว็บเคสท์ที่จัดกลุ่มการเรียนรู้แตกต่างกัน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยนดา ศรบุญลา (2552) ได้ทำการวิจัยผลการเรียนโดยใช้บทเรียนแบบเว็บเคสท์และการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และทักษะการสืบเสาะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเคสท์มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบโครงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติยา อุดน้อย (2553) ได้ทำการวิจัยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ



การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ ผลการศึกษาค้นคว้าบทเรียนแบบเว็บเควสท์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์สูงกว่าการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ตามที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากการออกแบบและพัฒนาเว็บเควสท์ผู้วิจัยนำแนวคิด Dodge (1997) และวสันต์ อดิศัพท์ (2546) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการแสวงงู้ โดยมีฐานสารสนเทศที่ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์บนอินเทอร์เน็ต เน้นการใช้สารสนเทศเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และการจัดกลุ่มย่อยเพื่อให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้จินตนาการ และทักษะการแก้ปัญหา โดยเน้นการตั้งประเด็นหรือปัญหาที่ศึกษา เพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบ และสรุปประมวลความรู้จนกระทั่งเกิดองค์ความรู้ต่อไป อีกทั้งไม่จำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ ในการออกแบบการนำเข้าสู่วิธีเรียนของเว็บเควสท์ ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการออกแบบย้อนกลับ (backward design) ตามแนวคิดของ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2553) พันธ์ธาทูทอง (2551) และวิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2554) เป็นการวางแผนการจัดการเรียนรู้มุ่ง

เน้นที่ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจฝังลึก (deep knowledge) โดยกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้หรือคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร เพื่อกำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบการวัดและประเมินผล รวมทั้งการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างขั้นตอน กระชับ เกิดประสพการณ์การเรียนรู้ ได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554) และได้ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผล และกรรมการควบคุมอย่างเป็นขั้นตอน และได้นำไปทดลองใช้ปรับปรุงจนทำให้เว็บตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ จึงส่งผลนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุริยรัตน์ สิงห์สมบัติ (2551) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บเควสท์ เรื่อง กรด-เบส นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้วิจัยเน้นการเผชิญหน้ากับปัญหาที่กำหนดให้ จัดหาแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย เช่น e-book หรือ youtube เพื่อให้ นักเรียนได้มีทางเลือกอย่างอิสระในการใช้สื่อให้เข้ากับวิธีการเรียนรู้ของตนเอง จึงส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจในบทเรียนนั้นๆ ได้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลาสถานที่ในการเรียนรู้จึงทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยมีความรู้เว็บตามแนวคิดการออกแบบย้อนกลับผ่านเว็บเควสท์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น



สอดคล้องกับงานวิจัยของบังอร สุริยคุปต์ และคณะ (2555) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บเควสต์ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของกุหลาบ ลิมาชัย และคณะ (2552) พบว่า นิสิตที่มีลักษณะความเหมาะสมในการเรียนบนเครือข่ายสูงและปานกลาง สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสต์ เรื่อง หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านิสิตที่มีลักษณะความเหมาะสมในการเรียนบนเครือข่ายต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูผู้สอนควรอธิบายวิธีการเรียนผ่านเว็บเควสต์ตามแนวทางการออกแบบย้อนกลับ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทุกขั้นตอนให้ชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา อุดน้อย. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสต์และบทเรียนบนเครือข่ายแบบสืบเสาะ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กุหลาบ ลิมาชัย และคณะ. (2556). การพัฒนาบทเรียนแบบเว็บเควสต์ เรื่อง หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนิสิตที่มีลักษณะความเหมาะสมในการเรียนบนเครือข่ายต่างกัน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 3(2), 81-89.
- พนัธ์ ธาตุทอง. (2551). การออกแบบการสอนแบบย้อนกลับ. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- จุลลดา จุลเสวก. (2549). ผลของการเรียนแบบสืบสอบร่วมกับการใช้เว็บเควสต์ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถในการเรียนทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม., กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

1.2 ครูผู้สอนควรชี้แจงวิธีการวัดและประเมินผลให้นักเรียนเข้าใจ เช่น การประเมินผลการนำเสนอผลงานของนักเรียนทุกกลุ่ม

1.3 ครูผู้สอนควรมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนผ่านทางกระดานสนทนาของเว็บเควสต์ตามแนวทางการออกแบบย้อนกลับ

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาและนำการเรียนการสอนผ่านเว็บเควสต์ตามแนวทางการออกแบบย้อนกลับไปทดลองใช้กับรายวิชาอื่น และระดับชั้นเรียนอื่น เพื่อตรวจสอบดูว่าเว็บเควสต์ตามแนวทางการออกแบบย้อนกลับเหมาะสมกับผู้เรียนระดับชั้นเรียนใด

2.2 ควรศึกษาการออกแบบเว็บเควสต์ให้มีรูปแบบการสัมพันธ์ทางการเรียนที่หลากหลาย และศึกษาเครื่องมือสารระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

2.3 ควรนำเว็บเควสต์ตามแนวทางการออกแบบย้อนกลับไปใช้วัดทักษะด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะด้านการคิด ทักษะชีวิต เป็นต้น



- จุรีรัตน์ ลิงห์สมบัติ. (2551). ผลการเรียนรู้เรื่องกรด – เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บเควสต์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2554). การออกแบบพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและบทเรียนบนเว็บ. พิมพ์ครั้งที่ 15. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- บังอร สุริยคุปต์ และคณะ. (2555). การเปรียบเทียบผลการเรียน เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสต์และการเรียนแบบปกติ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 6(2), 71 - 79.
- ปิยนถ ศรบุญลา. (2552). ผลการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนแบบเว็บเควสต์และการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และทักษะการสืบเสาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข. (2553). กระบวนการออกแบบย้อนกลับ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพรัช รัชพงษ์. (2541). อุดมศึกษาผ่านสื่อทางไกล: โอกาสทางการศึกษา คุณภาพความคุ้มค่า และความเป็นไปได้. วารสารสุโขทัยธรรมมาธิราช, 11(2), 15-16.
- वलันต์ อติศัพท์. (2546). Web Quest การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบน World Wide Web. วารสารวิทยบริการวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 14(2), 52-61.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2554). นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้สู่ความเป็นพลเมือง. กรุงเทพฯ: อาร์ แอนด์ปริ้น.
- อรรณพ ทองธีรกุล และคณะ. (2555). ผลการเรียนรู้แบบเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บเควสต์กับการเรียนแบบปกติ รายวิชา การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 6(3), 124 - 131.
- Bloom, B.S. (1965). *Taxonomy of education objectives. Handbook 1: Cognitive Domain.* New York: David Mckey Company. Inc.
- Dodge, B.J. (1997). *Some thoughts about WebQuests.* Retrieved May 5, 2012. from http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html