

การสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานเว็บเควสท์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Teaching by using the problem as base with WebQuest lesson on data
communication with computer network system for the students of

Matthayomsuksa 2

สุภาวดี บุญแทน

Supavadee Buntan

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Abstract

The purposes of this research were (1) to build and to find the quality of learning-teaching on Information technology and data communication and computer network system with WebQuest lesson of Matthayomsuksa 2 (2) to study the efficiency by applying teaching by using the problem as base with WebQuest lesson having the efficiency no less than criterion 80/80 (3) to study learning achievement of learners before and after receiving learning-teaching on Information Technology and data communication and computer network system with WebQuest lesson of Matthayomsuksa 2 and (4) to evaluate the satisfaction to learning-teaching on Information Technology and data communication and computer network system with WebQuest lesson. The sample used in this research was the students of Matthayomsuksa 2, Nam Rop sub-district, Phun Phin District, Suratthani Province. Simple sampling was used with 30 people. The instrument used in this research was 6 steps learning preparation plan including pre-test and post-test. The statistics were used consisting of percentage, mean (\bar{x}) standard deviation (S.D.). The statistics used in instrument detection were namely, index of congruence, finding. The research results found that:

1. Building and finding the quality of learning-teaching on Information technology and data communication and computer network system with WebQuest lesson of Matthayomsuksa 2 had the efficiency higher than fixed standard.

2. The efficiency by applying teaching by using the problems as base with WebQuest lesson had the efficiency to be equal to 92.11/85.60 which was higher than fixed standard of 80/80.

3. Learning achievement of learners before and after receiving learning-teaching on Information Technology and data communication and computer network system with WebQuest lesson of Matthayomsuksa 2 in overall had statistically significant learning achievement higher than before learning at level of .01

4. The results of analysis on the satisfaction of 30 students to WebQuest lesson found that the satisfaction in overall was in the most level with the satisfaction on using multimedia computer lesson was in the most, secondly was activities for learning-teaching.

Key Words: *Web Quest, Data Communication, Computer Networking*

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและหาคุณภาพการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (2) ศึกษาประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ ให้มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 (3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ (4) ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนน้ำรอบวิทยา ตำบลน้ำรอบ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี สุ่มโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้ 6 ชั้น รวมถึงแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องมือ ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง หาค่าความยากง่าย หาค่าอำนาจจำแนก หาค่าความเชื่อมั่น

ผลการวิจัย พบว่า

1. การสร้างและหาคุณภาพการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

2. ประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.11/85.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่มีต่อบทเรียนแบบเว็บเควสท์ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยความพึงพอใจด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอน

คำสำคัญ : *ระบบเว็บเควสท์ การสื่อสารข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์*

บทนำ

การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือบทเรียนออนไลน์ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ได้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง หาแหล่งความรู้ต่างๆ โดยอาศัยความสามารถของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสร้างความรู้ โดยที่ผู้เรียนสามารถเตรียมการเรียน

ล่วงหน้า ทบทวนเนื้อหาหรือเข้ามศึกษาเพิ่มเติมเมื่อเกิดข้อสงสัย ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้แบบภายในสถานศึกษาหรือภายนอกสถานศึกษาโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจะมีการบันทึกข้อมูล และมีเอกสารประกอบ ผู้เรียนจะมีความสะดวกต่อการค้นหาข้อมูล ไม่ว่าจะอยู่สถานที่ใดก็สามารถเข้าไปใช้เครือข่ายได้อย่างเท่าเทียมกัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะเป็นตัวเชื่อมให้ผู้เรียนเข้าถึงผู้ให้คำปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญได้โดยตรง อีกทั้งยังเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทั้งเวลาจริงหรือต่างเวลากัน ทำให้เกิดสภาวะแวดล้อมที่ต้องมีการประสานงานกัน ผู้เรียนสามารถควบคุมจังหวะการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทำให้เกิดสิ่งแวดล้อมยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง (จนิษฐา ศรีชูศิลป์, 2546: 38)

ดังนั้นการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนออนไลน์จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจและดึงดูดให้ผู้เรียนได้ติดตามเนื้อหา อีกทั้งผู้เรียนกับผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ได้อย่างทั่วถึง นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาและเรียนรู้ได้ตามกำลังความสามารถของตนเองสามารถศึกษาเนื้อหาได้บ่อยครั้งเท่าที่ตนต้องการรวมทั้งมีการทดสอบ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนได้อย่างต่อเนื่องอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความตั้งใจที่จะทดลองใช้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อหาคำตอบจากปัญหาการวิจัย 4 ข้อคือ (1) ผลของคุณภาพการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ (2) ผลของประสิทธิภาพ โดยประยุกต์การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ ให้มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80 (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และ (4) ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เป็นเช่นไร

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนผ่านเว็บเควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนารอบวิทยา ตำบลนารอบ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนผ่านเว็บเควสท์ ให้มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนผ่านเว็บเควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนารอบวิทยา ตำบลนารอบ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนผ่านเว็บเควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนารอบวิทยา ตำบลนารอบ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนผ่านเว็บเควสท์

ความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทต่อการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารทางด้านการศึกษามาได้เป็นอย่างดี ทั้งในและนอกสถานศึกษา ใช้บทเรียนออนไลน์ในการให้ความรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่ทั้งครูและนักเรียนหรือบุคคลทั่วไป ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลเรื่องต่างๆ ในการทำรายงาน หรือเพิ่มศึกษาหาความรู้ เว็บไซต์สำหรับค้นหาข้อมูลที่ใช้กันมากในปัจจุบัน

พิศาล สร้อยชูหว่า (2544:1) ได้ให้ความหมายคำว่าเทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาพัฒนาองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติกฎเกณฑ์ของสิ่งต่างๆ และหาทางนำมาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ เทคโนโลยีจึงเป็นสินค้าที่มีความหมายกว้างไกล และสารสนเทศหมายถึง ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มนุษย์แต่ละคนตั้งแต่เกิดมาได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก เรียนรู้สภาพสังคมความเป็นอยู่ กฎเกณฑ์และวิชาการ ดังนั้นความรู้จึงเกิดจากข้อมูลข่าวสารต่างๆ ข้อมูลเหล่านี้มาจากสื่อ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่การสื่อสารระหว่างบุคคล จึงมีผู้กล่าวว่ายุคนี้เป็นยุคของสารสนเทศ

ธีราวุธ ปัทมวิบูลย์และคณะ (2544: 2) สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลดิบที่ถูกจัดโครงสร้างของข้อมูลและนำไปผ่านกระบวนการประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถแสดงความหมาย มีคุณค่าและสรุปตีความได้สำหรับผู้ใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำบทเรียนผ่านเว็บทดลองภาคสนาม (Field Testing) โดยนำบทเรียนผ่านเว็บที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนารอบวิทยา ที่กำลังศึกษาใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้าง และผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

3. จัดกระทำ (Treatment) โดยให้นักเรียนได้เรียนบทเรียนผ่านเว็บวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พร้อมทั้งทำแบบทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

4. ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยกระทำทันทีเมื่อสิ้นสุดการเรียนโดยใช้แบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

5. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสรุปผลการทดลองต่อไป

ผลการวิจัย

การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนผ่านเว็บแควสท์ เรื่องการสื่อสารข้อมูล และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1.1. การสร้างและหาคุณภาพการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนผ่านเว็บแควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.1.2. ประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนผ่านเว็บแควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.11/85.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้

5.1.3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนผ่านเว็บแควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.1.4. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บแควสท์ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.36, S.D.=0.69$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.36, S.D.=0.69$) รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมเพื่อการเรียนการสอน ($\bar{X}=4.35, S.D.=0.68$) ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผู้วิจัยนำผลการศึกษาค้นคว้าพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนผ่านเว็บแควสท์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาอภิปรายผล ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนผ่านเว็บแควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.11/85.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของธีรียง โสคาทิพย์ (2547) ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้รายงานสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.33/87.44 และมีดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ 0.78 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ในระดับพึงพอใจมาก

2. ผลการศึกษาศรีประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานด้วยบทเรียนผ่านเว็บแควสท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดี โดยสามารถรู้ได้จากการเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ซึ่งในหัวข้อที่ 1 ความหมายและพัฒนาการของการสื่อสารข้อมูลก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.63 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.93 เต็ม 10 คะแนน มีผลต่างเท่ากับ 3.30 คะแนน ในหัวข้อที่ 2 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.17 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 เต็ม 10 คะแนน มีผลต่างเท่ากับ 3.23 คะแนน ในหัวข้อที่ 3 โพรโทคอลและอุปกรณ์

สื่อสารในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.14 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.40 เติม 10 คะแนน มีผลต่างเท่ากับ 3.26 คะแนน ในหัวข้อที่ 4 เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.23 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 เติม 10 คะแนน มีผลต่างเท่ากับ 3.37 คะแนน และในหัวข้อที่ 5 ประโยชน์ของการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.83 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.47 เติม 10 คะแนน มีผลต่าง เท่ากับ 2.64 คะแนน ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้บทเรียนเว็บเวสต์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาได้สร้างและพัฒนาขึ้นสามารถแก้ปัญหาการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีของนักเรียนโรงเรียนนารอบวิทยา ได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนผ่านเว็บเวสต์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ลักษณะที่สามารถเรียนรู้ซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง รวมถึงยังสามารถเรียนรู้ได้ทุกโอกาสทุกสถานการณ์ สอดคล้องกับแนวคิด ของเพย์เลอร์ และเบอร์เกส (1995) กล่าวว่า เนื่องจากผู้เรียนมีแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การให้ผู้เรียนได้นำ ตนเองและเลือกวิธีการเรียนรู้เอง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี ซึ่งเรียกการเรียนรู้แบบนี้ว่า การเรียนรู้โดยให้ ผู้เรียนนำตนเอง การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นการสอนที่มีการยืดหยุ่นมาก เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุก เวลาตามความต้องการ และความสนใจ ดังนั้นจึงมีการนำหลักการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนนำตนเองมาประยุกต์ใช้ด้วย

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเวสต์ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนารอบวิทยา ตำบลนารอบ อำเภอพุนพิน จังหวัด สุราษฎร์ธานี พบว่า หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหลังการเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บเวสต์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลและ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ดีขึ้น ซึ่งมีผลมาจากบทเรียนเว็บเวสต์ ที่สามารถสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลที่มีความแตกต่างกัน ในด้านการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สถิติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งด้านการควบคุมเนื้อหา การควบคุมลำดับการเรียน การ ควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบและการให้ผลป้อนกลับโดยทันที และเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของปีเยร์ตัน คัญทิพ (2545) ที่ได้ศึกษารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเว็บเวสต์ ในระดับประถมศึกษา พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดขั้นสูง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บเวสต์ ในเรื่องการสื่อสาร ข้อมูลและเครือข่าย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า คะแนนความพึงพอใจโดยรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนเว็บเวสต์สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยตอบสนองต่อผู้เรียน เมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจหรือเรียนไม่ทันที่ครูสอนนักเรียนก็สามารถย้อนกลับไปดูในเว็บไซค์ได้อีก นักเรียนพึงพอใจใน สีของภาพและตัวหนังสือ ภาพ รวมทั้งนักเรียนรู้สึกสนุกสนานในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในแบบฝึก โดยสังเกต จากผู้เรียนมีความกระตือรือร้นอยากที่จะเรียนรู้ ตั้งใจศึกษาแบบฝึก มีความมุ่งมั่นในการทำงาน จึงทำให้เกิดความ

พึงพอใจที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาสาระของบทเรียนเว็บแควสท์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิจิตร สมบัติวงศ์ (2549) ที่ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) ด้านประโยชน์ของการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านรูปแบบการเรียนรู้ ด้านองค์ประกอบที่มีต่อการเรียนรู้ และโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านเว็บแควสท์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อส่งเสริมความสามารถของผู้เรียน รวมทั้งเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนนำไปใช้ในการเรียนการสอน ผู้ใช้ควรปฏิบัติตามขั้นตอนของผู้วิจัย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน เพื่อเป็นการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน และปูพื้นที่ทักษะ โดยใช้เทคนิคการสอนบทเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีอื่นๆด้วย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.กิริติ ดันเสถียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โสพล มีเจริญ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาตลอดการวิจัย และแนะนำในการจัดทำงานวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยเหลือทั้งผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ อดิศักดิ์ ดร.กัลยรัตน์ หล่อมมณีนพรัตน์ ดร.ปกรณ สุปินานนท์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อมัลติมีเดีย ดร.โอภาส เกาไสยาภรณ์ ดร.ธีรวิทย์ ชมใจ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี ผู้เชี่ยวชาญด้านตรวจสอบ แบบทดสอบการวัดและประเมินผล อาจารย์ณัฐพงศ์ กาญจนฉายา ผศ.ดร.สุรพล บุญลือ อาจารย์วุฒิศักดิ์ โกชนกุล ที่ช่วยเหลือ และเสียสละเวลาในการตรวจสอบแบบสอบถาม ทำให้ผู้วิจัยสามารถจัดทำงานวิจัยในการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านเว็บแควสท์ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนารอบวิทยาดำบลนารอบ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นไปอย่างมีคุณค่ามากขึ้น

คุณงามความดีและประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของท่าน ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ศุภาวดี บุญแทน

เอกสารอ้างอิง

- ขนิษฐา ศรีชูศิลป์. (2546). ผลการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาสื่อ โฆษณาของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.2 ที่มีระบบการเรียนการสอนต่างกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิศาล สร้อยชูหรรษา, 2544, สารการเรียนรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร: ครุสภาลาดพร้าว.
- ธีรารุช ปัทมวิบูลย์และคณะ, 2544, คู่มือความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น จำกัด.
- ปิยะรัตน์ คัญทิพ, 2545, รูปแบบเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเว็บเควสทในระดับประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนนานาชาติ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ธีรารุช โสดาทิพย์, 2547, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. การศึกษาค้นคว้าอิสระ.กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิจิตร สมบัติวงศ์, 2549, การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning). สารนิพนธ์การมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.