

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
The Development of Web-Based Instruction Using Group
Investigation Technique to Enhance Analytical
Thinking Skill of Mattayomsuksa 6 Student

วัชรพรพรรณ สอนจินเชื้อ
ทรงศักดิ์ สองสนิท, วณิชา สาคร

Vatcharapan sonjinsue, Songsak Sogsanit, Vanicha Sakorn

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajabhat Mahasarakham University

E-mail: vatcharapan.son@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวนที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวนที่พัฒนาขึ้น 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บ กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดยใช้เทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 1) บทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2) ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 3) การเปรียบเทียบความสามารถในการ

คิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 4) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 5) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนบนเว็บ, เทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

Abstract

This research's objectives were to 1) develop the web-based instruction (WBI) using group investigation technique, 2) evaluate the efficiency of the developed WBI, 3) compare students' analytical thinking skill before and after learned with the WBI, 4) compare students' learning achievement before and after learned with the WBI, and 5) study students' satisfaction to the WBI. Experimental group of the research was 30 students in Mattayomsuksa 6 of ChiangYuenPittayakhom School during the first semester of 2016 academic year. The students were selected by purposive sampling method. The research's tools were the developed web-based instruction, instruction efficiency questionnaire, critical thinking test, learning achievement test, and student's satisfaction questionnaire. Statistics used to analyze the data were percentage, median, standard deviation, and t-test (Dependent Samples).

The research found that the development of the web-based instruction using group investigation technique to enhance analytical thinking skill of Mattayomsuksa 6 students 1) had its quality at the highest level, 2) the efficiency of the WBI followed the criteria at 80/80, 3) the result of the students' analytical thinking skill after had learned with the WBI was higher than before the WBI were used, statistically at .01, 4) the students' learning achievement after learned with the WBI also higher than before using the WBI, statistically at .01, and 5) the students had showed their overall satisfaction to the WBI at high level

Keywords: Development of Web-Based Instruction, Group Investigation Technique, Analytical Thinking Skill

1. บทนำ

จากความเจริญก้าวหน้าในยุคโลกาภิวัตน์ ทำให้การศึกษาปรับเปลี่ยนไปตามยุค ซึ่งศตวรรษที่ 21 ได้เน้นองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะการเรียนรู้ส่งเสริมทางด้านการคิด เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน ซึ่งปัจจุบันการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ขยายวงกว้างมากขึ้น สถานศึกษาต่าง ๆ ในประเทศ ได้ให้ความสนใจโดยการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนในรูปแบบโปรแกรมบทเรียนประกอบกันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) จนทำให้โปรแกรมบทเรียนกลายเป็นสื่อที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งทำให้มีการพัฒนาระบบการเรียนการสอนตามมามากหลายรูปแบบ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2548) ครูจะต้องปรับแนวทางการเรียนการสอน โดยครูจะต้องทำให้เด็กที่เรียนรู้อย่างมีชีวิต และมีเป้าหมายในการสอนที่จะทำให้เด็กมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด และทักษะด้านไอที ซึ่งไอทีในที่นี้ไม่ได้หมายถึง ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหรือใช้อินเทอร์เน็ต แต่หมายถึงการที่เด็กรู้ว่าเมื่อเขาอยากรู้อะไรเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เขาจะไปตามหาข้อมูลเหล่านั้นได้ที่ไหน และเมื่อได้ข้อมูลมาแล้วต้องวิเคราะห์ได้ว่าข้อมูลเหล่านั้นมีความน่าเชื่อถือ เพียงใด และสามารถแปลงข้อมูลเป็นความรู้ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องเกิดจากการฝึกฝน ครูจะต้องให้เด็กได้มีโอกาสทดลองด้วยตนเอง (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2544)

จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2550:6-8) ได้กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ได้แก่ วิชาอังกฤษ คณิต วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ยังมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 และมาตรฐานความสามารถยังได้คะแนนต่ำในเรื่อง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิจัยญาณ และคิดสร้างสรรค์ และคะแนนจากการสอบ GAT 1 วัดการคิดวิเคราะห์ ยังคิดเป็นร้อยละ 31.12 จากจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ซึ่งแสดงว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดอื่น ๆ จึงเป็นเรื่องพิเศษที่จะต้องให้ความสำคัญ และพยายามช่วยแก้ปัญหาการคิดของผู้เรียน ชนาธิป พรกุล (2554: 65) กล่าวว่า การประเมินคุณภาพภายนอก รอบ 2 ของ สมศ. มีสถานศึกษาที่ผ่านการรับรองได้คะแนนดีกว่ารอบแรก แต่มาตรฐานที่ยังต่ำ คือความสามารถของนักเรียนในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจรรย์ญาณ คิดสร้างสรรค์ และการทดสอบ O-NET ปี 2555 ที่ผ่านมาพบว่าในส่วนของการวิชาสังคมศึกษา ในช่วงชั้น ม.4 – 6 มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 36.26 สมบัติ การจนารักษ์ (2547: 46) กล่าวถึง ประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับจากการเรียนด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน ส่งเสริมทักษะในการทำงานกลุ่ม และสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ ความคิดวิเคราะห์ เนื่องจากกระบวนการเรียนแบบกลุ่มสืบสวนนี้ นักเรียนสามารถคิดหาวิธีการให้ได้มาซึ่งคำตอบจากหลายวิธีส่งผลให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และการ

คิตติวเคราะห์ Embrose (2003) กล่าวว่า ครูควรนำวิธีการจัดการเรียนด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน ไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับนักเรียนอย่างกว้างมากขึ้น สิริพร ทิพย์คง (2545: 51) กล่าวว่า เป็นการเรียนรู้ที่จัดกิจกรรมเป็นกลุ่มย่อย โดยสมาชิกกลุ่มช่วยกันเรียนรู้ เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องการเน้นให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน การเรียนการสอนแบบนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบบทเรียนของตนเอง แสดงความคิดเห็นและตัดสินใจแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ปรัชญาหรือกันในกลุ่มร่วมกันคิด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม จึงเหมาะกับช่วงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมากกว่าช่วงชั้นอื่น

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจปัญหาในครั้งนี้ และศึกษาว่ามีกิจกรรมใดบ้างที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ พบว่าเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน เหมาะกับช่วงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และสามารถส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ได้ บทเรียนบนเว็บจะช่วยลดความสามารถในการศึกษาที่แตกต่างระหว่างบุคคลได้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมยังมีตัวชี้วัดที่กล่าวถึงการคิดวิเคราะห์ จึงเหมาะแก่การนำมาใช้ในการพัฒนา ฝึกฝน ผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจที่จะสร้างบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ตลอดเวลา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้สูตร E_1/E_2 โดยกำหนดเกณฑ์ที่ 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน ที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน ที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวน สอบสวน ที่พัฒนาขึ้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาชั้นตอนนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 จำนวน 6 ห้อง เป็นห้องพิเศษ จำนวน 1 ห้อง จึงเหลือประชากรจำนวน 5 ห้อง การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากห้องเรียนที่ทำการเรียนการสอนด้วยเนื้อหาวิชา เศรษฐศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1/2559 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ประเภทคือ

1) บทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามรูปแบบ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ขั้นการวิเคราะห์ ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ เพื่อทำการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดเรียงลำดับเนื้อหา

(2) ขั้นการออกแบบ ตามเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน 6 ขั้นตอนต่อไปนี้
1) กำหนดหัวข้อ 2) วางแผนการทำงาน 3) ค้นคว้า 4) เตรียมนำเสนอ 5) นำเสนอ 6) ประเมิน

(3) ขั้นการพัฒนา ดำเนินการสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามบทดำเนินเรื่องที่ออกแบบไว้

(4) ขั้นการทดลองใช้ นำไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม

(5) ขั้นการประเมินผล นำบทเรียนมาปรับปรุงแก้ไขให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ศึกษาทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูม แล้วทำการจัดทำแบบทดสอบความสามารถในการคิด โดยการสร้างแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และผู้เชี่ยวชาญนำไปหาค่า IOC จึงคัดเลือกไว้ใช้จำนวน 30 ข้อ

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ออกข้อสอบตามจุดประสงค์เป็นแบบ ปณัย 4 ตัวเลือก คัดไว้ใช้จำนวน 30 ข้อ

4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สร้างตามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งทุกข้อคำถามครอบคลุมทุกเนื้อหา

4. สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น มีผลการคิดวิเคราะห์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์

คะแนนคิดวิเคราะห์	n	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	11.33	3.15	30	26.62	.000**
หลังเรียน	30	24.43	1.04			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.33 และหลังเรียนเท่ากับ 24.43 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	df	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	14.07	2.65	30	20.74	.000**
หลังเรียน	30	25.00	1.08			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 14.07 และหลังเรียน 25.00 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.58)

5. อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนจากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บได้มีการนำเสนอเนื้อหาสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์ นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลและผู้สอนเตรียมไว้ให้ และยังสามารถสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้สารสนเทศต่าง ๆ ได้ตามต้องการ นักเรียนยังสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมแบ่งปันความรู้ ความคิดผ่านกระดานสนทนา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มลธิดา ขนวนงาม (2558: 56) ซึ่งได้ศึกษาบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา และบทเรียนบนเว็บแบบ KWL PLUS เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์ พบว่านักเรียนด้วยบทเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 0.7861 และ 0.8329 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังเรียนด้วยบทเรียน เกรียงไกร กิตยศ (2558: 62) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน พบว่า หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บ มีการนำเสนอเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้เทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน มีการออกแบบบทเรียนที่น่าสนใจ มีกิจกรรมฝึกทักษะที่ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง สามารถทบทวนเนื้อหาในบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีระบบอินเทอร์เน็ต จึงทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ

3. ผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเว็บอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.58) ทั้งนี้เนื่องมาจาก

บทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอนด้วยความเข้าใจ และนักเรียนยังสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา ทั้งยังสามารถสืบค้นหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง อีกทั้งบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ข้อความ เสียง ภาพวิดีโอทัศน์และอื่น ๆ จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้น และเกิดความพึงพอใจในบทเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ บัญญัติ คำประภา (2555: 81) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บเควสต์ เรื่อง การพัฒนาโปรแกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารคามพิทยาคม ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียน และศึกษาความพึงพอใจ นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การวัดดัชนีประสิทธิผล นักเรียนมีความรู้ที่เพิ่มขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ราชาวัตร (2555: 97) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สารเศรษฐศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และศึกษาความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมาก

6. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1) การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บ จำเป็นต้องใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นการนำเครื่องมือการวิจัยไปใช้ ต้องมีการเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานกับการเรียน มีระบบเครือข่ายที่สนับสนุนการเรียน และศึกษาขั้นตอนการใช้งานบทเรียนบนเว็บจากคู่มือให้เข้าใจ

2) การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน ผู้สอนต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสอนอย่างถ่องแท้ เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดต่อผู้สอนและนักเรียน

3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรให้คำแนะนำ ดูแลอย่างใกล้ชิดในการทำกิจกรรม และคอยกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้เพราะสมาชิกภายในกลุ่ม แต่ละกลุ่ม เป็นผู้ที่มีความสามารถและความรับผิดชอบแตกต่างกัน ดังนั้น ครูต้องคอยดูแลอย่างใกล้ชิดโดยครูกระตุ้นด้วยคำถาม พูดโน้มน้าวจิตใจ และกล่าวแสดงความชื่นชมในผลของนักเรียน

4) การจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน นักเรียนต้องมีความเข้าใจในวิธีการสอน ดังนั้นผู้สอนต้องอธิบายการเรียนด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน

ให้นักเรียนเข้าใจ เพื่อนักเรียนจะได้รับความรู้มากที่สุด และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนคาดหวังไว้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวนไปประยุกต์ใช้กับสื่อการเรียนประเภทอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดความคิดวิเคราะห์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2) ควรมีการศึกษาลักษณะของบทเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหา มีการปรับเปลี่ยนสถานการณ์หรือเหตุการณ์ให้เป็นปัจจุบันและสอดคล้องกับเนื้อหา เหมาะสมกับวัยและความต้องการของนักเรียนอื่น ๆ เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ที่น่าสนใจได้ดียิ่งขึ้น

3) ควรมีการพัฒนาบทเรียนบนเว็บด้วยเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และระดับชั้น 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555-2559.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 1) กรุงเทพมหานคร: ทวีพรินท์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2545). เทคโนโลยีการศึกษาการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2544). Designing e-Learning หลักสูตรการออกแบบและสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมบัติ การจนารักพงศ์. (2547). นวัตกรรมการศึกษา ชุด 29 เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การเรียนแบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนและการจัดทำผลงานทางวิชาการของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ธารอักษร.
- สิริพร ทิพย์คง. (25445). หนังสือประสบการณ์ วิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา “เรื่อง การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. กระทรวงศึกษาธิการ, 2545.
- เกรียงไกร กิตติศ. (2558). การพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.
- บัญญัติ คำประภา. (2555). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บควอสต์ เรื่อง การพัฒนาโปรแกรม สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. โรงเรียนสารคามพิทยาคม.

- ปิยมาลัย ระดามาศย์. (2555). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสวนสอบสวน (GI). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- มนธิดา ขบวนงาม. (2558). การพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา และบทเรียนบนเว็บแบบ KWL PLUS เพื่อส่งเสริมความสามารถการคิดวิเคราะห์ เรื่องการอ่านสารในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุพัตรา ราชวัตร. (2555). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- Embrose. (2003). **Self-Esteem Diamond Explanation** (Online) Available: [Http://www.selfesteem.org](http://www.selfesteem.org). [20 March 2005].