



ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง จังหวัดตราด

The Effects of Using Problem - Based Learning Management Together with Web Quest on the Topic
of Substances in Daily Life on Science Learning Achievement and Analytical Thinking
Ability of Prathom Suksa VI Students of Middle Sized Schools in Trat Province

จรรยา วรรัตน์ (Janya Worarat)¹ นวลจิตต์ ชาวกีรติพงษ์ (Nuanjid Chaowakeratipong)²

ดวงเดือน พินสุวรรณ์ (Duongdearn Pinsuwan)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวันกับเกณฑ์ร้อยละ 80 (2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 18 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนชุมชนวัดแสนตุ้ง ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และ (2) ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์เรื่องสารในชีวิตประจำวัน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

คำสำคัญ ปัญหาเป็นฐาน เว็บเควสท์ สารในชีวิตประจำวัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์

¹ นักศึกษา วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ya25172010@hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช nuanjid@hotmail.com

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ddpinsuwan@hotmail.com



Abstract

The objectives of this study were to (1) compare learning achievement of Prathom Suksa VI students learning with the use of problem-based learning management together with webquest on the topic of substances in daily life with 80 percent criterion and (2) compare the analytical thinking abilities of the students learning with the use of problem-based learning management together with webquest between before and after learning. The research sample consisted of 18 prathom suksa VI students in the first semester of academic year 2017 from Chumchonwatsaentung school obtained by multistage random sampling. The employed research instruments were (1) learning management plans using problem-based learning management together with webquest on the topic of substances in daily life (2) science achievement test on the topic of substances in daily life and (3) analytical thinking ability test. Statistics used for data analysis were mean, percentage, standard deviation, and t-test. The research findings were as follows: (1) the academic achievement after learning by using problem-based learning management together with webquest on the topic of substances in daily life, the mean score was 83.82 percent, was higher than 80 percent criteria at the .05 level of significance and (2) the analytical thinking ability of the students in prathom suksa VI after learning by using problem-based learning management together with webquest on the topic of substances in daily life was higher than before learning at the .05 level of significance.

Keywords: Problem - based learning, Webquest, Substances in daily life, Academic achievement, Analytical abilities



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7
The 7th STOU National Research Conference

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อคนทุกคน โดยเฉพาะเทคโนโลยี ที่นำมาใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตและการประกอบอาชีพต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากความรู้วิทยาศาสตร์ จึงจำเป็นที่ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่สร้างขึ้น นำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ อย่างมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.1) และความรู้วิทยาศาสตร์มีส่วนสำคัญต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาในยุค Thailand 4.0 โดยเน้นทักษะในการคิดวิเคราะห์เป็นหลัก (ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์, 2559, ออนไลน์) ซึ่งเป็นพื้นฐานการคิดในขั้นสูง เช่น การคิดแก้ปัญหา ช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง รู้เหตุผล นำไปสู่การตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ที่เข้ามาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง การคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน จึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน โดยครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญโดยนำกระบวนการคิดมาบูรณาการเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดและยกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง (มนตรี วงษ์สะพาน, 2556, น.125-127)

ปัจจุบันพบว่าผลการทดสอบและการประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งระดับนานาชาติและระดับชาติมีแนวโน้มลดลง ทั้งที่วิทยาศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559, ออนไลน์) ได้สรุปผลการประเมิน PISA 2000 จนถึง PISA 2015 ของประเทศไทย พบว่า วิทยาศาสตร์มีคะแนนลดลง คะแนนเฉลี่ย อยู่ในช่วงลำดับที่ 51-57 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD มากกว่าหนึ่งระดับ และผลการวิจัยโครงการ TIMSS 2015 พบว่าวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 456 คะแนน จัดอยู่ในอันดับที่ 26 ของประเทศที่เข้าร่วมทั้งหมด 39 ประเทศ และจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2559 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกลุ่มโรงเรียนขนาดกลางในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด คะแนนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.31 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด, 2560) และผลการรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2558, 2559 ระดับโรงเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ย 46.08 และ 41.30 ตามลำดับ(สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560, ออนไลน์) ซึ่งค่าเฉลี่ยมีแนวโน้มลดลงและต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งล้วนแต่เป็นการประเมินทักษะการคิดในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ สภาพปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียนสะท้อนให้เห็นได้จากผลการทดสอบในระดับนานาชาติ ระดับประเทศในภาพรวม ระดับกลุ่มโรงเรียน ระดับโรงเรียน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และมีทักษะในความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่ควรพัฒนา

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ไม่สามารถที่จะให้แต่ความรู้กับผู้เรียนได้ครบและเป็นปัจจุบัน เนื่องจากความรู้มีมากและเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา ดังนั้นการจัดการเรียนการสอน จึงต้องให้ผู้เรียนสามารถสืบค้น ค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะที่จำเป็นต่อการสร้างองค์ความรู้และการแสวงหาความรู้ (จุฬารัตน์ ธรรมประทีปและมนัส บุญประกอบ, 2557, น.10-49) อีกทั้งการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ไม่ได้มุ่งเน้นการสอนเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ยังเน้นการใช้กระบวนการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง แสวงหาข้อมูล รู้จักเลือก กลั่นกรองข้อมูลและวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้เป็นองค์ความรู้อย่างแท้จริง คือรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based learning PBL) (อัญชลี ชยานุวัชร, 2554, น.77-79) โดยใช้ปัญหาเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ใช้ปัญหาที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และกระตุ้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลและการสืบค้นหาข้อมูล เพื่อให้เข้าใจปัญหา ใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกัน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น ซึ่งจะเกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ (ทีศนา เขมมณี, 2553, น.137) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีรูปแบบขั้นตอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายและเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (มณฑรา ธรรมบุศย์, 2545, น.17) ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุก มีความตั้งใจในการศึกษาค้นคว้า จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย (จุฬาลักษณ์ เรื่องณรงค์และอัญญาภรณ์ แก้วทนต์, 2559, น.8-9) สอดคล้องกับ ดิเรก พรสีมา (2559, ออนไลน์) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้โดยยึดปัญหาเป็นฐาน เป็นสิ่งที่ครู 4.0 ต้องทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและคิดค้นหาความรู้และคำตอบอยู่ตลอดเวลา (Active Learner) ได้ค้นพบความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ความรู้และสร้างนวัตกรรมใหม่ เหมาะสมกับยุคศตวรรษที่ 21



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7
The 7th STOU National Research Conference

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อดีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐานมาข้างต้น จึงนำมาจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสอนอยู่ ซึ่งน่าจะมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ตามที่ กิ่งฟ้า สันธวัช และสุจินต์ วิศวธีรานนท์ (2557, น. 6-36) ได้กล่าวถึง พัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ซึ่งขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาช่วงอายุ 11 หรือ 12 ปีขึ้นไป จะมีพัฒนาการในขั้นปฏิบัติการนามธรรม (Formal Operational Stage) นักเรียนจะสามารถแสดงความคิดเห็นเชิงนามธรรม เกี่ยวกับข้อคิด ปัญหา เรื่องราวได้ มีการคิดจำแนกวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ยังสะท้อนหลักแนวคิดของทฤษฎีการสร้างสรรคปัญญา (Constructivism) ที่เชื่อว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสิ่งรอบตัว ผู้เรียนประมวลความรู้ด้วยตนเอง จากหลากหลายแหล่งข้อมูล และแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญในปัจจุบันคือแหล่งเรียนรู้ในอินเทอร์เน็ต (อัญชลี ขยานวัชร, 2554, น.20) นักเรียนในระดับชั้นวัยนี้ จะมีความสนใจและมีทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยี อาทิ โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ในการสืบค้นงานได้อย่างคล่องแคล่ว และแหล่งความรู้ต่าง ๆ จะมีคุณภาพ มีข้อมูลที่ถูกต้อง มีความหมายต่อการเรียนรู้หรือไม่นั้น จำเป็นต้องพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องสืบค้นควบคู่กันไป (สุรกิจ ปรางสรและอรพงค์ แพทย์คชา, 2556, น.82)

ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นักเรียนต้องมีการสืบค้นข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย มีอยู่ มากมายและกระจัดกระจาย ไม่สะดวก มีความยากลำบากในการสืบค้นข้อมูล เช่นหนังสือ ตำราเรียนที่เก่า มีไม่เพียงพอ กับความต้องการ การใช้แหล่งสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ก็มีข้อมูลที่หลากหลายทั้งน่าเชื่อถือได้และเชื่อถือไม่ได้ และผู้วิจัยได้ พบว่าบทเรียนเว็บควีสต์ (Web Quest) เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บ (WEB) ที่น่าสนใจ ซึ่งเกิดจากแนวคิดของ Dodge และ March เป็นเว็บ(WEB) ที่มีการออกแบบเพื่อให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามที่กำหนดให้ จากการคัดเลือก เว็บไซต์ที่เหมาะสมเชื่อถือได้ โดยจัดโครงสร้างในการเรียนรู้ ใช้ตัวเชื่อมโยง (Link) ไปยังแหล่งต่าง ๆ บนเว็บไซต์ทั่วโลก การใช้ กิจกรรมการเรียนรู้เว็บควีสต์ประกอบด้วยสำคัญ 6 องค์ประกอบ คือ 1. ส่วนของบทนำ 2. ภารกิจ/งาน 3. ส่วนของแหล่ง ความรู้ 4. ส่วนของกระบวนการ 5. ส่วนของการสรุป 6. ส่วนของประเมินผล (วสันต์ อดิศักดิ์, 2546, น. 52) ซึ่งเว็บควีสต์ (WebQuest) มีข้อดี ช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเองอย่างมีลำดับขั้นตอน เราความสนใจให้เกิดความใฝ่รู้ และต้องการสืบหาข้อมูลต่อเนื่องไม่รู้จบ สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายในระดับการคิดวิเคราะห์ (สุรกิจ ปรางสรและอรพงค์ แพทย์คชา, 2556, น. 91-92)

การจัดการเรียนการสอนแบบเว็บควีสต์ (Web Quest) จึงมีความเหมาะสมสามารถนำมาเชื่อมโยงกับรูปแบบการ จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผล งาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, น.8) โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนสามารถใช้ ส่วนของแหล่งความรู้บน(Web Quest) ในการศึกษาข้อมูลสิ่งต้องเรียนรู้ ค้นคว้าด้วยตนเองด้วยความน่าเชื่อถือ ช่วยให้ นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า เข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่ายสะดวกรวดเร็ว ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ ได้มากขึ้นจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและน่าสนใจมากกว่าตำรา หนังสือเรียน

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาเลือกเนื้อหาสาระเรื่อง เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ซึ่งอยู่ในสาระที่ 3 สารและสมบัติของ สาร มีเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของ นักเรียน เพราะเกี่ยวข้องในการดำรงชีวิต การเรียนในรูปแบบนี้จะทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักในการใช้ สารเคมีในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง ก่อให้เกิดประโยชน์ที่ยั่งยืน ไม่เกิดอันตรายต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาข้อดีและประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บควีสต์ อันเนื่องด้วย รูปแบบขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ น่าจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และมีความสามารถ ด้านการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาผลการจัดการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บควีสต์ (Web Quest) เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

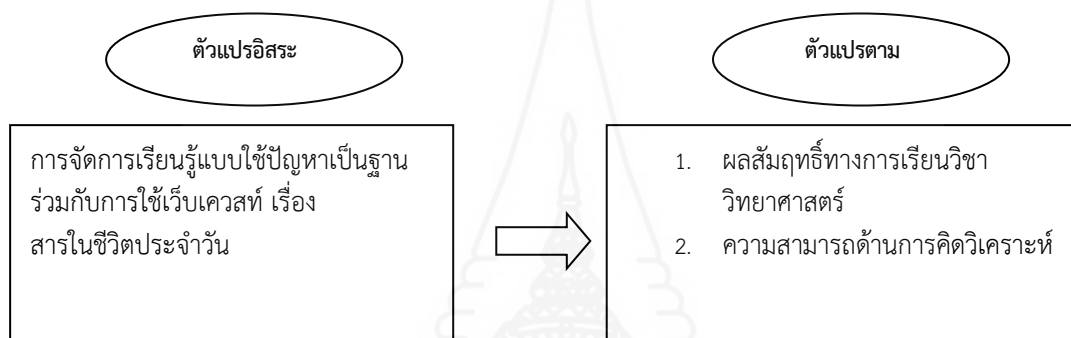


การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7
The 7th STOU National Research Conference

วิทยาศาสตร์และมีทักษะความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีสมรรถนะ ทักษะที่จำเป็น มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์การวิจัย (และกรอบแนวคิดการวิจัย ถ้ามี)

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บไซต์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน กับเกณฑ์ร้อยละ 80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บไซต์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง ในจังหวัดตราด 59 โรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด จำนวน 68 ห้องเรียน นักเรียน 1,572 คน จัดเป็นห้องเรียน แบบคละความสามารถ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนวัดแสนตุง ปีการศึกษา 2560 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 1 ห้องเรียนจำนวน 18 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บไซต์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน จำนวน 4 แผน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านประเมินคุณภาพ ให้ความคิดเห็นต่อแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผนมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.55 – 4.60 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 45 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.45 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.55 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .863 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ฉบับวัดก่อนเรียนและวัดหลังเรียนแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกฉบับละ 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.56 – 0.75 และระหว่าง 0.38 – 0.78 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.50 และระหว่าง 0.25 – 0.75 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.707 และ 0.734 ตามลำดับ การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบฉบับวัดก่อนเรียน จากนั้นดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บไซต์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน จำนวน 20 ชั่วโมง โดยผู้วิจัย แล้วดำเนินการสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ด้วยแบบทดสอบฉบับวัดหลังเรียนและสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7
The 7th STOU National Research Conference

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน หลังเรียน ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บควอสท์ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	คะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 80	$\bar{x}$	S.D	t	df	Sig
หลังเรียน	18	45	36	37.72	2.906	2.514*	17	.022

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนวัดแสนตุง จำนวน 18 คน มีคะแนนที่ได้เฉลี่ยเท่ากับ 37.72 คะแนน จากคะแนนเต็ม 45 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.82 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.906 การทดสอบค่าที (t – test for one – samples) เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่าค่า (t) มีค่าเท่ากับ 2.514 และระดับนัยสำคัญ Sig. เท่ากับ .022 สรุปได้ว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บควอสท์ สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t – test) ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บควอสท์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

การทดสอบ	N	$\bar{x}$	S.D	t	Sig
ก่อนเรียน	18	9.83	3.148	13.144*	.000
หลังเรียน	18	15.89	2.324		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บควอสท์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน สูงกว่าก่อนเรียน และจากการทดสอบค่า ที (t – test for dependent sample) ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เท่ากับ 13.144 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บควอสท์ มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7
The 7th STOU National Research Conference

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t – test) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ในด้านความสำคัญ ความสัมพันธ์ และหลักการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

การทดสอบในด้าน	การวัด	คะแนนเต็ม	N	$\bar{x}$	S.D	t	Sig
การวิเคราะห์ความสำคัญ	ก่อนเรียน	6	18	3.00	1.283	6.174*	.000
	หลังเรียน	6	18	5.11	.900		
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	ก่อนเรียน	8	18	4.11	1.757	5.926*	.000
	หลังเรียน	8	18	6.11	1.231		
การวิเคราะห์หลักการ	ก่อนเรียน	6	18	2.67	1.085	6.810*	.000
	หลังเรียน	6	18	4.61	1.243		

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ด้านความสำคัญ ด้านความสัมพันธ์ ด้านหลักการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สูงกว่าก่อนเรียน และจากการทดสอบค่าที (t-test for dependent sample) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านความสำคัญ ด้านความสัมพันธ์ ด้านหลักการเท่ากับ 6.174 5.926 และ 6.810 ตามลำดับ ซึ่งพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ทั้งสามด้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีคะแนนผ่านเกณฑ์และสูงกว่าเกณฑ์ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บเควสท์ ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนา โดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ และเลือกเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้งนี้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้ปัญหาจาก สถานการณ์ปัญหา (Problem หรือ Scenario) หลายเรื่อง ที่มีความสำคัญ เกิดขึ้นจริงและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้ผู้เรียนสนใจ อยากเรียนรู้ ค้นหาคำตอบ โดยเฉพาะเรื่องสารในชีวิตประจำวัน ซึ่งเกี่ยวข้องการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียนในทุก ๆ วัน ซึ่งสอดคล้องกับ (อรธิตา ประสาร, 2559, น.32) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยตนเอง นำความคิดไปสร้างสรรค์ชิ้นงาน เกิดเป็นองค์ความรู้ที่มีความหมายและคงทน สามารถถ่ายทอดและต่อยอดความรู้ใหม่ได้ มีความเหมาะสมกับระดับและวัยของผู้เรียนตามพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ เพราะสามารถคิดได้อย่างมีเหตุผลและคิดในสิ่งที่ซับซ้อน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพที่มีอยู่ บทบาทของครูเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีเป็นกัลยาณมิตรกับผู้เรียน มีการเสริมแรง คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา นักเรียนตื่นตัวกับการวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ที่ครูไม่เคยสอนมาก่อน ทำให้มีการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ของตนในการเรียนที่ดีขึ้น มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ดี ขยัน อดทน ตั้งใจเรียนรู้ รู้จักทำงานร่วมกันเป็นทีม มีทักษะการสืบค้น การสื่อสาร การนำเสนอที่ดี (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556, น.323) เมื่อนักเรียนพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ จะส่งผลให้สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผลการวิจัยนี้ได้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ชูติมา จำรัสแนว (2557) มิ่งขวัญ โพรเซดก (2558) ได้ศึกษาวิจัย พบว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7
The 7th STOU National Research Conference

นอกจากนี้การนำเว็บควิสต์ มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการค้นคว้า พบว่ามีความเหมาะสมกับวัย และช่วงเวลาในยุคปัจจุบัน ซึ่งนักเรียนมีความสนใจและมีทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ในการสืบค้นงานกันสนุกสนาน คล่องแคล่วไวในการสืบค้นงานจากแหล่งข้อมูลต่างๆ สอดคล้องกับ ลินด์ Lind (2001) ได้ศึกษาทดลองถึงการบูรณาการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บควิสต์ พบว่า ผู้เรียนให้ความร่วมมือ และกระตือรือร้นในการเรียนมากและยังสอดคล้องกับ สุรกิจ ปรางสรและอรพงค์ แพทย์ศา (2556, น.91-92) ที่กล่าวว่า เว็บควิสต์ (Web Quest) ช่วยให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเองอย่างมีลำดับขั้นตอน ได้รับความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้และต้องการสืบหาข้อมูล โดยการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ได้ต่อเนื่องตามความสนใจของผู้เรียนทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนและทุกที่ และเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ โนรีนาฏ ตามาอุ (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเว็บควิสต์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการใช้เว็บควิสต์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และจากการสังเกตพฤติกรรม การตรวจผลงานของนักเรียนเมื่อได้รับการพัฒนาในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ พบว่านักเรียนมีพัฒนาการความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากขึ้น โดยกล้าแสดงออก สามารถพูดนำเสนอสื่อสารสิ่งต่าง ๆ วิเคราะห์และสรุปเป็นองค์ความรู้ได้อย่างเข้าใจ มั่นใจและถูกต้อง เมื่อทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ โดยพิจารณาคะแนนการทดสอบรายด้านพบว่านักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์ ในด้านความสำคัญ ด้านความสัมพันธ์ ด้านหลักการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เพราะขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บควิสต์ ในแต่ละขั้นตอนส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ตลอดเวลา ซึ่งสามารถพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของบลูมในแต่ละด้านดังขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

2.1. ขั้นนำเสนอปัญหา เมื่อนักเรียนได้ศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่มีความสำคัญ เกิดขึ้นจริง เช่น เรื่องเครื่องสำอาง และยา สารเสพติด เป็นต้นซึ่งเป็นเรื่องใกล้ตัวและมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน นักเรียนสามารถวิเคราะห์ความสำคัญ ความสัมพันธ์ ของเรื่องที่อ่าน โดยสามารถบอกปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างหลากหลาย

2.2. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ โดยครูถามคำถาม ยั่วให้นักเรียนคิด และต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ เสนอปัญหาที่น่าสนใจ อธิบายสถานการณ์ของปัญหาตลอดจนบอกแนวทางวิธีการสืบค้นและแต่ละกลุ่มระดมสมองเพื่อช่วยกันบอกสิ่งที่ต้องการเรียนรู้โดยทำแผนผังความคิดเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ซึ่งล้วนแล้วผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์มาทั้งสิ้นถึงแม้ว่าเรื่องแรก ๆ ที่เรียน จะคิดวิเคราะห์ได้ไม่รอบคอบ บอกความสำคัญ ความสัมพันธ์ ได้ไม่คล่องแคล่ว แต่เมื่อทำซ้ำๆ ครูคอยให้การแนะนำ นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ได้ดี ถูกต้อง คล่องแคล่วมากยิ่งขึ้นโดยดูจากผลงานของนักเรียนที่ได้นำเสนอและจากการตอบคำถาม

2.3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า ซึ่งร่วมกับการใช้เว็บควิสต์ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้กำหนดวางแผนสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการแบ่งงาน จัดลำดับการทำงานอย่างมีเป้าหมาย นักเรียนสนุกสนานตื่นเต้นกับการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองกับการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ หลากหลายมีทั้งวิดีโอ แหล่งเว็บที่เชื่อมโยง (Link) ไว้ ซึ่งต้องศึกษาข้อมูลในหลาย ๆ แหล่ง นักเรียนต้องคิดวิเคราะห์ความสำคัญของเนื้อหา ความสัมพันธ์และสรุปหลักการเป็นความรู้ของตนเองและนำมาบันทึกเป็นความรู้ ซึ่งเรื่องแรก ๆ นักเรียนบางคนคัดลอกเนื้อหา มา เมื่อครูแนะนำให้การช่วยเหลือ นักเรียนสามารถเข้าใจ สามารถสรุปความรู้ที่ได้ศึกษาอย่างมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

2.4. ขั้นสังเคราะห์ความรู้ ขั้นตอนนี้ นักเรียนแต่ละคนนำความรู้ที่ได้ศึกษามานำเสนอภายในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายถึงความถูกต้อง เหมาะสม เพียงพอ ซึ่งการสังเคราะห์ความรู้เป็นการคิดรวมส่วน สัมพันธ์กับการคิดวิเคราะห์ คือเป็นการแยกแยะและเชื่อมโยงรายละเอียดของข้อมูลและเมื่อนำข้อมูลที่แยกแยะแล้วมารวมกัน ทำให้ได้ผล



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

ของการคิดเป็นสิ่งที่เรียกว่า การคิดสังเคราะห์ ในการที่นักเรียนจะสังเคราะห์คำตอบหรือความรู้สิ่งใดได้ต้องมีการคิดวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่มาก่อน (นวลจิตต์ เชาวกิตติพงศ์, 2557, น.14) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนต้องสังเคราะห์ข้อมูลได้ก็ต้องผ่านการคิดวิเคราะห์ จึงทำให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์บ่อยขึ้น ส่งผลให้มีความสามารถด้านคิดวิเคราะห์ได้รวดเร็วคล่อง ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น ซึ่งครูผู้สอนจะคอยกระตุ้นโดยใช้คำถามให้นักเรียนได้คิด

2.5. ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง ว่ามีความเหมาะสม ถูกต้อง โดยทุกคนมีอิสระในการร่วมกันช่วยกันสรุปความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง ซึ่งการได้มาของข้อสรุป นักเรียนต้องร่วมกันคิดวิเคราะห์เป็นองค์ความรู้ในภาพรวมอีกครั้ง

2.6. ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน เมื่อได้ข้อมูลมานักเรียนภายในกลุ่มต้องร่วมกันคิดวิเคราะห์ โดยนำความรู้มาจัดให้เป็นระบบเพื่อนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย อาทิ แผนผังความคิด power point และนิทรรศการ โดยเฉพาะการนำเสนอโดยใช้ power point นักเรียนจะชื่นชอบมากเพราะใช้เทคโนโลยีที่น่าสนใจ ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอ ซึ่งแรก ๆ ครูต้องให้คำปรึกษา ช่วยเหลือแนะนำ เสริมแรง เป็นอย่างมาก และต่อ ๆ มานักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ นำเสนอความรู้ในรูปแบบที่นักเรียนสนใจและหลากหลาย มีความมั่นใจในการนำเสนอและมีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน

ตามขั้นตอนต่าง ๆ นักเรียนได้มีโอกาสฝึกการคิดวิเคราะห์บ่อยครั้งทำให้นักเรียนเกิดความคล่องแคล่วและมีความแม่นยำในการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นความสามารถทางทักษะสอดคล้องกับกฎการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ (The Law of Exercise or Repetition) ของธอร์นไดค์ชี้ให้เห็นว่า การกระทำซ้ำหรือการฝึกหัดหากได้ทำบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ จะทำให้การกระทำนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นคง (มณฑรา ธรรมบุศย์, 2560: ออนไลน์)

สรุปได้ว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นักเรียนจะได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาและกลยุทธ์ทางการคิด เพื่อพัฒนาในด้านการมีความรู้ที่ยืดหยุ่น มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีแรงจูงใจ มีทักษะการร่วมมือ และการอภิปราย เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ โนชยาชาติ มามะ (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียน ผลการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การนำเว็บไซต์มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายในระดับการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับคันดูและเบน Kundu and Bain (2006, pp.15) ได้ศึกษาวิจัยผลการจัดเว็บไซต์เป็นสื่อทางเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่มีความหมาย ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งใหม่ ๆ เพื่อสร้างผลผลิตและความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดความคิดขั้นสูง ซึ่งเป็นผลมาจากการคิดวิเคราะห์ที่เป็นพื้นฐานการคิดและสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิเชิต พวงประโคน (2553) อุไรวรรณ จันทร์สระน้อย (2555) ได้ทำการศึกษาวิจัย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเว็บไซต์ จะมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บไซต์ ครูผู้สอนต้องศึกษารูปแบบ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจลึกซึ้ง รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา โดยเฉพาะการกำหนดและสร้างสถานการณ์ปัญหา ที่จะนำไปสู่การหาคำตอบ ได้ครบตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างแท้จริง

2. ครูต้องปรับพฤติกรรมการสอนแบบเดิมที่เน้นการบอก โดยแสดงบทบาทของครู ที่ทำหน้าที่เป็น ผู้ที่คอยให้การแนะนำ คอยให้กำลังใจ เสริมแรง อย่างมีจิตวิทยา และคอยส่งเสริมนักเรียนให้รู้บทบาทหน้าที่ของนักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ดี ในด้านความขยัน อดทน ใฝ่เรียนรู้ รักการเรียนรู้ และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย พัฒนาผู้เรียนโดยใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน คนเก่งสอนคนอ่อน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

3. ครอบคลุมพร้อมด้านสื่อ วัสดุอุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ ให้พร้อมและสะดวกในการศึกษาค้นคว้าและบูรณาการความรู้ร่วมกับสาระอื่น ๆ เช่น สาระภาษาไทย สาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีในด้านการเข้าสืบค้นงาน การสร้างผลงานและนำเสนองาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บไซต์ ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บไซต์ ในเรื่องอื่น ๆ ที่ น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับนักเรียนในชีวิตจริง
3. ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการใช้เว็บไซต์ กับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ
4. ควรมีการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ด้านหลักการเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าการคิดวิเคราะห์ด้านความสำคัญ และด้านความสัมพันธ์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิ่งฟ้า สันธวัชและสุนันต์ วิศวรรานนท์. (2557). พื้นฐานทางจิตวิทยาของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ใน *ประมวลสาระชุดวิชาสารัตถะวิทยวิธีและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1*. หน่วยที่ 6 (พิมพ์ครั้งที่ 3). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จุฬารัตน์ ธรรมประทีปและมนัส บุญประกอบ. (2557). การจัดสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ใน *ประมวลสาระชุดวิชาสารัตถะวิทยวิธีและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์หน่วยที่ 6-10 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จุฬาลักษณ์ เรื่องณรงค์และอัษฎพร แก้วทนต์. (2559). ทักษะของอาจารย์ประจำกลุ่มในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 34(1), 8-9.
- ชุดิมา จำรัสแนว. (2557). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและความตระหนักในความปลอดภัย เรื่อง สารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ดิเรก พรสีมา(2559). ครูไทย 4.0. สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2560, จาก http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=46603&Key=news_research.
- ทิศนา ขมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. (2559), การศึกษาในยุค Thailand 4.0 “Education Reform & Entrance 4.0” สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2560, จากหนังสือพิมพ์รายวันเชียงใหม่นิวส์ .<http://www.chiangmainews.co.th/page/archives/540274>
- นวลจิตต์ เขาวงกตพิงค์. (2557). *ความหมายและขอบเขตของการคิดวิเคราะห์ในคิดวิเคราะห์สอนและสร้างได้อย่างไร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

- โนชฮายาตี มามะ. (2555). การพัฒนาชุดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและประเมิน). มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- โนรีนาฏ ตามาอู. (2554). ผลของการเรียนด้วยเว็บเควสต์ หน่วยปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). การพัฒนาการคิด. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต พวงประโคน. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อบทเรียน โดยการใช้บทเรียนแสวงรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา.
- มนตรี วงษ์สะพาน. (2556). การยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ .วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 13(2), 125- 139.
- มณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem –Based Learning) .วารสารวิชาการ, 5(2), 11-17.
- _____. (2560). จิตวิทยาสำหรับครู (Psychology for Teachers). ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์.สืบค้นเมื่อ 13 สิงหาคม 2560, จาก <https://sites.google.com/site/psychologybkf1/home/citwithya-kar-reiyn-ru/thvdsi-kar-reiyn-ru-khxng-th-xrn-dikh>
- มิ่งขวัญ โพรดก. (2558). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะการนำตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปทุมธานี.
- วสันต์ อติศัพท์. (2546). WebQuest: การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบน World Wide Web. วารสารวิทยบริการ วิทยาลัยสงขลานครินทร์, 14(2), 52-61.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2560). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O–NET) ชั้นป.6 ปีการศึกษา 2558. สืบค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2560, จาก <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/School/>
- _____. (2560). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน(O–NET) ชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2559 สืบค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2560, จาก <http://www.onetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/School/>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559). สรุปผลการวิจัย PISA,TIMSS 2015. สืบค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2560, จาก <https://drive.google.com/file/d/0Bza8voFmdFsrRGLYbmdPa0pkXzg/view>.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด. (2560). เอกสารรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O–NET) ปีการศึกษา 2559. กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผล การจัดการศึกษาจังหวัดตราด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3: การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุรกิจ ปรางสรรและอรพงค์แพทย์ชชา. (2556). กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเว็บเควสต์กับทักษะการคิดขั้นสูง.วารสารนักบริหาร, 33(3),91-92.สืบค้นเมื่อ1 ธันวาคม2559 จาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/july_sep_13/pdf/aw012.pdf
- อัญชลี ขยานวัชร.(2554). แนวคิดและกระบวนการเรียนรู้: การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เล่ม 1. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. นครศรีธรรมราช: ดีชัย.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

อุไรวรรณ จันทรสระน้อย. (2555). การเปรียบเทียบผลการเรียนเรื่อง มหันตภัยจากสารเสพติด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วย
บทเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บเควสท์ กับการเรียนปกติ.(วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี
การศึกษา). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

อรธิดา ประสาร.(2559). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต. วารสารวิชาการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 8(1), 27-35.

Kundu, R. and Bain, C. (2006). "Webquests: Utilizing Teachnology in a Constructivist Manner to Facilitate
Meaningful Learning."Art Education. 59(2), 5.

Lind Dorothy S. (2001).Improving Instructional Practice: An Action Research Study of the Integration of
Technology into a grade Four/Five Social Studies Curriculum. (M.Ed.The University of Regina), Canada.

