



การพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้อ่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิด
อย่างมีวิจารณ์ญาณในระดับอุดมศึกษา

The Model Development of Web-Based Collaborative Learning with the Support of
Mentoring System for Enhancing Critical Thinking in Higher Education

กมลรัตน์ สมใจ

Kamolrat Somchai

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 439 ถนนจระ ต่าบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

Faculty of Science, Buriram Rajabhat 439 Jira Road Naimuang Sub-district, Muang District, Buriram Province 31000. Thailand.

Corresponding Author, e-mail: kamolratsomchai08@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้อ่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในระดับอุดมศึกษา 2) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้อ่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 4131301 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 67 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือในการทดลองใช้รูปแบบและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้อ่วมกันที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนรู้อ่วมกัน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างกลุ่มสัมพันธ์ภาพ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นร่วมสะท้อนความคิด ขั้นสรุปพร้อมชี้แนะ และขั้นยกย่องให้รางวัล 4) การวัดและประเมินผล ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ มีค่าเท่ากับ 1.03 การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง ($r=.688$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้อ่วมกันในระดับมาก

คำสำคัญ : การเรียนรู้อ่วมกันบนเว็บ ระบบที่เลี้ยงสนับสนุน การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

Abstract

The objectives of this research study were 1) to develop the model for web-based collaborative learning with the support of mentoring system for enhancing critical thinking in higher education and 2) to tryout the model for web-based collaborative learning with the support of mentoring system for enhancing critical thinking in higher education. The sample group consisted of 67 Information Technology students from Buriram Rajabhat University who registered in the 4131301 course in the 1st semester of 2015. The research tools included a tool used in model tryout process and a tool for collecting data. The results from the study showed that the developed model comprised 4 elements: 1) principles, 2) objectives, 3)

five learning processes (relationship building, problem clarification, discussion, conclusion and suggestions, and awarding), and 4) measurement and evaluation. The results from the model's tryout showed that the effectiveness of the computer lessons according to the model was 1.03, the learning achievement and critical thinking of learners with the model were higher than those with normal learning method at the statistical significant level of .05, critical thinking and the learning achievement of the learners with the model had the positive relation ($r = .688$) at the moderate level with the statistical significant level of .01, and learners' satisfaction towards the model was at a high level.

Keywords: Web-based collaborative learning, Mentoring system, Critical thinking

บทนำ

การเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 ที่ก้าวข้ามยุคเกษตรกรรม ยุคอุตสาหกรรม เป็นยุคปัจจุบันที่เรียกว่า ยุคความรู้ ทำให้ครูต้องเปลี่ยนบทบาทโดยยึดหลัก สอนน้อย เรียนมาก เพื่อเตรียมคนออกไปคนทำงานที่ใช้ความรู้ (Knowledge Worker) และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ (Learner Person) ดังนั้นทักษะสำคัญที่สุดของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะของการเรียนรู้ (Learning Skill) (Panich, 2011) ที่จะต้อง บูรณาการเข้าไปในการสอนเนื้อหาวิชาความรู้ ผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ประสบความสำเร็จทั้งในด้านการทำงาน และการดำเนินชีวิต

การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ดังกล่าว สถาบันอุดมศึกษาได้จัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับ 2542 มาตราที่ 24 ที่ได้กำหนดการเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อนำมาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาได้ (Office of National Education Commission, 2002) โดยใช้รูปแบบและวิธีการสอนที่หลากหลายวิธี เพื่อให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ แนวคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ยึดเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการบูรณาการเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และความคิด ร่วมกับการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือในการประยุกต์ใช้ ซึ่งจะเป็นผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในการพิจารณาไตร่ตรองเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในการพิจารณา ตีความ วิเคราะห์ ประเมินค่า และหาข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเพื่อนำไปสู่คำตอบที่สมเหตุสมผล (Bloom, 1976) และสอดคล้องกับยุคที่ข้อมูลข่าวสารความรู้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วขึ้น

ทักษะการคิดในสถาบันอุดมศึกษาควรส่งเสริมได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้เพราะเป็นทักษะสำคัญยิ่งของการดำเนินชีวิต เนื่องจากการคิดเป็นกระบวนการสำคัญอันจะส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจใด ๆ ใน การดำรงชีวิต ดังนั้นสถาบันอุดมศึกษาจึงได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทักษะการคิด ความจำเป็นในการสอนการคิด และการบูรณาการทักษะการคิด เข้ากับการเรียนการสอนมาอย่างต่อเนื่อง แต่ผลการวิจัยยังคงพบปัญหาว่า กระบวนการจัดการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการในกระบวนการที่คุ้นเคย ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ก็คือคุณภาพของคนไทยในปัจจุบัน มีความน่าเป็นห่วงทั้งในแง่ของความสามารถในการใช้สติปัญญา การรู้จักคิดเป็น ทำเป็น และสิ่งสำคัญก็คือ การรู้จักใช้วิจารณญาณในการคิดแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล (Tongroach, 2008)

ในส่วนของทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ถือว่าเป็นทักษะการคิดขั้นสูง (Bloom, 1976) ที่มีกระบวนการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ ในการพิจารณา ตีความ วิเคราะห์ ประเมิน

ค่า และหาข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเพื่อนำไปสู่คำตอบที่สมเหตุสมผลนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจคุณลักษณะการคิดวิจารณ์ตามหลักโยนิโสมนสิการจากนักศึกษา กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยราชภัฏที่เป็นตัวแทนในแต่ละภาค ในระหว่างวันที่ 4-15 กุมภาพันธ์ 2556 พบว่าช่วงของคะแนนลักษณะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาดังกล่าวมีเพียงร้อยละ 4.6 ที่มีคะแนนมากกว่า 60 คะแนน นอกนั้นจะมีระดับคะแนนน้อยกว่า 60 คะแนน ซึ่งถือได้ว่าคุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณ์ในระดับปานกลางจนถึงระดับน้อย นอกจากนี้สังคมไทยมีระบบความคิดความเชื่อเกี่ยวกับเด็กที่ไม่ถูกต้อง การเรียนการสอนก็ไม่เคยเอื้อให้เด็กโต้แย้ง หรือตั้งข้อสงสัย และหาข้อพิสูจน์กับครู เด็กไทยส่วนใหญ่เชื่อในข้อมูลเดิม ๆ ที่ครูสอน ทั้ง ๆ ที่ข้อมูลต่าง ๆ มีมากมาย และช่องทางหาความรู้ก็มีเพิ่มมากขึ้น ส่วนการปลูกฝังให้เด็กมีความคิดและวิจารณ์อยู่นั้นอยู่ในขั้นวิกฤต (Anuruthwong, 2011) ซึ่งเมื่อพิจารณาแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา และพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิธีหนึ่งก็คือวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในลักษณะที่ผู้เรียนมีการอภิปราย การระดมพลังสมอง การตั้งประเด็นคำถาม การสืบสวนและการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาหลักฐานและข้อมูลที่นำเชื่อถือได้มาสนับสนุน เพื่อนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล (Rattanachuwong, 2008) ซึ่งก็คือการเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณ์นั่นเอง

การเรียนรู้แบบร่วมกัน โดยการให้นักเรียนได้เรียนด้วยกันเป็นกลุ่ม เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการสนับสนุนการคิดอย่างมีวิจารณ์ (Cooper et al., 1994) ซึ่งด้วยโครงสร้างเฉพาะของการเรียนแบบร่วมกันของสมาชิกที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน ร่วมกันปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย เพื่อแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น ร่วมระดมสมองกันในการคิดแก้ปัญหา หรืออาจจะกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบเรียนรู้แบบร่วมกันนี้เป็นรูปแบบการเรียนการสอนหนึ่งในการเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละคน สนับสนุนให้มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ และกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์นอกจากจะเกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันแล้ว กระบวนการถ่ายทอดความรู้เฉพาะบุคคล (Tacit Knowledge) ผ่านสัมพันธภาพ (Relationship) โดยการติดต่อสื่อสารเพื่อเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน (Bierema & Merriam, 2002) ในลักษณะของกระบวนการที่เลี้ยงหรือระบบที่เลี้ยงก็จะช่วยพัฒนากระบวนการคิดและทำให้บุคคลทั้งสองฝ่ายได้รับประโยชน์เช่นกัน

ระบบที่เลี้ยงเป็นการนำเอาประโยชน์จากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการพัฒนางานในองค์กรต่าง ๆ มาเป็นเวลายาวนาน และได้รับความสนใจนำมาใช้แก้ปัญหาการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น (Terrion & Leonard, 2007) โดยจะเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถติดต่อสื่อสาร เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลาตามต้องการ (Stewart & Wootton, 2005) นอกจากนี้การนำจุดแข็งของใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ ทำให้เกิดการคิดร่วมกัน (Think-Pair-Share) การส่งรายงาน (One minute paper) และการทบทวนข้อมูลเนื้อหาจากกลุ่มเพื่อนบนเครือข่าย (Peer Review Technique) โดยที่ลักษณะบางอย่างไม่สามารถเกิดขึ้นในชั้นเรียนปกติได้ ก็จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดกระบวนการคิดที่ดียิ่งขึ้น (Chizmar & Walber, 1999)

อาจกล่าวได้ว่าการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มย่อยของผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันเมื่อบูรณาการร่วมกับระบบที่เลี้ยงและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยนำที่เลี้ยงเข้ามาเป็นสมาชิกทำงานร่วมกันในกลุ่มผู้เรียน เพื่อคอยแนะนำ ชี้แนะ แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เรียน และนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันของผู้เรียนกับที่เลี้ยงบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ก็จะช่วยส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณ์ได้ดียิ่งขึ้นนั่นเอง

จากสภาพปัญหาและหลักการที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ใน

ระดับอุดมศึกษา โดยการบูรณาการเรียนรู้ร่วมกันกับระบบที่เลี้ยงผ่านการเรียนรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งคาดว่าผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะการคิดให้แก่ผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะดังนี้
ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน เพื่อกำหนดเป็นกรอบของปัญหาการวิจัย โดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.67 ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนในขั้นตอนแรกทำการคัดเลือกมหาวิทยาลัยมาเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะจำนวน 7 มหาวิทยาลัย ขั้นตอนที่สองทำการคัดเลือกนักศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวนทั้งสิ้น 10,000 คน แล้วทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลากได้จำนวนนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น 54 คน มหาวิทยาลัยสุรนารี 54 คน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 53 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 53 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 53 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร 53 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด 50 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 370 คน

2. ศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา แล้วนำไปสู่การพัฒนารอบแนวคิดการวิจัยและนำไปพัฒนารูปแบบ

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. นำกรอบแนวคิดการวิจัยที่ได้จากการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 มาร่างรูปแบบการเรียนรู้ ตามองค์ประกอบการเรียนรู้ 4 องค์ประกอบได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล
2. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อสอบถามความคิดเห็นความครอบคลุมเนื้อหา องค์ประกอบ ขั้นตอนและความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ ของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 11 คน โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้าง ด้วยคำถามปลายเปิด
3. ปรับปรุงร่างรูปแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์
4. ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน โดยการสอบถามความคิดเห็นจากแบบสอบถามมาตราส่วนแบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.67

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. สร้างเครื่องมือในการทดลองใช้รูปแบบ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบการเรียนรู้

ร่วมกันบนเว็บมีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกยูแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.03

2. สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ในลักษณะแบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.67 2) แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณมาตรฐานทั่วไป Cornell Critical Thinking Test, Level Z จำนวน 52 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 50 นาที จากการนำมาแปลและหาคุณภาพเครื่องมือโดยปณิตา วรรณพิรุณ มีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.50-0.77 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย จำนวน 60 ข้อ ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.67 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.88 และ 4) แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน เป็นแบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.67
3. ดำเนินการทดลองใช้บทเรียนตามรูปแบบกับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 4131301 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 3 กลุ่มวิชารวมทั้งหมด 152 คน แล้วทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากได้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่มวิชา จำนวน 67 คน แล้วทำการแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยวิธีการจับสลากอีกครั้ง ได้กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบจำนวน 33 คนและกลุ่มควบคุมที่มีการเรียนด้วยวิธีแบบปกติจำนวน 34 คน
4. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าทีแบบอิสระต่อกัน t-Test Independent และหาความสัมพันธ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งความพึงพอใจของผู้เรียนจากกลุ่มทดลอง

ผล

1. ผลการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีกลุ่ม วิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยภาคในประเด็นที่ ครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ การจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ระบบที่เลี้ยงและกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า 1) ด้านเนื้อหาวิชา มีการจัดเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตร มีการกำหนดการพัฒนาทักษะการคิดไว้ในเนื้อหาวิชา และเนื้อหาวิชามีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน 2) ด้านกิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า ผู้สอนเน้นการสอนโดยบรรยายเป็นส่วนใหญ่ กิจกรรมการฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา การสรุปประเด็น การอภิปรายเสนอข้อคิดเห็น และการคิดวิเคราะห์ข้อโต้แย้ง มีการปฏิบัติน้อย รวมทั้งการแบ่งกลุ่มผู้เรียนลดความสามารถเพื่อให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น หรือเรียนรู้เป็นกลุ่มผ่านบทเรียนบทเรียน มีการปฏิบัติน้อยเช่นกัน 3) ด้านสื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน พบว่าอุปกรณ์การเรียนการสอนรวมทั้งเช่นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มีพอเพียงแต่ผู้สอนใช้เครือข่ายทางสังคมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยังคงมีการปฏิบัติน้อย และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล พบว่า การวัดผลและประเมินผลส่วนใหญ่ใช้การวัดจากแบบทดสอบมากกว่าแบบอื่น ๆ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนผ่านทางเว็บยังมีการปฏิบัติ น้อย ส่วนปัญหาพบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนไม่หลากหลาย การวัดผลยังคงเน้นวัดจากแบบทดสอบ

1. ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา พบว่าองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 หลักการ ประกอบด้วย

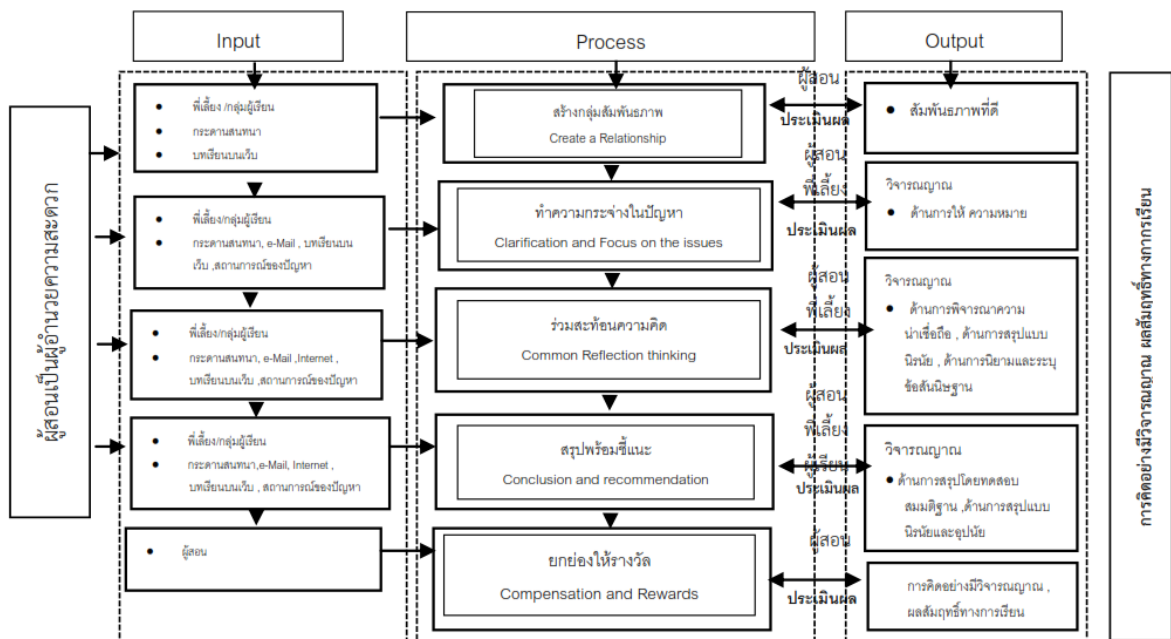
- 1.1.1 การเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อำนวยความสะดวกการทำงานร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.1.2 ระบบที่เลี้ยง โดยการนำที่เลี้ยงเข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน
- 1.1.3 กระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 1.1.4 การบูรณาการเรียนรู้ เป็นการบูรณาการการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้ร่วมกัน ระบบที่เลี้ยงและกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 1.1.5 เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ที่เกี่ยวข้องกับหลักการ ทฤษฎีต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประกอบการแก้ปัญหา การตัดสินใจ
- 1.1.6 บทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน และบทบาทของที่เลี้ยง

1.2 วัตถุประสงค์ มี 2 ประการคือ

- 1.2.1 เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณใน 6 ด้าน ได้แก่ การสรุปแบบนิรนัย การให้ความหมาย การพิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและการสังเกต การสรุปแบบอุปนัย การสรุปโดยการทดสอบสมมติฐานและการทำนาย และการนิยามและการระบุข้อสันนิษฐาน
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.3 กระบวนการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสร้างกลุ่มสัมพันธ์ภาพ 2) ขั้นทำความเข้าใจความกระจ่างในปัญหา 3) ขั้นร่วมสะท้อนความคิด 4) ขั้นสรุปพร้อมชี้แนะ และ 5) ขั้นยกย่องให้รางวัล

1.4 การวัดและประเมินผล โดยวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 6 ด้าน และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 1 แสดงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบพี่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา

- 1.5 บทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ จะประกอบไปด้วย 7 ส่วนได้แก่ 1) การจัดการข้อมูลผู้เรียน 2) การจัดการข้อมูลพี่เลี้ยง 3) การจัดการข้อมูลรายวิชา 4) การจัดการข้อมูลแบบทดสอบ 5) การจัดการข้อมูลแบบทดสอบ 6) การรายงานผลการจัดอันดับคะแนนแต่ละกลุ่ม และ 7) การรายงานผลการจัดอันดับพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม ซึ่งผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.28$, S.D.=0.33) และด้านเทคนิค อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D.=0.33) และพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.03 ซึ่งมีความมากกว่า 1.0 จึงสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบพี่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของเมกุยแกนส์
- 1.6 การคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณของกลุ่มผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ (กลุ่มควบคุม)

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (52 คะแนน)				
		\bar{X}	S.D.	df	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	33	46.27	4.12	41.14	4.50	.000**
กลุ่มควบคุม	34	36.58	11.81			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 1.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ (กลุ่มควบคุม)

กลุ่มตัวอย่าง	N	คะแนนหลังเรียน (60 คะแนน)				
		\bar{X}	S.D.	df	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	33	46.56	5.65	62	5.32	.000**
กลุ่มควบคุม	34	39.72	4.82			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 1.8 ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบมีความสัมพันธ์เชิงบวก ในระดับปานกลาง($r=.688$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดอย่างมีวิจารณญาณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบ

ตัวแปร	r	P-value
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	.688**	.000
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01

1.9 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D.=0.77) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านรูปแบบลักษณะของบทเรียน	4.36	0.76	มาก
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้และการเรียนรู้ร่วมกัน	4.41	0.73	มาก
3. ด้านการวัดและประเมินผล	4.38	0.77	มาก
4. ด้านการติดต่อสื่อสาร	4.30	0.85	มาก
โดยรวม	4.36	0.77	มาก

อภิปรายผล

จากผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์บนเว็บไซต์ที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา มีประเด็นสำคัญที่ควรอภิปรายดังนี้

1. สภาพการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีในกลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้เรียน 490 เห็นว่าผู้สอนเน้นการสอนโดยบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ส่วนกิจกรรมการฝึกทักษะการคิด เช่น การฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ อภิปรายเสนอข้อคิดเห็นหรือข้อโต้แย้ง กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน หรือการจัดให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองจากบทเรียนหรือจากแหล่งเรียนรู้อื่น ยังมีระดับปฏิบัติการอยู่ในระดับน้อย สอดคล้องกับ Khantaphai (2011) ที่ได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต พบว่าเนื้อหายังไม่เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอนไม่หลากหลาย ไม่เน้นให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง สื่ออุปกรณ์ยังไม่เพียงพอ อาจารย์ผู้สอนยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ การวัดและประเมินผลการเรียนส่วนใหญ่ยังเน้นการวัดเพียงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์บนเว็บไซต์ที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน และ 4) การวัดและประเมินผล ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้นี้ดังกล่าวคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Worapun et al. (2016) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์แบบนำตนเองวิชาฟิสิกส์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐาน วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการสอน ระบบสังคม หลักการตอบสนอง

และระบบสนับสนุน โดยมีขั้นตอนการสอนประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวินิจฉัย ขั้นเสริมสร้างกลยุทธ์ ขั้นปลูกฝังวินัย ขั้นปฏิบัติการ และขั้นสรุปและประเมินผล

2. รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณส่งผลให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าการเรียนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องจาก การเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน โดยสมาชิกที่มีความสามารถที่แตกต่างกันได้แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งจากเพื่อนร่วมกลุ่มและพี่เลี้ยง รวมทั้งผู้เรียนที่มีพื้นหลังที่แตกต่างกันก็สามารถแบ่งปันระหว่างกัน ร่วมระดมสมองช่วยกันแก้ปัญหา เกิดประสบการณ์กลุ่มร่วมกัน บรรลุเป้าหมายร่วมกัน ทั้งนี้ผู้สอนได้กำหนดสถานการณ์ปัญหาจากบทเรียนบนเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันแก้ปัญหาตามกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างเป็นขั้นตอนและทุกขั้นตอนจะมีพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำ คำชี้แนะ แลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เรียน เริ่มจากการนิยามปัญหา การรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหา การกำหนดข้อสันนิษฐานเป็นข้อตกลงเบื้องต้น เพื่อประมวลผลข้อมูลโดยการคิดวิเคราะห์ ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลที่เป็นไปได้ของข้อมูล แล้วมาร่วมกันลงข้อสรุปอ้างอิงจากหลักฐานจากเหตุผลทั้งด้านอุปนัยและนิรนัยเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์นั้น ๆ จึงทำให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สูงขึ้นนั่นเอง สอดคล้องกับ Ardwichai & Stabhornwong (2011) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบโยนิโสมนสิการกับการใช้กิจกรรมการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบโยนิโสมนสิการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าการเรียนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องจาก การเรียนรู้ที่มีการนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายไม่เน้นการบรรยายเพียงอย่างเดียว มีกิจกรรมฝึกทักษะการคิดให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น มีการนำสื่อบทเรียนบนเว็บมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ รวมทั้งมีการนำพี่เลี้ยงมาร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ คอยชี้แนะในการเรียนรู้ อีกทั้งมีเครื่องมือการติดต่อสื่อสารบนระบบเครือข่ายระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับพี่เลี้ยง หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง สอดคล้องกับ Chernobilsky et al. (2005) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านระบบคอมพิวเตอร์สามารถให้ความช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อเสริมศักยภาพของผู้เรียน จากผู้สอนหรือครูพี่เลี้ยง ให้มีการแนะนำ ชี้แนะ เพื่อให้แนวทางด้านกระบวนการแก้ปัญหาแก่ผู้เรียนผ่านการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายได้เป็นอย่างดี อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน ตรวจสอบคะแนนสอบได้ทันทีทันใด ประกอบกับการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน ได้มีส่วนช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำการเกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีตามมานั่นเอง

4. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย อีกทั้งผู้เรียนสามารถบริหารเวลาการจัดเรียนรู้ออกกลุ่มตนเอง สามารถศึกษาและทบทวนเนื้อหาบทเว็บได้ทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับ Simmatun (2009) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับสูง

สรุป

การพัฒนาแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเว็บที่มีระบบที่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระดับอุดมศึกษานี้เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการ



เรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างกลุ่มสัมพันธ์ภาพ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นร่วมสะท้อนความคิด ขั้นสรุปพร้อมชี้แนะ และขั้นยกย่องให้รางวัล และ 4) การวัดและประเมินผล ซึ่งในแต่ละขั้นตอนผู้เรียนจะได้เรียนรู้ร่วมกัน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ร่วมกันอภิปราย ร่วมกันสรุป พร้อมกับมีพี่เลี้ยงคอยกระตุ้นเตือน คอยชี้แนะ ร่วมสะท้อนความคิด ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั่นเอง นอกจากการนำรูปแบบไปใช้สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาก็คือ บทบาทของผู้สอนที่สามารถช่วยผู้เรียนในการเสนอประเด็นคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมองปัญหาและสามารถนิยามสรุปปัญหา เพราะด้วยประสบการณ์ ความรู้ และทักษะของผู้เรียน มักจะมองหาปัญหาไม่พบ และบทบาทของพี่เลี้ยงควรได้รับการปฐมนิเทศเพื่อสร้างความเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่พี่เลี้ยงที่สมบูรณ์ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ในการนำรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันที่มีระบบพี่เลี้ยงสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ สิ่งสำคัญที่ต้องเตรียมคือพี่เลี้ยง ซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงานและต้องมีการเตรียมและพัฒนาผู้ที่จะเป็นพี่เลี้ยงให้เหมาะสมและสอดคล้องในรายวิชานั้น ๆ รวมทั้งต้องเป็นผู้ที่มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. ควรมีการพัฒนาาระบบพี่เลี้ยงอัจฉริยะให้เข้าทำงานร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน เพื่อแก้ปัญหาการจัดเตรียมหาพี่เลี้ยงที่จะเข้ามาช่วยทำงาน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

เอกสารอ้างอิง

- Anuruthwong, U. (2011). *Scholars pointed Thailand's crisis of conscience, Because the education system!* [Online]. Retrieved October 15, 2013, from : <http://www.manager.co.th/Family/ViewNews.aspx?NewsID=954000024701>. (in Thai)
- Ardwichai, P. & Stabhornwong, P. (2011). Comparisons of Learning Achievement and Critical Thinking of Matthayomsuksa 1 Students Using Yonisomanasikara Teaching Activities and Using Teacher's Handbook Activities. *Journal of Education*, 22(1), 121-134. (in Thai)
- Bierema, L. & Merriam, S. B. (2002). E-mentoring: using computer mediated communication to enhance the mentoring process. *Innovative Higher Education*, 26(3), 211-227.
- Bloom, B. S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill Book.
- Chernobilsky, E., Nagarajan, A. & Hmelo-Silver, C. E. (2005). *Problem-based learning online: multiple perspectives on collaborative knowledge construction* [Online]. Retrieved October 12, 2013, from: <https://pdfs.semanticscholar.org/cd86/aa2fe6606b9f62a6e8a8ccfdbfd76c507696.pdf>.
- Chizmar, J. F. & Walber, M. S. (1999). Web-Base learning Environment Guided by Principle of Good teaching Practice. *Journal of Economic Education*, Summer 30(3), 248-259.
- Cooper, James, L., Pamela, R. & Molly, M. (1994). *Cooperative Learning in the Classroom in Changing College Classroom*. Diane Halpern and Associates (eds). San Francisco: Jossey-Bass.



- Khantapthai, T. (2011). *A Development of a Blended Learning Model for Learning and Information Technology for Life Course of Undergraduate Students at Rajabhat University*. Doctor's Thesis. Mahasarakham University. (in thai).
- Office of National Education Commission. (2002). *National Education Act of B.E. 2542 and Amendments (Second National Education Act) of B.E. 2545*. The Prime Minister's Office. (in Thai)
- Panich, V. (2011). *Ways for Learning Creation for Students in the 21st Century*. Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation. (in thai).
- Rattanachuwong, S. (2008). *Effects of Different Structures of Cooperative Learning on Webboard Discussion Upon Critical Thinking of Eleventh Grade Students with Different Types of Personality*. Doctor's Thesis. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Simmatun, P. (2009). *A Development of Web-based Collaborative Instructional Model base on Constructivist Theory for Undergraduate Students*. Doctor's Thesis. King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (in Thai)
- Stewart, S. & Wootton, R. (2005). Design Features of an e-Mentoring System for the Health Professions: Choosing to Learn in Partnership. *Telemed Telecare*, 1(11), 90-92.
- Terrion, J. & Leonard, D. (2007). A taxonomy of the characteristics of student peer mentors in higher education : findings from a literature review. *Mentoring & Tutoring*, 15(2), 149-164.
- Tongroach, C. (2008). *Changing New Educational Paradigms in Professional Teachers: Concepts, Tools, and Development*. (2nd ed). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House. (in Thai)
- Worapun, W., Nuangchalerm, P. & Marasri, A. (2016). Self-directed Learning Model in Physics for High School Students. *Journal of Yala Rajabhat University*, 11(2), 31-35. (in Thai)