

บทความวิจัย (ก.ค. – ธ.ค. 2562)

การพัฒนาแบบเรียนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชา การศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมการคิด
แบบมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

อรุณรัตน์ เดชสุวรรณ, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชา การศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 2) ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โดยวิธีการสุ่ม ตัวอย่างแบบกลุ่มซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่มเรียน จำนวน 120 คน ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มกลุ่มละ 60 คน คือกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้ทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ 1) การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ 2) การทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ 3) การศึกษา ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการทดสอบค่าทีที่กรณีก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นอิสระจากกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1.1) ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของการเรียนการสอน 1.2) การกำหนดจุดประสงค์ 1.3) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 1.4) กิจกรรมการเรียนการสอน และ 1.5) การประเมินการเรียนการสอน 2) รูปแบบ การเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพ 80.03/80.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 3) ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นพบว่าทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: รูปแบบ, เครือข่าย, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Received: June 22, 2019, Revised July 2, 2019, Accepted July 8, 2019

Development of a Collaborative Learning Model on Computer Networks Subject
Innovation in Educational Technology and Communications Influence
Critical Thinking for Bachelor Degree Faculty of Education
Ubonratchatani Rajabhat University

Arunrat Detsuwan, Faculty of Education, Ubonratchathani Rajabhat University

Abstract

The purposes of this study were to: 1) develop a computer networks cooperative learning model for subject Inclusion Education influence critical Thinking for bachelor degree faculty of education Ubonratchatani Rajabhat University 2) to study the effectiveness the model for learning activities and, 3) to study using the model at affect the critical thinking skills and education achievement of bachelor degree faculty of education Ubonratchatani Rajabhat University. The sample is third year bachelor degree faculty of education , Ubonratchatani Rajabhat University, the 2018 academic year, by cluster sampling which will get 4 group samples study, 120 persons amounts. The researcher were randomly assigned into 2 groups. Group one use in efficiency test of the learning model. Group two use to test the effect of learning model, each the group 60 persons amounts. The study was conducted in three phases, the first phase develop the learning model, the second phase was efficiency test of learning model and the third was study the results using the learning model. T-test dependent used for data analysis.

The results of this research were as follows: 1) The computer networks cooperative learning model for Inclusion Education subject to encourage critical thinking skills for bachelor degree faculty of education Ubonratchatani Rajabhat University includes 5 steps as follows: 1.1) theory, the principle or the idea basically the base of instruction education, 1.2) purpose education instruction specification, 1.3) learning resource, 1.4) education instruction activity, 1.5) education instruction assessment. 2) The computer networks cooperative learning model for Inclusion Education subject to encourage critical thinking skills has an efficiency of 80.03/80.22, which is corresponding with 80/80 provided criteria. 3) The effect using the computer networks cooperative learning model was found that the posttest average scores in critical thinking skills of student were statistically significantly higher than pretest scores at 0.05 level. It was also found that the posttest average scores in achievement of student were statistically significantly higher than pretest scores at 0.05 level.

Keywords: Model, Networks, Achievement

คำขอบคุณ :งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาเติบโตอย่างรวดเร็วและได้ก้าวมาเป็นเครื่องมือชิ้นสำคัญที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้โดยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การสื่อสารและสารสนเทศ เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาเป็นอย่างมากโดยเฉพาะการประยุกต์ใช้กับระบบการศึกษาสมัยใหม่ได้นำเทคโนโลยีการศึกษามานวกใช้ร่วมกับการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารสำหรับการเรียนรู้และสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542 (บุปผชาติ, 2544)

กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2546 ได้กล่าวถึงการให้ความสำคัญของเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นการรวมเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

การสื่อสารมาใช้ เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

แต่เดิมในระบบการศึกษาด้านการเรียนการสอน ใช้กลยุทธ์ที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง วิธีการสอนเป็นแบบบรรยาย ก่อให้เกิดผลเสียกับผู้เรียนหลายอย่าง เช่น ขาดความเชื่อมั่น ขาดการตัดสินใจ การทำงานเป็นทีม ขาดความรับผิดชอบ เป็นต้น (ชัยยงค์, 2551) จึงส่งผลให้มีการคิดกลยุทธ์การศึกษาขึ้นมาแทนกลยุทธ์เดิม

การนำประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนจึงเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ประยุกต์คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยอินเทอร์เน็ตจะช่วยขยายขอบเขตของการเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด และการเรียนการสอนลักษณะนี้ยังทำให้เกิดความเสมอภาคทางการศึกษาและช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพ และมาตรฐานที่ดีขึ้น (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2553)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชา การศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมการคิดแบบมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวโดยคาดหวังว่ารูปแบบบทเรียนดังกล่าว ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จะเป็นสื่อช่วยสอนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความพร้อมของแต่ละบุคคลเพื่อเตรียมนักศึกษาให้เป็นครูที่ดี ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถดำเนินชีวิตในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

สมมติฐาน

1. รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80
2. ทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
4. นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมการคิดแบบมีวิจารณญาณที่สร้างขึ้น ไม่ต่ำกว่าในระดับเห็นด้วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1 ได้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 2 เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และรายวิชาอื่นๆที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้เรียนซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3 เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีขั้นตอน ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 ภาคปกติ 15 กลุ่มเรียน กลุ่มเรียนละ 30 คน รวม 450 คน
2. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2561 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้หน่วยการสุ่มคือกลุ่มเรียน (แต่ละกลุ่มมีความคล้ายคลึงกันและภายในกลุ่มมีความแตกต่างกัน) จะได้กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่มเรียน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มโดยการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มที่ 1 จำนวน 60 คน ใช้ทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และกลุ่มที่ 2 จำนวน 60 คน ใช้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1 รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 2 แบบทดสอบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ สร้างตามกรอบแนวคิดของ Facione and Facione (1998) ได้ค่าความยากง่าย 0.20-0.75 ค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.55 และค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson: KR-20) ได้เท่ากับ 0.77
- 3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยมีค่าความยากง่าย 0.22-0.62 ค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.50 และค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson: KR-20) ได้เท่ากับ 0.84

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยระยะที่ 1 การพัฒนา เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวคิดการเรียนบนเว็บ การเรียนรู้แบบร่วมมือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ในด้านความหมาย หลักการ แนวคิด

องค์ประกอบและวิธีการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม และนำรูปแบบการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผล 5 คน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากนั้นประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 คน ด้านสื่อ 5 คน และด้านเนื้อหา 5 คน เพื่อให้ความคิดเห็นโดยใช้ค่าเฉลี่ย เทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย (บุญชม, 2545) เมื่อรูปแบบได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำไปใช้ขั้นต่อไป

การวิจัยระยะที่ 2 การหาประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยมีการทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ 1) การทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) 2) การทดสอบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) 3) การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 ตามเกณฑ์ 80/80 (ชัยงค์, 2551) โดย E1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน (ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้) และ E2 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ของผู้เรียน (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้) จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไขก่อนนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้จริง

การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เป็นการวิจัยเชิงทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน และจัดเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 3 คน (Johnson, 1994) การจัดกลุ่มจะคละกันทั้งด้านความสามารถและเพศ ในรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบกลุ่มแข่งขันแบ่งตามผลสัมฤทธิ์ (STAD) โดยใช้รูปแบบการทดลองเป็นแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระจากกัน (t-test dependent samples)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) ทฤษฎีหลักการหรือแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของการเรียนการสอน 2) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน 3) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 4) กิจกรรมการเรียนการสอน และ 5) ขั้นตอนและประเมินผล ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ของผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในช่วง 0.8 – 1.0 ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($=4.47$) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($=4.44$) และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($=4.63$)

2. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้และนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ 1) ทดสอบหนึ่งต่อหนึ่งโดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน 2) ทดสอบกลุ่มเล็กโดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน และ 3) ทดสอบภาคสนามใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน ที่ไม่ซ้ำกับ

การทดสอบสองครั้งที่ผ่านมา เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 ตามเกณฑ์ 80/80 ผลการหาประสิทธิภาพในการทดสอบภาคสนามพบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ (E1) เท่ากับ 80.03 จากคะแนนเต็ม 65 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 52.02 คะแนน และประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้ (E2) เท่ากับ 80.22 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 32.09 คะแนน นั่นคือรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม มีประสิทธิภาพ 80.03/80.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. ผลการศึกษาผลการใช้รูปแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ใช้รูปแบบการทดลองเป็นแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระจากกัน สรุปได้ดังนี้

1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณระหว่างคะแนนทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี สามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และมีประเด็นสำหรับการอภิปรายผลดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1) ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของการเรียนการสอน ประกอบด้วยวิธีการเรียนรู้บนเว็บ วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลักการจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเปิด รวมทั้งหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้จากนักการศึกษาต่างๆ ที่นำมาใช้ในการอธิบายสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน โดยการวิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์จุดประสงค์ เพื่อให้ทราบลำดับขั้นตอนของเนื้อหา ความสอดคล้องหรือสัมพันธ์กันระหว่างเนื้อหา จะเป็นแนวทางในการกำหนดจุดประสงค์ของรายวิชา จุดประสงค์รายคาบเรียน การกำหนดสื่อการเรียนการสอน การเชื่อมโยงไปยังฐานความรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหา รวมทั้งการสร้างแบบวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูล เป็นการเตรียมผู้เรียน เตรียมผู้สอน เตรียมฐานความรู้ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

4) กิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และยึดหลักการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสำหรับการสื่อสารการเข้าถึงแหล่งความรู้ต่าง ๆ ทั้งนี้ผู้เรียนและผู้สอนอาจอยู่ในห้องหรือนอกห้องเรียนก็ได้และมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมโดยผู้สอนแนะนำทักษะในการเรียนรู้แบบร่วมมือและจัดเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 3 คน (ชัยยงค์, 2551) การจัดกลุ่มจะคละกันในด้านความสามารถและเพศ ลงทะเบียน และแนะนำบทเรียนบนเว็บ ชี้แจงวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบซึ่งจะเป็นการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นคุณค่าของสิ่งที่จะต้องเรียนรู้รวมทั้งทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ได้ เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายสอดคล้องกับ (เพ็ญพิศุทธิ์, 2536) และ (ธิดารัตน์, 2549) ที่พบว่าการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนทุกครั้งผู้สอนต้องแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายของการเรียนและสร้างแรงจูงใจในการเรียน

4.2 ขั้นสอน ดำเนินกิจกรรมดังนี้

4.2.1 การนิยามและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในบทเรียนบนเว็บ ผู้เรียนค้นคว้าหาคำตอบตามภารกิจ โดยค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้เชื่อมโยงในการหาคำตอบภายใต้จุดประสงค์ที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประเด็นปัญหาได้ดียิ่งขึ้น เป็นการใช้สถานการณ์ปัญหาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดในการหาคำตอบสอดคล้องกับ (เพ็ญพิศุทธิ์, 2536) ที่ใช้สถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดเพื่อหาคำตอบในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน

4.2.2 กระบวนการกลุ่ม วางแผนและหาแนวทางการแก้ปัญหา การให้สมาชิกแต่ละคนกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลที่นำเชื่อถืออย่างสมเหตุสมผลจากแหล่งข้อมูลที่จัดเตรียมไว้ให้ สมาชิกในกลุ่มทำการปรึกษารื้อร่วมกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ตลอดจน ช่วยแก้ไขสิ่งที่เพื่อนร่วมกลุ่มทำผิดพลาด หน้าที่ของทีมน และหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มจึงต้องเกื้อกูลกัน เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอนสอดคล้องกับแนวคิดของ (Johnson and Johnson, 1994) ที่ว่าผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ปรึกษารื้อเพื่อค้นหาวิธีการที่จะหาคำตอบ

4.2.3 ฝึกคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการสืบเสาะหาคำตอบ ผู้เรียนศึกษาจากฐานข้อมูลบนเว็บในการรวบรวมข้อมูล เพื่อมาวิเคราะห์หาคำตอบที่เป็นไปได้โดยการตั้งสมมติฐานและสรุปอ้างอิงจากข้อมูลที่เชื่อถือได้ เพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน แบ่งได้เป็น 2 ขั้นคือ

4.2.3.1 ขั้นฝึกคิดเป็นรายบุคคลโดยการจัดสถานการณ์ปัญหาต่างๆ เพื่อสนับสนุนการฝึกคิดและใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดเป็นรายบุคคลในการหาคำตอบสอดคล้องกับ (เพ็ญพิศุทธิ์, 2536) ที่พัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดเป็นรายบุคคล

4.2.3.2 ขั้นฝึกคิดเป็นรายกลุ่มย่อย เนื่องจากความคิดเห็นที่แตกต่างกันทำให้เกิดความขัดแย้งทางความคิดผู้เรียนจะพยายามค้นหาข้อมูลมาปรับความคิดใหม่ และการอภิปรายกลุ่มมีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การอภิปรายกลุ่มและการเรียนรู้ร่วมกันยังช่วยเสริมสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณสอดคล้องกับ (Johnson and Johnson, 1994) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดเป็นรายกลุ่มย่อยอีกทั้งผู้เรียนได้อภิปรายร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน

4.2.4 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนแล้วหรือยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคลสอดคล้องกับ (Slavin, 2006) ในบางกรณีผู้เรียนอาจต้องซ่อมเสริมส่วนที่ยังขาดตกบกพร่อง และทำการทดสอบทำให้ผู้สอนได้ทราบถึงความเข้าใจของผู้เรียนว่าถูกต้องหรือไม่อย่างไร

4.2.5 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม ถ้ามีสิ่งที่ยังไม่เข้าใจผู้สอนควรอธิบายเพิ่มเติมโดยผ่านกระดานสนทนา การประเมินผลควรประเมินจากกระบวนการทำงาน การมีส่วนร่วมในการทำงาน โดยเป็นการประเมินเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งจะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม วิธีการทำงาน

พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มเพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นซึ่งจะช่วยส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

5) ขั้นสรุปและประเมินผล ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายสรุปสาระสำคัญในบทเรียนและทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการประเมินการเรียนการสอนจากรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บไซต์ทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาตามหน่วยกระบวนการและผ่านการตรวจสอบหรือประเมินจากแบบวัดต่าง ๆ ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บไซต์จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อแสดงถึงความรอบรู้ในสาระนั้น ๆ

นอกจากนี้ยังมีกระบวนการควบคุม (Control) เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน การติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ซึ่งเป็นการนำข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผลการปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บไซต์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น และเป็นการตรวจสอบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน

2. การทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บไซต์ไปทดลองใช้และนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1) ทดสอบหนึ่งต่อหนึ่งโดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน พบว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ 69.23/69.16 จากการสังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่าข้อที่ต้องแก้ไขคือการพิมพ์ข้อความไม่ถูกต้อง รูปภาพไม่ชัดเจน ไม่เข้าใจภาษาที่ใช้ และใช้เวลานาน ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขการพิมพ์ให้ถูกต้อง ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายขึ้นเพื่อให้สื่อความหมายได้ตรงกัน ปรับเปลี่ยนรูปภาพให้ถูกต้องและเพิ่มเติมรูปภาพเพื่อให้เกิดความชัดเจนและความเข้าใจตรงกันในการตีความ รวมทั้งปรับปรุงและควบคุมระยะเวลาให้เหมาะสมในแต่ละกิจกรรม

2) ทดสอบกลุ่มเล็กโดยทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน พบว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ 77.56/76.87 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บไซต์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม โดยปรับปรุงเนื้อหาในแหล่งข้อมูลและรวบรวมลิงค์เชื่อมโยงไปยังเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพิ่มเติมรูปภาพที่เป็นการทดลองเสมือนจริง และเพิ่มวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่มีในบทเรียนเพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพที่เกิดขึ้นจริงซึ่งจะเป็นตัวช่วยขยายความคิดของผู้เรียนและสามารถนำไปบูรณาการกับเนื้อหาในบทเรียนได้

3) ทดสอบภาคสนามใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน ที่ไม่ซ้ำกับการทดสอบสองครั้งที่ผ่านมาเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 ตามเกณฑ์ 80/80 ผลการหาประสิทธิภาพในการทดสอบภาคสนามพบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (E1) เท่ากับ 80.03 จากคะแนนเต็ม 65 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 52.02 คะแนน และประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้ (E2) เท่ากับ 80.22 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ย 32.09 คะแนน นั่นคือรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บไซต์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม มีประสิทธิภาพ 80.03/80.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ใช้รูปแบบการทดลองเป็นแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test dependent samples)

3.1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในภาพรวมพบว่าก่อนเรียนผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเฉลี่ย 21.76 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 54.42 หลังเรียนผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเฉลี่ย 24.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 62.00 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนกับก่อนเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บวิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในแต่ละประเด็นพบว่าทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงที่สุดคือการรวบรวมข้อมูล (=5.11) รองลงมาคือการระบุปัญหา (=5.08) การตั้งสมมติฐาน (=5.06) และการวิเคราะห์ข้อมูล (= 4.80) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนต่ำสุดคือการสรุปอ้างอิง (= 4.73) จะเห็นว่าทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในด้านการสรุปอ้างอิงเป็นทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีระดับการพัฒนาต่ำกว่าด้านอื่นๆ อาจเนื่องมาจากการสรุปอ้างอิง เป็นทักษะการคิดขั้นสูงเป็นการคิดที่ค่อนข้างซับซ้อนต้องใช้เวลาและการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดทักษะนี้ขึ้น ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่านักศึกษา คณะครุศาสตร์อาจมีการฝึกฝนในการคิดน้อยเนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนและกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จึงอาจส่งผลให้ความสามารถในการสรุปอ้างอิงต่ำกว่าด้านอื่น ๆ

3.2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างในทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าก่อนเรียนผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 19.51 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 48.79 หลังเรียนผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 23.80 คิดเป็นร้อยละ 59.50 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี สามารถพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ

1) รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ผู้วิจัยสังเคราะห์และพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1.1) ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของการเรียนการสอน 1.2) การกำหนดจุดประสงค์ 1.3) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 1.4) กิจกรรมการเรียนการสอนและ 1.5) การประเมินการเรียนการสอน 2) ประสิทธิภาพของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 3) ผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่มีต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผู้ที่เกี่ยวข้องควรศึกษาค้นคว้าประกอบของรูปแบบทั้ง 5 องค์ประกอบ คือ ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของการเรียนการสอน การกำหนดจุดประสงค์ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนการสอน ให้เข้าใจเพื่อจะได้เห็นภาพรวมและทราบขั้นตอนของการพัฒนา โดยคุณลักษณะของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้กระตุ้นให้ผู้เรียนหรือกลุ่มเรียนมีการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนั้นผู้เกี่ยวข้องควรมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อจะได้นำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละคาบเรียนควรมีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย เช่น การจัดกลุ่มอาจใช้วิธีการสุ่มโดยจับฉลาก หรือการให้ผู้เรียนเลือกเข้ากลุ่มเองตามต้องการ มีประเด็นปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ในแต่ละคาบ ผู้สอนควรมีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ความสอดคล้องของประเด็นปัญหา เนื้อหาสาระ และจุดประสงค์ด้วย

1.3 การนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้ ผู้สอนจำเป็นต้องดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาสาระและเตรียมฐานความรู้ให้พร้อมก่อนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

1.4 ผู้สอนควรมีทักษะในการบริหารจัดการด้านระบบเครือข่ายทั้งนี้ปัญหาส่วนใหญ่จะอยู่ที่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.5 จากการวิจัยพบว่าในระยะแรกที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นนี้ ผู้เรียนยังไม่เคยชินกับกระบวนการเรียนการสอนจะต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากกว่าปกติ ดังนั้นการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาการศึกษาแบบเรียนรวม นี้ไปใช้ควรมีการกำหนดแผนการสอนให้ชัดเจนและสอดคล้องกับระยะเวลาของภาคการศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปใช้กับรายวิชาอื่นและผู้เรียนกลุ่มอื่นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับผู้เรียน

2.2 ควรศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนผ่านเว็บที่มีประสิทธิภาพและมีความเชื่อมั่นในระดับสูง

2.3 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เช่น ผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับจัดการเรียนเพื่อศึกษาวิธีการที่ดีที่สุดที่มีต่อการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เช่น เปรียบเทียบวิธีการเรียนที่ก่อให้เกิดการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ การเรียนรู้แบบร่วมมือในชั้นเรียนปกติ และการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ เป็นต้น

2.4 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีชั้นปีที่ 3 เท่านั้น จึงควรมีการศึกษาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ในระยะยาวตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 และศึกษาในเชิงเปรียบเทียบแต่ละชั้นปีรวมทั้งศึกษาปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วยว่ามีผลต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาหรือไม่ เพื่อนำผลไปพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

รายการอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ (2546). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.

2547 – 2549. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

- กิดานันท์ มะลิทอง (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ชนินทร์ชัย อินทราภรณ์ และสุวิทย์ หิรัญยานนท์ (2548). ปทานุกรมศัพท์การศึกษา. กรุงเทพฯ: ร้าไฟเฟลส.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2551). ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทีศนา แคมมณี (2556). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 17.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดารัตน์ สมานพันธ์ (2549). ผลของการใช้รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความ
ยืดหยุ่นในการเรียนรู้ต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญชม ศรีสะอาด (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทังหิกรณ์ (2544). ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ
กรมวิชาการศูนย์พัฒนาหนังสือ.
- เพ็ญพิศุทธิ์ เนคมานุรักษ์ (2536). การพัฒนาวิจารณ์ญาณสำหรับนักศึกษาครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎี
บัณฑิต สาขาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยา อารีราษฎร์ (2549). การพัฒนารูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่าย
คอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Facione PA, Facione NC. (1998). Critical Thinking : conceptual definition, critical thinking :
assessment ideas. Millbrae : California Academic Press.
- Johnson D W, Johnson RT. (1994). Learning together and alone : cooperative. Prentice Hall
International Edition.
- Slavin RE. (2006). Educational psychology theory and practice . 8th ed. New York: Pearson
Education.