

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน*

สมศักดิ์ มงคลขจรกิตติ¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้สอนและนักศึกษาในเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอน 2) สร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน 3) ทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 4) ประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 62 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชานวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ EDUC 104 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาและความต้องการของผู้สอนและนักศึกษาในเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอน จำแนกเป็น 6 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาบทเรียนยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาในรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียน 2) ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน จัดการเรียนการสอนจากอาจารย์โดยตรง และการเรียนแบบผสมผสานกับการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ 3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักศึกษาและอาจารย์ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการสอนวิชาที่จัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 4) ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ นักศึกษายังใช้บริการการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตไม่ได้ 5) ด้านการวัดและประเมินผล ยังไม่มีการวัดผลการประเมินในระบบการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต และ 6) ด้านจำนวนรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ยังไม่ได้เปิดทำการสอนบทเรียนออนไลน์ในทุกรายวิชา

2. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การนำเข้าสู่วิธีเรียน 2) เสนอปัญหา 3) กำหนดสมมุติฐาน 4) การสำรวจสืบค้นและรวบรวมข้อมูล 5) ขยายความรู้เสริมความรู้ความเข้าใจ 6) วิเคราะห์ข้อมูลและจัดประเภทเพื่อประเมิน 7) สรุปเป็นความรู้ใหม่ และ 8) การวัดและประเมินผล ประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ มีค่าประสิทธิภาพระหว่างเรียนและหลังเรียน (E_1/E_2) ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.81 / 81.13

3. หลังจากเรียนรู้โดยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน พบว่า ผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้แบบเอกนัย แบบซึมซับ แบบเอกนัยและแบบปฏิบัติ มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน โดยภาพรวม นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต, หลักการเรียนรู้ร่วมกัน, ทักษะการคิดวิเคราะห์

* บทความวิจัย สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ พ.ศ. 2557

¹ อาจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ, E-mail: saksom08@gmail.com



A Development of Web-based Instruction by Using Collaborative Learning to Develop Analytical Thinking Skills of under Graduate Students with Different Learning Styles*

Somsak Mongkolkajornkitti¹

Abstract

The purpose of the research was 1) to study the problems and needs of teacher and students in using technology for learning and using web-based Instruction, 2) to develop a web-based Instruction by using collaborative learning to develop analytical thinking skills of students with the different Learning Styles, 3) to implement a web-based instruction by using collaborative learning to develop analytical thinking skills of students with the different learning styles, and 4) to evaluate a web-based instruction by using collaborative learning to develop analytical thinking skills of students with the different learning styles. Sample group used in the study comprised 62 under graduate students in Chaiphum Rajabhat University in the second semester of academic year 2013, using cluster random sampling. The results showed that:

1. The problems and needs of teachers and students in using technology for learning and using web-based instruction in Chaiphum Rajabhat University are in 6 Categories: 1) The lesson content does not cover all the material in the course the student has enrolled; 2) The forms of teaching. They are taught by teachers directly, and blended with learning through online lesson; 3) The activity of teaching. students and staff have rarely been involved in the activities taught in the courses via the internet; 4) The use of media and devices. Students can not gain access to the course through the internet; 5) The measurement and evaluation. No measure to assess the learning system through the Internet, and 6) The number of courses taught through the Internet. Still no teaching-learning of all subjects.

2. Web-based Instruction by Using Collaborative Learning are in 8 steps: 1) Introduction to the lesson. 2) Presentation of the problem. 3) The hypothesis. 4) Survey research and data collection. 5) Expand awareness, strengthen cognitive knowledge. 6) Data analysis and classification to evaluate. 7) Summary of the new knowledge. 8) Evaluation and assessment of learning. The Efficiency of web-based instruction by using collaborative learning to develop analytical thinking skills of students with different learning styles are E_1/E_2 equals to 84.81 / 81.13.

3. There was statistical significance difference in analytical thinking at the .05 level among learners from Divergent, Assimilative, Convergent and Accommodative Collaborative Learning Web-based Instruction.

4. Graduate students in Chaiphum Rajabhat University have satisfaction at a high level in Web-based Instruction by Using Collaborative Learning to Develop Analytical Thinking Skills of Students.

Keywords: Web-based Instruction, Collaborative Learning, Analytical Thinking skills

* Research Article from Technology and Communication Programm in Chaiphum Rajabhat University, Thailand, 2015

¹ Lecturer, Faculty of Education, Chaiphum Rajabhat University, E-mail: saksom08@gmail.com

ความสำคัญและปัญหาการวิจัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 มาตรา 22 และหมวด 4 มาตรา 24 เน้นหลักการสำคัญในการจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและตามศักยภาพ จากหลักการและจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าวจึงทำให้เกิดการปฏิรูปการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพของคนไทยให้ก้าวสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาตนเองได้ในทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยมีทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็น ได้รับการฝึกฝนเพื่อใช้เครื่องมือสำหรับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต อันได้แก่ความสามารถในการอ่าน การคิด การวิเคราะห์ การเขียนและการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายโดยมีพ่อแม่ ผู้ปกครองและชุมชนร่วมกัน จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553)

การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องสร้างให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายรุก ใฝ่รู้ใฝ่เรียน รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง แนวทางในการพัฒนาดังกล่าวทำได้โดยการกำหนดเป็นนโยบายด้านการศึกษาดำเนินการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ ทั้งโครงสร้างและการบริหารจัดการ พัฒนาครู พัฒนาหลักสูตรรวมทั้งปรับหลักสูตรวิชาแกนหลัก ปรับปรุงสื่อการเรียนการสอน พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่เป้าหมายคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นคุณธรรมนำความรู้ จากนโยบายและความสำคัญข้างต้นแสดงให้เห็นว่าทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้นในทุกตัวคน แต่ผลจากการประเมินคุณภาพการศึกษาของหน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับคุณภาพมาตรฐานและการประเมินคุณภาพทางการศึกษา (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), 2553; สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ที่เปิดเผยผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของนักเรียน ครูผู้สอนและผู้บริหารด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง พบว่า จากโรงเรียนที่ทำการประเมินทั้งหมด 36,007 โรงเรียน นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ และการไตร่ตรองอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐาน ผลจากการประเมินดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ ปัญหาด้านการพัฒนาและคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ที่ยังไม่สามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และปัญหาในการพัฒนากระบวนการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การพัฒนาสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ฯลฯ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่โรงเรียน ครูผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับต่างๆ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนากระบวนการ เทคนิค หรือยุทธวิธีที่นำไปสู่กระบวนการคิดขั้นสูงเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของชาติให้ดีขึ้น

กระบวนการเรียนรู้ที่ดีในการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ มีเทคนิคกระบวนการหลากหลายรูปแบบเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเทคนิคหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่า สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดขั้นสูงให้กับผู้เรียนได้ การเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าวมีข้อดีต่างๆ หลายประการนักการศึกษาหลายๆ ท่าน (Malone, 1986, Alessi and Trollip, 2001) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ โดยนำกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาและปลูกฝังผู้เรียนให้เผชิญกับปัญหาหรือประสบการณ์จริงแล้วใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณไตร่ตรองกับปัญหา สำรวจและค้นคว้าหาสาเหตุ จนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และทำให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านความรู้ความจำด้านการแก้ปัญหาได้ ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ให้กับผู้เรียน โดยนำแนวคิดของการเรียนรู้ร่วมกันมาเป็นแนวทางในการพัฒนาเรื่องการคิดวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเทคนิคการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับความสนุกสนานเพลิดเพลิน สามารถจูงใจผู้เรียนให้รู้สึกอยากเรียนรู้ สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนจนเกิดทักษะและผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายของการศึกษาได้เหมาะสม

ด้วยเหตุผลดังกล่าวหากมีการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันดังกล่าวแล้ว จะทำให้ผู้สอนได้แนวทางในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาประเภทบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับการส่งเสริมทักษะในการคิดวิเคราะห์ให้กับนักศึกษาให้สามารถนำไปสู่การขยายองค์ความรู้ในตนเอง อันจะส่งผลถึงความสามารถในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมและมีความสุขต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

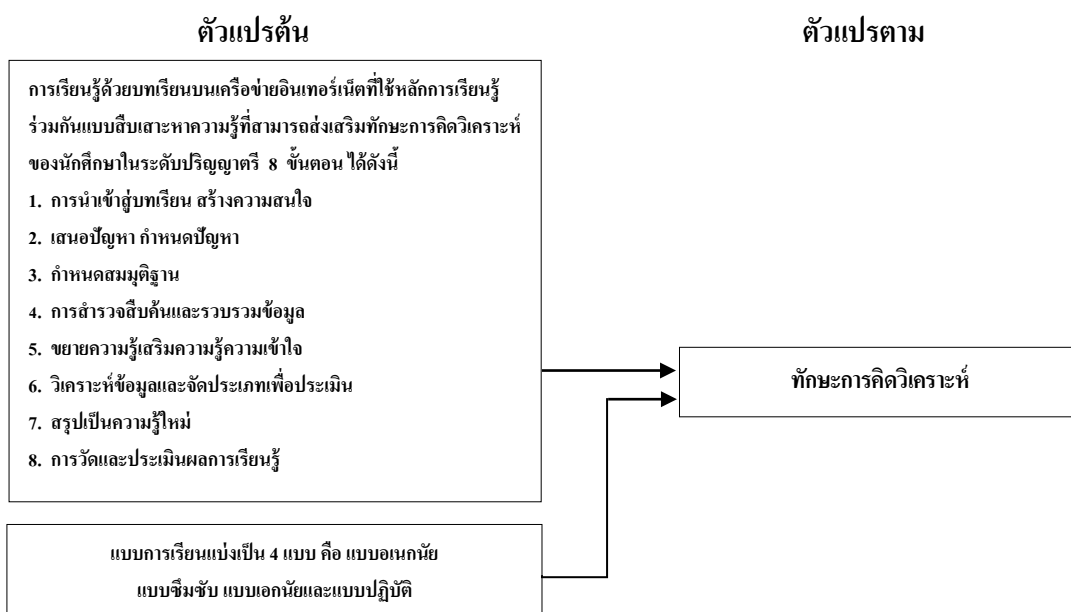
1. เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้สอนและนักศึกษาในเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอนและบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี
2. เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี
4. เพื่อประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกันเมื่อเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันมีทักษะการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับมาก

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้ร่วมกันเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าและแสวงหาคำตอบด้วยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อม ใช้คำถามกระตุ้นความสนใจในการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนใช้ความคิด ค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหาและค้นหาคำตอบ โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการเรียนรู้ร่วมกันที่ครูเป็นผู้วางแผนเป็นวิธีสืบสอบที่ครูเป็นผู้กำหนดปัญหาแต่ให้นักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งสามารถเสนอเป็นกระบวนการการเรียนรู้ร่วมกัน 8 ขั้นตอน ได้ดังนี้ 1) การนำเข้าสู่บทเรียน สร้างความสนใจ 2) เสนอปัญหา กำหนดปัญหา 3) กำหนดสมมติฐาน 4) การสำรวจสืบค้นและรวบรวมข้อมูล 5) ขยายความรู้เสริมความรู้ความเข้าใจ 6) วิเคราะห์ข้อมูลและจัดประเภทเพื่อประเมิน 7) สรุปเป็นความรู้ใหม่ และ 8) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาปัญหา ความต้องการและองค์ประกอบที่เหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ให้นักศึกษา ใช้การศึกษา ตำรา เอกสาร และสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม และยืนยันองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนการสอนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี

2.1 ผู้วิจัยศึกษาองค์ประกอบที่เหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการศึกษาตำรา เอกสารทั้งในและต่างประเทศ เกี่ยวกับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องด้านจิตวิทยาผู้ใหญ่ และสังเคราะห์แต่ละประเด็น นำมากำหนดเป็นร่างองค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนการสอนของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากนั้นสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน

2.2 หาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามเกณฑ์ 80/80 ดังต่อไปนี้

2.2.1 การทดลองแบบเดี่ยว (One on One Testing, 1: 1) เลือกแบบเจาะจงจากนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 4 คน แบ่งเป็น 4 แบบ คือ แบบเอกนัย แบบเอกนัย แบบชิมชั๊บและแบบปฏิบัติ แบบการเรียนละ 1 คน

2.2.2 การทดลองแบบกลุ่มขนาดเล็ก (Small Group One Testing, 1: 3) เลือกแบบเจาะจงจากนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 12 คน แบ่งเป็น 4 แบบ คือ แบบเอกนัย แบบเอกนัย แบบชิมชั๊บและแบบปฏิบัติ แบบการเรียนละ 3 คน

2.2.3 การทดลองภาคสนาม (Field Group Testing, 1: 30) เลือกแบบเจาะจงจากนักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 52 คน โดยใช้แบบประเมินแบบการเรียนของเดวิด คอลบ์ (Kolb, 1991) เพื่อจำแนกแบบการเรียนของนักศึกษา เป็น 4 กลุ่ม จำนวน 36 คน ที่มีแบบการเรียน 4 แบบ คือ แบบเอกนัย แบบเอกนัย แบบชิมชั๊บและแบบปฏิบัติ แบบการเรียนละ 9 คน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันแบบสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีตามเกณฑ์ 80/80

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี

3.1 ดำเนินการทดลองโดยสัปดาห์ที่ 1 เตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน สร้างความคุ้นเคยกัน กลุ่มสัมพันธ์ ปฐมนิเทศ แนะนำเนื้อหา แหล่งข้อมูล จากนั้นทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน และให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งกลุ่มตัวอย่างดำเนินการดังนี้ 1) สุ่มห้องเรียนที่นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชานวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 2) ทำการวัดแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นรายบุคคลของห้องเรียนทั้งหมด 3) นำผลการวัดมาสรุปเป็นภาพรวมของแบบการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มจำแนกเป็น 4 แบบการเรียนรู้ 5) สุ่มกลุ่มในแต่ละแบบการเรียนรู้ให้มีจำนวนนักศึกษาหญิงและชายใกล้เคียงกัน 6) ให้แต่ละแบบการเรียนรู้เข้าทำการทดลองในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันแบบสืบเสาะหาความรู้ อธิบายวิธีในการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายในแต่ละกลุ่ม

3.2 สัปดาห์ที่ 2 ให้นักศึกษาเรียนผ่านบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน จากบทเรียนตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมงและเรียนได้ตามเวลาที่สะดวก

3.3 สัปดาห์ที่ 3 - 6 นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ในบทเรียนสัปดาห์ที่ 2 - 8 ตามลำดับจนครบในแต่ละสัปดาห์ เมื่อเรียนจบจะมีแบบประเมินสำหรับบันทึกคะแนนการเรียนรู้ระหว่างเรียน โดยนักศึกษาแต่ละคนเป็นผู้บันทึกคะแนนในแต่ละสัปดาห์ และนักศึกษาจะได้ประเมินทักษะการเรียนรู้ของตนเองในแต่ละสัปดาห์โดยเป็นแบบสอบถาม

3.4 สัปดาห์ที่ 9 หลังจากการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในแต่ละสัปดาห์ เสร็จสิ้นผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) หลังจากการทดลองสิ้นสุดแล้ว

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จำนวน 1,761 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 62 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน วิชานวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ สำหรับใช้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายฯ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามสภาพปัญหา ความต้องการของผู้สอน และนักศึกษาในเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี 2) แบบประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) แบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน 4) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน 5) แบบสำรวจแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาใช้แบบสำรวจแบบการเรียนรู้ของคอลลี ซึ่งได้พัฒนาปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่เป็นคนไทย เป็นมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 32 ข้อ โดยผู้วิจัยได้นำมาหาความเที่ยงใหม่อีกครั้งกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ค่าความเที่ยงของมาตรวัดทั้งฉบับเท่ากับ .81 โดยแบ่งเป็นคำถาม 4 ด้าน ด้านละ 8 ข้อ 6) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฯ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่ส่งผลต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีด้วยตนเอง ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2556 - มีนาคม 2557

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์องค์ประกอบและกิจกรรมการเรียนการสอนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา
2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Tukey และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้สถิติพื้นฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ปัญหาและความต้องการของผู้สอนและนักศึกษาในเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอนจำแนกเป็น 6 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาบทเรียนยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาในรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียน 2) ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจากอาจารย์โดยตรง และการเรียนแบบผสมผสานกับการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ 3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักศึกษาและอาจารย์ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการสอนวิชาที่จัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 4) ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ นักศึกษายังใช้บริการการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตไม่ได้ 5) ด้านการวัดและประเมินผล ยังไม่มีการวัดผลการ

ประเมินในระบบการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต และ 6) ด้านจำนวนรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ยังไม่ได้เปิดทำการสอนบทเรียนออนไลน์ในทุกรายวิชา

2. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน มีค่าประสิทธิภาพระหว่างเรียนและหลังเรียน (E_1/E_2) เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 โดยมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.81 / 81.13 แสดงบทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังภาพที่ 2

1. ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ร่วมกัน

- 1.1 เตรียมความพร้อมผู้เรียน สร้างความคุ้นเคย กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ (Face to Face)
- 1.2 ปฐมนิเทศผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน แนะนำวิธีการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ข้อพึงสังเกต แหล่งข้อมูล (Face to Face)
- 1.3 จัดกลุ่มผู้เรียนตามแบบการเรียนรู้ (Face to Face)
- 1.4 การทดสอบก่อนเรียนโดยแบบทดสอบก่อนเรียน (Face to Face)
- 1.5 แจ้งข้อควรระวังและพาเวิร์คให้กับนักศึกษาทุกคนทางอีเมล



2. ขั้นตอนการเรียนรู้

- 2.1 ลงทะเบียนเรียน
- 2.2 ผู้เรียน ล็อกอินชื่อผู้ใช้และรหัสผู้ใช้ เพื่อเข้าสู่บทเรียน
- 2.3 ศึกษาวัตถุประสงค์และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบทเรียน (กิจกรรมเดี่ยว)
- 2.4 เข้าสู่บทเรียนโดยเริ่มจากสถานการณ์ ศึกษาเนื้อหาในสถานการณ์ (กิจกรรมเดี่ยว)
- 2.5 เรียนรู้เนื้อหา ผู้เรียนศึกษาและทำการกำหนดปัญหา (กิจกรรมเดี่ยว)
- 2.6 ผู้เรียนกำหนดสมมติฐาน อภิปรายตอบประเด็นในกลุ่มย่อย (กิจกรรมกลุ่ม)
- 2.7 ดำเนินการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูล (กิจกรรมกลุ่ม)
 - รวบรวมข้อมูลจากเอกสารความรู้ ใบงานและใบกิจกรรมของแต่ละบทเรียน
 - พุดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผ่านระบบ CHAT, Facebook
- 2.8 ขยายความรู้ความเข้าใจ สะท้อนความรู้และอภิปรายร่วมกัน (CHAT, Facebook) (กิจกรรมกลุ่ม)
- 2.9 วิเคราะห์ข้อมูล แสดงผลการสำรวจ ตรวจสอบ สรุปเป็นตารางข้อมูล
- 2.10 ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับ ให้คะแนนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มผ่านระบบของบทเรียน
- 2.11 กิจกรรมเสริมทักษะ ผู้สอนแจ้งผลการเรียนรู้ และสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน
- 2.12 สรุปเป็นความรู้ใหม่ คือ การบันทึกความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน และพุดคุยสนทนากับสมาชิกกลุ่มเวลาเดียวกันผ่านระบบ CHAT, Facebook ในบทเรียน

ดำเนินการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน



3. ขั้นตอนการประเมินผล

- 3.1 ประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยแบบทดสอบหลังเรียน (Face to Face)
- 3.2 ประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ผู้เรียนประเมินตนเองและเพื่อน ระหว่างเรียนรู้ (Face to Face)
- 3.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้เกมเบสอิเล็กทรอนิกส์ โดยแบบสอบถาม (Face to Face)

ภาพที่ 2 บทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ปีที่ 10 ฉบับที่ 29 พฤษภาคม – สิงหาคม 2558

3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีแบบการเรียนต่างกัน หลังจากเรียนรู้โดยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่มีแผนการเรียนต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ระหว่างกลุ่ม	1642.226	3	547.409	78.419*	.00
ภายในกลุ่ม	404.871	58	6.981		
รวมทั้งหมด	2047.097	61			

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้เรียนที่มีแบบการเรียนแบบเอนกนัย แบบซึมซับ แบบเอนกนัยและแบบปฏิบัติ มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ Post Hoc Test ของแบบการเรียนดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ Tukey

แบบการเรียน	$\bar{X}$	S.D.	แบบเอนกนัย	แบบเอนกนัย	แบบซึมซับ	แบบปฏิบัติ
แบบเอนกนัย	33.40	2.874		8.060*	12.900*	12.160*
แบบเอนกนัย	25.50	1.966			4.830*	4.100*
แบบซึมซับ	20.67	2.968				0.730
แบบปฏิบัติ	21.40	2.667				

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบเอนกนัยมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์สูงสุด และผู้เรียนที่มีแบบการเรียนแบบซึมซับมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ต่ำสุด โดยมีผลการเปรียบเทียบรายคู่ ดังนี้ นักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบเอนกนัย มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบเอนกนัยแบบการเรียนแบบซึมซับและแบบการเรียนแบบปฏิบัติ นักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบเอนกนัย มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบซึมซับและแบบการเรียนแบบปฏิบัติ และนักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบปฏิบัติ มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักศึกษาระบบการเรียนแบบซึมซับ

4. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันแบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีแบบการเรียนต่างกัน โดยภาพรวม นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกันจากข้อค้นพบดังกล่าวผู้วิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลประกอบการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยดังนี้

1. ปัญหาและความต้องการของผู้สอนและนักศึกษาในเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนการสอน จำแนกเป็น 6 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหาบทเรียนยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาในรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียน 2) ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจัดการเรียนการสอนจากอาจารย์โดยตรง และการเรียนแบบผสมผสานกับการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ 3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักศึกษาและอาจารย์ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการสอนวิชาที่จัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 4) ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ นักศึกษายังใช้บริการการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตไม่ได้ 5) ด้านการวัดและประเมินผล ยังไม่มีการวัดผลการประเมินในระบบการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต และ 6) ด้านจำนวนรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ยังไม่ได้เปิดทำการสอนบทเรียนออนไลน์ในทุกรายวิชา ซึ่งจากผลการศึกษาทำให้ผู้วิจัยใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการเสนอผลการวิจัยเพื่อการเสนอแนะผู้บริหารระดับสูงให้หันมาให้ความสำคัญกับโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน พบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ $84.81 / 81.13$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้ต่างกัน ได้ผ่านการสร้างที่มีประสิทธิภาพ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และที่สำคัญมีสื่อที่เป็นเทคโนโลยี ซึ่งมีความน่าสนใจ และมีความแปลกใหม่ แตกต่างจากการเรียนการสอนที่ผ่านมา บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน สามารถสร้างความสนใจของผู้เรียน มีความยืดหยุ่นในการเรียน นักศึกษาสามารถเรียนซ้ำได้ มีการให้แรงเสริมด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชัย ทองดีเลิศ (2547, น.131-141) เสนอรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบ 2 ส่วน คือ องค์ประกอบการจัดการเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และกิจกรรมการเรียนที่สนับสนุนรูปแบบการเรียนของคอล์บ 2) รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมความพร้อม 2) ขั้นดำเนินกิจกรรมการเรียน มี 7 ขั้นตอนย่อย คือ การปฐมนิเทศรายวิชาการจัดกลุ่มผู้เรียน การทดสอบก่อนเรียน การรับทราบผลการทดสอบก่อนเรียน การศึกษาเนื้อหาในบทเรียน

การทดสอบหลังเรียน การรับทราบผลการทดสอบหลังเรียน ผลการวิเคราะห์คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างในทุกรูปแบบการเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หลังจากเรียนรู้โดยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่มีแบบการเรียนต่างกัน พบว่า ผู้เรียนที่มีแบบการเรียน แบบอนกนัย แบบซึมซับ แบบเอกนัยและแบบปฏิบัติ มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษาที่มีแบบการเรียนแบบอนกนัย มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์สูงสุด และผู้เรียนที่มีแบบการเรียนแบบซึมซับมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ต่ำสุด โดยเมื่อเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแบบการเรียนที่ต่างกัน พบว่านักศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์สูงสุด คือ แบบอนกนัย และผู้เรียนที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ต่ำสุด คือ แบบซึมซับ ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากแบบการเรียนของนักเรียนที่ต่างกัน พฤติกรรมและความชอบในการเรียนรู้จะแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยเกี่ยวกับแบบการเรียน (Learning Style) เป็นจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่าแบบการเรียนนั้นเกี่ยวข้องกับผู้เรียนที่จะใช้ในการเรียน และมีการปรับเปลี่ยนหรือวิธีการเรียนตามลักษณะของเนื้อหาที่จะเรียน (McLoughlin, 1999)

4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกัน อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนได้ร่วมกันวางแผนการปฏิบัติการงานร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางสังคม ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มและเพื่อนได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของบลูม (Bloom, 1972, p.13) ที่กล่าวว่า การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีการโต้ตอบระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน มีการส่งเสริมการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน ถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่เหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา ประกอบด้วย 7 ด้าน คือ 1) ด้านเกี่ยวกับการออกแบบ 2) ด้านการสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้ร่วมกัน 3) ด้านส่วนสนับสนุนการเรียนรู้ 4) ด้านระบบ บริหารและจัดการเรียนรู้ 5) ด้านเว็บไซต์ในการจัดการเรียนการสอน 6) ด้านกิจกรรมและกระบวนการเรียนการสอน และ 7) ด้านการประเมินผล ดังนั้นหากผู้บริหารต้องการพัฒนาบทเรียนบน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา ควรศึกษาแต่ละองค์ประกอบของบทเรียนอย่างลึกซึ้ง เพื่อให้สามารถนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีแบบการเรียนรู้แบบเอกนัย แบบผสม และแบบปฏิบัติ มีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่าแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่างๆ หากผู้สอนสามารถจัดกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติทดลองด้วยตนเอง และสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนจะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้

3. การนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับต่างๆ ควรมีการเตรียมบุคลากรในการควบคุมความเป็นระเบียบในชั้นเรียน และคอยให้คำแนะนำในการใช้คอมพิวเตอร์แก่ผู้เรียนที่ไม่มีความชำนาญ พร้อมทั้งควรจัดห้องเรียน และอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมจะเกิดประสิทธิภาพและเกิดปัญหาน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษารูปแบบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันที่ส่งผลทักษะหรือความสามารถของนักศึกษาในด้านอื่นๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ จิตวิทยา ศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความคงทนของการเรียนรู้

2. ควรศึกษาผลของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้หลักการเรียนรู้ร่วมกันกับแนวคิดหรือเทคนิควิธีการอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน การเรียนรู้แบบโครงงาน ฯลฯ

3. ควรมีการศึกษาการจัดหรือการสร้างศูนย์การศึกษาระบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งมีระบบการบริหารและการจัดการในเรื่องของระบบบทเรียนออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

- พิชัย ทองดีเลิศ. (2547). การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2553). ผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสองระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ระยะครึ่งวงจร พ.ศ.2544-2548). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). ข้อเสนอยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.



- Alessi, M.S., and Trollip, R.S. (2001). *Multimedia for learning; Methods and development*. (3rd ed.)
Boston: Allyn and Bacon.
- Bloom, B.S. (1972). *Taxonomy of education objective*. London: Longman Group.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as a source of learning and development*.
New York: Prentice - Hall.
- Malone, T.W. (1986). *What makes things fun to learn?: A study of intrinsically motivating
computer games*. California: Cognitive and Instruction Science Series. N.P.: Palo Alto.
- McLoughlin, C. (1999). The implication of the research literature on learning styles for the design of
instructional material. *Australian Journal of Educational Technology*, 15(3), 222 - 241.
