วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1

Development of Web-Based Knowledge Construction System for Undergraduate Students Bachelor Degree in SuanSunandha Rajabhat University

การพัฒนาระบบการสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เอกภพ อินทรภู่[1], ไพฑูรย์ ศรีฟ้า[2]

Abstract

The purposes of this research study is to synthesize the web-based knowledge construction system on Information Technology for Communication and Learning course for undergraduate students, Bachelor Degree, SuanSunandha Rajabhat University; in order to develop the web-based knowledge construction system for Information Technology for Communication and Learning course with the Students' learning achievement with the web-based knowledge construction system and to evaluate students' satisfaction after learning with the web-based knowledge construction system.

The research population reviewed: 1.Teaching experiences in this course from SuanSunandha Rajabhat University; 2. Students enrolled in this course from 129 undergraduate students at SuanSunandha Rajabhat University. The research samples were purposively selected from seventeen experts in this course from SuanSunandha Rajabhat University which had been approved by the web-based construction system using Delphi Method; Thirty undergraduate students enrolled for this course at SuanSunandha Rajabhat University during the first semester of the academic year 2013. With simple random sampling: learning achievement test, and satisfaction evaluation form. The result revealed that the web-based knowledge construction system was six steps of blended learning activities that are analysis, design, development, implements, evaluation and revers.

There are six Offline learning activities: 1. Classroom instruction. 2. Workshop. 3. Clinical work. 4. Learning from e-Learning. 5. Assessments. 6. Communities. The results from the experiment reveal that the efficiency of the instructional set (E_1/E_2) is equal of 89.14/82.36, which meets the large criteria of 80/80. The learning achievement of students who studied with the web-based knowledge

[1] เอกภพ อินทรภู่สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพมหานคร โทร 0-2160-1368โทรสาร 0-2160-1268,
E-mail :aekkaphob.in@gmail.com, aekkaphob.in@ssru.ac.th
[2] ไพฑูรย์ ศรีฟ้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร โทร 0-2942-8200 โทรสาร 0-2942-8276, E-mail :drpaitoo@hotmail.com

construction system was higher than pre-test scores at the statistically significant level of .05. Finally, the students' satisfaction toward learning with the web-based knowledge construction system was at the highest level and the investigators are all agree at the highest point.

Keywords: Blended Learning, Instructional System Development, Web-based Knowledge Construction

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสังเคราะห์ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 2) เพื่อพัฒนาระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บและ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการเรียนรู้ด้วยระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) ผู้เชี่ยวชาญ คือ อาจารย์ ผู้มีประสบการณ์ด้านจัดการเรียนการสอนรายวิชานี้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 2) นักศึกษา คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชานี้ จำนวน 129 คน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ คือ อาจารย์ ผู้มีประสบการณ์ด้านจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 17 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ความเห็นด้านระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ จำนวน 3 รอบ ด้วยเทคนิคเดลฟาย และกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ประกอบด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ออฟไลน์ มีการสอนในชั้นเรียนปกติ การสอนชี้แนะการปฏิบัติงาน การให้คำแนะนำปรึกษา กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ มีการเรียนรู้จากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง การเรียนรู้จากการมอบหมายงาน การเรียนรู้จากชุมชน และมีกระบวนการพัฒนา 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การดำเนินงาน การวัดและประเมินผล และการปรับปรุงการสอน นำมาพัฒนาบทเรียนตามระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ผลการทดลองพบว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ คือ (E_1/E_2) เท่ากับ 89.14/82.36 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ,การเรียนรู้ผสมผสาน,การพัฒนาระบบการสอน

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทกับการจัดการศึกษาของประเทศไทยเป็นอย่างมาก ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นหัวใจหลักของการปฏิรูปการศึกษา กำหนดให้มีการนำเทคโนโลยีและการสื่อสารมาใช้กับการศึกษา เช่น ในหมวด 9 เรื่อง เทคโนโลยี

เพื่อการศึกษาส่งผลต่อการจัดการศึกษา ด้านการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตั้งแต่ประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิตและในหมวด 4 เรื่องแนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 ว่าด้วย เรื่อง การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ นอกจากนั้นมาตรา 24 ยังกำหนดสาระสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ ว่าสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการสอนอย่างหลากหลายให้สอดคล้องกับความสนใจความถนัดและความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ ในสัดส่วนสมดุลกัน และส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อสร้างความรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกทุกที่และทุกเวลา (Dengsamae, 2004.)

การจัดการศึกษาดังกล่าวให้ประสบความสำเร็จได้นั้น แนวทางหนึ่งก็คือ การจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการถ่ายทอดเนื้อหาเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงสารสนเทศ เป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ และเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน คือ ระบบที่ได้รับการยอมรับจากวงการศึกษา เนื่องจากเป็นระบบที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและมีงานวิจัยสนับสนุนจำนวนมาก (Tongdeelert, 2006) การจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบและการคิดเชิงวิเคราะห์ และสามารถทำให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ขึ้น ตามหลักการคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) อีกทั้งยังส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ (Zhao, 1998)

ดังนั้นการเรียนการสอนบนเครือข่าย ได้ถูกนำมาใช้กับการศึกษาในหลายระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต แต่ผลการศึกษาวิจัยยังพบข้อจำกัดอีกหลายประการ ถึงแม้ว่าการเรียนการสอนบนเครือข่ายจะมีประโยชน์มากมายแต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตล่ม ผู้เรียนยังไม่สามารถปรับตัวเข้ากับการเรียนได้ดีทำให้เห็นว่าไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม หรือการเรียนการสอนบนเครือข่าย ต่างก็มีข้อดีและข้อด้อยในตัวของมันเอง (Tongdeelert, 2006) แม้ว่าการเรียนรู้แบบออนไลน์ จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากมาย แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า การเรียน การสอนในชั้นเรียน ในรูปแบบที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง จะไม่มีคุณค่าเนื่องจากวิธีการเรียน การสอนแต่ละวิธีมีทั้งข้อดีและข้อเสีย เป็นที่ยอมรับ กันโดยทั่วไปว่า ไม่มีสื่อชนิดใดที่ดีที่สุดและไม่มีสื่อชนิดใดมีข้อเสียมากที่สุด ขึ้นอยู่กับผู้เรียน ประเภทของเนื้อหาและวิธีการสอน การจัดการเรียนการสอนหรือวิธีการสอนทุกวิธีล้วนมีประโยชน์และใช้ได้ หากทำได้ดีและเหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน สถานการณ์ และวัตถุประสงค์ ดังนั้นครูจึงไม่ควรละทิ้งวิธีใด ๆ แต่ควรศึกษาวิธีการที่มีอยู่อย่างหลากหลาย ให้เข้าใจและฝึกฝนตนเองให้ทำให้ได้ดี เพื่อที่จะสามารถเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ ผู้เรียน สถานการณ์ และวัตถุประสงค์ ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย (Khamman, 2000)

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนบนเครือข่ายไม่ได้มีความเหมาะสมกับทุกเนื้อหา ทุกสถานการณ์ และไม่ได้เหมาะสมกับผู้เรียนทุกคน การเรียนการสอนบนเครือข่ายไม่ได้มีความเหมาะสมสำหรับในทุก ๆ สถานการณ์และไม่ได้เหมาะสมกับผู้เรียนทุกคน การเรียนการสอนบนเครือข่ายอาจมีประโยชน์สำหรับผู้เรียนบางคนแต่ผู้เรียนทุกคนต้องไม่ถูกบังคับให้เรียนออนไลน์ เพราะการเรียนออนไลน์ไม่ใช่การสอนที่มีประสิทธิภาพสำหรับทุกคน (Palloff & Pratt, 2001) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเด็กไทย ยังคงต้องการความช่วยเหลือ แรงจูงใจ การกระตุ้น การเสริมแรงจากผู้สอนในชั้นเรียนปกติแบบดั้งเดิมอยู่ ผู้เรียนทุกคนมีความต้องการที่จะได้รับการสัมผัสและความเอาใจใส่หรือสนใจ จากผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นๆ ความต้องการเหล่านี้เป็นการต้องการทั้งทางกาย วาจาและทางจิตใจ เช่น การมอง การยิ้ม การสบตา การใช้คำพูด การแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง ด้วยการกระทำใด ๆ ก็ตาม ที่เป็นการแสดงให้ ผู้เรียนรู้สัมผัสและรับรู้ว่ามีความใกล้ชิด และได้รับความเอาใจใส่จากผู้สอน

จะเห็นได้ว่าการแก้ปัญหาข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเครือข่าย และการเรียนในชั้นเรียนดังกล่าว สามารถปรับเปลี่ยนจากรูปแบบจากการเรียนการสอนบนเครือข่ายเพียงอย่างเดียว หรือการเรียนในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวมาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน(Blended Learning) คือ การผสมผสานการเรียนการสอนบนเครือข่ายกับการเรียนในชั้นเรียนเข้าด้วยกัน โดยการนำเอาจุดแข็งของการเรียนในชั้นเรียนมารวมกับจุดเด่นของการเรียนการสอนบนเครือข่าย เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นทางเลือกใหม่สำหรับการจัดการศึกษาทุกระดับ โดยเฉพาะการจัดการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา การเรียนการสอนแบบผสมผสาน สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ ท้าทายตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาศักยภาพทางการเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นส่วนร่วมในชุมชนมากกกว่าการเรียนในสภาพแวดล้อมของชั้นเรียนปกติ และการเรียนแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว (Rovai & Jorden, 2004) ผู้เรียนที่เรียนแบบผสมผสาน มีความสามารถในการเรียนรู้เนื้อหาได้เร็วกว่าผู้เรียน ที่เรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) เพียงอย่างเดียว แต่ในการนำการเรียนการสอนแบบผสมผสานมาใช้จัดการศึกษานั้น การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) เป็นปัจจัยสำคัญ ของการผสมผสานการเรียนรู้ ควรจัดการศึกษาในระดับใด รูปแบบใด การออกแบบวิธีการเรียนวิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและเครื่องมือสนับสนุนการเรียน จะแตกต่างกันไปตามจุดมุ่งหมายในการเรียนเนื้อหา อายุ และระดับการศึกษาของผู้เรียน และรูปแบบโครงสร้างพื้นฐานเป็นสำคัญ (Thomson & NETg, 2003)

ดังนั้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการออกแบบและพัฒนาระบบการสอนเพื่อสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ ในรายวิชารายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาต้นแบบของแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงผู้สอนและเนื้อหาวิชา ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ชั้นเรียนปกติ และกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ ด้วยการสื่อสารและเทคโนโลยีที่หลากหลาย แก้ปัญหาและสร้างสรรค์การเรียนรู้ร่วมกัน สามารถบันทึกจัดเก็บและเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านเว็บไซต์ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของนักศึกษา อาจารย์ นักวิชาการศึกษา นักวิจัยในรายวิชาเดียวกัน หรือ รายวิชาอื่นๆ นำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
2. เพื่อพัฒนาระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจากระบบระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) แบ่งการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 เพื่อสังเคราะห์ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นอาจารย์ผู้ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ จำนวน 17 คน คัดเลือกแบบเจาะจง เพื่อตอบแบบสอบถามด้วยเทคนิคเดลฟาย

2. ขั้นตอนการวิจัย

2.1 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบการสอน การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย มีแนวคิดกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน และกระบวนการพัฒนาระบบการสอน

2.2 กำหนดกรอบแนวคิดของระบบการสร้างความรู้

ได้นำหลักการเรียนรู้แบบผสมผสาน และการพัฒนาระบบการสอนมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้แบบออฟไลน์ และ ออนไลน์ 6 กิจกรรม และมีกระบวนการพัฒนาระบบการสอน 6 ขั้นตอน

2.3 สร้างแบบสอบถามเพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน ด้วยเทคนิคเดลฟาย จำนวน 3 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 แบบสอบถามปลายเปิด

สังเคราะห์องค์ประกอบหลักกิจกรรมการเรียนการสอน และกระบวนการพัฒนาระบบการสอน สรุปผลใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 2

รอบที่ 2 แบบสอบถามแบบประเมินค่า

วิเคราะห์ประเมินค่า ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ในแต่ละข้อ สรุปผลใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 3

รอบที่ 3 แบบสอบถามประเมินค่า

ระบุค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และผลการตอบเดิมของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทบทวนยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ สรุปผลการสังเคราะห์ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยระยะที่ 2

2.4 สร้างต้นแบบระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ผ่านการประเมินรับรองรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ได้แก่ การวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหารายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน กิจกรรมของผู้สอน บริบทโครงสร้างพื้นฐาน ICT อุปกรณ์การใช้งานของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) ได้แก่ สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ช่องทางการติดต่อสื่อสาร โครงสร้างเว็บไซต์ หน้าจอภาพ สิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development) ได้แก่ การเตรียมนำเสนอสื่อกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน การดำเนินการผลิตสื่อกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน และการปรับปรุงสื่อเพื่อการดำเนินงานและการประเมินผล

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินงาน (Implement) ได้แก่ การทดลองใช้แบบตัวต่อตัว (One-to-One) การทดลองใช้กลุ่มย่อย (Small-Group) และการทดลองใช้ภาคสนาม (Field)

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) ได้แก่ การประเมินผลระยะสั้น (Short Period Evaluation) การประเมินผลระยะยาว (Long Period Evaluation)

ขั้นตอนที่ 6 การปรับปรุงการเรียนการสอน (Revise Instruction) ได้แก่ วิธีการเรียนการสอน คู่มือการเรียน บทเรียน แบบฝึกหัด โครงงาน แบบทดสอบ และส่วนประกอบต่างๆ โดยพิจารณาจากผลลัทธ์ของการจัดการเรียนการสอน

ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้สามารถเข้าถึงได้จาก URL: http://www.aekkaphob.ssru.ac.th/ ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงผลการสร้างเว็บไซต์ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

โดยเว็บไซต์นี้มีลักษณะการใช้งานเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงผู้สอนและเนื้อหาวิชา ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ ด้วยการสื่อสารและเทคโนโลยีที่หลากหลาย แก้ปัญหาและสร้างสรรค์การเรียนรู้ร่วมกัน สามารถบันทึกจัดเก็บและเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านเว็บไซต์ดังแสดงในภาพที่ 2

ภาพที่ 2 แสดงผลลักษณะการใช้งานของระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

การวิจัยระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนจากระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

2. ขั้นตอนการวิจัย

2.1 สร้างบทเรียนตามระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ จำนวน 8 หน่วยการเรียน ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

2.2 สร้างแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ด้านความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ด้านเนื้อหา และระดับการวัดด้านพุทธิพิสัย จำนวน 300 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองกับนักศึกษาที่เคยเรียนในรายวิชานี้มาแล้ว จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ตัดข้อที่ยากและง่ายเกินไปออก เลือกเฉพาะข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่า 0.20-0.80 ได้ข้อคำถามจำนวน 240 ข้อ ที่คลอบคลุมวัตถุประสงค์และเนื้อหาของบทเรียน

2.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

2.4 การพัฒนาบทเรียนตามระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ขั้นที่ 1 แบบตัวต่อตัว (One-to-One) ขั้นที่ 2 แบบกลุ่มย่อย (Small-Group) ขั้นที่ 3 ทดลองใช้ภาคสนาม (Field)

2.5 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย โดยใช้ค่าสถิติร้อยละ ความถี่ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

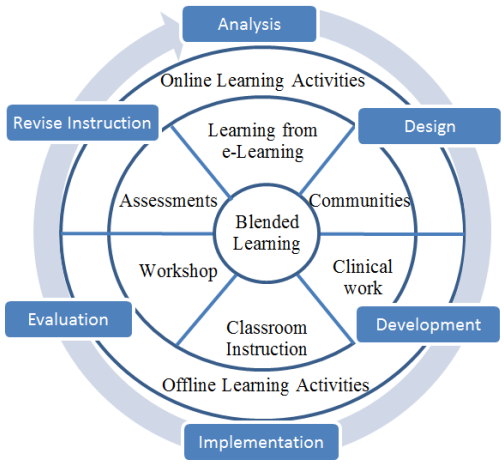
การวิจัยระยะที่ 1 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

การสังเคราะห์องค์ประกอบหลักกิจกรรมการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นแบบการเรียนรู้ผสมผสาน ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ออฟไลน์ (Offline Learning Activities) กับกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning Activities)

การเรียนรู้ออฟไลน์ (Offline Learning Activities) ประกอบด้วย 1) การสอนในชั้นเรียนปกติ (Classroom Instruction) 2) การสอนชี้แนะการปฏิบัติงาน (Workshop) 3) การให้คำแนะนำปรึกษา (Clinical work)

การเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning Activities) ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้จากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (Learning from e-Learning) 2) การเรียนรู้จากการมอบหมายงาน (Assessments) 3) การเรียนรู้จากชุมชน (Communities) รวม 6 กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การสังเคราะห์องค์ประกอบกระบวนการพัฒนาระบบการสอน มี 6 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) 2) การออกแบบ (Design) 3) การพัฒนา (Development) 4) การดำเนินงาน (Implementation) 5) การวัดและประเมินผล (Evaluation) 6) การปรับปรุงการสอน (Revise Instruction) ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงผลการสังเคราะห์ระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตารางที่ 1 ผลการประเมินยืนยันความความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญในการรับรองระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ

(n=17)

การประเมินความเหมาะสม ด้าน	MD	IR	**ระดับความเหมาะสม**
1. องค์ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน	4	0	มาก
2. องค์ประกอบระบวนการพัฒนาระบบการสอน	4	1	มาก
3. ร่างระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บฯ	4	.5	มาก
รวม	**4**	**.5**	**มาก**

จากตารางที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน ประเมินผลยืนยันรับรองระบบระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บพบว่า 1. ด้านองค์ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน มีความเหมาะอยู่ในระดับมาก (MD=4), (IR=0) 2. ด้านองค์ประกอบกระบวนการพัฒนาระบบการสอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (MD=4), (IR=1) 3. ด้านร่างแบบจำลองระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (MD=4), (IR=.5) โดยรวมระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (MD=4), (IR=.5)

การวิจัยระยะที่ 2 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นตามระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้

(n = 30)

ผลการประเมินระหว่างเรียน	ผลการประเมินหลังเรียน
(E_1)	(E_2)
86.08	83.25

จากตารางที่ 2 ผลการหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนตามการพัฒนาระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ กับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 อยู่ที่ระดับ 86.08/83.25

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนตามระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้

(n = 30)

กลุ่มตัวอย่าง	$\overline{X}$	S.D.	t	Sig.
ผลการประเมินก่อนเรียน	32.90	1.16	92	*0.00
ผลการประเมินหลังเรียน	66.60	1.43		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 นักศึกษาที่เรียนด้วยระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บฯที่พัฒนาขึ้น พบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (66.60/32.90) ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4 ผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้

(n = 30)

การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา	ระดับความหมาย		
	$\overline{X}$	S.D.	ความหมาย
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสาน	4.57	0.50	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ออฟไลน์	4.78	0.38	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์	4.29	0.52	มาก
ด้านประโยชน์ของการเรียนรู้	4.39	0.50	มาก
รวม	**4.51**	**0.48**	**มาก**

จากตารางที่ 4 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ออฟไลน์อยู่ระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.78) ลำดับที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.51) ลำดับที่ 3 ด้านประโยชน์ของการเรียนรู้มีความพึงพอใจมาก ($\overline{X}$ = 4.39) ลำดับสุดท้ายด้านกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ($\overline{X}$ = 4.29) โดยรวมทุกด้านนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.51)

ผลการวิจัยเชิงรูปอธรรม พบว่า กิจกรรมในชั้นเรียนปกติ ผู้เรียนมีพร้อมในการปรับนำตัวเรียนรู้นวัตกรรม สื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลาย มีความรับผิดชอบ มีความเคารพผู้อื่นมีทักษะทางสังคม สามารถชี้นำตนเอง มีทักษะในการสื่อสารสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย ดังแสดงในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 แสดงผลการเรียนรู้เชิงรูปอธรรม กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ ของระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ พบว่า ผู้เรียนมีความพร้อมในการปรับตัว มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สามารถปรับตัว แก้ไขปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ สื่อสารผ่านเว็บและทำงานร่วมกับผู้อื่น ตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ดังแสดงในภาพที่ 5

ภาพที่ 5 แสดงผลการเรียนรู้เชิงรูปอธรรม กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ของระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สรุปและอภิปรายผล

ในการศึกษาวิจัยระยะที่ 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ คือ อาจารย์ผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ จำนวน 17 คน ประเมินว่าต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ระหว่าง การเรียนรู้ออฟไลน์ กับออนไลน์ รวม 6 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ออฟไลน์ 1) การสอนในชั้นเรียนปกติ (Classroom Instruction) 2) การสอนชี้แนะการปฏิบัติงาน (Workshop) 3) การให้คำแนะนำปรึกษา (Clinical work) ผสมผสานกับกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ 4) การเรียนรู้จากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (Learning from

e-Learning) 5) การเรียนรู้จากการมอบหมายงาน (Assessments) 6) การเรียนรู้จากชุมชน (Communities) เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆและได้รับการเอาใจใส่จากผู้สอน ผู้เรียนคนอื่นๆ และการเรียนรู้จากผู้คนจากชุมชนต่างๆ ทั้งกาย วาจา และจิตใจ สร้างเสริมทักษะการเรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ ทั้งนี้ต้องมีกระบวนการพัฒนาระบบการสอนให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์ ออกแบบ การพัฒนา การดำเนินงาน การประเมินผล และการปรับปรุงการสอน ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบททางสังคมของผู้เรียน สถานที่เรียน สิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้สำเร็จตามเป้าหมาย ท้าทายความสามารถในการเรียนรู้ สร้างเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การวิจัยระยะที่ 2 พบว่า เมื่อจัดการเรียนการเรียนรู้แบบผสมผสาน เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนออฟไลน์ และกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ มีกระบวนการติดตามเอาใจใส่ สร้างแรงบันดาลใจ การกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนรณรงค์แก้ปัญหาข้ามวัฒนธรรม หรือสังคมเครือข่าย ด้วยการมอบหมายการทำแบบฝึกหัด กิจกรรมโครงงาน เผยแพร่การรณรงค์ผ่านเว็บไซต์ ส่งผลกระตุ้นให้นักศึกษามีความกระตือรือล้น ใฝ่เรียนรู้ รับผิดชอบต่อตนเอง และสังคมตามบทเรียนระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผลการเรียนของนักศึกษามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 อยู่ที่ระดับ 86.08/83.25 เมื่อศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า นักศึกษามีคะแนนค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (66.60/32.90) ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยระบบสร้างสรรค์ความรู้ผ่านเว็บรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.51) เนื่องจากผู้เรียนมีอิสระในการเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ แบบออฟไลน์กับ ออนไลน์ ได้ด้วยตนเอง มีความรู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าได้ช่วยแก้ปัญหาข้ามวัฒนธรรม หรือสังคมเครือข่ายต่อเนื่อง สามารถสร้างสื่อเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ส่วนตัวและเว็บไซต์กลุ่ม จากการสอนเชิงปฏิบัติการ และการสอนให้คำแนะนำปรึกษา นักศึกษามีความสุขกับการทำกิจกรรมกับชุมชน สร้างสื่อรณรงค์การแก้ปัญหาข้ามวัฒนธรรมผ่านเว็บไซต์ ในนามตัวแทนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ อันดับ 1 สร้างความภูมิใจให้ตนเอง พร้อมเรียนรู้สู่เป้าหมายที่ท้าทาย นำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Jewpanich & Wannapiroon, 2012)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาหลักสูตรรายวิชา เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content or Subject matter) ควรเป็นการค้นคว้าศึกษาได้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง ผู้สอนควรออกแบบพัฒนาระบบการสอนให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกรายวิชา

2. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแผนเตรียมความพร้อมจัดกิจกรรมผสมผสานสร้างปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้สู่การปฏิบัติ ดังนี้

2.1 ด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน (Student to Learning) ควรมีการออกแบบกิจกรรมสร้างปฏิสัมพันธ์ ดังนี้

- ผู้เรียนกับผู้เรียน (Student to Student Interaction)

- ผู้เรียนกับผู้สอน (Student to Teacher Interaction)

- ผู้เรียนกับชุมชน (Student to Community Interaction)

- ผู้เรียนกับเทคโนโลยี (Student to Technology Interaction)

- ผู้เรียนกับกิจกรรมโครงงาน (Student to PJB)

2.2 ด้านกิจกรรมการสอนของผู้สอน (Teacher to searching) ควรมีการออกแบบกิจกรรมสร้างปฏิสัมพันธ์ ดังนี้

- การนำเสนองาน (Presentations to Interaction)

- การมอบหมายงาน (Assignments to Interaction)

- การเรียนรู้แบบร่วมมือ(Cooperative Learning to Interaction)

- การให้คำแนะนำปรึกษา (Clinical work to Interaction)

- การจัดกิจกรรมโครงงาน (PJB to Interaction)

2.3 ด้านผู้ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน (Teacher Assistance Support) ควรมีการออกแบบกิจกรรมสร้างปฏิสัมพันธ์ ดังนี้

- การให้บริการ ณ จุดเดียวจบ (One stop Services to Interaction)

- การให้บริการทางดิจิตอล (D-Service to Interaction)

- การบริการผลิตสื่อดิจิตอล (Creative MediaService to Interaction)

- การให้คำแนะนำปรึกษาวิจัยนวัตกรรม (Innovative Clinical Research to Interaction)

- การทดสอบการเรียนรู้ (E-Exam Systems to Interaction)

2.4 ด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ (Innovative Learning) ควรมีการออกแบบพัฒนานวัตกรรมสร้างปฏิสัมพันธ์ ดังนี้

- โครงสร้างพื้นฐาน ICT (Infrastructures ICT)

- ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (CMS & LMS)

- ระบบโทรศึกษา (Tele-Education)

- อินเทอร์เน็ตทีวี (IPTV)

- ระบบทดสอบ (E-Exam Systems)

ด้วยปัจจัยด้านพื้นฐานของผู้เรียน ผู้สอน ธรรมชาติเนื้อหารายวิชา ความถนัด ทักษะ เทคโนโลยี ในแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกันและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ควรมีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการ และความคาดหวังของผู้ใช้บริการอย่างมีคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

Allen, Elaine and Seaman, Jeff. (2010). **Learning on Demand: Online Education in the United States**, U.S.A : Sloan Consortium.

Alvarez, S. (2005). “Blended Learning Solutions.” In B. Hoffman (Ed.), **Encyclopedia of Education Technology**.**[Online] 2005. [Cited 2008, December 11]. Available from : URL :http//: coe.sdsu.edu/eet/artcles/ blendedlearning/start.htm

Bersin, J. (2004). **The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned**. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.

Bersin and Associates.(2003). **Blended Learning What works?** Retrieved from http: coe.sdsu.edu/eet/admin/nav.htm

Chaiwat, j. and Panita, W. (2012). **The Development of the Conceptual Frameworks Using Social Media for Supporting Projectbased Learning with Listen Learn for Improving a Problem Solving Skill of Undergaduates**. Retrieved November 25, 2012.From http://actech.agritech.doae.go.th/research/Online.pdf

Davidson Shivers, G.V. & Rasmussen, K.L. (2006). **Web-Board Learning: Design, Implementation, and Evaluation**. New Jersey: Pearson, Merrill Prentiss Hall.

Duke Daniel Linden. (1990). **Teaching An Introduction**. New York :McGraw-Hill.

Duke,Danial L. (1990). Adult Language Learning styles and Strategies in intensive training setting, **Modern Language Journal**, no.74 (pp.311-328) An Introduction. New York: Mcgraw-Hill, Ehrman,Madelineandrebecca Oxford.

Graham, L. (2002). **Basic of Design: Layout and Typography for Beginners.** New York :Delma, Thomson Learning inc.

Garnham, Carla and Kaleta, Robert. (2008). **"Introduction to Hybrid Courses". Teaching With Technology Today.** [Online] 2002. [Cited 2008, July 10]. Available from : URL: http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham.htm

Graham M. and Scaborough H. (1999). **"Computer mediated communication and collaborative learning in an undergraduate distance education environment".** Australian Journal of Educational Technology. 15(1999) : 20-46.

Gerlach, Vernon S. & Donald P. Ely. (1980). **Teaching & Media: A Systematic Approach.** Second edition. (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1980)

Graham, C. R. (2005). Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.). **Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs** (pp. 3-21). San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.

Jintawee, Klaisang, (2011). **Principles of Web Design in Education**. Retrieved November 25, 2011. From http://support.thaicyberu.go.th/research/tcu_website.pdf

Kalaya Dengsamae, (2004). **A Comparison of English Reading Comprehension Achievement Using Cooperative Integrated Reading and Composition Method and Teacher's Manual Method for Mathayomsuksa Four Students.Independent Study** (M.A. English), NaresuanUniversity, 2004.

Palloff,R. and Pratt, K. (2001). **Lessons from the cyberspace classroom: Therealities of online teaching.** San Francisco: Jossey-Bass

Pichai, Tongdeelert. (2006). **A Proposed Collaborative Learning Model on Computer Network-based Learning for Undergraduate Students with Different Learning Styles**. Chulalongkorn University. Ph.D. Education (Educational Communications and Technology)

Prachit, Intaganok. (2001). **A Comparison of Instruction Through Internet with and without Informing Surfing Pathsupon Learning Achievement of Upper Secondary School Stucents with Different Learningstyles.** Chulalongkorn University. Master. Education (Educational Communications and Technology)

Rovai, A. P. and Jorden, H. M.(2004). **Blended learning and sense of community: a comparative analysis with traditional and fully online graduate courses.** Int. Rev. Res. Open Dist. Learn.

Tisana, Khamman. (2000). **Development and Using Instructional Systems. Faculty of Education** Chulalongkorn University.

Thomson and NETg.(2003**). The next generation of corporate learning: achieving the right blend**. Retrieved November 25, 2014.from http://www.netg.com/NewsAndEvents /PressReleases/ view.aspPressID=75=top

Zhao, Y. (1998). **Design for adoption: the development of an intergrated web-base education environment**. JRCMST.17 (November-December)

Authors:
1.Aekkaphob Intarapoo
The Office of General Education and Innovative Electronic Learning
Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok
Tel. 0-2160-1368 Fax. 0-2160-1268,
E-mail :aekkaphob.in@gmail.com

2. Paitoon Srifah Department of Educational Technology Faculty of Education Kasetsart University, Bangkok
Tel. 0-2942-8200 Fax. 0-2942-8276,
E-mail :drpaitoo@hotmail.com