

การพัฒนาทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
โดยใช้ระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก
ของนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
The Development of Creativity and Innovation Skills Using Virtual Community Learning System
in Computer Graphic. : 3rd year Computer Students,
Faculty of Education, Nakhon Phanom University.

ดร.สุวิสาข์ จรัสกุลพงศ์^๑

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตชิ้นงานด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จำนวน ๗๐ คน เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกในภาคเรียนที่ ๒/๒๕๕๙ โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งเป็น ๓ ระยะ ได้แก่ ระยะที่ ๑ ศึกษาวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ตามแนวทางการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง เพื่อกำหนดองค์ประกอบ และขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ ระยะที่ ๒ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายตามแนวทางของระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ระยะที่ ๓ ขึ้นทดลอง และสรุปผล เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กระบวนการผลิตผลงานคอมพิวเตอร์กราฟิก และ แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การทดสอบค่าที (t-test) ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษามีทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ ๙๖ ของนักศึกษาทั้งหมด และได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ และนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = ๓.๖๖$, S.D. = ๐.๖๙)

คำสำคัญ: ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม, ชุมชนเสมือนจริง, คอมพิวเตอร์กราฟิก

Abstract

The purposes of this study were : 1) The Development of Creativity and Innovation Skills 2) To study achievement of “The production of computer graphics” and 3) To study the satisfaction of The Virtual Community Learning System in Computer Graphic. The sample consisted of 70 students of computer major in education students, faculty of Education. Nakhon Phanom University who first registered to learn on Computer Graphic, in the second semester of 2016 academic year. The subjects were selected by Purposive Sampling technique This research was the research and development divided into three phrases: the first was the study of

^๑ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

research documents involved and teaching activities across the network. According to virtual learning community. To determine the elements stage presentation to the lesson plans. The second was the designing lesson plans and tutorials to create a network of systems-based approach to learning, virtual community. The third was experimental results, The instrument used for data collection : Assessment Creativity and Innovation Skills. Test achievement of “The production of computer graphics” and Assessment of student satisfaction and were analyzed by computing means, standard deviation, and tested hypothesis by using t-test. The findings were as follows : 1. The Creativity and Innovation Skills, Students who pass the 96 per cent of all students and scored a 80 percent threshold. 2. The students’ learning achievement of Posttest scores higher pretest by regular approach at the .05 level. 3. The students’ satisfaction at a high level with $\bar{x} = 3.66$, S.D. = 0.69

Keywords: Creativity and Innovation Skills , Virtual Community , Computer Graphic

บทนำ

ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีรูปแบบการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหลากหลายรูปแบบที่มีประสิทธิภาพสูง และสามารถนำมาใช้ได้หลายลักษณะ อาทิ เช่น การเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้ระบบการศึกษาทางไกล (Distance Learning) เป็นนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุนให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ขึ้น ซึ่งผู้บริหารการศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนให้ทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.๒๕๔๒ แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๕ ในหมวดที่ ๙ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา ๖๔ ที่กำหนดไว้ว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียนตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ วัสดุอุปกรณ์และ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิต และมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรี อย่างเป็นธรรม และในมาตรา ๖๗ รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิต และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสังคม และเทคโนโลยี ทำให้รูปแบบการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้เกิดความเหมาะสมที่สุด เช่นเดียวกับประเด็นสำคัญจากหนังสือทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ ๒๑ ได้นำเสนอเกี่ยวกับบทบาทของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพต่อความก้าวหน้าของทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ไว้ว่า สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดในการสอนทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ จะต้องสนับสนุนชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อให้ให้นักการศึกษาได้ร่วมมือกันทำงาน แบ่งปันแนวปฏิบัติที่ดี และผลานทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ เข้ากับ การปฏิบัติการในห้องเรียน ซึ่งแนวคิดดังกล่าว ส่งผลต่อการจัดระบบการเรียนให้กลายเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับครู ที่สามารถสร้างห้องเรียนตามโมเดลที่จะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะแห่งศตวรรษใหม่ได้ดีที่สุด และกระตุ้นให้นักการศึกษาสนับสนุนพร้อมจัดการศึกษาโดยใช้ทั้งการสื่อสารแบบตัวต่อตัว การสื่อสารผ่านโลกเสมือน หรือ ทั้งสองแบบผสมกัน^๒ ดังนั้น เรื่องของการแบ่งปันความรู้ในการสื่อสารแบบต่าง ๆ จึงถือเป็นวิธีการหนึ่งที่จะส่งผลต่อทักษะที่มุ่งหวังของ ศตวรรษที่ ๒๑ และวิธีการผ่านโลกเสมือนจริงก็ยังคงเป็นวิธีการสำคัญที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย และสะดวกในยุคปัจจุบัน สอดคล้องกับผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ ๒๑ จำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้

^๒ James Bellanca & Ron Brandt. 21st Century Skills : Rethinking How students learn. Solution Tree Press. United States of America, 2010.

และนวัตกรรม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) การสื่อสารและการร่วมมือทำงาน (Communication and Collaboration) ตลอดจนทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และทักษะชีวิตและการทำงาน ได้แก่ ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การเพิ่มผลผลิตและความรับผิดชอบ ความเป็นผู้นำ และความรับผิดชอบ^๓ ทั้งในเรื่องของทักษะของคนในศตวรรษที่ ๒๑ ที่คนทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่อนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิต คือ 3Rx7C ซึ่ง 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก) (W) Riting (เขียนได้) และ (A) Rithmetics (คิดเลขเป็น) ส่วน 7C ได้แก่ Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity & Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork & Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information & Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing & ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร) Career & Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)^๔ ซึ่งทักษะดังกล่าวทั้งหมด ล้วนแล้วแต่สามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนที่ถูกกำหนดสอดแทรกไว้ในหลากหลายวิชาในหลักสูตรต่างๆ ผู้สอนหรือผู้จัดการเรียนรู้จึงต้องศึกษาวิธีการถ่ายทอด ส่งเสริมให้เกิดทักษะดังกล่าวขึ้นอย่างเหมาะสม และในลักษณะการเรียนรู้ในปัจจุบัน ที่มี ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสื่อสารที่ไร้พรมแดน จึงทำให้ลักษณะการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาร่วมกับผู้อื่น (Human to Human) การเรียนวิธีนี้ผู้เรียนจะร่วมกันระดมความคิด หาสาเหตุ และเสนอหนทางแก้ไข ผู้สอนจะ กระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้น ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน ก่อให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า กลุ่มชุมชนเสมือนจริง (Virtual Community) ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในกลุ่มนี้หากดำเนินการไป ด้วยดี ก็จะช่วยส่งเสริมทัศนคติที่ดีในการเรียนรู้ต่อไปการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ จึงได้พัฒนารูปแบบที่ประยุกต์ใช้ ศักยภาพทางด้านเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับการเลือกใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสร้างองค์ความรู้ขึ้นด้วยตนเองไป พร้อมๆ กันลักษณะการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นและแพร่หลายในสังคมออนไลน์ นั่นคือ ลักษณะของการรวมกลุ่มกันแบบชุมชน ซึ่งชุมชนที่เกิดขึ้นนั้นเป็นรูปแบบใหม่ที่เราเรียกว่าเป็น “ชุมชนเสมือนจริง” (Virtual Community) ซึ่งเป็นชุมชนที่ กลุ่มคนอาจจะได้พบกันโดยตรงหรือไม่ก็ตามแต่มีโอกาสนี้สื่อสารกันด้วยคำภาษา และความคิดผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์

สรุปได้ว่า ชุมชนเสมือนจริงสามารถสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ได้ สามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สร้างกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง ลดช่องว่างของความแตกต่างด้วยห้องเรียนเสมือนจริง สามารถเข้าไปศึกษาได้จริง ความรู้มีให้ศึกษาหลากหลาย สามารถติดต่อกับผู้สอนได้ตลอดเวลา สะดวกในการค้นหา ข้อมูล และใช้เป็นเครื่องมือเพื่อช่วยในการเรียนการสอน ความรู้ที่กระจัดกระจายในโลกเสมือนนี้จะถูกถ่ายทอดความรู้ สำเร็จได้นั้น ไม่ใช่เรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือเอกสาร แต่เป็นเรื่องของปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน ด้วยเหตุผลดังที่กล่าว มา ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาการพัฒนาทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ตามแนวคิด “ทักษะของคนในศตวรรษที่ ๒๑” โดยใช้ความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการกำหนดพื้นที่ของการเรียนรู้แบบ “ชุมชนเสมือนจริง” ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มุ่งหวังเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะ ในการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรม ในรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 3 คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

^๓ Partnership for 21st Century Skills. (2009). Framework for 21st Century Learning. Retrieved March 18, 2013, from http://www.21stcenturyskills.org/documents/framework_flyer_updated_april_2009.pdf.

^๔ วิจารณ์ พานิช. วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, ๒๕๕๕.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยใช้ระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ในรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
๒. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การผลิตผลงานด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยใช้ระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
๓. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเนื้อหาในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์กราฟิก การออกแบบกราฟิก มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะกราฟิกแบบราสเตอร์ และเวกเตอร์ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบในการออกแบบกราฟิกสามารถปฏิบัติการด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกจากโปรแกรมสำเร็จรูปได้ สามารถสร้างผลงานกราฟิกจากโปรแกรมสำเร็จรูปด้านกราฟิกได้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถประเมินงานคอมพิวเตอร์กราฟิกได้อย่างถูกต้องตามหลักการ

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ วิธีการเรียนรู้ด้วยระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง และตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ คะแนนประเมินทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจในการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง

ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก ภาคการเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ จำนวน ๗๐ คน

ขอบเขตด้านพื้นที่ ศึกษาจากกลุ่มเป้าหมายที่เรียนโดยใช้ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ในเขตพื้นที่ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม และการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายในรูปแบบชุมชนเสมือนจริง โดยผ่านโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านสังคมออนไลน์

ขอบเขตด้านระยะเวลา ดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือน เดือน สิงหาคม – พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๕๙ รวม ๔ เดือน

สมมุติฐานการวิจัย

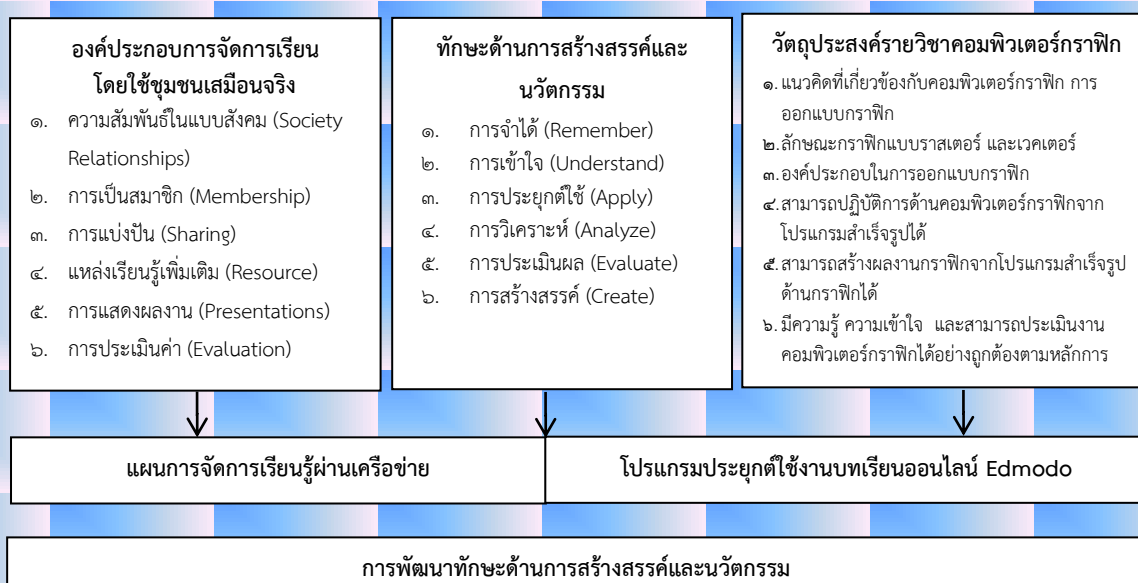
๑. นักศึกษามีทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ ของนักศึกษาทั้งหมด และได้คะแนนประเมินทักษะไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐
๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
๓. นักศึกษามีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ของนักศึกษาชั้นปีที่ ๒ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ ๓ “นวัตกรรมสร้างสรรค์ชุมชน และสังคมไทย ๔.๐”
วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ วิทยาลัยสงฆ์ลำพูน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบของการจัดการเรียนโดยใช้ชุมชนเสมือนจริง ตามแนวคิด หลักการ และงานวิจัย^{๔, ๕, ๖, ๗}
๒. ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม^{๑, ๓}
๓. วัตถุประสงค์การเรียนรู้รายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก^๘



แผนภาพที่ ๑ กรอบแนวคิดในการวิจัย

Gerrison^๔, D., Anderson, T.&, Archer,W. (2000) Critical Inquiry in aText-Based Environment : Computer Conferencing in Higher .Education The Internet and Higher Education. Online : <http://learningsolutionsmag.com/articles/761>.

Farhang^๕ Mossavar & Cynthia Larson. (2007). Hybrid Learning Model : A new Position Journal of Online Learning and Teaching. Vol.3 No.1, March Online : <http://jolt.merlot.org/vol3no1/larson-gaugherty>.

^๖Pat Gannon-Leary.(2007). Communities of Practice and virtual learning communities : benefits, barriers and success factors. Unpublished doctoral dissertation, Northumbria University, United Kingdom Elsa Fontainha, ISEG Technical University of Lisbon, Portugal. Schwier. 2001,

Ipek^๗ Ataman. (2011) Designing Learning Environments. Online : <http://iainstructionaldesign.wordpress.com>.

^๘หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม.

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งเป็น ๓ ระยะ ได้แก่ ระยะที่ ๑ ศึกษาวิเคราะห์เอกสาร ระยะที่ ๒ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายตามแนวทางของระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ระยะที่ ๓ ขึ้นทดลอง และสรุปผล

กลุ่มเป้าหมาย

เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก ภาค การเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ จำนวน ๗๐ คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. บทเรียนผ่านเครือข่ายตามระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง เรื่อง กระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก

๒. แบบประเมินทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

๓. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ ๓ ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เรื่อง กระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยเป็นแบบทดสอบชนิด ๔ ตัวเลือกจำนวน ๕๐ ข้อ

๔. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนฯ เรื่อง กระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

๑. หาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายตามแนวทางระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง เรื่อง กระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยค่าประสิทธิภาพของบทเรียนที่ได้ จะเป็นค่า E_1/E_2 เพื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ ๘๐/๘๐ (เนื่องจากเป็นบทเรียนด้านพุทธิสัย) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, ๒๕๕๖)

๒. สรุปคะแนนจากแบบประเมินทักษะ ใช้คะแนนประเมินจากแบบประเมินทักษะแบบรูบริกเจาะจง (Specific Scoring) หลังจากเรียนรู้ตามบทเรียนฯ ที่กำหนดให้ โดยสรุปเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. คำนวณค่าร้อยละจากจำนวนผู้เรียนทั้งหมด เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือต้องผ่านร้อยละ ๘๐ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของนักศึกษาทั้งหมด

๓. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ๒ กลุ่ม โดยใช้ Independent t-test คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

๔. ศึกษาความพึงพอใจโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation = S.D.) คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการวิจัย

การพัฒนาทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยใช้ระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ในรายวิชาการคอมพิวเตอร์กราฟิก ผลการศึกษพบว่า มีการพัฒนาทักษะฯ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ ในทุกเกณฑ์การประเมิน ซึ่งผลการประเมินทักษะในเกณฑ์ข้อที่ ๒ สามารถสร้างภาพร่าง หรือต้นแบบของชิ้นได้ ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = ๒.๔๖, S.D. = ๐.๑๘) และ เกณฑ์ข้อที่ ๑ สามารถพัฒนาแนวคิดของชิ้นงานได้ตามโจทย์ที่กำหนดให้ ($\bar{x}$ = ๒.๔๕, S.D. = ๐.๑๕) เกณฑ์ข้อที่ ๔ สามารถวิเคราะห์ชิ้นงานและนำเสนอชิ้นงานได้ตามความเหมาะสม ($\bar{x}$ = ๒.๓๖, S.D. = ๐.๑๔) เกณฑ์ข้อที่ ๓ สามารถสร้างชิ้นงานในโปรแกรมประยุกต์ใช้งานด้านกราฟิกได้ ($\bar{x}$ = ๒.๓๘, S.D. = ๐.๑๒) ตามลำดับ

การศึกษาสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียน เรื่อง กระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยใช้ระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฯ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่า ระบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเสมือนจริงเป็นฐาน ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนขึ้นได้จริง

การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียน เรื่อง กระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยใช้ระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.66$, S.D. = 0.68) โดยพึงพอใจด้านแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมมีค่าเฉลี่ยรวมมากที่สุด ($\bar{x} = 3.95$, S.D. = 0.71) และ ด้านเวลามีค่าเฉลี่ยรวมน้อยที่สุด ($\bar{x} = 3.44$, S.D. = 0.80)

สรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

การพัฒนาทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยใช้ระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้ ความสัมพันธ์ในแบบสังคม (Society Relationships) การเป็นสมาชิก (Membership) การแบ่งปัน (Sharing) แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (Resource) การแสดงผลงาน (Presentations) การประเมินค่า (Evaluation) ทำให้ทราบว่าสามารถพัฒนาทักษะเพิ่มขึ้นทั้ง ๔ เกณฑ์การประเมิน ซึ่งจะเห็นได้ว่า ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ได้พัฒนาขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ซึ่งเป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ รวมไปถึงกระบวนการกำหนดการทำงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะส่งผลโดยตรงต่อทักษะในการสร้างสรรค์ชิ้นงานในการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก

การจัดการเรียนตามแนวทางของระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริง ช่วยส่งเสริมทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมได้จริงแล้วนั้นนักศึกษาที่มีความพึงพอใจต่อการเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยได้เสนอแนะเพิ่มเติมในด้านพื้นที่เชื่อมโยงภายนอกควรเพิ่มเติมพื้นที่ของมหาวิทยาลัยอื่นๆ ที่เรียนในรายวิชาเดียวกัน เป็นลักษณะที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกิดจากวิธีของชุมชน ซึ่งสรุปแนวทางได้ว่าเป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งทำให้เกิดชุมชนสร้างความรู้ Knowledge-building Community (ชุมชนนักปฏิบัติ) Community of practice (ชุมชนผู้เรียน Community of Learners และการเรียนแบบร่วมมือออนไลน์ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเรียนการสอน ทำให้กระบวนการเรียนการสอนสามารถเข้าถึงแหล่งสารสนเทศได้ง่าย รวดเร็ว และสะดวกสบาย นอกจากนั้นยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ระดับบุคคล และระดับกลุ่ม และโดยเฉพาะการเรียนแบบร่วมมือออนไลน์ได้กลายเป็นระบบที่ได้รับความนิยมในศตวรรษที่ ๒๑ เพราะสามารถเข้าถึงระบบได้ง่าย ความพร้อมของสัญญาณมีทั่วถึง สามารถใช้กับเครื่องมือสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ อีกทั้งการจัดเก็บข้อมูลก็มีความปลอดภัยสูง และสามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษายุคปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำระบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเสมือนจริงฯ ไปใช้

๑. การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเสมือนจริงเป็นฐาน สามารถนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บทบาทของผู้เรียนและผู้สอน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาให้ละเอียดก่อนนำไปใช้จริง
๒. บทบาทของผู้เรียนตามแนวทางการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเสมือนจริงฯ เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนจะต้องสร้างความเข้าใจกับผู้เรียนให้เข้าใจก่อน และพร้อมที่จะปรับทัศนคติก่อนการเรียนรู้จริง
๓. ผู้สอนควรวางแผนการนำระบบการเรียนรู้แบบชุมชนเสมือนจริงฯ โดยควรคำนึงถึงเนื้อหาที่จะใช้สอน ดูความเหมาะสม จัดลำดับเนื้อหา ให้ชัดเจน และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ เมื่อนำไปใช้จริงอาจจะต้องการปรับเปลี่ยนแนวทางบางส่วนให้เข้ากับวิธีคิดและปฏิบัติของผู้เรียนให้มากที่สุด

๔. ผู้สอนควรวางเงื่อนไขที่สามารถยืดหยุ่นได้ พร้อมทั้งแจ้งให้กับผู้เรียนทราบก่อนล่วงหน้า เนื่องจากต้องให้ความสำคัญของการเรียนรายบุคคล ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่สามารถรับรู้

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้า

๑. ควรศึกษาระบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเสมือนจริงที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงแบบอื่นๆ ระบบการเรียนรู้ที่ถูกพัฒนาขึ้นควรมีการศึกษาระบบการใ้รู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับความต้องการภายใน ที่จะส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเสมือนจริงที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒. ควรศึกษาเพิ่มเติมในด้านความคิดสร้างสรรค์จากการพัฒนาผลงานนวัตกรรมทางการศึกษา โดยค้นคว้าเครื่องมือที่สามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเสมือนจริง

๓. ควรศึกษาประเด็นเกี่ยวกับทัศนคติของผู้เรียนต่อกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเสมือนจริง ศึกษาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สามารถสรุปให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ว่ากระบวนการเรียนจากชุมชนเสมือนจริงสามารถส่งเสริมทัศนคติที่ดีของผู้เรียนให้เพิ่มขึ้นได้

บรรณานุกรม

วิจารณ์ พานิช. (๒๕๕๕). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (๒๕๕๙) *หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙*
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

Farhang Mossavar & Cynthia Larson. (2007). Hybrid Learning Model : A new Position
Journal of Online Learning and Teaching. Vol.3 No.1, March Online :
<http://jolt.merlot.org/vol3no1/larson-gaugherty>.

Gerrison, D., Anderson, T.&, Archer,W. (2000) Critical Inquiry in aText-BasedEnvironment
: Computer Conferencing in Higher .Education The Internet and Higher
Education. Online : [http://learningsolutionsmag.com/
articles/761](http://learningsolutionsmag.com/articles/761).

James Bellanca & Ron Brandt.(2010) 21st Century Skills : Rethinking Howstudents learn.
Sulution Tree Press. United States of America.

Partnership for 21st Century Skills. (2009). Framework for 21st Century Learning.Retrieved March
18, 2013, from [http://www.21stcenturyskills.org/documents/framework_flyer_updated
_april_2009.pdf](http://www.21stcenturyskills.org/documents/framework_flyer_updated_april_2009.pdf).

Pat Gannon-Leary.(2007). Communities of Practice and virtual learningcommunities :
benefits, barriers and success factors. Unpublisheddoctoral dissertation,
Northumbria University, United Kingdom Elsa Fontainha, ISEG Technical University
of Lisbon, Portugal.

Ipek Ataman. (2011) Designing Learning Environments. Online :
[http://iainstructionaldesign.wordpress .com](http://iainstructionaldesign.wordpress.com).