

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านสื่อสังคมออนไลน์
โดยใช้กระบวนการออกแบบร่วมกับตัวแบบจำลองเพื่อส่งเสริมความสามารถ
การออกแบบทางทัศนศิลป์สำหรับนิสิตนักศึกษาสาขาวิชานิเทศศาสตร์

A Blended Learning Model via Using a Social Media
Using Design Process with Use of a Dummy to Enhance the Visual Design
Abilities for Students in the Communication Arts Program

กุลชัย กุลตวนิช

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน และ 2) ศึกษาผลการใช้งานรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองรูปแบบ คือ นักศึกษาสาขาวิชานิเทศศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 04116030 สื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) เกณฑ์การประเมินแบบรูปรีค และ 2) แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้มีองค์ประกอบทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สื่อสังคมออนไลน์ 2) เกณฑ์ประเมินผล 3) เนื้อหาการเรียนรู้ และ 4) บทบาทของผู้สอน รูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดจุดมุ่งหมาย 2) ค้นหาแรงบันดาลใจ 3) สร้างตัวแบบจำลอง 4) นำเสนอตัวแบบ และ 5) พัฒนาผลงาน จากผลการทดลองผู้เรียนมีคะแนนความสามารถการออกแบบทางทัศนศิลป์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่ระดับเหมาะสมมาก

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบผสมผสาน/ สื่อสังคมออนไลน์/ ตัวแบบจำลอง/ การออกแบบทางทัศนศิลป์/ รูปแบบการเรียนรู้การสอน

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) create a blended learning model and 2) try out the blended learning model. The subjects in the model implementation consisted of 27 undergraduate students from the Agricultural Communication program at King Mongkut's Institute of Technology in Ladkrabang who registered for the 04116030 Electronic Publishing course in the second semester of the 2015 academic year. The research instruments consisted of a scoring rubric and a questionnaire. The data were analyzed by using mean, standard deviation and t-test dependent. The research results indicated that the model consisted of four components as follows: 1) social media tools, 2) learning assessment, 3) learning content, and 4) instructor roles. Steps of the CBVR learning system consisted of five steps as follows: 1) goal setting, 2) seeking inspiration, 3) creating a dummy, 4) presenting and 5) developing results. The experimental result indicated that the subjects had visual design abilities as the post-test mean scores were higher than pre-test mean scores at a .05 level of significance, and the subjects' overall satisfaction toward the learning model was high.

KEYWORDS: BLENDED LEARNING/ SOCIAL MEDIA/ DUMMY DESIGN/ VISUAL DESIGN/ INSTRUCTIONAL MODEL

บทนำ

บริบทของสังคมในยุคปัจจุบันเป็นสังคมแห่งสารสนเทศ ข้อมูลต่าง ๆ ถูกเข้าถึงได้โดยง่าย เมื่อข้อมูลในแต่ละวันมีปริมาณที่มาก มนุษย์ในยุคปัจจุบันจึงมีแนวโน้มที่จะคัดเลือกรับรู้สื่อที่เข้าใจง่าย สะดวก รวดเร็ว เพื่อลดระยะเวลาในการอ่านข้อมูลลง สื่อในยุคปัจจุบันจึงออกมาในลักษณะที่มีภาพเป็นองค์ประกอบหลักของเนื้อหา (Visual Content) ค่อนข้างมาก (Henrikson, 2011) เนื่องจากภาพสามารถสื่อสารความหมายและทำให้ผู้คนจดจำได้ดีกว่าการใช้ตัวอักษรเพียงอย่างเดียว ด้วยเหตุนี้ ความสามารถในการออกแบบทางทัศนะ (Visual Design) จึงเป็นความสามารถพื้นฐานสำคัญของผู้เรียนในกลุ่มสาขาวิชานิเทศศาสตร์ เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้านการสื่อสารเป็นหลัก และทำหน้าที่ผลิตสื่อให้กับบุคคลทั่วไปในสังคมได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร แต่มีผู้เรียนกลุ่มสาขาวิชานิเทศศาสตร์

จำนวนไม่น้อยที่มีปัญหาในการออกแบบและการจัดวางองค์ประกอบของภาพ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มักนิยมใช้การจัดการเรียนการสอนที่มีกระบวนการออกแบบเป็นฐานซึ่งมีขั้นตอนทั่วไปร่วมกันอยู่ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ระบุประเด็นในการออกแบบ 2) รวบรวมข้อมูลในการออกแบบ 3) ดำเนินการออกแบบ และ 4) ประเมินและปรับปรุงผลงานออกแบบ (Doppelt, Mehalik, Schunn, Silk, & Krynski, 2008; Mehalik, Doppelt, & Schunn, 2008; Gardner, 2012; Vartiainen, Liljeström, & Enkenberg, 2012) ซึ่งกระบวนการเรียนเหล่านี้มักจะวางแผนเค้าโครงในการออกแบบคร่าว ๆ ไม่ลงรายละเอียดมากพอ จึงทำให้ผู้เรียนบางส่วนยังไม่สามารถเห็นภาพรวมทั้งหมดของการออกแบบ จึงส่งผลให้คุณภาพของผลงานสุดท้ายที่ออกมาไม่ดีเท่าที่ควร แนวคิดการสร้างตัวแบบจำลอง (Dummy) เป็นแนวคิดที่นิยมใช้ในการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย โดยผู้ออกแบบจะสร้างตัวแบบจำลองโดยเลียนแบบให้ใกล้เคียงกับแนวคิดที่จะสร้างผลงานจริงมากที่สุด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ออกแบบสามารถเห็นภาพรวมของการออกแบบเบื้องต้นได้ทั้งหมดก่อนที่จะนำไปสร้างผลงานจริง ช่วยลดข้อบกพร่องของกระบวนการออกแบบที่นิยมใช้กันอยู่เดิม (Prust, 2010; Mohamed, 2012; Ambrose, & Harris, 2015)

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นเวลาเรียนโดยผสมผสานการจัดกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนบนออนไลน์ (Bonk, & Graham, 2006; Sloan Consortium, 2011) เหมาะสำหรับการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาเนื่องจากให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมากที่สุด (หริลักษณ์ บานชื่น, 2549; ปณิตา วรรณพิรุณ, 2551) โดยปกติแล้วการเรียนรู้แบบผสมผสานจะต้องใช้ระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) เป็นองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน (จินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ, 2552) แต่เนื่องด้วยความแพร่หลายของการใช้สื่อสังคม (Social Media) ซึ่งกลายเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตประจำวันของผู้เรียนยุคดิจิทัล เครื่องมือสื่อสังคมหลายชนิดเหมาะที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เช่น Facebook ที่สามารถทำหน้าที่แทนระบบจัดการเรียนการสอนได้ (กุลชัย กุลตวนิช และคณะ, 2554) นอกจากนี้ยังมีสื่อสังคมประเภทอื่น ๆ ที่สามารถใช้งานแทนที่เครื่องมือบนระบบจัดการเรียนรู้ได้ เช่น กระดาน Linoit แบบสอบถาม Google Form เป็นต้น และผู้เรียนยุคปัจจุบันมีความคุ้นเคยกับเครื่องมือในลักษณะสื่อสังคมมากกว่าเครื่องมือบนระบบ LMS (กุลชัย กุลตวนิช, 2557) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านสื่อสังคมออนไลน์จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีความเป็นไปได้ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางทักษะสำหรับนิสิตนักศึกษาเมื่อนำมาใช้กับกระบวนการออกแบบที่มีการสร้างตัวแบบจำลอง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยใช้กระบวนการออกแบบร่วมกับตัวแบบจำลองเพื่อส่งเสริมความสามารถการออกแบบทางทักษะสำหรับนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์
2. เพื่อศึกษาผลการใช้งานของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยใช้กระบวนการออกแบบร่วมกับตัวแบบจำลองเพื่อส่งเสริมความสามารถการออกแบบทางทักษะสำหรับนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ โดยในแต่ละระยะมีรายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยใช้กระบวนการออกแบบร่วมกับตัวแบบจำลองเพื่อส่งเสริมความสามารถการออกแบบทางทักษะสำหรับนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1 คือ อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านนิเทศศาสตร์ ที่สอนในรายวิชาเกี่ยวกับการออกแบบสื่อต่าง ๆ ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงทั้งสิ้น 5 คน แบ่งออกเป็น ผู้เชี่ยวชาญทางด้านนิเทศศาสตร์ 3 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา 2 คน โดยหลักเกณฑ์ในการสรรหาและคัดเลือก ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านนิเทศศาสตร์และด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเทศศาสตร์	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา
- มีประสบการณ์การสอนผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา - เป็นผู้ที่มีประสบการณ์สอนในรายวิชาเกี่ยวกับการออกแบบสื่อ และ/หรือ ทำงานวิจัยในด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 ปี - มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ และ/หรือ โครงการที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 งานวิจัย/โครงการ	- มีประสบการณ์การสอนผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา - เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบการเรียนรู้ การสอน และ/หรือ ทำงานวิจัยในด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 ปี - มีผลงานวิชาการที่เผยแพร่ และ/หรือ โครงการที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 งานวิจัย/โครงการ

ตาราง 1 ผู้วิจัยดำเนินการค้นหาและคัดเลือกรายชื่อผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ เมื่อได้รายชื่อครบถ้วนแล้วจึงติดต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการแสดงความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนรู้ โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ที่ตอบรับการประเมินมีรายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตาราง 2 แสดงคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มแสดงความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนรู้

ผู้เชี่ยวชาญ	คุณสมบัติ
ลำดับที่ 1	- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร - ประสบการณ์สอนมากกว่า 10 ปี - รับผิดชอบรายวิชา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมัลติมีเดีย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ - มีจำนวนงานวิชาการและโครงการที่เกี่ยวข้องมากกว่า 3 เรื่อง
ลำดับที่ 2	- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ - ประสบการณ์สอนมากกว่า 3 ปี - รับผิดชอบรายวิชา สื่อเบื้องต้น สื่อประชาสัมพันธ์ - มีจำนวนงานวิชาการและโครงการที่เกี่ยวข้องมากกว่า 3 เรื่อง
ลำดับที่ 3	- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ - ประสบการณ์สอนมากกว่า 20 ปี - รับผิดชอบรายวิชา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ - มีจำนวนงานวิชาการและโครงการที่เกี่ยวข้องมากกว่า 3 เรื่อง
ลำดับที่ 4	- สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา - ประสบการณ์สอนมากกว่า 3 ปี - รับผิดชอบรายวิชา สื่อเว็บไซต์ คอมพิวเตอร์ - มีจำนวนงานวิชาการและโครงการที่เกี่ยวข้องมากกว่า 3 เรื่อง
ลำดับที่ 5	- สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา - ประสบการณ์สอนมากกว่า 5 ปี - รับผิดชอบรายวิชา สื่อมัลติมีเดีย สื่อเว็บไซต์ - มีจำนวนงานวิชาการและโครงการที่เกี่ยวข้องมากกว่า 3 เรื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ 1) ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบ เป็นรายการแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) จำนวน 6 รายการ และ 2) ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบ เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ

วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาร่างเป็นรูปแบบการเรียนการสอน พร้อมทั้งสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นแล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญพร้อมเอกสารรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อรูปแบบการเรียน มาวิเคราะห์แล้วปรับปรุงก่อนนำไปใช้ในการศึกษาทดลองรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 1 และใช้การวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามตอนที่ 2

ระยะที่ 2 ศึกษาผลการใช้งานรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยใช้กระบวนการออกแบบร่วมกับตัวแบบจำลองเพื่อส่งเสริมความสามารถการออกแบบทางทักษะสำหรับนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 2 คือนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สื่อสารมวลชน วิทยาการสื่อสาร ส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร ระดับปริญญาตรี สังกัดสถาบันอุดมศึกษาไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารูปแบบ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 04116030 สื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 28 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 ได้แก่ (1) เกณฑ์การประเมินผลงานแบบรูบริค และ (2) แบบสอบถามความคิดเห็น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เกณฑ์การประเมินผลงานแบบรูบริค ใช้สำหรับตรวจผลงานของผู้เรียนในแต่ละสัปดาห์ เป็นเกณฑ์ที่ใช้มาตรวจการประเมินแบบวิเคราะห์ผล (Analytic Scale Rubrics) 3 ระดับ ได้แก่ ระดับดี (3 คะแนน) ระดับปานกลาง (2 คะแนน) และระดับควรปรับปรุง (1 คะแนน) ปรับจากแบบของ Nikto (1996) โดยวัดจากองค์ประกอบของการออกแบบทางทักษะ ทั้งสิ้น 5 มิติ ได้แก่ การสื่อความหมายของภาพ (Graphic Clarity) ตัวอักษรที่ใช้ (Typography) ลักษณะของการจัดวาง (Layout Design) รูปแบบของการใช้สี (Color Scheme) และภาพรวมของผลงาน (Overall Design) และตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ 3 ท่าน ทุกรายการของเกณฑ์การประเมินมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) สูงกว่า 0.5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (สิทธิธีรธรรม, 2551)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้สำหรับสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบไปด้วยข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) จำนวน 10 ข้อ และคำถามแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิด 1 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทุกรายการประเมินมีค่าดัชนี IOC สูงกว่า 0.5 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยผู้วิจัยปรับปรุงลักษณะของคำที่ใช้ในข้อคำถามเล็กน้อยตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

วิธีดำเนินการวิจัย ระยะที่ 2 ของการวิจัยเป็นศึกษาผลการใช้งานรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งเป็นลักษณะของวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) ที่มีแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน (One Group Pre-test and Post-test Design) ดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ มีแบบแผนการทดลองจัดการเรียนการสอนดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงแผนการจัดการเรียนการสอนตลอดระยะเวลาการทดลอง 6 สัปดาห์

ลำดับเวลา	กิจกรรมการเรียนรู้	ผลงาน
สัปดาห์ที่ 1 (ปฐมนิเทศ)	ดำเนินการปฐมนิเทศ อธิบายและชี้แจงเงื่อนไขในการเรียน วัตถุประสงค์ของการเรียน การให้คะแนน สวัสดิการการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ	ไม่มี
สัปดาห์ที่ 2 (การออกแบบ หน้าปกนิตยสาร)	(1) กำหนดจุดมุ่งหมาย (ในชั้นเรียน) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียน โพสต์ลักษณะงานและแนวคิดที่จะออกแบบโดยส่งเขบบนกลุ่ม Facebook	ครั้งที่ 1 หน้าปกนิตยสาร (นำคะแนนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ t-test)
สัปดาห์ที่ 3 (การออกแบบ บทบรรณาธิการ)	(2) ค้นหาแรงบันดาลใจ (ในชั้นเรียน) ผู้สอนแนะนำการออกแบบที่น่าสนใจจาก Pinterest และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นหาการออกแบบที่เหมาะสมกับตนเอง	ครั้งที่ 2 บทบรรณาธิการ
สัปดาห์ที่ 4 (การออกแบบโฆษณา)	(3) สร้างตัวแบบจำลอง (ในชั้นเรียน) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและสร้างต้นแบบของชิ้นงาน เพื่อส่งภายในคาบเรียน ผ่านกระดาน Linoit	ครั้งที่ 3 โฆษณาในนิตยสาร
สัปดาห์ที่ 5 (การออกแบบสารบัญ)	(4) นำเสนอตัวแบบ (นอกชั้นเรียน) ผู้สอนรวบรวมต้นแบบทั้งหมดไปจัดแสดงออนไลน์ เชิญชวนให้บุคคลภายนอกมาร่วมให้ผลป้อนกลับผ่าน Facebook โดยมอบหมายให้ผู้เรียนเชิญชวนบุคคลที่สนใจมาร่วมชมและพิจารณาผลงานต้นแบบ	ครั้งที่ 4 สารบัญนิตยสาร
	(5) พัฒนาผลงาน (นอกชั้นเรียน) ผู้เรียนเข้ารวบรวมผลป้อนกลับจากชิ้นงานต้นแบบตนเอง เพื่อนำมาปรับปรุงเป็นผลงานที่สมบูรณ์ แล้วส่งให้ผู้สอนผ่าน กระดาน Linoit	

ลำดับเวลา	กิจกรรมการเรียนรู้	ผลงาน
สัปดาห์ที่ 6 (การออกแบบคอลัมน์)	ในสัปดาห์ที่ 6 จัดการเรียนรู้การสอนเช่นเดียวกับ สัปดาห์ที่ 2-5 และเพิ่มขั้นตอนที่ 6 (นอกชั้นเรียน) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบสอบถาม ออนไลน์ ที่สร้างจาก Google Form ผ่านกลุ่ม บน Facebook	ครั้งที่ 5 คอลัมน์นิตยสาร (นำคะแนนมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ t-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยในระยะที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากเกณฑ์การประเมินผลงานแบบรูปโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และ t-test dependent เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลงานในครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 5 และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลข้อคำถามแบบปลายเปิด

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลจากแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบทั้งสิ้น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สื่อสังคมออนไลน์ 2) เกณฑ์ประเมินผล 3) เนื้อหาการเรียนรู้ และ 4) บทบาทของผู้สอน รูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ตั้งหัวข้อ 2) ศึกษาต้นแบบ 3) สร้างต้นแบบ 4) นำเสนอต้นแบบ และ 5) ปรับปรุงชิ้นงาน โดยผลของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านนิเทศศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 5 คน ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้สามารถสรุปได้ ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีต่อรูปแบบการเรียนรู้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5		
1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้	4	5	5	4	5	4.60	เหมาะสมมากที่สุด
2. หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้	4	4	4	5	5	4.40	เหมาะสมมาก
3. กระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน	4	5	4	5	5	4.60	เหมาะสมมากที่สุด
4. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้	5	5	4	4	3	4.20	เหมาะสมมาก
5. เครื่องมือสื่อสังคมที่ใช้	5	5	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5		
6. เกณฑ์การประเมินผลการเรียน	4	4	4	3	4	3.80	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม						4.43	เหมาะสมมาก

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสมที่จะนำไปดำเนินการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.43) นอกจากนี้มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบการเรียนจากคำถามปลายเปิด ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากข้อคำถามปลายเปิด

ประเด็นความคิดเห็น	แนวทางการปรับปรุง
1. ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบของรูปแบบ 1.1 ชื่อขององค์ประกอบยังไม่สื่อความหมาย เช่น สื่อสังคมออนไลน์ เกณฑ์ประเมินผล ควรปรับปรุงชื่อให้ชัดเจน 1.2 เครื่องมือบนสื่อสังคมออนไลน์ควรระบุประเภทให้ชัดเจนว่าในแต่ละขั้นตอนใช้อะไรบ้าง	1.1 ปรับปรุงชื่อองค์ประกอบจาก “สื่อสังคมออนไลน์” เป็น “เครื่องมือบนสื่อสังคมออนไลน์” และ “เกณฑ์ประเมินผล” เป็น “การวัดและประเมินผล” 1.2 ระบุเครื่องมือในแต่ละขั้นตอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
2. ความคิดเห็นที่มีต่อขั้นตอนของระบบ 2.1 ขั้นที่ 1 “ตั้งหัวข้อ” ดูเหมือนการทำรายงานมากเกินไปอาจใช้คำที่สื่อถึงการออกแบบมากกว่านี้ 2.2 ขั้นที่ 2 “ศึกษาด้านแบบ” ให้ความรู้สึกที่ผู้เรียนต้องไปหางานต้นฉบับมาลอก ควรเปลี่ยนเป็นคำที่สื่อความหมายในเชิงสร้างสรรค์กว่านี้ 2.3 ขั้นที่ 3 “สร้างต้นแบบ” เป็นขั้นตอนเอกลักษณ์ของรูปแบบนี้ที่มีการเพิ่มเติมเข้ามา ควรตั้งชื่อให้สื่อความหมายมากกว่านี้ 2.4 ขั้นที่ 5 “ปรับปรุงชิ้นงาน” ให้ผลในเชิงลบอย่างเดียวว่าหลังนำเสนอจะมีแต่ข้อตำหนิ ควรใช้คำในเชิงบวกกว่านี้	2.1 ปรับปรุงชื่อขั้นตอนที่ 1 จาก “ตั้งหัวข้อ” เป็น “กำหนดจุดมุ่งหมาย” 2.2 ปรับปรุงชื่อขั้นตอนที่ 2 จาก “ศึกษาด้านแบบ” เป็น “ค้นหาแรงบันดาลใจ” 2.3 ปรับปรุงชื่อขั้นตอนที่ 3 จาก “สร้างต้นแบบ” เป็น “สร้างตัวแบบจำลอง” 2.4 ปรับปรุงชื่อขั้นตอนที่ 5 จาก “ปรับปรุงชิ้นงาน” เป็น “พัฒนาผลงาน”

ประเด็นความคิดเห็น	แนวทางการปรับปรุง
3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
3.1 การเขียนโมเดลควรใช้ภาพสัญลักษณ์เป็นตัวแทนในรูปโมเดลเพื่อความสวยงาม แล้วเขียนอธิบายกำกับความหมายเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน	3.1 ปรับปรุงภาพโมเดลและสัญลักษณ์ประกอบ พร้อมทั้งเพิ่มคำอธิบายสัญลักษณ์
3.2 ในขั้นนำเสนอต้นแบบจำเป็นต้องใช้บุคคลเข้ามาร่วมให้ผลป้อนกลับเป็นจำนวนมาก ควรพิจารณาเรื่องบทบาทหน้าที่ว่าทำอย่างไรจึงจะได้คนมาชมผลงาน	3.2 เพิ่มคำอธิบายถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดแสดงผลงาน และการมอบหมายให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเชิญชวนบุคคลภายนอก

จากตาราง 5 ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขปรับปรุงร่างรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบจำลองของรูปแบบที่ได้จากการปรับปรุงมีรายละเอียด ดังภาพ 1



ภาพ 1 แสดงแบบจำลองของรูปแบบการเรียนรู้

2. ผลการทดลองใช้งานรูปแบบ หลังจากการดำเนินการทดลองเสร็จสิ้น 6 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการออกแบบทางทักษะของกลุ่มตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบระหว่างคะแนนจากเกณฑ์การประเมินแบบรูปรีของผลงานออกแบบ ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 5 ได้ผลการทดสอบ t-test dependent ดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนความสามารถในการออกแบบทางทักษะของกลุ่มตัวอย่าง

การวัดประเมิน	คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ครั้งที่ 1	15	8.14	2.05	-6.742	.000*
ครั้งที่ 5	15	12.29	2.24		

* $P < .05$

ตาราง 6 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการออกแบบทางทักษะจากผลงานครั้งที่ 1 และครั้งที่ 5 ว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการออกแบบทางทักษะจากผลงานในครั้งที่ 5 สูงกว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการออกแบบทางทักษะจากผลงานในครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -6.742$, Sig. = .000*)

3. ผลการศึกษาความคิดเห็น หลังเสร็จสิ้นการทดลองรูปแบบการเรียนรู้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 28 คน ได้ดำเนินการตอบแบบสอบถามเพื่อแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเรียน โดยได้ค่าคะแนน ดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 28 คน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การจัดปฐมนิเทศรายวิชา	4.29	.66	เหมาะสมมาก
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียน	4.07	.86	เหมาะสมมาก
3. รูปแบบขั้นตอนของกิจกรรมการเรียน	4.39	.57	เหมาะสมมาก
4. บทบาทและหน้าที่ของผู้สอน	4.29	.71	เหมาะสมมาก
5. ลักษณะของการสื่อสารระหว่างการเรียน	4.28	.46	เหมาะสมมาก
6. รูปแบบของการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	4.17	.81	เหมาะสมมาก
7. ปริมาณงานมอบหมายในแต่ละครั้ง	4.10	.62	เหมาะสมมาก
8. รูปแบบการเรียนรู้ช่วยพัฒนาความคิดในการออกแบบ	4.21	.42	เหมาะสมมาก
9. เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน	4.17	.61	เหมาะสมมาก
10. ได้รับความรู้และทักษะเพิ่มขึ้นจากการเรียน	4.32	.48	เหมาะสมมาก
คะแนนภาพรวม	4.23	.62	เหมาะสมมาก

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบที่ได้จากการศึกษาเอกสารสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) เครื่องมือบนสื่อสังคมออนไลน์ (2) การวัดและประเมินผล (3) เนื้อหาการเรียน และ (4) บทบาทของผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับจำนวนขององค์ประกอบในรูปแบบว่า มีความเหมาะสม โดยมีการปรับปรุงชื่อขององค์ประกอบให้มีการสื่อความหมายได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ขั้นตอนตามกระบวนการออกแบบที่ได้จากการศึกษาเอกสารจำนวน 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) กำหนดจุดมุ่งหมาย (2) ค้นหาแรงบันดาลใจ (3) สร้างตัวแบบจำลอง (4) นำเสนอตัวแบบ และ (5) พัฒนาผลงาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับจำนวนของขั้นตอนในรูปแบบ โดยมีการปรับปรุงชื่อขององค์ประกอบให้มีการสื่อความหมายได้ชัดเจนยิ่งขึ้นเช่นเดียวกับชื่อองค์ประกอบ

คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการออกแบบทางทักษะของกลุ่มตัวอย่างจากผลงานในครั้งที่ 5 สูงกว่า คะแนนเฉลี่ยจากผลงานในครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยผลลัพธ์สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการใช้รูปแบบการเรียนที่ใช้กระบวนการออกแบบ (โยธิน จี๊กังวาท, 2543; สราวุธ กลิ่นสุวรรณ, 2548) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ออกแบบผลงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนมีส่วนช่วยให้กลุ่มตัวอย่างได้พัฒนาความสามารถในการออกแบบทางทักษะ โดยเฉพาะขั้นตอนในการสร้างตัวแบบจำลอง ที่ทำการเพิ่มเติมจากกระบวนการออกแบบช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกสร้างผลงานโดยเห็นภาพรวมในการออกแบบทั้งหมด ประกอบกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบขั้นตอนในกิจกรรมการเรียนอยู่ในระดับที่เหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.39) และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเรียนโดยใช้รูปแบบนี้ให้ความรู้และทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้นในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.32) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่กล่าวว่าการสร้างตัวแบบจำลองช่วยให้การออกแบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Prust, 2010; Mohamed, 2012) มีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนได้แสดงความคิดเห็นสนับสนุนเกี่ยวกับวิธีการสร้างตัวแบบจำลองไว้ในการตอบคำถามปลายเปิด ดังนี้

“...เวลาได้สร้างงานตัวอย่างลองส่งก่อนที่จะมาส่งงานของจริง
ทำให้หนูมีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้นค่ะ...”

นักศึกษาดุษฎี กลุ่มทดลอง

“ฉันมีต้องทำให้เสร็จภายในห้องมันเป็นเรื่องยากมาก
แต่ก็ช่วยให้ประหยัดเวลาในการกลับไปทำการบ้านเยอะครับ
ได้เสนอไอเดียของตัวเองก่อน แล้วก็วัดกันไปเลยว่าสิ่งที่เราคิด
มันโอเคกับคนอื่นหรือเปล่า”

นักศึกษาชาย กลุ่มทดลอง

นอกจากนี้การใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานจัดการเรียนการสอนผ่านเครื่องมือบนสื่อสังคมออนไลน์นั้นช่วยให้ผู้เรียนมีเวลาในการเรียนที่ยืดหยุ่นมากขึ้นและมีผลลัพธ์หลังการเรียนที่สูงขึ้น สอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (วรารณ สีนถาวร, 2553; ญัฐพงษ์ กาญจนฉายา, 2555; กุลชัย กุลตวนิช และชุตินันท์ สุวัทธิพงศ์, 2556) ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในการทำกิจกรรมและพัฒนาผลงานทั้งภายในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน และสอดคล้องกับค่าคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.07) จากข้อบ่งชี้เหล่านี้แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่มีการจัดแบบผสมผสาน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็นในเชิงบวกเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์มาจัดการเรียนการสอน ดังนี้

“ปกติเป็นคนชอบเล่นเฟสอยู่แล้ว พอมีการส่งงานผ่านเฟสบุ๊ค
ก็เลยทำให้ไม่พลาดงานที่อาจารย์สั่งเพราะมันคอยขึ้นเตือนตลอดเวลา”

นักศึกษาหญิง กลุ่มทดลอง

“...พอมีการคุยงานกันผ่านเฟสแล้วมันเหมือนได้นั่งทำงาน
อยู่กับเพื่อนตลอดเวลาไม่เหงาดีค่ะ”

นักศึกษาหญิง กลุ่มทดลอง

จากความคิดเห็นดังกล่าวประกอบกับค่าคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อลักษณะการสื่อสารระหว่างการเรียน และคะแนนความคิดเห็นที่มีต่อเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับที่มีความเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.28 และ 4.17 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการนำเอาเครื่องมือบนสื่อสังคมออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับผลสำรวจของงานวิจัยที่มีการใช้เครื่องมือบนเว็บที่นอกเหนือจาก LMS

มาจัดการเรียนการสอน (เทพยพงษ์ เศษคิมบง, 2554; สมชาย วัชรปัญญาวงศ์, 2556; กุลชัย กุลตวนิช, 2557)

ข้อเสนอแนะ

1. การนำรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปใช้งาน จะต้องพิจารณาความเหมาะสมของลักษณะเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องกับกระบวนการออกแบบ
2. ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น หากต้องการนำผลการวิจัยไปใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ อาจต้องจัดหาผู้ช่วยสอนมาเพื่อช่วยตรวจผลงานด้วย
3. เครื่องมือสื่อสารที่ผู้วิจัยได้เลือกใช้พิจารณาจากความคุ้นเคยของกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้นในกรณีที่ผู้เรียนไม่คุ้นเคยเครื่องมือบางอย่าง อาจเปลี่ยนไปใช้เครื่องมือที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงแทนได้
4. ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการเรียนการสอนตามผลการวิจัยนี้เป็นประเด็นที่ผู้นำผลการวิจัยไปใช้ต้องพิจารณาความพร้อมอย่างรอบคอบเสียก่อน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กุลชัย กุลตวนิช. (2557). ระบบการเรียนรู้บนห้องเรียนเสมือนแบบคลาวด์ตามแนวคิดการเรียนรู้คอนเน็คติวิสต์เพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศและการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการรู้สารสนเทศสำหรับนิสิตนักศึกษาปริญญาตรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- กุลชัย กุลตวนิช และคณะ (2554). Facebook: การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดโซเซียลคอนสตรัคติวิสต์. *ประมวลการประชุมวิชาการระดับชาติด้านอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปี พ.ศ.2554* (หน้า 367-373). เมืองทองธานี, ประเทศไทย: โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย.
- กุลชัย กุลตวนิช และชุตีวัฒน์ สุวัทธิพงศ์. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้วิธีการสอนแบบสาธิตและการใช้กรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมความรู้ในการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลตำรวจ. *ประมวลการประชุมวิชาการระดับชาติด้านอิเล็กทรอนิกส์ ประจำปี พ.ศ.2556* (หน้า 336-343). เมืองทองธานี, ประเทศไทย: โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย.

- จินตวีร์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ. (2552). Pedagogy-based Hybrid Learning: จากแนวคิดสู่ปฏิบัติ.วารสารครุศาสตร์ (หน้า 93-108)
- ณัฐพงษ์ กาญจนฉายา. (2555). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต). สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- เทพยพงษ์ เศษคิมบง. (2554). ผลการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีต่อความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- ปณิดา วรรณพิรุณ. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต). สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- โยธิน จี๊งวาท. (2543). ผลการสอนกระบวนการออกแบบในวิชาทฤษฎีการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีต่อความเข้าใจขั้นตอนการออกแบบและผลงานของนักศึกษาโปรแกรมศิลปกรรมระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). สาขาวิชาศิลปศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- วรารณ สีนถาวร. (2553). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานแบบร่วมมือโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศ และทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต). สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- สรารุณ กลิ่นสุวรรณ. (2548). ผลการสอนออกแบบลายพิมพ์ผ้าโดยใช้กระบวนการออกแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต). สาขาวิชาศิลปศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

- สิทธิ์ อธิสรณ์. (2551). *เทคนิคการเขียนรายงานการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย วัชรปัญญาวงศ์. (2556). *การพัฒนาต้นแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
โดยการอภิปรายผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อลดความผิดพลาดทางไวยากรณ์
ในงานเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยที่เรียนภาษาอังกฤษเป็น
ภาษาต่างประเทศ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต). สาขาวิชาภาษาอังกฤษศึกษา.
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.
- หริลักษณ์ บานชื่น. (2549). *การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบผสมผสาน
ด้วยการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น*.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต). สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ภาษาอังกฤษ

- Ambrose, G., & Harris, P. (2015). *Design thinking for visual communication*.
London: Bloomsbury.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). *The handbook of blended learning, global
perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer & Co.
- Doppelt, Y., Mehalik, M. M., Schunn, C. D., Silk, E., & Krysinski, D. (2008).
Engagement and achievements: A case study of design-based learning
in a science context. *Journal of Technology Education*, 19(2).
Retrieved May 23, 2015 from
<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v19n2/doppelt>
- Gardner, G. E. (2012). Using biomimicry to engage students in a design-based
learning activity. *American Biology Teacher*, 74(3), 182-184.
- Henrikson, J. U. (2011). The growth of social media: An infographic.
Search Engine Journal, 49-54.
- Mehalik, M. M., Doppelt, Y., & Schunn, C. D. (2008). Middle school science
through design based learning versus scripted inquiry: Better overall
science concept learning and equity gap reduction. *Journal of
Engineering Education*, 97(1), 71-85.

- Mohammed, H. G. (2012). Dummy the sketch of a newspaper page layout (Visual Communication Design and Creativity). *International Journal on Human Machine Interaction*, 1(1), 01-07.
- Nitko, A. J. (1996). *Educational assessment of students*. (2nd ed.), N.J. : Prentice-Hall.
- Prust, Z. A. (2010). *Graphic communications: The printed image*. Tinley Park, IL: Goodheart-Willcox.
- Sloan Consortium. (2011). *Going the distance - online education in the United States*. Babson Survey Research Group. Retrieved August 22, 2015 from http://sloanconsortium.org/publications/survey/going_distance_2011
- Vartiainen, H., Liljeström, A., & Enkenberg, J. (2012). Design-oriented pedagogy for technology-enhanced learning to cross over the borders between formal and informal environments. *Journal of Universal Computer Science*, 18(15), 2097-2119.

.....

ผู้เขียน

ดร.กุลชัย กุลตวนิช อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร

ภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

อีเมล: Kulachai.ku@kmitl.ac.th