



การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน สำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน

Development of Massive Open Online Course (MOOC) Instructional Model Based on Collaborative Learning for Learners with Different Learning Styles

*สิริกัญญา มณีนิล¹ และศศิฉาย ธานีชัย²

*Sirikanya Maneenil¹ and Sasichai Tanamai²

¹นิสิตปริญญาเอก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

¹Doctoral Student, Faculty of Education, Kasetsart University

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²Assist. Prof. Dr., Faculty of Education, Kasetsart University

*Corresponding author. E-mail: neung6752@gmail.com

Received : December 17, 2019

Revised : April 13, 2020

Accepted : April 20, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน 2) สร้างบทเรียนออนไลน์ฯ และ 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ประชากร คือ ผู้ลงทะเบียนและทำกิจกรรมในรายวิชาบนเว็บไซต์ www.thaimooc.org จำนวน 306 คน ใช้ระยะเวลาเรียน 6 สัปดาห์ เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์ฯ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ปัจจัยนำเข้า มี 6 ประเด็น คือ การวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน การวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การออกแบบ MOOC แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ และการวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ (2) กระบวนการมี 3 ขั้นตอนหลัก คือ เตรียมการสอน การสอน และตรวจสอบผลงานและทดสอบ และ (3) ผลลัพธ์ มี 3 ประเด็น คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน และความพึงพอใจในการเรียน ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ มีคุณภาพในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57 2) บทเรียนออนไลน์ฯ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.63 และมีค่าประสิทธิภาพ 77.00/76.33 และ 3) ผลการใช้รูปแบบฯ พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 35.82 โดยผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน 41.47 คะแนน ซึ่งผู้เรียนกลุ่มผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 42.13 คะแนน และผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.45

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน การสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ การเรียนรู้ร่วมกัน ลีลาการเรียนรู้



Abstract

This research aims to 1) develop Massive Open Online Course (MOOC) instructional model; 2) create a lesson on MOOC; and 3) study the results of using MOOC instructional model. The population comprised 306 students registered and conducted educational activities in the Basic Infographic course offered on the Thai MOOC website (www.thaimooc.org) for six weeks. The research instruments were 1) lessons on MOOC, 2) a learning achievement test, and 3) an evaluation form to assess the satisfaction of learner with MOOC instructional model. Data were analyzed using the percentage, mean, and standard deviation. The research findings show that 1) MOOC instructional model consists of three main components which are: (a) input factors which consist of six issues, namely, learner's learning-style analysis, content analysis, instructional activity design, MOOC design, learning resources, and learning tool analysis, (b) the process which consists of three main steps, namely, preparing, teaching, and review and testing, and (c) outputs which consist of three issues, namely, learning achievement, participation in learning activities, and satisfaction; the quality of MOOC instructional model was at the highest level ($M = 4.57$); 2) the quality of MOOC was at the highest level ($M = 4.63$) with efficiency of 77.00/76.33; and 3) regarding the results of using MOOC instructional model, it is found that (a) on learning achievement, the learners have the mean score of 35.82; (b) on participation in learning activities, the learners have the mean score of 41.47, with the learners in the creative thinking analysis group having the highest mean score of 42.13; also, the learners are satisfied with MOOC instructional system at the high level, with the satisfaction rating mean of 4.45.

Keywords: Instructional model, Massive Open Online Course (MOOC), Collaborative learning, Learning style

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้ไม่เพียงแต่เกิดขึ้นในห้องเรียนแต่สามารถเกิดได้จากทุกที่ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า การเรียนออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนต้องมีทักษะในการติดต่อสื่อสาร ทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกัน ดังที่พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาวี ยินดีสุข (2557) ได้กล่าวว่า การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เน้นรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เน้นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้และใช้การเรียนรู้แบบร่วมกันและรวมพลัง ดังนั้นการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันจึงเป็นการเรียนรู้จากการประยุกต์ใช้กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning) มาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนอย่างสนุก ซึ่งทักษะความร่วมมือนั้นมีความสำคัญเนื่องจากเป็นเทคนิควิธีการในการดำรงชีวิตและสร้างองค์ความรู้วิธีหนึ่ง เกิดวิธีการเรียนการสอนที่เรียกว่า การเรียนรู้แบบร่วมกัน ซึ่งเป็นวิธีการเรียนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม เน้นให้สมาชิกมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยมีจุดประสงค์ในการศึกษาหรือแก้ปัญหาในสิ่งที่สนใจโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเกี่ยวกับประเด็นปัญหา ความรู้ และความคิดเห็นเพื่อแสวงหาคำตอบโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ (วรรณพงษ์ เตรียมโพธิ์ และอาทร นกแก้ว, 2557; วิจารณ์ พานิช, 2555)

จากรูปแบบการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้กิจกรรมทางสังคมรวมกันเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” (Lifelong Learning) ของ UNESCO ที่เน้นการเรียนรู้จากทุกที่ ทุกเวลา สนองต่อการศึกษตามอรรถศาสตร์ และจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบวิธีการเรียนรู้ จากเดิมซึ่งเป็นการเรียนรู้ในห้องเรียนมาเป็นการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อลดข้อจำกัดของสถานที่ เวลา ระยะทาง และจำนวนผู้เรียนที่สถานศึกษารับเข้าเรียนได้ นับเป็นกลยุทธ์สำคัญในการรองรับ “การศึกษาแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต” (Lifelong Learning Space) กอปรกับมีการนำแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันมาใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีผลการวิจัยที่ระบุว่าช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีทักษะกระบวนการกลุ่มที่สูงขึ้นทั้งในด้านการมี



ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและระหว่างบทเรียน รวมถึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นด้วย เนื่องจากการเรียนรู้ร่วมกันเป็นการเรียนที่เน้นรูปแบบชุมชนการสืบเสาะ (Model of community inquiry) อันจะช่วยสร้างและยืนยันความรู้ความเข้าใจในสิ่งนั้น ๆ (Barkley, Major, & Cross, 2014; ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ และเสมอภาชญ์ โสภณศิริชัย, 2560)

จากแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตดังกล่าวผนวกกับการนำแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันมาใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการศึกษา ลดข้อจำกัดในด้านสถานที่ เวลา และจำนวนผู้เรียนที่สถานศึกษาจะรับได้ จึงก่อให้เกิดการเรียนการสอนออนไลน์รูปแบบใหม่ขึ้น เรียกว่า “MOOC” (Massive Open Online Course) ซึ่งในเอกสารการวิจัยและในเว็บไซต์ภาษาไทยใช้คำว่า การเรียนการสอน MOOC หรือรายวิชาออนไลน์ระบบเปิดสู่มวลชน หรือการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดสำหรับมหาชน (ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ และเสมอภาชญ์ โสภณศิริชัย, 2560) ซึ่งนับว่ามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนของคนกลุ่มใหญ่ที่ให้อิสระในการเลือกเรียนในเนื้อหาหรือรายวิชาที่ตนเองสนใจ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาตลอดชีวิตหรือการศึกษาตามอัชฌาศัย (Murray, 2013) MOOC เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่นำเอาแนวคิดการเชื่อมโยงมาใช้ในการออกแบบการเรียนบนหลักการที่ว่า ความรู้ในโลกใบนี้มีอยู่มากมายกระจายอยู่บนแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ ความรู้ที่เป็นหมวดหมู่เหล่านี้เราเรียกว่า “Node” การเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกันผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนเพื่อก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นรายวิชาที่เปิดสอนใน MOOC ส่วนใหญ่จึงเป็นวิชาพื้นฐานหรือความรู้ทั่วไปที่สามารถนำมาใช้ในวิถีชีวิตประจำวัน จากคุณลักษณะดังกล่าวผู้วิจัยจึงนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างสื่ออินโฟกราฟิกมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนซึ่งในรายวิชานี้จะประกอบไปด้วยความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินโฟกราฟิกและหลักการสร้าง ได้แก่ การเตรียมเนื้อหา การออกแบบ และการสร้างอินโฟกราฟิกทั้งแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

อย่างไรก็ตาม แม้ MOOC เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่กำลังแพร่หลายทั่วโลก แต่ในขณะเดียวกันก็พบปัญหาจากการใช้ โดยเฉพาะเรื่องอัตราการประสบความสำเร็จในการเรียน (Competition rate) ของผู้เรียนที่มีจำนวนน้อย เนื่องมาจากสาเหตุหลักสองประการ ได้แก่ ความหลากหลายของกลุ่มผู้เรียนและการเรียนรู้ที่เป็นแบบเปิด คือ เปิดรับผู้เรียนไม่จำกัดจำนวน (Spector, 2014) จึงเป็นความท้าทายสำหรับนักออกแบบการเรียนการสอน เนื่องจากผู้เรียนใน MOOC มีความหลากหลายและแตกต่างในหลาย ๆ ด้าน จากการวิจัยพบว่า ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งซึ่งช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ คือ ลีลาการเรียนรู้ซึ่งมีความแตกต่างระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางความคิดและวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ การศึกษาเรื่องลีลาการเรียนรู้จะช่วยจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ วิธีการเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน การศึกษาในสาขาเทคโนโลยีการศึกษาได้มีการนำเรื่องลีลาการเรียนรู้มาใช้ในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนและการผลิตสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ ส่งผลต่อการประสบความสำเร็จในทางการเรียน จากผลการวิจัยพบว่า ลีลาการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียนส่งผลต่อการประสบความสำเร็จในการเรียน เนื่องจากวิธีการสอนที่ครูส่วนใหญ่ใช้สอนไม่สอดคล้องกับลีลาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Caldwell & Gintheir, 1996; Rayner & Riding, 1996, อ้างถึงใน เอมอร กฤษณะรังสรรค์, 2558) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเพื่อนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการนำลีลาการเรียนรู้มาใช้ในการจัดกลุ่มผู้เรียนและใช้แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งเป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเป็นหนึ่งในทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในยุคนี้โดยนำมาใช้ในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่เพื่อช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นอีกด้วย



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน
2. เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน

สมมุติฐานของการวิจัย

1. ผู้เรียนที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกันที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน
2. ผู้เรียนที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกันที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่มีการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนแตกต่างกัน
3. ผู้เรียนที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกันที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่มีความพึงพอใจในการเรียนในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร คือ ผู้ลงทะเบียนและทำกิจกรรมการเรียนในรายวิชา การสร้างอินโฟกราฟิกเบื้องต้น (Basic Infographic) ที่เปิดสอนบนเว็บไซต์ www.thaimooc.org จำนวน 306 คน ใช้ระยะเวลาในการเรียน 6 สัปดาห์ โดยเริ่มเรียนตั้งแต่วันที่ 8 มีนาคม – 21 เมษายน พ.ศ. 2562
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

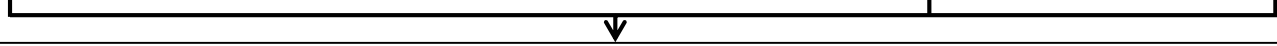
1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน 4 แบบ ได้แก่ 1) ผู้เปิดรับแบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-acceptor) 2) ผู้วิเคราะห์แบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-analyzing) 3) ผู้เปิดรับความคิดสร้างสรรค์ (Creative-acceptor) และ 4) ผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ (Creative-analyzing)
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนโดยการประเมินจากชิ้นงาน และ 3) ความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดต่าง ๆ สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังภาพที่ 1



การออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) และ Culatta (2013) องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนออนไลน์ 1. ปัจจัยนำเข้า 1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียน 1.2 การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 1.3 การวิเคราะห์เนื้อหา 1.4 กำหนดแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 1.5 การคิดสรรและออกแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสม 2. กระบวนการ 2.1 การออกแบบการเรียนการสอน 2.2 การกำหนดเทคนิควิธีการสอน 2.3 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.4 การวัดประเมินผลการเรียน 2.5 การพิจารณาปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนและวิถีเวลา 2.6 การสร้างและการทดลองใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพ 3. ผลลัพธ์การนำสื่อไปใช้จริงและการเผยแพร่ 4. การประเมินผลรายชั้นตอนและการให้ผลย้อนกลับ	การเรียนการสอนออนไลน์ แบบเปิดสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ Globalvision (2013), Spector (2014), จินตวิริ์ คล้ายสังข์ (2556) และ Claffey (2015) องค์ประกอบของ MOOC 1. ระบบจัดการรายวิชา 2. สื่อการสอนและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 3. กิจกรรมการเรียนรู้	แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน อากรณั ใจเที่ยง (2553) ทิศนา แจมมณี (2553) และ Barkley, Major and Cross (2014) ชั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้ ขั้นเตรียมการ 1. การออกแบบภาระงานในการเรียนรู้ ขั้นดำเนินการ 2. การปฐมนิเทศผู้เรียนชั้นสอนและทำกิจกรรม 3. นำเข้าสู่บทเรียน นำเสนอเนื้อหาอธิบายภาระงานหรือกิจกรรม 4. การจัดกลุ่มผู้เรียน 5. การอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ 6. สรุปบทเรียน และการประเมินผล ชิ้นงาน	ลีลาการเรียนรู้ ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม (2557) ดัดแปลงจาก Langrehr (2005) Learning style preference scale ลีลาการเรียนรู้ 4 แบบ 1. ผู้เปิดรับแบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-acceptor) 2. ผู้วิเคราะห์แบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-analyzing) 3. ผู้เปิดรับความคิดสร้างสรรค์ (Creative-acceptor) 4. ผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ (Creative-analyzing)
---	---	---	--



รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน



บทเรียนออนไลน์รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ในรายวิชา การสร้างอินโฟกราฟิกเบื้องต้น



1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2. การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการประเมินจากชิ้นงาน 3. ความพึงพอใจในการเรียน

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร คือ ผู้ลงทะเบียนและทำกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการสร้างอินโฟกราฟิกเบื้องต้น (Basic Infographic) ที่เปิดสอนบนเว็บไซต์ www.thaimooc.org จำนวน 306 คน ใช้ระยะเวลาในการเรียน 6 สัปดาห์ โดยเริ่มเรียนตั้งแต่วันที่ 8 มีนาคม – 21 เมษายน พ.ศ. 2562

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการสร้างอินโฟกราฟิกเบื้องต้น (Basic Infographic) เป็นรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนออนไลน์เต็มรูปแบบ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วย แต่ละหน่วยมีชั่วโมงการเรียนรู้ระหว่าง 45 นาที - 1 ชั่วโมง เริ่มจากการทำความเข้าใจอินโฟกราฟิก ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก หลักการสร้างอินโฟกราฟิก ซึ่งประกอบไปด้วย การเตรียมเนื้อหา การออกแบบ และข้อควรหลีกเลี่ยงในการออกแบบ ตลอดจนการสร้างอินโฟกราฟิกทั้ง 2 แบบ ได้แก่ อินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง (Still Infographic) และอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว (Motion Infographic) ใช้การประเมินโดยการทำแบบทดสอบและคะแนนจากชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย (Objective assessments) ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choice) โดยประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาและมีการให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนออนไลน์แบบเปิดฯ เป็นแบบประเมินชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งรายการประเมินออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ 2) ด้านการออกแบบและการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ และ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนบทเรียนออนไลน์ มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยเรื่องนี้เป็นวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน (R1) ในระยะนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการสอนออนไลน์ การเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ การเรียนรู้ร่วมกัน และลีลาการเรียนรู้

2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดในขั้นตอนแรกนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน และดำเนินการสร้างร่างรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ โดยแบ่งร่างรูปแบบออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก คือ 1) ปัจจัยนำเข้า เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและการออกแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อเตรียมการก่อนเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนต่อไป 2) กระบวนการ เป็นการอธิบายขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้สอนได้ดำเนินการสอนตามขั้นตอนและคอยช่วยเหลืออำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน 3) ผลลัพธ์ เป็นผลที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ที่ได้ออกแบบไว้

3. นำร่างรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ที่ออกแบบจากศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบและขั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสัมภาษณ์และแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อการสอนบน MOOC และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการจัดการการเรียนรู้ร่วมกันจำนวน 10 ท่าน ประเมินความเหมาะสมและรับรองรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ

ระยะที่ 2 การสร้างบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน (D1) ในระยะนี้ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 2.1 การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน ซึ่งในขั้นนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวม และเรียบเรียงเนื้อหาเกี่ยวกับอินโฟกราฟิกเพื่อออกแบบเนื้อหาบทเรียนออนไลน์รายวิชาการสร้างอินโฟกราฟิกเบื้องต้น จากนั้นจึงสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินความเหมาะสม ซึ่งผลการประเมินพบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($M = 4.52, SD = 0.23$) เมื่อได้เนื้อหาแล้วจึงนำมาออกแบบผังงานและวาดสตอรี่บอร์ดเพื่อนำไปใช้สร้างบทเรียนออนไลน์ จากนั้นได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า สื่อมีคุณภาพในระดับมากที่สุด ($M = 4.63, SD = 0.11$) และดำเนินการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) โดยการทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการหาประสิทธิภาพ ดังนี้ ครั้งที่ 1 การทดลองใช้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง พบว่า สื่อมีประสิทธิภาพ 73.14/73.33 ครั้งที่ 2 การทดลองใช้แบบกลุ่มเล็ก พบว่า สื่อมีประสิทธิภาพ 75.62/76.88 และครั้งที่ 3 การทดลองใช้แบบภาคสนาม พบว่า สื่อมีประสิทธิภาพ 77.00/76.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75

ขั้นตอนที่ 2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยเรียนจากเนื้อหาในรายวิชา จากนั้นจึงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยประเมินความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้วคัดเลือกใช้ข้อที่มีค่าความสอดคล้อง



สำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน

ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จากนั้นผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ไปทดสอบกับกลุ่มทดลองใช้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (c) มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้จำนวน 30 ข้อ แล้วจึงนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

ขั้นตอนที่ 2.3 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน ซึ่งเป็นแบบประเมินชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามที่ใช้ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป มาใช้เป็นแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ระยะที่ 3 การดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน (R2) ในระยะนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นก่อนการเปิดรายวิชา ได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ Thai MOOC (<https://thaimooc.org/>) และสื่อสังคมออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนลงทะเบียนเข้าร่วมในการเรียน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ จากนั้นเปิดระบบลงทะเบียนและเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ขั้นการดำเนินการการเรียนการสอนในรายวิชานี้ เป็นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเต็มรูปแบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการสอนซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. สัปดาห์ที่ 1 ปฐมนิเทศการเรียนโดยการแนะนำรายวิชา แนะนำวิธีการเรียน ปฏิทินการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบเพื่อแยกผู้เรียนออกตามลีลาการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ
2. สัปดาห์ที่ 2 - 4 ผู้เรียนเริ่มเรียน และทำกิจกรรมตามกระบวนการการเรียนแบบร่วมมือ และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียน การทำกิจกรรม และแบบทดสอบต่าง ๆ ของผู้เรียน
3. สัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยจัดให้มีการประกวดผลงานของผู้เรียนเพื่อเป็นการกระตุ้นและจูงใจให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการสร้างงาน รวมทั้งให้ผู้เรียนได้สะท้อนถึงเทคนิคที่ได้จากการเรียนผ่านรายวิชานี้
4. สัปดาห์ที่ 6 ผู้สอนแจ้งเตือนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกันสะท้อนความรู้สึกลที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่

ระยะที่ 4 การรายงานผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน ในระยะนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากผลการใช้มาวิเคราะห์และเขียนรายงานผลการใช้มีขั้นตอน ดังนี้

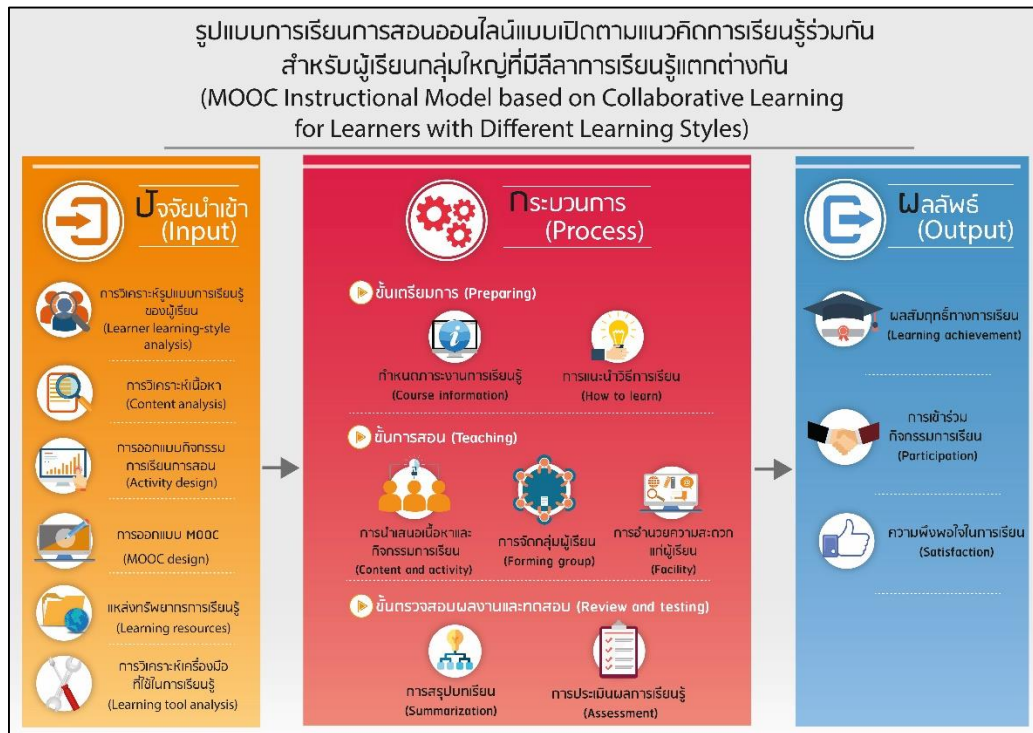
1. การวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากคะแนนในการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยจำแนกรายกลุ่มตามลีลาการเรียนรู้
2. การวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนชิ้นงานที่ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนจากการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความคิดในการสร้างงาน โดยแยกตามกลุ่มการทำงานมาวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ โดยนำคะแนนการประเมินความพึงพอใจมาวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน โดยรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ประกอบด้วยกระบวนการ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นปัจจัยที่นำมาใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการออกแบบเพื่อจัดทำจัดการเรียนการสอนออนไลน์รูปแบบเปิดสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ (Massive Open Online Course: MOOC) 2) กระบวนการ (Process) เป็นลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์โดยนำ

กระบวนการของการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และ 3) ผลลัพธ์ (Output) เป็นผลที่ได้จากการนำรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ (MOOC) ไปใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้



ภาพที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน

รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ดังกล่าวได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีผลการประเมิน ดังนิตารายที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน

(n=10)

รายการประเมินคุณภาพของรูปแบบฯ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ	M	SD	ระดับคุณภาพ
1. คุณภาพของปัจจัยนำเข้า	4.57	0.57	มากที่สุด
2. คุณภาพของกระบวนการ	4.14	0.60	มาก
3. คุณภาพของผลลัพธ์	4.43	0.67	มาก
รวม	4.57	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า คุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.57, SD = 0.49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพของปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.57, SD = 0.57$) รองลงมา คือ คุณภาพของผลลัพธ์อยู่ในระดับมาก ($M = 4.43, SD = 0.67$) และคุณภาพของกระบวนการอยู่ในระดับมาก ($M = 4.14, SD = 0.60$) ตามลำดับ จากผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ผ่านการรับรองและมีคุณภาพภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้สร้างบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ได้



2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ซึ่งเป็นบทเรียนที่แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วย ได้แก่ 1) ทำความรู้จักกับอินโฟกราฟิก 2) หลักการสร้างอินโฟกราฟิก 3) การสร้างงานอินโฟกราฟิกประเภทภาพนิ่ง (Still Infographic) และ 4) การสร้างงานอินโฟกราฟิกประเภทภาพเคลื่อนไหว (Motion Infographic) โดยใช้รูปแบบวิดีโอคลิปในการนำเสนอเนื้อหาด้วยภาพกราฟิก เสียงบรรยาย และตัวอักษร ซึ่งการประเมินคุณภาพภาพรวมของบทเรียนออนไลน์ดังกล่าวที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ

(n=5)

รายการประเมิน	M	SD	ระดับคุณภาพ
1. คุณภาพด้านภาษาและเสียง	4.72	0.11	มากที่สุด
2. คุณภาพด้านตัวอักษรและภาพกราฟิก	4.64	0.09	มากที่สุด
3. คุณภาพด้านการเคลื่อนไหวของภาพและข้อความ	4.47	0.12	มาก
4. คุณภาพด้านการนำเสนอ	4.68	0.18	มากที่สุด
รวม	4.63	0.13	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ภาพรวมของบทเรียนออนไลน์มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.63, SD = 0.13$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน คือ คุณภาพด้านภาษาและเสียง ($M = 4.72, SD = 0.11$) คุณภาพด้านการนำเสนอ ($M = 4.68, SD = 0.18$) คุณภาพด้านตัวอักษรและภาพกราฟิก ($M = 4.64, SD = 0.09$) ส่วนคุณภาพด้านการเคลื่อนไหวของภาพและข้อความ อยู่ในระดับมาก ($M = 4.47, SD = 0.12$) ตามลำดับ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ พบว่า บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ 77.00/76.33 สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

3. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ดังนี้

ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ นำเสนอใน 3 ส่วน คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน และ 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในแต่ละกลุ่มจำแนกตามลีลาการเรียนรู้

ลีลาการเรียนรู้	N	คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (50 คะแนน)	
		μ	σ
1. ผู้เปิดรับแบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-acceptor)	40	36.75	1.88
2. ผู้วิเคราะห์แบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-analyzing)	73	35.88	1.80
3. ผู้เปิดรับความคิดสร้างสรรค์ (Creative-acceptor)	55	36.04	1.81
4. ผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ (Creative-analyzing)	138	34.59	1.58
รวม	306	35.82	1.77

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาพรวมเฉลี่ย 35.82 คะแนน ($\sigma = 1.77$) เมื่อพิจารณารายกลุ่มตามลีลาการเรียนรู้ พบว่า ผู้เรียนกลุ่มผู้เปิดรับแบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-acceptor) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุด เฉลี่ย 36.75 คะแนน ($\sigma = 1.88$) รองลงมา คือ ผู้เรียนกลุ่มผู้เปิดรับความคิดสร้างสรรค์ (Creative-acceptor) มีคะแนน



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 36.04 คะแนน ($\sigma = 1.81$) ผู้เรียนกลุ่มผู้วิเคราะห์แบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-analyzing) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 35.88 คะแนน ($\sigma = 1.80$) และผู้เรียนกลุ่มผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ (Creative-analyzing) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 34.59 คะแนน ($\sigma = 1.58$) ตามลำดับ จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในแต่ละกลุ่มจำแนกตามลีลาการเรียนรู้ สรุปได้ว่าผู้เรียนที่มีลีลาการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ มีความสามารถในการเรียนรู้และทำการสร้างชิ้นงานจากบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ใกล้เคียงกัน

3.2 การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ คือ คะแนนที่ได้จากชิ้นงานที่ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความคิดในการสร้างงานโดยจำแนกตามลีลาการเรียนรู้ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คะแนนการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จำแนกตามลีลาการเรียนรู้

ลีลาการเรียนรู้	N	คะแนนการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ (50 คะแนน)	
		μ	σ
ผู้เปิดรับแบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-acceptor)	40	41.09	1.78
ผู้วิเคราะห์แบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-analyzing)	73	40.90	1.60
ผู้เปิดรับความคิดสร้างสรรค์ (Creative-acceptor)	55	41.74	1.65
ผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ (Creative-analyzing)	138	42.13	1.78
รวม	306	41.47	1.70

จากตารางที่ 4 พบว่า ในภาพรวมผู้เรียนมีคะแนนการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นคะแนนที่ได้จากชิ้นงานที่ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความคิดในการสร้างงานโดยจำแนกตามลีลาการเรียนรู้ เฉลี่ย 41.47 คะแนน ($\sigma = 1.70$) เมื่อพิจารณารายกลุ่ม พบว่า ผู้เรียนกลุ่มผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ (Creative-analyzing) มีคะแนนเฉลี่ยจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด 42.13 คะแนน ($\sigma = 1.78$) รองลงมา คือ ผู้เปิดรับความคิดสร้างสรรค์ (Creative-acceptor) 41.74 คะแนน ($\sigma = 1.65$) ผู้เปิดรับแบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-acceptor) 41.09 คะแนน ($\sigma = 1.78$) และผู้วิเคราะห์แบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-analyzing) 40.90 คะแนน ($\sigma = 1.60$) ตามลำดับ

3.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ แสดงผลในตารางที่ 5 มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ

(N=306)

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านกิจกรรมในบทเรียนออนไลน์	4.42	0.68	มาก
2. ด้านการออกแบบและการนำเสนอบทเรียนออนไลน์	4.38	0.72	มาก
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนบทเรียนออนไลน์	4.54	0.63	มากที่สุด
รวม	4.45	0.68	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ในภาพรวมผู้เรียนจำนวน 306 คน มีความพึงพอใจของการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.45, \sigma = 0.68$) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนออนไลน์ ($\mu = 4.54, \sigma = 0.63$) รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมในบทเรียนออนไลน์ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\mu = 4.42, \sigma = 0.68$) และด้านการออกแบบและการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\mu = 4.38, \sigma = 0.72$) ตามลำดับ



อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายผล ดังนี้

รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ที่มีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน มีคุณภาพในระดับมากที่สุด เนื่องจากมีการนำวิธีระบบมาใช้ในการวางโครงสร้างของระบบหลักสำหรับการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อให้เห็นภาพรวม การเตรียมการ การจัดการเรียนการสอน และผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดจากการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ซึ่งสอดคล้องกับจลลอง ทับศรี (2549) ที่ได้ระบุว่า วิธีระบบเป็นกระบวนการแยกแยะรายละเอียดของขั้นตอนออกเป็น ส่วน ๆ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินการ และผลลัพธ์ เพื่อการทำความเข้าใจในการทำงานของภาพรวม มีความสำคัญในฐานะที่เป็นวิธีคิดที่สามารถพัฒนา หรือจัดการกับปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ และเสมอภาณุจันท์ โสภณศิริรัฐรักษ์ (2560) ซึ่งได้ระบุกรอบการพัฒนามาตรฐานการเรียนการสอน MOOC ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ โดยการแบ่งมาตรฐานการเรียนการสอน MOOC เป็น 3 องค์ประกอบเช่นเดียวกัน คือ ปัจจัยนำเข้า เป็นการพิจารณาองค์ประกอบเบื้องต้นที่ควรมีในการเรียนการสอน MOOC เช่น คุณลักษณะและความสนใจของผู้เรียน ความพร้อมของบุคลากร และความสมบูรณ์ของระบบที่ใช้ในการเรียนการสอน ปัจจัยกระบวนการ เป็นการออกแบบการเรียนการสอน การสร้างปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ รวมถึงการสื่อสารและการสนับสนุนผู้เรียน และปัจจัยด้านผลผลิต เป็นการประเมินผลเพื่อการพัฒนาและตัดสินผลของผู้เรียนและรายวิชา นอกจากนี้ในรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ มีการระบอบองค์ประกอบของการวิเคราะห์ผู้เรียนและการวิเคราะห์เนื้อหาไว้ในปัจจัยนำเข้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Stanley (2015) ที่ทำการวิจัยกรณีศึกษาการออกแบบการเรียนการสอนใน MOOC พบว่า องค์ประกอบการวิเคราะห์เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการออกแบบ ประกอบด้วย การวิเคราะห์เนื้อหา ประเภทของผู้เรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เพื่อให้การออกแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ที่มีคุณภาพในระดับมากที่สุด นำมาสู่การสร้าง บทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ซึ่งบทเรียนออนไลน์ประกอบด้วยวิดีโอคลิปที่นำเสนอเนื้อหาผ่าน ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว (Motion Graphic) และวิดีโอการสาธิตโดยใช้วิธีการบันทึกหน้าจอและใช้ข้อความประกอบเพื่ออธิบายวิธีการในแต่ละขั้นตอนทำให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยในแต่ละคลิปมีความยาวไม่เกิน 8 นาที สอดคล้องกับปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ และเสมอภาณุจันท์ โสภณศิริรัฐรักษ์ (2560) ที่ระบุในมาตรฐานที่ 5 สื่อการเรียนรู้ในมาตรฐานและแนวปฏิบัติการเรียนการสอน MOOC ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ ของสื่อการเรียนรู้ต้องมีคุณภาพ คือ มีความถูกต้องและผลิตตามหลักการออกแบบสื่อ รวมทั้งต้องสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์รายวิชา และมีความยาวไม่เกิน 10 นาที นอกจากนี้ยังมีแผนผังโน้ตส์สำหรับการสรุปบทเรียน แบบทดสอบท้ายหน่วยเรียน และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับให้ผู้เรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Grunewald, Meinel, Totschnig, and Willems (2013) ที่ระบุว่าสื่อที่ใช้ใน MOOC ควรจะมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนเนื้อหาผ่านวิดีโอแบบบรรยายแล้วทดสอบหลังการเรียนและควรมีการใช้แผนที่ความคิดและการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งอนุญาตให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้จะช่วยเพิ่มประโยชน์และคุณค่าของสื่อมากยิ่งขึ้น อีกทั้งบทเรียนออนไลน์ยังประกอบด้วย แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน แบบวัดลีลาการเรียนรู้ การแนะนำวิธีการเรียน การทำแบบทดสอบก่อนเรียน การนำเสนอเนื้อหาผ่านกราฟิกแบบเคลื่อนไหว เอกสารประกอบออนไลน์ แบบฝึกหัด ท้ายบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ และการให้ประกาศนียบัตรเมื่อผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมินในรายวิชา ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการสร้างรายวิชาบน MOOC สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gulatee and Nilsook (2014) ได้ระบุมาตรฐานของการออกแบบการเรียนการสอนบน MOOC ควรประกอบด้วยประมวลการสอน การจัดการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียน เอกสารประกอบการสอน สื่อการสอน วิดีทัศน์แบบบรรยายประกอบการสอน การอภิปรายแบบฟอรัม แบบทดสอบ ภาระงานหรือชิ้นงานที่เน้นการปฏิบัติของผู้เรียน และประกาศนียบัตร อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2556) ซึ่งได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบของ MOOC ที่นิยมได้แก่ Coursera, MITx, EDx, Class 2 go, Udacity YouTube Education พบองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) วิดีโอแบบสั้น เช่น การนำเสนอข้อมูล การยกตัวอย่างหรือสาธิตชิ้นงาน การทดลอง 2) เอกสารประกอบออนไลน์ 3) การ



สนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 4) กิจกรรมออนไลน์ และ 5) การประเมินผลการเรียน ได้แก่ แบบทดสอบ และแบบฝึกหัด จากส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ระบุในรายวิชาการสร้างอินโฟกราฟิกเบื้องต้น เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการค้นคว้าจากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เอกสารประกอบ หรือการสรุปบทเรียนด้วยแผนผังโน้ตสโน้ เพื่อช่วยเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนสำหรับการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับผู้เรียนที่มีลีลาการเรียนรู้ที่ต่างกัน พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมเฉลี่ย 35.82 คะแนน โดยผู้เรียนกลุ่มผู้เปิดรับแบบอนุรักษ์นิยม (Conservative-acceptor) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงที่สุด 36.75 คะแนนที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบการแก้ปัญหาจากการนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้งานที่มีขั้นตอนและมีคำตอบที่ชัดเจน ซึ่งในบทเรียนออนไลน์ฯ จะมีกิจกรรมการเรียนในการสรุปบทเรียนด้วยวิดีโอในรูปแบบผังโน้ตสโน้แล้วให้ทำแบบทดสอบหลังจบหน่วยเรียนซึ่งเป็นการตอบคำถามที่ต้องนำข้อมูลที่เรียนมาประยุกต์ใช้เพื่อตอบคำถาม และในแบบทดสอบจะมีคำตอบที่ถูกต้องและชัดเจนเพียงข้อเดียว ทำให้ผู้เรียนกลุ่มนี้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าผู้เรียนกลุ่มอื่น ซึ่งสอดคล้องกับ Wong, Baars, Davis, Van, Houben and Paas (2019) ที่ระบุว่า การกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมักอยู่ในรูปแบบของการตั้งคำถามและคำตอบสั้น ๆ คำแนะนำ และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสอดคล้องกับ Li (2015) ระบุว่า วิดีโอการสอนที่มีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มความรู้ให้กับผู้เรียนด้วย ในส่วนของคะแนนชิ้นงานที่ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนจากการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความคิดในการสร้างงาน พบว่า ผู้เรียนกลุ่มผู้วิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ (Creative-analyzing) มีคะแนนจากชิ้นงานเฉลี่ยสูงที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้เรียนกลุ่มนี้ชอบงานที่ต้องลงมือทำงานที่เปิดโอกาสให้ใช้ความคิดอย่างอิสระ การเรียนรู้แบบเกม และการรวมกลุ่มอภิปราย ซึ่งในบทเรียนออนไลน์ฯ จะมีกิจกรรมการเรียนในการสร้างชิ้นงานโดยแบ่งกลุ่มการทำงานซึ่งต้องมีการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความคิดในการสร้างงานร่วมกัน อีกทั้งผู้สอนยังจัดให้มีกิจกรรมประกวดผลงานเพื่อชิงรางวัลซึ่งเป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียน สอดคล้องกับ Grunewald et al. (2013) ที่ระบุว่า การฝึกปฏิบัติจริงช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนจากการเชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่มี การอภิปรายกลุ่มช่วยเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้และการให้รางวัลช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีความรับผิดชอบและร่วมมือกันเพื่อให้ได้มุมมองที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเครื่องมือสื่อสารทางสังคมช่วยเพิ่มอัตราการมีส่วนร่วมของผู้เรียนให้มากขึ้นและจากการที่ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งต้องมีการแลกเปลี่ยนความรู้ อภิปรายความคิดเห็น และการแบ่งปันความคิดจากการเรียนในการทำงานกลุ่มบนกระดานสนทนาที่ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมที่ผู้เรียนถนัดและสามารถใช้งานได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Altowainiki (2013) ที่ระบุว่า ปัจจัยสำคัญที่จำเป็นสำหรับการสนับสนุนการทำงานร่วมกันของนักศึกษาในการเรียนการสอนออนไลน์ คือ การสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกสะดวกในการเรียน และช่วยเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนสำหรับการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใกล้เคียงกันในทุกกลุ่มแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยออกแบบมีความเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีลีลาการเรียนรู้ที่ต่างกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถประสบความสำเร็จจากการเรียนออนไลน์แบบเปิดฯ ได้ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำช่วยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากการเรียนได้ดียิ่งขึ้นจึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดฯ ให้สามารถใช้งานบทเรียนได้ง่ายโดยมีการอธิบายการใช้เครื่องมือในเมนูวิธีการเรียนให้กับผู้เรียน และมีปฏิทินการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์บนเมนูประกาศในหน้าแรกเพื่อให้ผู้เรียนวางแผนในการเรียนและการสร้างชิ้นงานส่ง รวมทั้งช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนมีความสะดวกสบายในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kop (2011) ที่ระบุว่า ผู้เรียนจะรู้สึกมีความมั่นใจและสบายใจในการเรียนเมื่อรู้วิธีการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนด้วยกัน วิธีการเรียน การใช้เครื่องมือในการเรียนต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถด้านการใช้ภาษาในการเรียนและการสื่อสาร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang, Shannon, and Ross (2013) ที่ระบุว่า การใช้เวลาที่เพิ่มขึ้นสำหรับการเรียนออนไลน์จะช่วยให้ผู้เรียนวางแผน



แผนการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนให้สูงขึ้น ทำให้ความพึงพอใจในการเรียนเพิ่มขึ้นและช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน ผู้สอนควรกำหนดเกณฑ์ที่ยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินได้หากผู้เรียนขาดการส่งงานหรือทำกิจกรรมบางส่วนไปจากเหตุจำเป็น เช่น ไม่มีโปรแกรมที่ผู้สอนกำหนดให้ใช้ เพื่อช่วยลดความตึงเครียดและปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียน

1.2 เพื่อเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน ควรนำสื่อโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook, Twitter, Line มาใช้เนื่องจากผู้เรียนมีความคุ้นเคยในการใช้งานซึ่งจะช่วยทำให้บรรยากาศการเรียนมีความผ่อนคลายมากขึ้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำความรู้จักกันได้อย่างดี

1.3 เนื่องจากการวิจัยในการเรียนการสอนบน MOOC จำเป็นต้องใช้ประชากรกลุ่มใหญ่ ดังนั้นผู้วิจัยควรกำหนดระยะเวลาในการรับสมัครผู้เรียนที่ยืดหยุ่นให้ได้จำนวนประชากรที่เพียงพอในการเก็บข้อมูล

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรออกแบบและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีลีลาการเรียนรู้ที่ต่างกัน โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เฉพาะเจาะจงสำหรับลีลาการเรียนรู้ในแบบนั้น ๆ เพื่อเปรียบเทียบว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบใดช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดมากที่สุด

2.2 เนื่องจากการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นจึงควรออกแบบและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนตอบสนองต่อคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละช่วงวัย เพื่อเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนดังกล่าวมีแหล่งเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น และมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในช่วงวัยนั้น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ได้มอบทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย แผนพัฒนาศักยภาพบัณฑิตวิจัยรุ่นใหม่ จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2561

บรรณานุกรม

จินตวิร์ คล้ายสังข์. (2556). MOOCs PEDAGOGY: จาก OCW, OER สู่มูออส เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนยุคดิจิทัล.

การประชุมวิชาการระดับชาติด้านอีเลิร์นนิ่ง ประจำปี 2556. กรุงเทพมหานคร: ThaiCyberU.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). *E-Instructional Design* วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์

ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฉลอง ทับศรี. (2549). *การออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional Design)*. เอกสารการสอนวิชาการออกแบบการเรียนการ

สอน (423511). ชลบุรี: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 5-20. สืบค้นจาก

http://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/article_detail.php?ArticleID=130421

ทิสนา เขมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 12).

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- ปราวีณา สุวรรณฉวี โชติ และเสมอภากรณ์ โสภณศิริชูรักษ์. (2560). *มาตรฐานและแนวปฏิบัติการเรียนการสอน MOOC ที่ได้รับ
การยอมรับในระดับนานาชาติ*. กรุงเทพมหานคร: โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม. (2557). *เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ “ความสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางการศึกษา”*. สถาบัน
นวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข. (2557). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- วรรณพงษ์ เตรียมโพธิ์ และอาทร นกแก้ว. (2557). *เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ “ผู้เรียน Gen Z เรียนรู้ได้อย่างไร”*.
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: ตาตา พับลิเคชั่น จำกัด
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). *หลักการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- เอมอร กฤษณะรังสรรค์. (2558, สิงหาคม 1). *รูปแบบการคิด (Cognitive Style) และรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style)*. สืบค้นจาก
http://www.novabizz.com/NovaAce/Learning/Cognitive_Style.htm
- Altowairiki, N. F. H. (2013). *Instructors' and students' experiences with online collaborative learning in higher education*. (Master
thesis). Retrieved from <https://prism.ucalgary.ca/handle/11023/850>
- Barkley, E. F., Major, C. H., & Cross, P. (2014). *Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty* (2nd ed.). San
Francisco: Jossey-Bass, A Wiley Brand.
- Claffey, G. F., Jr. (2015). *MOOC Learning and impact on public higher education* (Doctoral dissertation). Retrieved from
<https://search-proquest-com.unco.idm.oclc.org/docview/1728802935?pq-origsite=summon>
- Culatta, R. (2013). *ADDIE Model*. Retrieved from <http://www.instructionaldesign.org/models/addie.html>
- Globalvision. (2013, September 23). *Trend Watch: Massive Open Online Courses*. Retrieved from
<http://www.globalvision.com.au/archives/1152>
- Grunewald, F., Meinel, C., Totschnig, M., & Willems, C. (2013). Designing MOOCs for the support of multiple learning styles. In
Hernandez-Leo, D., Ley, T., Klamma, R., & Harrer, A. (2013). *Scaling up learning for sustained impact: 8th European
conference, on technology enhanced learning, EC-TEL 2013*
- Gulatee, Y., & Nilsook, P. (2014). *Elements of learning design for MOOCs*. Retrieved from
https://www.academia.edu/19520807/Elements_of_Learning_Design_for_MOOCs?email_work_card=view-paper.
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open
online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38.
doi:10.19173/irrodl.v12i3.882
- Langrehr, J. (2005). *Assessing creative & critical thinking*, Victoria: Hawker Brownlow Education.
- Li, K. (2015). *Motivating learners in massive open online courses: A design-based research approach* (Doctoral dissertation).
Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=ED567912>
- Murray, S. (2013). *“What is the Media & Cultural Studies of the MOOC?” response media and culture*. Retrieved from
<http://blog.comarts.wisc.edu/2013/03/11/MOOC/>
- Spector, J. M. (2014). Remarks on MOOCs and mini-MOOCs. *Educational Technology Research and Development*, 62(3),
385-392. doi:10.1007/s11423-014-9339-4



- Stanley, L. E. (2015). *A qualitative study of instructional design in massive open online courses (MOOCs)* (Doctoral dissertation). Retrieved from <https://search.proquest.com/openview/e92752606178e5a1a3583095889f5148/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Wang, C., Shannon, D. M., & Ross, M. E. (2013). Students' characteristics, self-regulated learning, technology self-efficacy, and course outcomes in online learning. *Distance Education, 34*(3), 302-323. doi:10.1080/01587919.2013.835779
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Van Der Zee, T., Houben, G., & Paas, F. (2019). Supporting self-regulated learning in online learning environments and MOOCs: A systematic review. *International Journal of Human-Computer Interaction, 35*(4-5), 356-373. doi:10.1080/10447318.2018.1543084