

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
The development of learning activities the use of digital technology for teaching and learning with infographics that affects digital literacy of student teachers faculty of education silpakorn university

ภัทรสุดา ยะบุญวัน (Patsuda Yaboonwan)*

คิวนิต อรรถวุฒิกุล (Siwanit Autthawuttikul)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก 2) เพื่อเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคต้นปีการศึกษา 2564 ที่ลงทะเบียนรายวิชา ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ดำเนินการกำหนดกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย ด้วยวิธีการจับสลาก เลือกทั้งหมด 3 กลุ่ม จำนวน 50 คน ประกอบด้วย สาขาวิชาสังคมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และสาขาวิชาศิลปศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ของนักศึกษา ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ผลคะแนนการวัดผลการรู้ดิจิทัลหลังเข้าร่วมกิจกรรม (หลังเรียน) สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม (ก่อนเรียน) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($\bar{X} = 12.52, S.D. = 2.94$) 2) ผลการศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา มีภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 11.7$) และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.54$)

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้, สื่ออินโฟกราฟิก, การรู้ดิจิทัล

* นักศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

** รองศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Abstract

The purposes of this research were: The objectives of this research were 1) to develop learning activities on the application of digital technology for teaching with infographic, 2) to compare digital literacy among students before and after participating in the learning activities, 3) to study the results of media design for teaching and learning that affect digital literacy of students and 4) to study the satisfaction of students The research samples used in were students teachers of the Faculty Education of Silpakorn University, first semester, academic year 2021 who enrolled in course Language and Digital Technology for Learning To determine the sample group was obtained by the Simple Random Sampling method using the lottery method selected from 3 groups of 50 students, consisting of the Department of Social Studies, Early Childhood Education and Art Education

The research result reveals that: 1) The results of digital literacy of before and after participating in learning activities. The digital literacy scores after participating in the activity (posttest) were significantly higher than the pre-activity (pretest) test scores with a statistically significant difference at 0.01 (\bar{x} = 12.52, S.D.= 2.94), 2) The results of a study of media design for teaching and learning of students overall is at a good level. (\bar{x} =11.7) and 3) The results of a study of satisfaction with learning activities with the highest level of opinion (\bar{x} = 4.63, S.D.=0.54)

Keywords: learning activities, infographic, digital literacy

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ได้กล่าวถึงการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนจะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงโลก ในยุคศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วผ่านกระแสโลกาภิวัตน์ การพัฒนาคนและสังคมที่ผ่านมาต้องเผชิญกับความท้าทายจาก บริบทการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมภายในและภายนอกประเทศที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างสถาบันทางสังคม และปัจเจกบุคคล ปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรม เป็นความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อประชาชนอยู่ร่วมกันยากลำบากมีความถี่ในการใช้ ความรุนแรง ในการแก้ไขปัญหามากขึ้นทั้งปัญหาในระดับครอบครัวปัญหาสังคมและวัฒนธรรมการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ขาดความไว้วางใจกันกระแสวิกฤตวัฒนธรรมเสมือนจริงที่แพร่เข้ามาผ่านโลกโซเชียล ทำให้มีการสร้างเครือข่ายทางสังคมมากขึ้น มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกรับปรับใช้วัฒนธรรม ส่งผลให้ค่านิยมไทยมีการปรับเปลี่ยนไปตามวัฒนธรรมที่รับมา เด็กและเยาวชนที่ยังไม่มีภูมิคุ้มกันที่ดีพอหรือขาดการใช้วิจารณญาณใน

การกลั่นกรอง ทำให้ใช้ประโยชน์จากวัฒนธรรมเสมือนในเชิงของการสร้างปัญหา มากกว่าสร้างสรรค์ทำให้ความสัมพันธ์กับสังคมรอบข้างลดน้อยลงเช่น ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว เพื่อนฝูง และสังคมภายนอกมีการสร้างพื้นที่ส่วนตัวในวัฒนธรรมเสมือนมากขึ้น นำไปสู่การขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง เมื่อประสบปัญหาหรืออุปสรรคก็ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง และหาทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการแบบเดิมๆ ขาดทักษะการแก้ปัญหา ร่วมกับผู้อื่น ขาดทักษะการคิด ทักษะดิจิทัล และแนวทางการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง (Office of the National Economic and Social Development Council, 2018)

การเข้าสู่ยุคประเทศไทย 4.0 เป็นกระแสสังคมที่ได้รับความสนใจในวงกว้างจากทุกภาคส่วนเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงประเทศจากเศรษฐกิจเกษตรกรรมดั้งเดิมให้กลายเป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ซึ่งรัฐบาลในยุคปัจจุบันให้ความสำคัญและกำหนดเป็นนโยบายหลักในการปฏิรูปประเทศ และมุ่งหวังในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของไทยให้มีความทัดเทียมกับนานาประเทศ มีการกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติในเรื่องของการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การยกระดับคุณภาพการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อเพื่อการเรียนรู้ เป็นต้น มีการถ่ายทอดนโยบายลงสู่ส่วนราชการต่างๆ เพื่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมซึ่งได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนา “การรู้ดิจิทัล” แก่ประชาชนและการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศ (Ministry of Digital Economy and Society, 2016)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นล้วนมีความสำคัญทั้งสิ้น ซึ่งหนึ่งในนั้นเป็นทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ผู้คนส่วนใหญ่มักจะนึกถึงทักษะที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เบื้องต้นทั้งเรื่องของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ส่วนติดต่อผู้ใช้ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน รวมไปถึงการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์ (Peripherals) ต่างๆ (Waewta Techatawiwan, 2015) แต่ทักษะของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพนั้นควรประกอบไปด้วยทักษะในการใช้ความหลากหลายของการใช้งานเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็นทักษะด้านการทำงานของเทคโนโลยีที่ต้องรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศดิจิทัลทักษะการทำงานร่วมกันทางออนไลน์ และทักษะการสร้างความรู้ในการใช้เทคโนโลยี ทั้งหมดนี้เราเรียกว่าเป็น “ทักษะการรู้ดิจิทัล” (Denpong Sudpakdee, 2014)

การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับการเรียนในศตวรรษที่ 21 นั้นถือเป็นเรื่องสำคัญเนื่องจากการเรียนในปัจจุบันได้ถูกปรับเปลี่ยนรูปแบบไปด้วยการใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยอย่างแล็ปท็อป แท็บเล็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ การส่งข้อมูลผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปทำให้ความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไม่ได้มีแค่ความรู้ในเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังต้องรวมไปถึงทักษะด้านข้อมูลและการสื่อสาร ทักษะในการคิดและการแก้ไขปัญหา ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะในการรู้จักใช้ประโยชน์จากเครื่องมือสมัยใหม่อย่าง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Worapoj Wongkitrungruang and Athip Jitreek, 2011)

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เนื้อหาและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลให้เกิดขึ้นแก่นักเรียนและนำนักเรียนไปสู่เป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดไว้ได้ (Aporn Chaitthieng, 2003) เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้และเป็นพื้นฐานกับเยาวชนในปัจจุบันที่จำเป็นต้องมีทักษะดิจิทัลสำหรับสังคมใหม่ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ แยกแยะ สื่อต่างๆ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม และสอดคล้องกับเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาประเทศ คือ การพัฒนาทุนมนุษย์สู่ยุคดิจิทัลด้วยการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัลมีความสามารถในการพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์(Ministry of Digital Economy and Society, 2016)

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างมาก โดยเฉพาะด้านการศึกษาเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการศึกษาเป็นอย่างมากเป็นตัวช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างรวดเร็ว น่าสนใจ ทันสมัยกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีมีส่วนช่วยในการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทำให้สื่อการสอนมีน่าสนใจมากขึ้น มีความแปลกใหม่กว่าสื่อการสอนในสมัยก่อน และสามารถเข้าถึงผู้เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา (Paiphan Kiatchotchai, 2002) ในรายวิชา 465140 ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ เป็นรายวิชาที่ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาวิชาชีพครูมีทักษะการรู้ดิจิทัล เมื่อนักศึกษาไปประกอบอาชีพจำเป็นต้องมีทักษะนี้ในการประกอบอาชีพและถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน มาจัดทำในรูปแบบสื่ออินโฟกราฟิกเพื่อง่ายต่อการศึกษา และการนำไปประยุกต์ใช้

สื่ออินโฟกราฟิก (Infographic) ถือเป็นเครื่องมือที่ทรงอิทธิพลมากที่สุดอย่างหนึ่งในการสื่อสารข้อมูลกับผู้รับสาร เนื่องจากธรรมชาติของมนุษย์รับรู้ข้อมูลผ่านประสาทสัมผัสทางตาหรือการมองเห็นมากถึง ร้อยละ 70 และสมองของมนุษย์ถูกออกแบบมาโดยธรรมชาติให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลจากประสาทสัมผัสทางตามากกว่าร้อยละ 50 และมนุษย์สามารถประมวลผลข้อมูลจากภาพได้เร็วกว่าข้อมูลที่เป็นข้อความ เพราะเมื่ออ่านข้อความจะต้องใช้เวลาในการจินตนาการและประมวลผลข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจกับสิ่งที่อ่าน (Pat Pattaranuthaporn, 2013) แต่รูปภาพอินโฟกราฟิกได้เข้ามาช่วยหรือลดเวลาในการรับรู้ได้อย่างมาก นอกจากนั้นมนุษย์ชอบการมองดูรูปภาพมากกว่าการอ่านข้อความหรือหนังสือ เนื่องจากรูปภาพสามารถดึงดูดความสนใจและ สร้างการจดจำได้มากกว่า อีกทั้งการสื่อสารผ่านอินโฟกราฟิกไม่เพียงแค່สวยงาม แต่ต้องสื่อให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งการสื่อสารอินโฟกราฟิกส่วนใหญ่จะเน้นการสื่อสารด้วยภาพมากกว่าเนื้อหาจนอาจทำให้ข้อมูลบางอย่างที่ต้องการขาดหายไป ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ การสื่อสารไม่รู้เรื่อง ทำให้ผู้รับสารได้รับข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้น การออกแบบจึงไม่ได้เป็นเรื่องของการทำให้ดูสวยงามเท่านั้น แต่ยังสามารถสื่อให้ใช้งานได้ด้วย เพื่อเกิดประโยชน์ต่อผู้รับสาร (Sarinee Achawanantakul, 2012) และในขั้นตอนการออกแบบและผลิตงานอินโฟกราฟิกผู้ผลิตจะต้องมีความรู้ในกระบวนการขั้นตอนต่างๆ ถึงจะสามารถผลิตงานอินโฟกราฟิกออกมาได้

สำเร็จ ซึ่งขั้นตอนของการทำอินโฟกราฟิก มีส่วนช่วยเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลให้กับผู้ที่ผลิตงานอินโฟกราฟิกได้ ซึ่งความสามารถสำหรับทักษะการรู้ดิจิทัลสามารถแบ่งเป็นส่วนที่สำคัญ 4 ส่วนได้แก่ (Office of the Civil Service Commission, 2017)

1. การใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่นๆ สู่เทคนิคขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เสิร์ชเอนจิน (Search engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud computing

2. การเข้าใจ (Understand) คือ ชุดของทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำได้และพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดเท่าที่พวกเขาเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสารประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา

3. การสร้าง (Create) คือ ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่มันยังรวมความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social media รูปแบบอื่นๆ

4. การเข้าถึง (Access) คือ การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลข่าวสารเป็นฐานรากในการพัฒนา การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าใจอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยช่องทางต่าง ๆ รวมถึงข้อดีข้อเสียของแต่ละช่องทางได้ เพื่อให้สามารถใช้ Search Engine ค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเข้าใจสื่อทางดิจิทัลชนิดต่าง ๆ รวมถึง การนำไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน การนำอินโฟกราฟิกมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถสร้างประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีโดยที่ผู้เรียนจะเกิดความสนใจและพอใจในการเรียน เช่นเดียวกับงานวิจัยที่แสดงถึงการนำอินโฟกราฟิกมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ช่วยพัฒนาผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์กระบวนการคิด และความพึงพอใจของผู้เรียน ดังข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาของพัชรี เมืองมุสิกพบว่า อินโฟกราฟิกสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ อย่างมีนัยสำคัญภายหลังการเรียนรู้โดยใช้อินโฟกราฟิก นอกจากนี้ อินโฟกราฟิกยังสามารถพัฒนากระบวนการคิดได้ดังผลการศึกษาของ นภาพรรณ

จินตชิน (Jintachin, 2013) ศึกษาพัฒนาการทางการเรียนโดยการฝึกกระบวนการคิดแบบบูรณาการโดยใช้กระบวนการสร้างความรู้พบว่า ความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก และความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และเชื่อมโยง ความถูกต้องตามหลักวิชาการบรรยายและวิธีการนำเสนอผลงานอยู่ในระดับดี และในรายงานผลการศึกษาของ พัชรา วาณิชวสิน (Wanichawasin, 2015) พบว่าอินโฟกราฟิกสามารถช่วยเพิ่มความเข้าใจ ความน่าสนใจและการจดจำให้มากยิ่งขึ้นถึงร้อยละ 94.99 ของกลุ่มตัวอย่าง และมีผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดด้วย $\bar{X} = 4.82$ ทั้งนี้จะต้องมีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของยุคสังคมและเศรษฐกิจดังกล่าว ส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาต้องตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น เพราะสถาบันอุดมศึกษาถือเป็น การศึกษาระดับสูงของประเทศ เป็นแหล่งรวมวิทยาการหลากหลายแขนง และมีภาระหน้าที่สำคัญในการผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ก้าวหน้าทันยุคได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (Sippanont Ketutat, 2003) ซึ่งปรัชญา เวสารัชช์ (Wesarat, 2002) ได้พูดถึงเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาว่า สถาบันการศึกษาต้องผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ให้สามารถปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในสังคมฐานความรู้ได้ ประเทศไทยจึงจะก้าวไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้จริงๆ ดังนั้นการจัดหลักสูตรเพื่อพัฒนาบัณฑิตที่จะได้ประโยชน์สูงสุดนั้น ควรให้บัณฑิตได้เป็นผู้ที่มี ความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา (Kanchit Malaiwong, 1995) ให้รู้จักการจัดการความรู้ เสาะแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ การสร้างองค์ความรู้ พัฒนาความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์ ในการเผยแพร่ความรู้ เป็นแหล่งอ้างอิง รวมทั้งสร้างและรักษาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Thienchai Kiranan, 1994) เพราะบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษานั้น ถือได้ว่าเป็นผู้พัฒนาประเทศไปสู่ความเจริญก้าวหน้า และเป็นผู้ที่มีความชำนาญในศาสตร์สาขาที่ศึกษามา รวมทั้งสามารถถ่ายทอดความรู้ไปสู่คนรุ่นใหม่ต่อไป (Sunatcha Chaikal, 2010)

นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นักศึกษาวิชาชีพครูที่จำเป็นต้องมีทักษะการรู้ดิจิทัล และจำเป็นต้องเรียนรู้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน เพื่อ นำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในการเรียนการสอนต่อไปในอนาคต และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเหมาะสมกับผู้เรียน จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผล ต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมี ความสามารถรู้ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจ สร้างสรรค์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก
2. เพื่อเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วย สื่ออินโฟกราฟิก

3. เพื่อศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ศึกษาในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคต้น ปีการศึกษา 2564 ที่ลงทะเบียนรายวิชา 465140 ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ จำนวน 201 คน ทั้งหมด 6 กลุ่ม ประกอบด้วย สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สาขาวิชาศิลปศึกษา สาขาวิชาสังคมศึกษาและสาขาวิชาฟิสิกส์

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคต้น ปีการศึกษา 2564 ที่ลงทะเบียนรายวิชา 465140 ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ดำเนินการกำหนดกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก โดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เลือกทั้งหมด 3 กลุ่ม จำนวน 50 คน ประกอบด้วย สาขาวิชาสังคมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และสาขาวิชาศิลปศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก แบ่งเป็น 2 ฉบับ ดังนี้ ฉบับที่ 1 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการรู้ดิจิทัล และฉบับที่ 2 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อการเรียนการสอน

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 1 แผน โดยดำเนินการปรับปรุงตามการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า 1.00 สามารถนำไปใช้ได้จริง

3. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ดำเนินการออกแบบและพัฒนาอย่างมีระบบตามหลักการ ADDIE Model โดยตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ภาพรวมของสื่ออินโฟกราฟิกมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.63 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.53 และวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยโดยคาดว่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อแสดงว่าสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนนั้นสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสม ซึ่งผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่า ≥ 0.5 ขึ้นไป

4. แบบวัดการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ที่มีข้อคำถามแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยดำเนินการปรับปรุงตามการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง จาก

ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) พบว่า ทุกข้อมีค่า ≥ 0.5 ขึ้นไป และมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.4 - 0.7 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 และค่าสัมประสิทธิ์ (KR-20) = 0.81 ซึ่งเกณฑ์การแปลผลอยู่ในช่วงระดับ 0.71 - 1.00 คือ มีความเชื่อมั่นสูง (Boonchom Srisaat, 2013) ถือว่าเป็นค่าความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้

5. แบบประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้มาตรฐานความสำเร็จของงานที่เรียกว่า รูบริกส์ (Rubric) ทั้งหมด 4 ระดับที่โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินเป็น 4 ข้อ ได้แก่ 1) การใช้ (Use) 2) การเข้าใจ (understand) 3) การสร้าง (Create) และ 4) การเข้าถึง (Access) รวมมีคะแนนเต็ม 16 คะแนน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่า ≥ 0.5 ขึ้นไป

6. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก จำนวน 16 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่าง ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งแบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อการเรียนรู้ 4) เนื้อหาการเรียนรู้ และ 5) ด้านอื่นๆ โดยเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) และตอนที่ 3 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของนักศึกษาปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นข้อคำถามปลายเปิด (Open Ended Questions) จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 1) กิจกรรมการเรียนรู้ มีส่วนช่วยให้ท่านเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก หรือไม่ อย่างไร และ 2) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้มีการดำเนินการปรับปรุงตาม การตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า ทุกข้อมีค่า ≥ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิกนั้นสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสม

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ดำเนินการเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานขออนุญาตอาจารย์ประจำรายวิชา 465140 ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ในทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ดำเนินการทดลอง

2.1 ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบวัดการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ก่อนดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก ซึ่งแบบวัดการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.2 ผู้วิจัยปฐมนิเทศและให้กลุ่มทดลองดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก

2.3 กลุ่มทดลองดำเนินการเสร็จสิ้นตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก

2.4 ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำแบบวัดการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) หลังดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก

2.5 ผู้วิจัยประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.6 ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก

2.7 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองที่ได้จากการประเมินผลแบบวัดการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิกไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3. ขั้นตอนการประเมินผล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองที่ได้จากเครื่องมือในการดำเนินการ และประเมินผลในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป ดังนี้

3.1 รวบรวมคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อเปรียบเทียบหาผลการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.2 รวบรวมคะแนนที่ได้จากการประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มาสรุปและวิเคราะห์ผลการประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา

3.3 รวบรวมข้อมูลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิกของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็น และสรุปข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ และเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรูคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำผลคะแนนจากการวัดการรู้ดิจิทัลก่อนเรียนรู้ (pretest) และหลังเรียนรู้ (posttest) หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า t-test แบบ dependent เพื่อหา

ค่าความต่างของคะแนนก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล

2) วิเคราะห์ และสรุปคะแนนประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ตามเกณฑ์คะแนนประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล และแปลความหมายของผลคะแนนตามที่กำหนด

3) วิเคราะห์ และสรุปผลการศึกษาคความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก

ผลการวิจัย

ผลการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

1) ผลการเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก

	จำนวนนักศึกษา N	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	df	t	Sig 1 tailed
ก่อนเรียน	50	20	12.52	2.94	49	-7.48	.000*
หลังเรียน	50	20	15.7	1.56			

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก แสดงให้เห็นว่าการวัดผลก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 12.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.94 และการวัดผลหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 15.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.56 พบว่าผลคะแนนการวัดผลการรู้ดิจิทัลหลังเข้าร่วมกิจกรรม (หลังเรียน) สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม (ก่อนเรียน) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

2) ผลการศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

การประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นการประเมินผลงานออกแบบสิ่งที่เป็นผลจากการออกแบบ สร้างสรรค์งาน เทคนิคหรือแนวคิด เป็นผลงานภาพ Infographic ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของ covid-19 และผลงานการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาหรือ

เรื่องที่สนใจ สร้างขึ้นโดยกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ ประเมินจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 50 คน จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบประเมินผลงาน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้มาตรวัดความสำเร็จของงานที่เรียกว่า รูบริกส์(Rubric) มีระดับคุณภาพในการประเมิน 4 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินผลงานออกแบบสื่อเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานการออกแบบ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความ ความตรงของเนื้อหาและรูปแบบการใช้ภาษา เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พบว่า เกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสม โดยคะแนนความสอดคล้อง ≥ 0.5 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แสดงว่าข้อความสามารถนำไปใช้ได้ ผู้วิจัยจึงได้นำแบบประเมินผลงานไปใช้ในการประเมินผลงานทั้งหมด 100 ชิ้นงาน พร้อมทั้งให้กลุ่มตัวอย่างเขียนอธิบายสะท้อนความคิดเห็นจากการออกแบบผลงานโดยแบ่งประเด็นแต่ละข้อความออกเป็น 4 ด้านของการรู้ดิจิทัล ได้แก่ 1) ด้านการใช้(Use) 2) ด้านการเข้าใจ(Understand) 3) ด้านการสร้าง(Create) และ 4) ด้านการเข้าถึง(Access) เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลประกอบการประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอน จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และแปลความหมายจากคะแนนการประเมินผลงาน

ผลการศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน ใช้เกณฑ์การประเมินผลงานแบบรูบริก (Rubric Score) มีภาพรวมของผลงานทั้งหมดอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 11.7$) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลงานรายบุคคล พบว่า มีจำนวน 12 คน ที่ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก, จำนวน 3 คน ที่ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง และนอกจากนั้น จำนวน 35 คน ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรที่มีคะแนนการประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมากสอดคล้องกับผลคะแนนการทำแบบวัดการรู้ดิจิทัลอยู่ในระดับดีมาก(หลังกิจกรรม) ทำให้เห็นได้ว่า นักศึกษามีการรู้ดิจิทัล(Digital literacy) จากกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3) ผลการศึกษาคความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก จำนวน 50 คน ดังนี้

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนตอบกลับ	ร้อยละ (%)
ผู้ตอบแบบสอบถาม		
สาขาวิชาสังคมศึกษา	14	28

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนตอบกลับ	ร้อยละ (%)
ผู้ตอบแบบสอบถาม		
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์	27	54
สาขาวิชาศิลปศึกษา	9	18
รวม	50	100

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 50 คน ที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก พบว่า ส่วนใหญ่เป็นสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 54 สาขาวิชาสังคมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 28 และสาขาวิชาศิลปศึกษา คิดเป็นร้อยละ 18

ผลการศึกษาคความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ฯ ในครั้งนี้ โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประเมินความคิดเห็นซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย n = 50	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปล ความหมาย
1. การเตรียมความพร้อมก่อนเรียน			
1.1 การปฐมนิเทศ	4.56	0.54	มากที่สุด
1.2 การทดสอบก่อนเรียน	4.50	0.65	มาก
เฉลี่ยรายด้าน	4.53	0.59	มากที่สุด
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1 กิจกรรมเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียน	4.70	0.46	มากที่สุด
2.2 การสรุปความรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจความรู้ที่ได้นำมาสร้างผลงาน	4.66	0.59	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเวลา	4.58	0.64	มากที่สุด
2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ google classroom ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการทำกิจกรรม	4.68	0.55	มากที่สุด
2.5 กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ google classroom ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการกลับมาศึกษา เนื้อหาความรู้ เพิ่มเติมหลังจากจบกิจกรรม	4.76	0.43	มากที่สุด
2.6 กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ google classroom ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการทำงานและส่งผลงานในชั้นเรียน	4.74	0.49	มากที่สุด

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย n = 50	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	การแปล ความหมาย
เฉลี่ยรายด้าน	4.69	0.53	มากที่สุด
3. สื่อการเรียนรู้			
3.1 สื่อการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.62	0.49	มากที่สุด
3.2 สื่อการสอนทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.64	0.56	มากที่สุด
3.3 สื่อการสอนดึงดูดความสนใจ	4.62	0.57	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.63	0.54	มากที่สุด
4. เนื้อหาการเรียนรู้			
4.1 เนื้อหาการเรียนรู้เข้าใจง่าย	4.62	0.53	มากที่สุด
4.2 เนื้อหาการเรียนรู้มีความสวยงามและน่าสนใจ	4.62	0.49	มากที่สุด
4.3 เนื้อหาการเรียนรู้มีปริมาณเหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอน	4.58	0.57	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.63	0.53	มากที่สุด
5. อื่นๆ			
5.1 การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิด กระบวนการใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย	4.68	0.51	มากที่สุด
5.2 การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการกระบวนการในการสร้างเนื้อหาผ่านเทคโนโลยี โดยใช้สื่อดิจิทัลเป็นเครื่องมือเพิ่มขึ้น	4.74	0.44	มากที่สุด
เฉลี่ยรายด้าน	4.71	0.48	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.63	0.54	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก ที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของกลุ่มตัวอย่าง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.63 , S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรายด้าน พบว่า ด้านอื่น ๆ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.71 , S.D. = 0.48) ด้านสื่อการเรียนรู้มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.63 , S.D. = 0.54) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.63 , S.D. = 0.53) และด้านการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน มีระดับ

ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.59) ตามลำดับซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ซึ่งเป็นข้อคำถามปลายเปิด (Open Ended Questions) มีจำนวนทั้งหมด 2 ข้อ มีรายละเอียด ดังนี้

1) กิจกรรมการเรียนรู้ มีส่วนช่วยให้ท่านเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก หรือไม่ อย่างไร

ผลข้อเสนอแนะและความคิดเห็น มีดังนี้ กิจกรรมการเรียนรู้มีส่วนช่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้าง พัฒนาและออกแบบสื่อการเรียนการสอน หรือใช้ในงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การเรียนการสอนให้น่าสนใจ และดึงดูดผู้เรียนมากยิ่งขึ้น สื่อที่ใช้ในการทำกิจกรรมที่ใช้ค่อนข้างน่าสนใจและทำความเข้าใจได้ง่าย และปัจจุบันเป็นการเรียนออนไลน์และอยู่ในยุคของเทคโนโลยี จึงทำให้สื่ออินโฟกราฟิกสำคัญในการเรียนการสอนมาก สามารถเอาไปปรับใช้ได้จริงในการสร้างสรรค์ผลงานหรือสื่อการสอนขึ้นมาให้เป็นที่น่าสนใจและยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

2) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ ผลข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติม มีดังนี้ ทำให้รู้วิธีทำอินโฟกราฟิกที่น่าสนใจ การออกแบบและตกแต่ง องค์ประกอบในการทำต่าง ๆ ทำให้รู้จักเครื่องมือในการผลิตสื่อการเรียนการสอนและได้ฝึกใช้กระบวนการสรุป คิด และวิเคราะห์เพื่อให้สื่ออินโฟกราฟิกดูเข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ และมีประโยชน์ต่อผู้อ่าน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประโยชน์และเหมาะกับนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ อย่างมาก เพราะจะได้นำความรู้เทคนิคที่ได้มาไปประยุกต์ใช้ในการทำสื่อการสอนในอนาคตต่อไปได้

สรุปผลการวิจัย

1) ผลการเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินผลการรู้ดิจิทัลทางการเรียนโดยใช้แบบวัดการรู้ดิจิทัลแบบเลือกตอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน พบว่า คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 12.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.94 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 15.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.56 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนการรู้ดิจิทัลหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงสรุปได้ว่านักศึกษามีการรู้ดิจิทัลในกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล

2) ผลศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาซีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล พบว่า มีค่าเฉลี่ยผลงานทั้งหมด (\bar{X}) เท่ากับ 11.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.01 ซึ่งอยู่ในระดับดี โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้มาตรวัดความสำเร็จของงานที่เรียกว่า รูบรีคส์ (Rubric) มีระดับคุณภาพในการประเมิน 4 ระดับ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของผลงานรายบุคคล พบว่า มีจำนวน 12 คน ที่ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 3 คน ที่ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง และนอกจากนั้นจำนวน 35 คน ผลงานมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

3) ผลศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.63 , S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรายด้าน พบว่า ด้านอื่นๆมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.71 , S.D. = 0.48) ด้านสื่อการเรียนรู้มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.63 , S.D. = 0.54) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.63 , S.D. = 0.53) และด้านการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.53 , S.D. = 0.59) ตามลำดับซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ของนักศึกษาวิชาซีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก แสดงให้เห็นว่าคะแนนการรู้ดิจิทัลหลังเรียนของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนเท่ากับ 15.7 ส่วนคะแนนการรู้ดิจิทัลก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนเท่ากับ 12.52 พบว่า ผู้เรียนที่เรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาซีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยภาพรวมมีคะแนนการรู้ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการทำกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล มีคะแนนการรู้ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชา ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงสอดแทรกด้วยเนื้อหา ข้อคิด ที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของผู้เรียน ทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้(Use) 2) ด้านการเข้าใจ(Understand) 3) ด้านการสร้าง(Create) และ 4) ด้านการเข้าถึง(Access) เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยภายในสื่ออินโฟกราฟิกเนื้อหาถูกออกแบบให้มีสีสัน วิธีการต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และในเรื่องของการเข้าถึงเนื้อหา

บทเรียน ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้และทบทวนผ่านระบบออนไลน์ Google classroom ได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับ พัชรี เมืองmusik (Muangmusik, 2014) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ผลการดำเนินงานการวิจัยพบว่า สื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์มีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ของเมกยูแกนส์ มีค่าเท่ากับ 1.09 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sidneyeve Matrix and Jaigris Hodson (2014) พบว่า การผสมผสานการออกแบบกราฟิก ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ทางด้านดิจิทัล โดยเกิดขึ้นจากประสบการณ์ในชั้นเรียนของผู้เรียน การกำหนดอินโฟกราฟิก และจากความคิดเห็นของผู้เรียน

2. ผลการศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพรู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จากการศึกษาพบว่า ผลงานออกแบบสื่อเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล โดยมีภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยผลงานทั้งหมด (\bar{X}) เท่ากับ 11.7 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 3.01 ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้มาตรวัดความสำเร็จของงานที่เรียกว่า รูบรีคส์ (Rubric) การออกแบบสื่อเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล พร้อมทั้งให้นักศึกษาเขียนอธิบายสะท้อนความคิดเห็นจากการออกแบบผลงานโดยแบ่งประเด็นแต่ละข้อคำถามออกเป็น 4 ด้านของการรู้ดิจิทัล ได้แก่ 1) ด้านการใช้(Use) นักศึกษามีทักษะด้านการใช้อยู่ในระดับดี ผลงานที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง มีรายละเอียดครบถ้วนใช้สื่อความหมายได้ชัดเจน ใช้เทคนิควิธีในการสร้างผลงานครบถ้วน และการใช้เนื้อหาเป็นประโยชน์กับผู้สร้างผลงานหรือผู้พบเห็นว่าสามารถทำงานได้ตามปรากฏ 2) ด้านการเข้าใจ(Understand) นักศึกษามีทักษะด้านการเข้าใจอยู่ในระดับดี เป็นผลงานที่มีความชัดเจน สามารถสื่อความหมายของสิ่งที่ต้องการนำเสนอโดยรวมของผลงานต่อผู้พบเห็นได้เป็นอย่างดี 3) ด้านการสร้าง(Create) นักศึกษามีทักษะด้านการสร้างอยู่ในระดับดี ผลงานที่เกิดจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีประสิทธิภาพที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว น่าสนใจ และเป็นผลงานที่ไม่เหมือนกับผลงานทั่วไป หรือไม่ซ้ำกับผลงานของผู้อื่นที่เคยมีมาก่อน และ 4) ด้านการเข้าถึง(Access) นักศึกษามีทักษะด้านการเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง เป็นผลงานที่เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลข่าวสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเผยแพร่และถูกต้องตามลิขสิทธิ์ของข้อมูลต่างๆที่นำมาใช้ในผลงาน และเป็นผลงานที่นำไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบันได้ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผลประกอบการประเมินผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมนี้นักศึกษาทุกคนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและอภิปรายถึงวิธีการในการสร้างผลงานการออกแบบสื่อเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลเป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นความรู้ใหม่ของนักศึกษาทำให้นักศึกษามีความสนใจ กระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผลงานการออกแบบสื่อเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษามีภาพรวมอยู่ในระดับดี

จากผลงานการออกแบบสื่อเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ในภาพรวมนักศึกษาเกิดการรู้ดิจิทัลเป็นภาพรวมอยู่ในระดับดี สามารถออกแบบผลงานสื่อการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล และอธิบายถึงการออกแบบผลงานสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล โดยใช้ความรู้จากที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก และนักศึกษาแต่ละคนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ เทพยพงษ์ เศษคิมบง (Setkumbong, 2554) ได้ศึกษาผลการเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์แบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีต่อความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ โดยผลงานการสร้างสรรค์ วิกีของนักศึกษาที่เรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์แบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยมี $\bar{X} = 3.57$ และ S.D. = 0.63 อยู่ในระดับดีมาก

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.54) และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นรายด้าน พบว่า ด้านอื่น ๆ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.48) ด้านสื่อการเรียนรู้อีกมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.54) ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.53) และด้านการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.59) ตามลำดับ ซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด กิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอน ด้วยสื่ออินโฟกราฟิกมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) เพิ่มขึ้นจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก และเกิดความสนใจที่อยากจะศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องอื่น ๆ มากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ พัทธา วาณิชวสิน (Wanichawasinsin, 2015) ได้ศึกษาถึงศักยภาพของอินโฟกราฟิก (Infographic) ในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้จากผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 94.99 ของกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าอินโฟกราฟิกช่วยเพิ่มความน่าสนใจ ความเข้าใจและการจดจำให้มากยิ่งขึ้น และมีมติที่สองคือการใช้อินโฟกราฟิกเป็นสื่อการเรียนรู้อาจสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้อีกผ่านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพด้วยความชัดเจนและความเข้าใจ บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการ โดยผลการใช้อินโฟกราฟิกเป็นสื่อการเรียนรู้อีกจากงานวิจัยฉบับเดียวกันพบว่า อินโฟกราฟิกช่วยสร้างความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วย $\bar{X} = 4.82$ อย่างไรก็ตามการประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรคำนึงถึงบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเมื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารและสื่อการเรียนรู้อีก ดังนี้ 1) การเพิ่มบทบาทให้กับอินโฟกราฟิกในการสร้างปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ 2) การปรับบทบาทผู้สอนให้จัดการเรียนการสอนเชิงรุกวางแผนกำหนดเนื้อหามุ่งเน้นเฉพาะเนื้อหาสำคัญ เลือกวิธีการและออกแบบอินโฟกราฟิกที่ช่วยให้การเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์ 3) การเปลี่ยนบทบาทผู้เรียนให้มีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ อย่างกระตือรือร้น ซึ่งบทบาทเหล่านี้จะช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอน

และผู้เรียนสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี รวมทั้งช่วยให้เรียนรู้ เนื้อหาที่จำเป็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้จนเกิด การเรียนรู้ที่แท้จริง อันนำไปสู่การเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ในที่สุด และสอดคล้องกับ พัชรี เมืองมุสิก (Muangmusik, 2014) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 และ นักศึกษามีความพึงพอใจในสื่อการสอนที่ พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับในระดับมาก

จากการอภิปรายข้างต้นสรุปได้ว่า งานวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหา ด้านสื่อการเรียนรู้ ด้าน การออกแบบ ด้านภาษา และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก และผู้เรียนมีการการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) เพิ่มขึ้นจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟ กราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไปสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. การนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนควรชี้แจงวัตถุประสงค์ และทำ ความเข้าใจในขั้นตอนของการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมก่อนทำกิจกรรมการ เรียนรู้ และเกิดความเข้าใจตรงกันในการทำกิจกรรมการเรียนรู้
2. ในกรณีมีระยะเวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จำกัด ผู้สอนควรเพิ่มสื่อการสอน หรือเพิ่มตัวอย่างการ ออกแบบเว็บจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเป็นช่องทางการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า และเข้าถึง ได้ง่ายขึ้น
3. ผู้สอนสามารถเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่นๆ เช่น Facebook Line Google Meet เป็นต้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับให้ผู้เรียนทำกิจกรรม ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของวัยของผู้เรียน ที่จะเอื้อต่อการ ดำเนินกิจกรรมได้อย่างสะดวก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการสร้างสื่อหลากหลายมากขึ้น เช่น สื่อวิดีโอ สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาการเรียนการสอนมากขึ้น
2. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการนำเทคนิคการสอนอื่นๆ เช่น เทคนิคการสอนโดยใช้กระบวนการ กลุ่ม เทคนิควิธีสอนโดยใช้เกมส์ เป็นต้น เข้ามาปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นความสนใจ ได้วางแผนและได้แลกเปลี่ยนความคิด ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัล ในกลุ่มตัวอย่างที่นักวิจัยสนใจ

References

- Aporn Chaithieng. (2003). Teaching Principles. Third Edition. Bangkok: Odeon Store.
- Boonchom Srisaat. (2013). Preliminary research. 9th edition, Bangkok: Suwiryasan.
- Denpong Sudpakdee. (2014). "Digital literacy". Summary of the lecture Information and communication technology in the development of digital learning media for research at Kasetsart University, 21 November 2014.
- Kanchit Malaiwong. (1995). Going further with computers. Information about computers that government officials must know. Bangkok: National Electronics and Computer Technology Center.
- Matrix, S., Hodson, J. (2014) "Teaching with infograppics: Practicing new digital competencies and visual literacies". Journal of Pedagogic Development, 3 (2), pp.17-27.
- Ministry of Digital Economy and Society. (2016). "Digital Literacy". Thailand 4.0 [Online]. Retrieved March 18, 2021, from <https://www.mdes.go.th>.
- Napawan Jintachin. (2013). The study of educational development. by practicing the integrated thinking process, creating works with poster design skills using the program Infographics on ASEAN Relations of students in Mathayom 5, Wattana Wittayalai School. [Online]. Retrieved March 18, 2021, from http://www.wattana.ac.th/vichakan/research/56/primary/social_studies_10-56.pdf
- Office of the Civil Service Commission. (2017). Digital skills of government officials and Government personnel for the transformation into a digital government. [Online]. Retrieved March 16, 2021, from https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/circular/w6-2561-attachment_0.pdf
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2018). " national strategy 2018 - 2037". The National Economic and Social Development Plan. [Online]. Retrieved March 18, 2021, from https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_PlanOct2018.pdf.
- Paiphan Kiatchotchai. (2002). A new paradigm of education in the 21st century. Bangkok: Education.

- Pat Pattaranuthaporn. (2013) on infographics, information communication through graphics. [Online]. Retrieved March 17, 2021, from <http://www.slideshare.net/patpataranutaporn /infographic-23318901>.
- Patchara Wanichawasin. (2015). Potential of infographics. (Infographic) to increase the quality of learning. Business and Computer Studies Vocational sector Faculty of Education Kasetsart University.
- Patcharee Muangmusik, Thanarat Sinthanakul and Jiraphan Srisomphan. (2014). Development of teaching media with infographics through a network of information systems for management of the Master of Industrial Education Program. King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Computer Technology: National and International Research Symposium Graduate Network Northern Rajabhat University No. 15 (p. 911-926). Nakhon Sawan: Nakhon Sawan Rajabhat University.
- Prachya Wesarat. (2002). Principles of educational management. Bangkok: Office of Education Reform.
- Sarinee Achawanantakul. (2012). The spirit level : why equality is better for everyone. Bangkok : Openworld.
- Sippanont Ketutat. (2003). Thai education in the era of globalization. Pattani: Faculty of Education Prince of Songkla University.
- Sunatcha Chaikal. (2010). Effects of learning exchange on blogs with storytelling techniques based on self-guided principles on academic achievement of graduate students. Master of Education Thesis Department of Educational Technology and Communication, Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- Theppayapong Setkumbong. (2015). “Developing Analytical Thinking Skills of Teacher Professional Students. royal university Nakhon Pathom food by learning management using research as a base”. Graduate Studies Journal. Vol. 12, No. 59 (October – December 2015) : 1-12.
- Thienchai Kiranan. (1994). Project plans and budgets. Bangkok: Publishing House of Chulalongkorn University
- Waewta Techatawiwan. (2015). Assessment of Digital Literacy of Undergraduate Students in Bangkok Metropolitan Region. Srinakharinwirot University.
- Worapoj Wongkitrungruang and Athip Jitreek. (2011). Skills for the new future. Education for the 21st century. Bangkok: open word.