แนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อน เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

Guidelines of Digital Camp Activities using Peer Assessment to Enhance Teacher Students' Digital Literacy

*ชาฤทธิ์ วิริยะชาญ[1] และ ใจทิพย์ ณ สงขลา[2]
Charit Wiriyachan[1] and Jaitip Na-Songkhla[2]
[1] นิสิตปริญญาโท คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[1] Master Student, Faculty of Education, Chulalongkorn University
[2]ศาสตราจารย์ ดร. ประจำคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[2]Prof. Dr., Faculty of Education, Chulalongkorn University
*Corresponding author. E-mail: charit.wiriyachan@gmail.com

Received : March 26, 2023
Revised : November 29, 2023
Accepted : December 22, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู และ 2) ศึกษาผลการนำเสนอแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 284 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาการรู้ดิจิทัลจำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสำรวจสภาพและความต้องการจำเป็น และแบบประเมินแนวทางการจัดกิจกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาวิชาชีพครูมีการรู้ดิจิทัลในทุกมิติอยู่ในระดับมาก โดยด้านการเข้าถึงเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.06$, $SD = 0.90$) ตามด้วยด้านการประเมิน ($M = 3.94$, $SD = 0.82$) ด้านการสร้าง ($M = 3.88$, $SD = 0.83$) ด้านการสื่อสาร ($M = 3.83$, $SD = 0.91$) และด้านการเข้าใจมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($M = 3.81$, $SD = 0.88$) และจากการสำรวจความต้องการจำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลพบว่า ความต้องการจำเป็นในด้านช่องทางการสื่อสาร ทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล การสร้างผลงานดิจิทัล การบันทึกและติดตามผล และด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก ยกเว้นการใช้งานโปรแกรมตัดต่อเสียงและสร้างทรัพยากรการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ที่อยู่ระดับปานกลาง และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีความต้องการจำเป็นในระดับมากที่สุด และ 2) แนวทางการจัดกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลมีขั้นตอนดังนี้ (1) แนะนำรายละเอียดกิจกรรม (2) สร้างหรือปรับปรุงทรัพยากรดิจิทัล (3) ศึกษาเรื่องการสร้างทรัพยากรดิจิทัลเพิ่มเติม (4) ส่งผลงานเพื่อรับการประเมิน (5) ประเมินผลงานของเพื่อน (6) รับผลการประเมินจากเพื่อน และ (7) ส่งผลงานสุดท้าย

คำสำคัญ: การรู้ดิจิทัล, นักศึกษาวิชาชีพครู, กิจกรรมดิจิทัลแคมป์, การประเมินโดยเพื่อน

Abstract

This study aims to 1) study the stage and needs of digital camp activities using peer assessment to enhance teacher students' digital literacy and 2) study the results of proposed digital camp activities using peer assessment to enhance teacher students' digital literacy guidelines. The sample consists of 284 teachers and 3 digital literacy development experts. The stage and needs assessment survey and activities guideline assessment were used as research instruments, which were analyzed using means and standard deviations. The findings show that 1) teacher students have a high level of digital literacy in all dimensions, with access being the highest (M = 4.06, SD = 0.90), followed by evaluation (M = 3.94, SD = 0.82), creation (M = 3.88, SD = 0.83), communication (M = 3.83, SD = 0.91), and understanding being the lowest (M = 3.81, SD = 0.88). Based on the needs survey of teacher students regarding digital camp activities, it was found that the needs for digital communication, digital learning resources, digital creation, digital assessment, and digital devices were high, except for using interactive learning resource creation software and audio editing tools, which were at a moderate level. Additionally, computers were identified as the most necessary tool for creating digital learning resources, and 2) the following seven steps are the proposed digital camp activities using peer assessment techniques to promote digital literacy guidelines namely : (1) Introduce activity details (2) Create or revise digital resources (3) Fill the digital resources creation knowledge gap (4) Submit digital resources for evaluation (5) Assessing peer digital resources (6) Received Peer feedback and (7) Submit final work

Keywords: Digital literacy, Teacher Students, Digital Camp Activities, Peer assessment

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กรอบมาตรฐานสากลสำหรับการสอนอย่างมืออาชีพ (Educational International & UNESCO, 2019) และมาตรฐานวิชาชีพครูภายในประเทศไทย (ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับครุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562, 2563) ต่างให้ความสำคัญและกำหนดความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนเป็นหนึ่งในสมรรถนะจำเป็นของผู้สอน และถึงแม้ว่านักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังจะก้าวเข้าเป็นผู้สอนต่อไปในอนาคตล้วนเจริญเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่อยู่รอบตัวในชีวิตประจำวัน แต่ทว่าประสบการณ์ของการเป็นผู้ใช้บริการ กลับไม่ได้เป็นการรับประกันความเข้าใจและความสามารถในการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างแท้จริง (Ng, 2012; แววตา เตชาทวีวรรณ และอัจศรา ประเสริฐสิน, 2559) โดยจากการสำรวจของแววตา เตชาทวีวรรณ และอัจศรา ประเสริฐสิน (2559) แสดงให้เห็นว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีมีการรู้ดิจิทัลด้านการปฏิบัติ โดยเฉพาะการประดิษฐ์และนำเสนอซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่

แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์อยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการศึกษาและพัฒนาเพื่อเตรียมความพร้อมนักศึกษาวิชาชีพครูให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานที่จำเป็นในฐานะผู้สอนในอนาคต โดยการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลที่เป็นชุดของทักษะที่จะช่วยให้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิผลและประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในบริบทที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงได้ (Gilster, 1997; Martin, 2008; พีรวิชญ์ คำเจริญ และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ, 2561)

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การพัฒนาการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูจะต้องให้ผู้เรียนได้เป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเอง บนสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับบริบทความเป็นจริงของผู้เรียน (Alt & Raichel, 2020; Çetin, 2021; Chan et al., 2017; McGuinness & Fulton, 2019; Ng, 2012; Pretorius, 2018) ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะพัฒนาดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลซึ่งเป็นการกิจกรรมบูตแคมป์ผ่านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัลที่ประกอบไปด้วย 1) ช่องทางการสื่อสาร (Digital Communication) 2) ทรัพยากรการเรียนรู้ (Digital Learning Resource) 3) การสร้างผลงานดิจิทัล (Digital Creation) 4) การบันทึกและติดตามผู้เรียน (Digital Assessment) และ 5) อุปกรณ์เทคโนโลยี (Digital Devices) (Jansen et al., 2000; Thoma et al., 2019; Wit & Dompseler, 2019; กฤตย์ยุพัช สารนอก และคณะ, 2562; เอกภพ อินทรภู่ และปณิตา วรรณพิรุณ, 2564) ร่วมกับการใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับบทบาทในฐานะผู้ประเมินเพิ่มเติมด้วย นอกจากจะทำให้ทุกคนสามารถได้รับข้อมูลป้อนกลับได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็วมากกว่าการประเมินโดยผู้สอนเพียงอย่างเดียว แล้วยังทำให้ผู้เรียนได้สะท้อนกลับมาตรวจสอบและปรับปรุงผลงานของตนเองให้ดียิ่งขึ้นได้อีกด้วย (Berg et al., 2006; Topping, 2009; สกลรัชต์ แก้วดี, 2561) ซึ่งการประเมินโดยเพื่อนมีปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพ 4 ประการ ได้แก่ 1) การกำหนดจำนวนและผู้ประเมินให้ผลการประเมินมีความเชื่อมั่น (Berg et al., 2006; Kane & Lawler, 1978; Topping, 1998, 2009; สกลรัชต์ แก้วดี, 2561) 2) ผู้สอนให้คำแนะนำ สร้างแรงจูงใจ และสนับสนุนตลอดกระบวนการประเมิน (Kane & Lawler, 1978; Topping, 1998, 2009; พินดา วราสุนันท์, 2558; สกลรัชต์ แก้วดี, 2561) 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินเพื่อนอย่างมีวิจารณญาณและนำไปปฏิบัติได้จริง (Liu & Carless, 2006; Panadero & Alqassab, 2019; Topping, 1998, 2009; พินดา วราสุนันท์, 2558; สกลรัชต์ แก้วดี, 2561) 4) สร้างข้อตกลงและความเข้าใจร่วมกันกับผู้เรียน (Dochy et al., 1999; Panadero & Alqassab, 2019; Topping, 1998, 2009; พินดา วราสุนันท์, 2558; สกลรัชต์ แก้วดี, 2561) ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาสภาพการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัล เพื่อนำเสนอแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อศึกษาผลการนำเสนอแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู และนำเสนอแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยและพัฒนากิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1. ด้านประชากร คือ นิสิตนักศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตและศึกษาศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2564 ภาคเรียนที่ 2 ทุกระดับชั้นทั่วประเทศ จำนวน 144,369 คน อ้างอิงจากสถิตินักศึกษารวมของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2564)

2. ด้านระยะเวลา ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลในระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2564 ถึง กรกฎาคม 2565

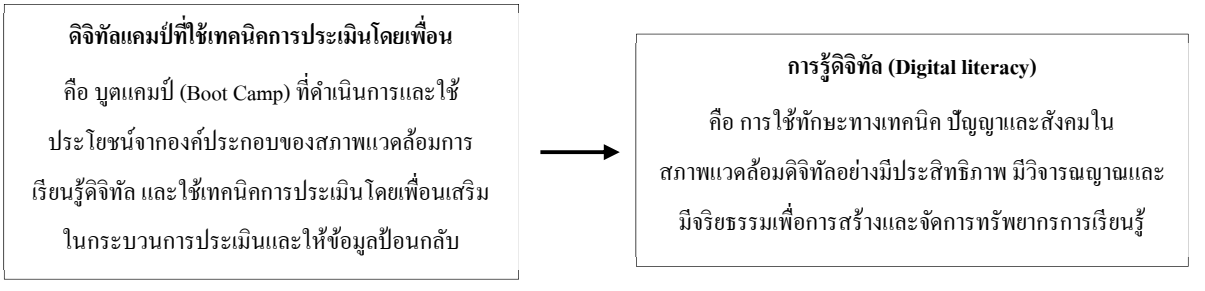
3. ด้านเนื้อหา คือ การรู้ดิจิทัลสำหรับสมรรถนะด้านการสร้างและจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานสมรรถนะดิจิทัลสำหรับผู้สอนของยุโรป (Redecker, 2017)

4. ด้านตัวแปร ประกอบด้วย

4.1 ตัวแปรจัดกระทำ คือ กิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อน

4.2 ตัวแปรตาม คือ การรู้ดิจิทัล

กรอบแนวคิดในการวิจัย



นิยามศัพท์เฉพาะ

การรู้ดิจิทัล หมายถึง การใช้ทักษะทางเทคนิค ปัญญาและสังคมในสภาพแวดล้อมดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจารณญาณและมีจริยธรรมเพื่อการสร้างและจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบ 5 ประการคือ 1) การเข้าถึง (Access) 2) การเข้าใจ (Understanding) 3) การประเมิน (Assessing) 4) การสร้าง (Creation) และ 5) การสื่อสาร (Communication)

ทรัพยากรการเรียนรู้ หมายถึง ข้อมูลหรือสารสนเทศที่เก็บอยู่ในรูปแบบดิจิทัลทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ เช่น วิดีโอ ไฟล์เอกสาร งานนำเสนอ ภาพ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเว็บไซต์ เป็นต้น

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล หมายถึง พื้นที่การเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบนพื้นฐานของการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเลือกเวลา สถานที่และสิ่งที่อยากเรียน และปรับแต่งการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของตนเองมากยิ่งขึ้น โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการคือ 1) ช่องทางการสื่อสาร (Digital Communication Channel) 2) ทรัพยากรการเรียนรู้ (Digital Learning Resource) 3) การสร้างผลงานดิจิทัล (Digital Creation) 4) การบันทึกและติดตามผลผู้เรียน (Digital Assessment) และ 5) อุปกรณ์เทคโนโลยี (Digital Device)

ดิจิทัลแคมป์ หมายถึง กิจกรรมการเร่งส่งเสริมสมรรถนะเพื่อเตรียมความพร้อมในลักษณะบูตแคมป์ที่ดำเนินการและใช้ประโยชน์จากองค์ประกอบ ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล

การประเมินโดยเพื่อน หมายถึง กระบวนการที่ผู้เรียนประเมินผลงานตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดให้กันทำให้ทั้งผู้ประเมินและผู้รับการประเมินได้สะท้อนคิดและพัฒนาประเด็นที่ประเมินได้ดียิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นิสิตนักศึกษาวิชาชีพครูทั่วประเทศ ในปีการศึกษา 2564 จำนวน 144,369 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2564)

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นิสิตนักศึกษาวิชาชีพครูจำนวน 400 คนโดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของเครจซีและมอร์แกน (N > 100,000) (พิสณุ ฟองศรี, 2554) ได้มาซึ่งตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ขั้นที่ 1 หน่วยการสุ่ม คือ มหาวิทยาลัย โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ใช้ภูมิภาคเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้น เพื่อสุ่มมหาวิทยาที่เปิดสอนคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ จำนวนภูมิภาคละ 2 มหาวิทยาลัยจากภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกและกรุงเทพ 5 ภูมิภาค รวม 10 มหาวิทยาลัย ขั้นที่ 2 หน่วยการสุ่ม คือ นิสิตนักศึกษา โดยใช้การเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จากมหาวิทยาลัยละ 40 คน รวม 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสำรวจสภาพและความต้องการจำเป็นของนักศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู บน Google Forms

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดทำแบบสำรวจสภาพและความต้องการจำเป็นของนักศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครูบน Google Forms และส่งผ่านทางผู้ประสานงานคณะหรืออาจารย์ผู้สอนเพื่อขอความร่วมมือเก็บข้อมูลจากนักศึกษาผ่านทางออนไลน์ ในช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2564 ถึง กรกฎาคม 2565 ได้ข้อมูลตอบกลับ 284 คน คิดเป็นร้อยละ 71 ที่กระจายจากทุกภูมิภาคตามกำหนดเกณฑ์การแบ่งชั้นไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลผลการสำรวจแบบมาตรประมาณค่าโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลมาตรประมาณค่าตามเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย แบบที่ 3 ของ บุญชม ศรีสะอาด (2561) โดยใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test) เทียบกับขั้นต่ำของเกณฑ์แต่ละขั้นเพื่อสรุปผลไปยังประชากร (บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว, 2561)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาผลการนำเสนอแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครูจำนวน 3 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

1) สังกัดสถาบันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรและมาตรฐานการผลิตจากครุสภา

2) มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลอย่างน้อย 3 ปี

3) เป็นผู้มีผลงานวิชาการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งเป็นที่ยอมรับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งทำการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านภาพรวมกิจกรรม 10 รายการ ด้านดิจิทัลแคมป์ 5 รายการและด้านการประเมินโดยเพื่อน 5 รายการ ใช้การประเมินในรูปแบบมาตรวัด 5 ระดับ โดย 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด และ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ผลการสำรวจสภาพและความต้องการจำเป็นเพื่อออกแบบแนวทางกิจกรรมการเรียนรู้ดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู และนำแนวทางที่ออกแบบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาการรู้ดิจิทัลจำนวน 3 คนประเมินคุณภาพของแนวทาง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจากคะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพและความต้องการจำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัล แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ 1) ผลการสำรวจสภาพการรู้ดิจิทัลของนิสิต

นักศึกษาวิชาชีพครู และ 2) ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการสำรวจสภาพการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจสภาพการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู (n=284)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล
ด้านการเข้าถึง (Access)	4.06	0.90	มาก
1. ค้นหาข้อมูล รูปภาพ วิดีโอหรือสารสนเทศอื่น ๆ จากอินเทอร์เน็ตมาสร้างทรัพยากรการเรียนรู้	4.38	0.72	มาก
2. บอกชื่อเว็บไซต์ที่สามารถนำข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ หรือสารสนเทศอื่น ๆ มาสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.93	0.82	มาก
3. ค้นหาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่ช่วยสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลที่ต้องการ	3.96	0.84	มาก
4. ใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่ถูกลิขสิทธิ์ในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.94	0.90	มาก
5. หลีกเลี่ยงเว็บไซต์หรือโปรแกรมที่เป็นอันตราย	4.07	1.10	มาก
ด้านการเข้าใจ (Understanding)	3.81	0.88	มาก
6. อธิบายความแตกต่างของรูปแบบของแฟ้มข้อมูล (File Format) ที่จะใช้สร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.73	0.92	มาก
7. สรุปใจความสำคัญจากบทความ ภาพ วิดีโอ หรือสื่อประเภทอื่น ๆ ในรูปแบบดิจิทัลไปสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.86	0.87	มาก
8. ปฏิบัติตามสิทธิ์ในการนำข้อมูล รูปภาพ วิดีโอหรือสารสนเทศอื่น ๆ ไปใช้ในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	4.01	0.84	มาก
9. อธิบายวิธีการใช้งานโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่ใช้ในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลจากการศึกษาด้วยตนเอง	3.77	0.87	มาก
10. ระบุข้อดี ข้อเสียของโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่สามารถสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลที่ต้องการ	3.70	0.89	มาก
ด้านการประเมิน (Assessing)	3.94	0.82	มาก
11. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล สารสนเทศก่อนนำมาใช้สร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.94	0.85	มาก
12. แยกแยะความแตกต่างระหว่างข้อมูล สารสนเทศทั่วไป และข้อมูลสารสนเทศทางวิชาการจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	3.86	0.77	มาก
13. เปรียบเทียบข้อมูล สารสนเทศจากหลายแหล่งก่อนนำมาใช้สร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.89	0.84	มาก
14. คัดเลือกข้อมูล สารสนเทศที่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.98	0.84	มาก
15. เลือกใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมกับผู้เรียน และวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.05	0.80	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล
ด้านการสร้าง (Creation)	3.88	0.83	มาก
16. ดัดแปลงทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีอยู่ให้เหมาะกับผู้เรียนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้	3.81	0.79	มาก
17. ใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันเพื่อสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลที่เหมาะกับผู้เรียนและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้	3.95	0.87	มาก
18. ประยุกต์ใช้หลักการจัดการเรียนการสอนในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.95	0.77	มาก
19. อ้างอิงแหล่งข้อมูล สารสนเทศที่ใช้ในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลอย่างถูกต้องเหมาะสม	3.89	0.83	มาก
20. ทดสอบทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลด้วยตนเอง หรือกับกลุ่มย่อยก่อนนำไปใช้งานจริง	3.80	0.89	มาก
ด้านการสื่อสาร (Communication)	3.83	0.91	มาก
21. พูดคุย แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการสร้างงทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลผ่านระบบออนไลน์	3.83	0.92	มาก
22. เผยแพร่ทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลผ่านช่องทางที่เหมาะสมกับผู้เรียน	3.82	0.93	มาก
23. จัดเก็บทรัพยากรการเรียนรู้ไว้อย่างเป็นระบบ	3.87	0.90	มาก
24. กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลผ่านคลาวด์	3.75	0.96	มาก
25. ปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้เรียนจากการเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	3.89	0.86	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า นิสิตนักศึกษาวิชาชีพครูมีค่าเฉลี่ยการรู้ดิจิทัลสำหรับการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ในระดับมากทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยในด้านการเข้าถึงมากที่สุด ตามด้วยด้านการประเมิน ด้านการสร้าง และมีค่าเฉลี่ยด้านการสื่อสารและการเข้าใจต่ำที่สุด

และเมื่อพิจารณาในรายประเด็นย่อยแล้วพบว่า นิสิตนักศึกษาวิชาชีพครูมีทักษะการค้นหาข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ หรือสารสนเทศอื่น ๆ จากอินเทอร์เน็ตมาสร้างทรัพยากรการเรียนรู้สูงที่สุด ในขณะที่ทักษะระบุข้อดี ข้อเสียของโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่สามารถสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลที่ต้องการเป็นทักษะที่มีน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู (n=284)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล	ลำดับ
1. ปัจจัยต่อไปนี้ส่งผลต่อการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลของคุณในระดับใด				
1.1 ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้สร้าง	4.21	0.82	มาก	1
1.2 ความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	4.13	0.82	มาก	2
1.3 ประสบการณ์การสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล	4.07	0.86	มาก	3

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล	ลำดับ
1.4 คำติชมหรือการยอมรับในผลงานที่ตนเองสร้าง	4.06	0.82	มาก	4
2. กิจกรรมเพิ่มสมรรถนะการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลต่อไปนี้มีความจำเป็นต่อคุณในระดับใด				
2.1 การอบรมให้ความรู้	4.00	0.81	มาก	6
2.2 การดูวิดีโอในหัวข้อที่สนใจ	4.18	0.78	มาก	4
2.3 การฝึกปฏิบัติการการใช้งานโปรแกรมสร้างทรัพยากรการเรียนรู้	4.26	0.76	มาก	1
2.4 การเปรียบเทียบผลงานที่ดีและไม่ดี	3.89	0.87	มาก	8
2.5 การทดลองสร้างผลงานจริง	4.24	0.84	มาก	2
2.6 การเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ	3.91	0.87	มาก	7
2.7 การรับข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงผลงาน	4.13	0.83	มาก	5
2.8 การทบทวนและปรับปรุงผลงาน	4.22	0.81	มาก	3
3. ในการฝึกสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล การสนับสนุนแต่ละข้อต่อไปนี้จำเป็นสำหรับคุณในระดับใด				
3.1 คู่มือแนะนำการดำเนินกิจกรรม	4.07	0.84	มาก	2
3.2 พูดคุยกับผู้สอนส่วนตัวผ่านแชท	3.94	0.85	มาก	5
3.3 ช่วงเวลาเฉพาะสำหรับการถามตอบข้อสงสัยแบบทันทีทันใด	3.99	0.81	มาก	4
3.4 พื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้ ข้อสงสัย	4.14	0.81	มาก	1
3.5 การแจ้งเตือนกิจกรรมสำคัญ	4.03	0.81	มาก	3
4. เพื่อให้คุณรู้สึกเสมือนว่ากำลังสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลอยู่จริง ข้อมูลหรือกิจกรรมต่อไปนี้มีความสำคัญในระดับใด				
4.1 โจทย์การสร้างที่มาจากบริบทจริง	4.14	0.78	มาก	7
4.2 กรอบเวลาที่ชัดเจน	4.23	0.77	มาก	4
4.3 การประเมินผลที่เน้นผลลัพธ์การนำไปใช้งาน	4.22	0.81	มาก	5
4.4 การทดลองใช้ทรัพยากรการเรียนรู้	4.27	0.79	มาก	1
4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการสร้าง	4.19	0.80	มาก	6
4.6 ข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย	4.24	0.79	มาก	3
4.7 ลักษณะการนำไปใช้	4.25	0.79	มาก	2

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล	ลำดับ
5. ปัจจัยต่อไปนี้ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการฝึกสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลของคุณในระดับใด				
5.1 ช่วงเวลาการลงมือปฏิบัติที่ยืดหยุ่น	4.23	0.75	มาก	5
5.2 โจทย์การฝึกปฏิบัติที่ชัดเจน	4.26	0.77	มาก	1
5.3 การให้ข้อเสนอแนะระหว่างการลงมือปฏิบัติ	4.24	0.81	มาก	3
5.4 โอกาสการแก้ไขผลงานหลังได้รับข้อมูลป้อนกลับ	4.26	0.78	มาก	1
5.5 ทราบเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนก่อนลงมือปฏิบัติงาน	4.24	0.81	มาก	3
5.6 รับผลการประเมินและข้อมูลป้อนกลับจากหลายบุคคล	4.21	0.76	มาก	6
6. วิธีการแจ้งข่าวสารผ่านช่องทางต่อไปนี้ จำเป็นสำหรับคุณในระดับใด				
6.1 อีเมลส่วนบุคคล	4.18	0.88	มาก	1
6.2 ห้องสนทนาส่วนบุคคล	4.01	0.89	มาก	5
6.3 โซเชียลมีเดีย	4.17	0.87	มาก	2
6.4 ห้องสนทนากลุ่ม	4.08	0.85	มาก	3
6.5 ประชุมออนไลน์	4.05	0.86	มาก	4
6.6 เว็บไซต์	3.96	0.95	มาก	6
7. คุณเรียนรู้ผ่านสื่อประเภทต่อไปนี้ได้ดีในระดับใด				
7.1 เอกสารคู่มือ	3.85	0.81	มาก	5
7.2 วิดีโอ	4.37	0.77	มาก	1
7.3 อินโฟกราฟิก	4.05	0.82	มาก	3
7.4 สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์	4.20	0.80	มาก	2
7.5 สื่อประเภทเสียง	4.03	0.82	มาก	4
8. คุณจำเป็นจะต้องใช้โปรแกรมต่อไปนี้การสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลในระดับใด				
8.1 โปรแกรมสร้างงานนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint, Google Slides	4.54	0.71	มาก	1
8.2 โปรแกรมจัดการเอกสาร เช่น Microsoft Word, Google Docs	4.49	0.75	มาก	2
8.3 โปรแกรมด้านกราฟิก เช่น Adobe Photoshop, Canva	4.23	0.88	มาก	4
8.4 โปรแกรมตัดแต่งวิดีโอ เช่น Adobe Primer Pro, Final Cut Pro	3.86	0.92	มาก	5
8.5 โปรแกรมตัดแต่งเสียง เช่น Audacity, GarageBand	3.59	1.02	ปานกลาง	6

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล	ลำดับ
8.6 โปรแกรมสร้างบทเรียนสำเร็จรูป เช่น Storyline360, Adobe Captivate	3.58	1.00	ปานกลาง	7
8.7 โปรแกรมตารางงาน เช่น Microsoft Excel, Google Sheets	4.24	0.82	มาก	3
9. ปัจจัยเกี่ยวกับการส่งและประเมินผลงานทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลต่อไปนี้จำเป็นสำหรับคุณในระดับใด				
9.1 ช่องทางการส่งผลงานที่สะดวกและรวดเร็ว	4.39	0.76	มาก	1
9.2 การรับผลประเมินแบบทันทีทันใด	4.23	0.79	มาก	5
9.3 การปกปิดความเป็นส่วนตัวข้อมูลผลการประเมินของคุณ	4.37	0.77	มาก	2
9.4 การบันทึกข้อมูลป้อนกลับ ข้อเสนอแนะ สำหรับการทบทวนย้อนหลัง	4.31	0.76	มาก	4
9.5 การแจ้งเตือนกำหนดการประเมินหรือผลการประเมินที่ได้รับ	4.36	0.74	มาก	3
9.6 การวิเคราะห์และแสดงผลความคืบหน้าของตนเอง	4.36	0.74	มาก	3
10. อุปกรณ์ต่อไปนี้จำเป็นต่อการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลของคุณในระดับใด				
10.1 โทรศัพท์มือถือ	4.32	0.85	มาก	2
10.2 แท็บเล็ต	4.12	0.99	มาก	3
10.3 คอมพิวเตอร์	4.64	0.66	มากที่สุด	1
11. การประเมินของบุคคลต่อไปนี้ มีประโยชน์ต่อการพัฒนาผลงานทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลของคุณในระดับใด				
11.1 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สอน	4.40	0.71	มาก	2
11.2 เพื่อนร่วมชั้น	4.28	0.75	มาก	3
11.3 เพื่อนต่างชั้น	4.04	0.83	มาก	4
11.4 ผู้เรียนจริง	4.49	0.72	มาก	1
12. เมื่อคุณต้องประเมินทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลของเพื่อน ปัจจัยต่อไปมีความสำคัญในระดับใด				
12.1 ทำการตกลงและทำความเข้าใจเกณฑ์การประเมินร่วมกัน	4.37	0.76	มาก	4
12.2 เกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	4.40	0.72	มาก	2
12.3 การแสดงตัวอย่างการประเมินผลงานของเพื่อน	4.27	0.75	มาก	7
12.4 วิธีการประเมินที่ไม่ซับซ้อน	4.35	0.74	มาก	5
12.5 เครื่องมือการประเมินที่ใช้งานง่าย	4.38	0.73	มาก	3
12.6 ระยะเวลาการประเมินที่เหมาะสม	4.35	0.73	มาก	5
12.7 ไม่เปิดเผยข้อมูลของตนเองให้ผู้รับการประเมินทราบ	4.41	0.76	มาก	1

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	*M*	*SD*	แปลผล	ลำดับ
13. รูปแบบการประเมินต่อไปนี้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการประเมินผลงานของเพื่อนในระดับใด				
13.1 ประชุมกลุ่มและประเมินผลงานระหว่างกัน พร้อมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นแบบเผชิญหน้า	4.24	0.76	มาก	1
13.2 เลือกเพื่อนที่ต้องการให้ช่วยประเมินผลงานของตนเอง	4.05	0.79	มาก	4
13.3 ให้ระบบสุ่มส่งผลงานให้เพื่อนประเมิน	4.11	0.78	มาก	3
13.4 เปิดให้ทุกคนสามารถเข้ามาประเมินผลงานกันได้อย่างอิสระ	4.22	0.79	มาก	2
14. คุณต้องการรับผลการประเมินทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลรูปแบบต่อไปนี้ในระดับใด				
14.1 คะแนนรวมของผลงาน	4.27	0.75	มาก	3
14.2 คะแนนแยกรายประเด็น	4.34	0.75	มาก	1
14.3 ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ	4.07	0.83	มาก	5
14.4 ระบุจุดที่ผิดพลาด	4.30	0.79	มาก	2
14.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	4.26	0.80	มาก	4

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านิสิตนักศึกษาวิชาชีพครูมีความต้องการจำเป็นในด้านต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ยกเว้นความต้องการจำเป็นในการใช้งานโปรแกรมตัดแต่งเสียงและโปรแกรมสร้างบทเรียนสำเร็จรูปที่อยู่เพียงในระดับปานกลาง และคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีความต้องการจำเป็นสำหรับการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครูในระดับมากที่สุด โดยทำการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดังหมายเลขลำดับที่กำกับในตารางที่ 2

2. ผลการนำเสนอแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการออกแบบแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และ 2) ผลการประเมินคุณภาพแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) ผลการออกแบบแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

กิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูมีเป้าหมายการเรียนรู้ คือ เมื่อกำหนดหัวข้อหรือประเด็นการเรียนการสอน และมีความเข้าใจในผู้เรียนพร้อมแล้ว สามารถสร้างและจัดการทรัพยากรดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจารณญาณและมีจริยธรรม และจากผลการสำรวจสภาพและความต้องการจำเป็นทำให้สามารถกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ 5 ข้อได้แก่

1) นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถเข้าถึงเว็บไซต์สำหรับนำสื่อมาสร้างงานนำเสนอ เพื่อนำมาใช้ในการสร้างทรัพยากรดิจิทัลตามหัวข้อที่กำหนด ได้อย่างน้อย 2 เว็บไซต์ที่แตกต่างกัน

2) นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถอธิบายเหตุผลที่เลือกใช้แอปพลิเคชันในการสร้างสื่องานนำเสนออย่างน้อย 3 ข้อ โดยเปรียบเทียบกับแอปพลิเคชันอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกันอย่างน้อย 3 ชนิด

3) นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถอธิบายหลักเกณฑ์การตัดสินใจเลือกสารสนเทศที่นำมาใช้ในการสร้างงานนำเสนอได้อย่างน้อย 3 ข้อ

4) นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถทดลองนำเสนองานนำเสนอที่สร้างขึ้น เพื่อรับข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงผลงานได้อย่างน้อย 1 ครั้ง

5) นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงงานนำเสนอที่สร้างให้กับผู้อื่นผ่านระบบคลาวด์ทั้งในแบบการกำหนดสิทธิ์เฉพาะรายบุคคล การกำหนดสิทธิ์ให้กับบุคคลในองค์กร และการกำหนดสิทธิ์ให้ทุกคนสามารถเข้าถึงได้

โดยมีกรอบการดำเนินกิจกรรม 7 ขั้นตอนดังนี้

(1) แนะนำรายละเอียดกิจกรรมผ่านการประชุมออนไลน์ โดยใช้ใบรายชื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรมบนระบบดิจิทัลเพื่อบันทึกและตามการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียน และส่งคู่มือรายละเอียดกิจกรรมให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรม

(2) สร้างหรือปรับปรุงทรัพยากรดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมสร้างงานนำเสนอและพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อสงสัยความคิดเห็นผ่านระบบแชท

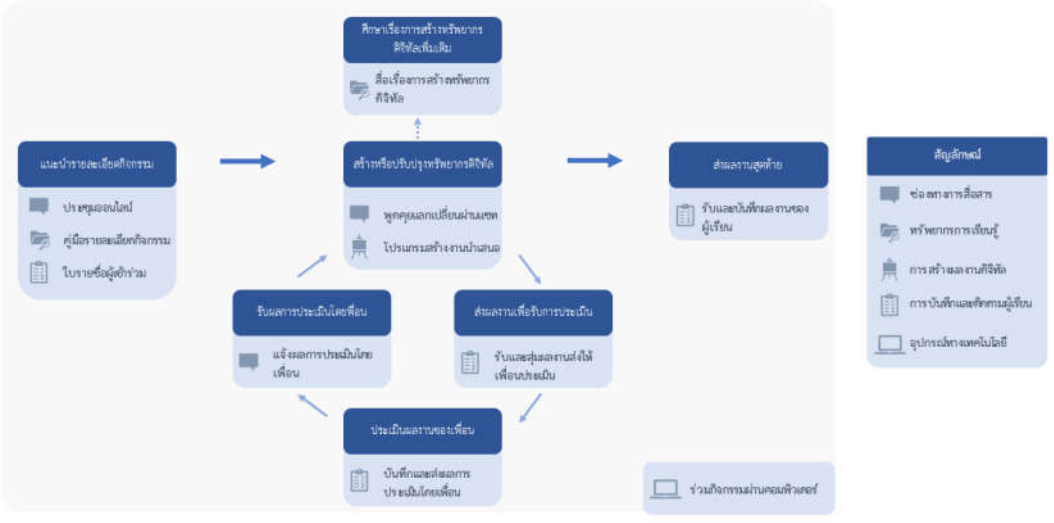
(3) ศึกษาเรื่องการสร้างทรัพยากรดิจิทัลเพิ่มเติม ระหว่างการสร้างหรือปรับปรุงทรัพยากรดิจิทัล

(4) ส่งผลงานเพื่อรับการประเมินผ่านฟอร์มการรับและส่งผลงานเพื่อให้ระบบแจกจ่ายต่อให้เพื่อนในการประเมิน

(5) ประเมินผลงานของเพื่อนตามเกณฑ์การประเมินและบันทึกการประเมินเพื่อให้ระบบรวบรวมและส่งผลการประเมินให้กับผู้รับการประเมินต่อไป

(6) รับผลการประเมินจากเพื่อนผ่านระบบแจ้งผลการประเมินจากเพื่อน เพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป

(7) ส่งผลงานสุดท้ายหลังจากปรับปรุงแล้วตามจำนวนรอบที่กำหนดผ่านระบบรับและบันทึกผลงานของผู้เรียน



ภาพที่ 1 กรอบการดำเนินกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมิน เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู

2.2) ผลการประเมินคุณภาพแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตารางที่ 3 ผลการประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 3	ระดับความเห็นเฉลี่ย (เต็ม 5)	
				M	*SD*
ด้านภาพรวมของกิจกรรม					
1. หลักการและเหตุผลในการออกแบบกิจกรรม	5	5	5	5	0.00
2. วัตถุประสงค์ของกิจกรรม	5	5	5	5	0.00
3. วิธีการประเมินผลงานจากกิจกรรม	5	5	5	5	0.00
4. คำชี้แจงการปฏิบัติกิจกรรม	5	5	5	5	0.00
5. ประเด็นและเกณฑ์การประเมินตามวัตถุประสงค์กิจกรรม	5	5	5	5	0.00
6. ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม	5	5	4	4.67	0.577
7. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม	5	5	4	4.67	0.577
8. กิจกรรมมีความต่อเนื่อง เชื่อมโยงกัน	5	5	5	5	0.00
9. รูปแบบกิจกรรมเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	5	5	5	5	0.00
10. เครื่องมือที่ใช้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน	5	5	5	5	0.00
ด้านดิจิทัลแคมป์					
11. ช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน	5	5	5	5	0.00

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ ท่านที่ 3	ระดับความเห็นเฉลี่ย (เต็ม 5)	
				M	*SD*
12. การจัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าถึงได้อย่างอิสระ ตามความสนใจ ในเวลาที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน	5	5	4	4.67	0.577
13. แพลตฟอร์มบนระบบออนไลน์เอื้อให้ผู้เรียนสร้างผลงานดิจิทัลที่มีความหมายด้วยตนเอง	5	5	5	5	0.00
14. ระบบบันทึก เก็บข้อมูลผลงาน และติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	5	5	5	0.00
15. อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมรองรับระบบต่างๆ บนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล	5	5	5	5	0.00
ด้านการประเมินโดยเพื่อน					
16. ช่องทางการประเมินเพื่อนมีความสะดวกในการเข้าถึง	5	5	5	5	0.00
17. จำนวนผู้ประเมินผลงานทำให้การประเมินมีความน่าเชื่อถือ	5	5	5	5	0.00
18. การคัดเลือกตัวผู้ประเมินผลงานทำให้การประเมินมีความน่าเชื่อถือ	4	5	5	4.67	0.577
19. ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือสร้างผลงานด้วยตนเองโดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้	5	5	5	5	0.00
20. ผู้สอนสร้างข้อตกลงและความเข้าใจร่วมกันกับผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลงาน	5	5	5	5	0.00

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน โดยเฉลี่ยให้ความเห็นว่าแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการสำรวจสภาพการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู สามารถอภิปรายแยกรายองค์ประกอบได้ดังนี้

ด้านการเข้าถึง (Access) เป็นองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมสูงที่สุด โดยประเด็นการบอกชื่อเว็บไซต์ที่สามารถนำข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ หรือสารสนเทศอื่น ๆ มาสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล ($M = 3.93$, $SD = 0.82$) เป็นประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด น่าจะเป็นเพราะว่านักศึกษาวิชาชีพครูสามารถค้นหา และเข้าใช้งานได้อย่างปลอดภัยและมีจรรยาบรรณโดยพื้นฐานแล้ว แต่ใช้การค้นหาผ่านเสิร์ชเอ็นจิน หรือแหล่งที่อาจารย์ผู้สอนแนะนำโดยตรงเป็นหลักเท่านั้น ยังไม่ได้ใช้ฐานข้อมูลเชิงวิชาการ หรือแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ ในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล ซึ่ง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zimmermann et al. (2022) ที่ทำการศึกษากลยุทธ์การค้นหาข้อมูลของนักศึกษาครูในประเทศเยอรมันจำนวน 77 คน พบว่า นักศึกษาครูมากกว่า 90% ใช้การค้นหาจากกูเกิลหรือยูทูบในการค้นหา แม้ว่า 62.3% ของนักศึกษาทั้งหมดจะกล่าวว่ามีการใช้มากกว่า 1 เสิร์ชเอ็นจินในการค้าหา แต่ก็มีจำนวนน้อยกว่า 15% ที่ทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือและคุณภาพของผลลัพธ์การค้นหาที่ได้ ดังนั้นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลด้านการเข้าถึง ในประเด็นการบอกชื่อเว็บไซต์ที่สามารถนำข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ หรือสารสนเทศอื่น ๆ มาสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล ควรจะแนะนำให้นักศึกษาวิชาชีพครูได้ลองใช้งานแหล่งเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถืออย่างหลากหลาย รวมถึงการให้ความเข้าใจถึงความสำคัญและประโยชน์ของแหล่งเว็บไซต์เหล่านั้นที่มีความแตกต่างจากเสิร์ชเอ็นจิน เพื่อให้นักศึกษาวิชาชีพครูนำแหล่งเว็บไซต์เหล่านั้นไปใช้ในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้จริงต่อไปในอนาคต

ด้านการเข้าใจ (Understanding) เป็นองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมต่ำที่สุด โดยเมื่อพิจารณาย่อยรายประเด็นแล้วพบว่า การระบุข้อดีข้อเสียของโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่สามารถสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลที่ต้องการ ($M = 3.70$, $SD = 0.89$) เป็นประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด น่าจะเป็นเพราะว่าผู้เรียนใช้งานเฉพาะโปรแกรมที่ถนัดหรือโปรแกรมที่ถูกกำหนดให้ทำมากกว่า จึงยังไม่รู้จักการใช้งานโปรแกรมที่หลากหลาย ทำให้ไม่สามารถระบุข้อดีข้อเสียได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Alcontin (2021) ที่ทำการศึกษาสภาพและความเห็นในการจัดการเรียนการสอนผ่านดิจิทัลของคุณครูในประเทศฟิลิปินส์ พบว่าครูผู้สอนจะมีความมั่นใจก็ต่อเมื่อใช้เทคโนโลยีที่คุ้นเคยเท่านั้น และจะขาดความมั่นใจเป็นอย่างมากหากใช้เทคโนโลยีที่ไม่คุ้นเคย ดังนั้นจึงควรจัดให้นักศึกษาวิชาชีพครูได้รู้จักและทดลองใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่หลากหลาย ไม่ใช่เพียงเพื่อให้สามารถระบุข้อดีข้อเสียได้เท่านั้น แต่การเข้าใจเครื่องมือที่หลากหลายจะช่วยให้นักศึกษาวิชาชีพครูสามารถเลือกใช้โปรแกรมหรือแอปพลิชันในการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุด ในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุดเพื่อเป็นประโยชน์กับผู้เรียนให้มากที่สุดได้ต่อไปในอนาคต

ด้านการประเมิน (Assessing) เป็นองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมสูงสุดลำดับที่ 2 โดยเมื่อพิจารณาแยกย่อยรายประเด็นแล้วพบว่า การแยกแยะความแตกต่างระหว่างข้อมูล สารสนเทศทั่วไป และข้อมูลสารสนเทศทางวิชาการจากแหล่งข้อมูลบนอินเตอร์เน็ต ($M = 3.89$, $SD = 0.84$) เป็นประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจด้านการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลของนักศึกษาครูของ สรภัส น้ำสมบูรณ์ (2562) ที่พบว่า การวิเคราะห์ วิพากษ์และประเมินสื่อดิจิทัล ที่มีทักษะย่อยเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแยกแยะประเภทของเนื้อหาประกอบอยู่ด้วย เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ทั้งนี้น่าจะเป็นเพราะนักศึกษาวิชาชีพครู ยังใช้การสืบค้นข้อมูลเพียงเพื่อการทำงานหรือทำภาระงานให้เสร็จสิ้นเท่านั้น ยังขาดแรงจูงใจและให้ความสำคัญของการสืบค้นและแยกแยะความต่างต่างของประเภทข้อมูลอย่างจริงจัง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงระวี ปัญญา และคณะ (2561) และ สุทธิพงศ์ บุญผดุง (2558) ที่พบว่า การสร้างแรงจูงใจและความใส่ใจรวมถึงการให้ข้อมูลป้อนกลับช่วยให้นักศึกษามีทักษะการสืบค้นข้อมูลในเชิงวิชาการที่ดียิ่งขึ้นได้ ดังนั้นในการพัฒนาทักษะด้านการประเมินจึงจำเป็นต้องเสริมสร้างแรงจูงใจและมีกระบวนการป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาวิชาชีพครูเห็นความสำคัญ และพัฒนาทักษะด้านนี้ติดตัวตั้งแต่ในช่วงของการศึกษา นำไปสู่การประยุกต์ใช้จริงและเป็นต้นแบบที่ดีให้กับผู้เรียนในฐานะผู้สอนต่อไปในอนาคต

ด้านการสร้าง (Creation) ถือเป็นองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในลำดับที่ 3 โดยเมื่อพิจารณาแยกย่อยรายประเด็นแล้วพบว่า การทดสอบทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลด้วยตนเองหรือกับกลุ่มย่อยก่อนนำไปใช้งานจริง (M = 3.80, SD = 0.89) น่าจะเป็นเพราะว่าบริบทของการผลิตสื่อสำหรับนิสิตนักศึกษาวิชาชีพครู ยังไม่มีประสบการณ์นำไปใช้งานกับผู้เรียนจริง ทำให้กระบวนการทดสอบทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลจึงเป็นกระบวนการที่ไม่คุ้นเคย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Berber and Erdem (2015) ที่ทำการสำรวจนักศึกษาวิชาชีพครู 491 คนของมหาวิทยาลัยในตุรกีเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถ TPACK ของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผลการสำรวจพบว่าประสบการณ์การทำงานจริงส่งผลต่อองค์ประกอบในทุกมิติของ TPCAK ซึ่งเป็นทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้ ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และงานวิจัยของ รัชนีวรรณ ตั้งภักดี (2560) ที่ทำการพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อการผลิตสื่อของนิสิตปริญญาตรี ด้วยรูปแบบการสอนแบบชุมชนเป็นฐานร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ทำให้นิสิตได้มีประสบการณ์การผลิตสื่อจากบริบทจริงของชุมชน แล้วพบว่านิสิตมีการประเมินสมรรถนะตนเองทั้งทางด้านการวิเคราะห์ สื่อสาร และพัฒนาที่สูงขึ้น ดังนั้นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลด้านการสร้าง นอกจากการให้ความสำคัญในกระบวนการผลิตทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลแล้ว นักศึกษาวิชาชีพครูจะต้องมีโอกาสได้นำไปทดลองใช้จริงด้วย ซึ่งไม่เพียงแต่จะทำให้นักศึกษาวิชาชีพครูเข้าใจความสำคัญของกระบวนการทดสอบทรัพยากรการเรียนรู้เท่านั้น แต่จะช่วยให้เห็นจุดที่ปรับปรุงและพัฒนาในผลงานของตนเองที่ชัดเจนขึ้น ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะการสร้างในภาพรวมได้อีกด้วย

ด้านการสื่อสาร (Communication) เป็นองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมต่ำสุดเป็นอันดับสอง รองจากด้านการเข้าใจ โดยเมื่อพิจารณารายประเด็นย่อยแล้วพบว่า การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลผ่านคลาวด์ (M = 3.75, SD = 0.96) เป็นประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด แม้ว่าในงานวิจัยของ Nabhan (2021) ที่ทำการศึกษาแนวคิดและสมรรถนะทางการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในบริบทการเขียนเชิงวิชาการสำหรับการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศโดยการสำรวจความเห็นพบว่า มิติด้านการสื่อสารเป็นสมรรถนะการรู้ดิจิทัลที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M = 3.95, SD = 0.56) แต่ทว่าเมื่อพิจารณาในรายประเด็นย่อยของมิติด้านการสื่อสารแล้วพบว่า ประเด็นการวัดที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงจะเป็นการใช้งานเครื่องมือทั่วไปที่นักศึกษาวิชาชีพครูน่าจะใช้อยู่ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว เช่น การใช้งานโซเชียลมีเดีย การใช้การโปรแกรมแชท การใช้งานโปรแกรมประชุมผ่านวิดีโอ การใช้งานยูทูบ และการใช้งานอีเมล ในขณะที่ประเด็นย่อยด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เช่น การใช้งาน Google Scholar การใช้งานบล็อก การสื่อสารอย่างสุภาพผ่านการใช้แพลทฟอร์มออนไลน์ และการสร้างแบบสอบถามผ่านกูเกิลฟอร์ม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดในประเด็นด้านการสื่อสาร ดังนั้นที่ประเด็นการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลผ่านคลาวด์เป็นประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดก็น่าจะเป็นเพราะว่าการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ในระดับนิสิต นักศึกษา จะเป็นการทำตามภาระงานที่ได้มอบหมายของอาจารย์ผู้สอน และส่งผลงานผ่านช่องทางที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนแล้ว เช่น LMS ของมหาวิทยาลัย หรืออีเมลของอาจารย์ผู้สอนมากกว่า จึงทำให้ไม่มีโอกาสใช้การกำหนดสิทธิ์บนระบบคลาวด์ที่หลากหลายมากนัก ซึ่งเป็นปัญหานี้สอดคล้องกับด้านอื่น ๆ ที่นักศึกษาวิชาชีพครูยังขาดประสบการณ์การทำงานในบริบทจริง จึงยังขาดความสามารถและไม่เห็นความสำคัญในทักษะนั้น

2. ผลการนำเสนอแนวทางกิจกรรมดิจิทัลแคมป์โดยใช้เทคนิคการประเมินโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมมีกรอบการดำเนินการทั้งหมด 7 ขั้นตอนคือ 1) แนะนำรายละเอียดกิจกรรม 2) สร้างหรือปรับปรุงทรัพยากรดิจิทัล 3) ศึกษาเรื่องการสร้างทรัพยากรดิจิทัลเพิ่มเติม 4) ส่งผลงานเพื่อรับการประเมิน 5) ประเมินผลงานของเพื่อน 6) รับผลการประเมินจากเพื่อน และ 7) ส่งผลงานสุดท้าย และดำเนินการอยู่บนองค์ประกอบทั้ง 5 ของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล คือ 1) ช่องทางการสื่อสาร 2) ทรัพยากรการเรียนรู้ 3) การสร้างผลงานดิจิทัล 4) การบันทึกและติดตามผู้เรียนและ 5) อุปกรณ์เทคโนโลยี และแนวทางกิจกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนให้ความเห็นโดยเฉลี่ยว่าทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรจะมีการระบุรายละเอียดวิธีการ ช่วงระยะเวลา จำนวนผู้ประเมินและช่องทางให้ชัดเจนยิ่งขึ้นในการนำแนวทางกิจกรรมนี้ไปดำเนินการจริง ทั้งนี้แนวทางกิจกรรมข้างต้นเน้นการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติทำให้ได้สะท้อนคิดจากการปฏิบัติงานและการประเมินผลงานของเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสซึม (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2559) และส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านผู้เรียน สามารถศึกษาและทำความเข้าใจความสำคัญของการลงมือปฏิบัติงานและแลกเปลี่ยนประเมินกันระหว่างเพื่อนเพื่อให้ได้รับประโยชน์สูงสุดจากกิจกรรม และยังสามารถนำหลักการนี้ใช้ในการฝึกการสร้างทรัพยากรดิจิทัลด้วยตนเองระหว่างกลุ่มเพื่อนเพิ่มเติมได้ โดยอาจขอความเห็นเพิ่มเติมจากอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในส่วนของกรอบการประเมิน

1.2 ด้านอาจารย์ผู้สอน สามารถนำรูปแบบกิจกรรมนี้ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างทรัพยากรดิจิทัล หรือการพัฒนาการรู้ดิจิทัลได้ นอกจากนี้ยังสามารถพิจารณานำกระบวนการประเมินโดยเพื่อนไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนส่วนอื่น เพื่อลดภาระงาน และเพิ่มการสะท้อนคิดของผู้เรียนได้

1.3 ด้านผู้บริหาร สามารถพิจารณานำแนวทางกิจกรรมนี้ เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างการรู้ดิจิทัลให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู หรือให้การสนับสนุนในด้านอุปกรณ์และสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยกับการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เช่น การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต แอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนและปฏิบัติอย่างดีที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้สนใจสามารถเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างและปรับปรุงให้ผลการสำรวจมีความทันสมัย และยังสามารถขยายขอบเขตของการรู้ดิจิทัลเพิ่มเติมไปยังมิติอื่นเพิ่มเติมนอกเหนือจากการสร้างทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อให้เห็นสภาพการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้หากทำการศึกษาปัจจัยแวดล้อม และความต้องการจำเป็นในมุมของผู้สอนและผู้บริหาร จะทำให้ผลการวิจัยสามารถนำไปปฏิบัติจริงต่อไปได้เหมาะสมกับบริบทจริงมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

กฤตย์ยุพัช สารนอก ปณิตา วรรณพิรุน ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ณัฐวรรณ เฉลิงสุข. (2562). องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนการสอนด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. *สิกขา วารสารศาสตร์ศึกษาศาสตร์*, *6*(2), 87 - 100.

บุญชม ศรีสะอาด. (2561). การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า. *วารสาร-การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, *1*(2), 64-70.

บุญชม ศรีสะอาด และ บุญส่ง นิลแก้ว. (2561). การอ้างอิงประชากรเมื่อใช้เครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่ากับกลุ่มตัวอย่าง. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, *3*(1), 22-25.

ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับครุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. (2563, 7 พฤษภาคม).*ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 137* ตอนพิเศษ 109 ง, หน้า 10.

พินดา วราสุนันท์. (2558). การพัฒนาผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยเพื่อน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 9(1), 33-40.

พิศณุ ฟองศรี. (2554). *วิจัยทางการศึกษา*. ด่านสุทธาการพิมพ์.

พีรวิชญ์ คำเจริญ และวีรพงษ์ พลนิกรกิจ. (2561). การรู้เท่าทันดิจิทัล: วิวัฒนาการ ความหมาย และการสังเคราะห์ทักษะ. *วารสารวิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยีประยุกต์*, *1*(2), 72-81.

รัชนีวรรณ ตั้งภักดี. (2560). ผลของการพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนรู้การสอนเพื่อการผลิตสื่อโดยใช้รูปแบบการสอนแบบชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบในนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *Veridian E-Journal*, *10*(3), 123-137.

แววตา เตชาทวีวรรณ และอัจศรา ประเสริฐสิน. (2559). การประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารสารสนเทศศาสตร์*, *31*(4), 1-28.

สกลรัชต์ แก้วดี. (2561). การพัฒนาผู้เรียนด้วยการประเมินเพื่อการเรียนรู้. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, *46*(2), 394-409.

สรภัส น้ำสมบูรณ์. (2562). การศึกษาการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัลของนักศึกษาครู. *Veridian E-Journal สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ*, *12*(3), 978-997.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2564). นักศึกษารวม 2564 ภาคเรียนที่ 2 ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งหมด จำแนกตาม สถาบัน / กลุ่มสถาบัน / เพศ / ระดับการศึกษา / ชื่อหลักสูตร / (ชั้นปี / กลุ่มสาขาวิชาISCED (INTERNATIONAL STANDARD CLASSIFICATION OF EDUCATION)).

สุทธิพงศ์ บุญผดุง. (2558). การพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยใช้รูปแบบการจูงใจ ARCS. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, *17*(3), 10-20.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2559). *จิตวิทยาการศึกษา*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

แสงระวี ปัญญา ชูศรี สุวรรณ และหาญศึก เล็บครุฑ. (2561). การพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. *วารสารการวิจัยกาสะลองคำ*, *9*(1), 1-12.

เอกภพ อินทรภู่ และปณิตา วรรณพิรุณ. (2564). สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัลอัจฉริยะเพื่อส่งเสริมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุสาหกรรม พระจอมเกล้าพรระนครเหนือ*, *12*(1), 193 - 204.

Alcontin, T. (2021). Philippines teachers' beliefs on digital teaching competence in post-pandemic recovery: Still prefer online? *Journal of Educational Management and Instruction (JEMIN)*, *1*, 71-82. https://doi.org/10.22515/jemin.v1i2.4287

Alt, D., & Raichel, N. (2020). Enhancing perceived digital literacy skills and creative self-concept through gamified learning environments: Insights from a longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, *101*, 101561. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101561

Berg, I. v. d., Admiraal, W., & Pilot, A. (2006). Desin priciples and outcomes of peer assessment in higher education. *Studies in Higher Education*, *31*(3), 341-356.

Berber, D. C., & Erdem, A.R. (2015). An Investigation of Turkish Pre-Service Teachers' Technological, Pedagogical and Content Knowledge. *Comput., 4*, 234-250.

Çetin, E. (2021). Digital storytelling in teacher education and its effect on the digital literacy of pre-service teachers. *Thinking Skills and Creativity*, *39*, 100760. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100760

Chan, B. S. K., Churchill, D., & Chiu, T. K. F. (2017). Digital Literacy Learning in Higher Education through Digital Storytelling Approach. *Journal of International Education Research*, *13*, 1-16.

Dochy, F., R.Segers, M., & Sluijsmans, D. (1999). *The usse of self-, peer and co-assessment in higher education: A review*. http://lst-iiep.iiep-unesco.org/cgi-bin/wwwi32.exe/[in=epidoc1.in]/?t2000=016507/(100), 24. https://doi.org/10.1080/0307507991233137993 5

Educational International, & UNESCO. (2019). Global framwork of professional teaching standards. https://issuu.com/educationinternational/docs/2019_ei-unesco_framework

Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley & Sons.

Jansen, P., Fisser, P., & Terlouw, C. (2000). *Designing digital learning environments*. https://doi.org/10.1007/978-0-387-35403-3_21

Kane, J. S., & Lawler, E. E. (1978). Methods of peer assessment. *Psychological Bulletin*, *85*(3), 555-586.

Liu, N. F., & Carless, D. (2006). Peer Feedback: The Learning Element of Peer Assessment. *Teaching in Higher Education*, 11, 279-290.https://doi.org/10.1080/13562510600680582

Martin, A. (2008). Digital literacy and the "Digital Society". In C. Lankshear & M. Knobel (Eds.), *Digital literacies: Concepts, Policies and Practices* (pp. 151-176). Peter Lang Publishing, Inc.

McGuinness, C., & Fulton, C. (2019). Digital literacy in higher education: A case study of student engagement with e-Tutorials using blended learning. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, *18*, 001-028. https://doi.org/10.28945/4190

Nabhan, S. (2021). Pre-service teachers' conceptions and competences on digital literacy in an efl academic writing setting. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, *11*. https://doi.org/10.17509/ijal.v11i1.34628

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, *59*, 1065–1078. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016

Panadero, E., & Alqassab, M. (2019). An empirical review of anonymity effects in peer assessment, peer feedback, peer review, peer evaluation and peer grading. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *44*(8), 1253-1278. https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1600186

Pretorius, L. (2018). Experiential and self-discovery learning in digital literacy: Developing the discernment to evaluate source reliability. *College & Undergraduate Libraries*, *25*, 1-18. https://doi.org/10.1080/10691316.2018.1530626

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: Digcompedu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Thoma, B., Turnquist, A., Zaver, F., Hall, A. K., & Chan, T. M. (2019). Communication, learning and assessment: Exploring the dimensions of the digital learning environment. *Medical Teacher*, *41*(4), 385-390. https://doi.org/10.1080/0142159x.2019.1567911

Topping, K. (1998). Peer Assessment between Students in Colleges and Universities. *Review of Educational Research*, *68*(3), 249–276. https://doi.org/10.2307/1170598

Topping, K. (2009). Peer assessment. *Theory Into Practice*, *48*(1), 20-27. https://doi.org/10.1080/00405840802577569

Wit, M. d., & Dompseler, H. v. (2019). How to create a digital learning environment consisting of various components and acting as a whole? https://www.eunis.org/download/2017/EUNIS_2017_paper_16.pdf

Zimmermann, M., Engel, O., & Mayweg-Paus, E. (2022). Pre-service teachers' search strategies when sourcing educational information on the Internet [Original Research]. *Frontiers in Education*, *7*. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.976346