

แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0
GUIDELINES DIGITAL COMPETENCE ENHANCEMENT FOR UNDERGRADUATE
STUDENTS OF FACULTY OF EDUCATION, CHIANG MAI UNIVERSITY,
IN EDUCATION 4.0 ERA

พิรดา ผาคำ^{1*}, สมเกียรติ อินทสิงห์² และ นัตต อัสภาภรณ์³
Pirada Phakham^{1*}, Somkiart Intrasingh² and Natad Assapaporn³

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่^{1, 2, 3}
Chiang Mai University, 239, Huay Kaew Road, Muang District, Chiang Mai Thailand^{1, 2, 3}

*Corresponding author E-mail: pirada.p@cmu.ac.th

(Received: 2 Jul, 2021; Revised: 28 Nov, 2021; Accepted: 12 Dec, 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษา และ 2) ออกแบบและประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ จำนวน 340 คน ได้มาจากการสุ่มแบบชั้นภูมิ และกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบวัดสมรรถนะดิจิทัล แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และแบบประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและสังเคราะห์ประเด็น ตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีสามเส้าด้านการทบทวนข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีสมรรถนะดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และ 2) แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านหลักสูตรควรจัดทำหลักสูตรที่สนับสนุนให้นักศึกษามีสมรรถนะด้านดิจิทัล 2. ด้านการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนรู้ และมีความฉลาดทางดิจิทัลรู้เท่าทันเทคโนโลยี 3. ด้านการประเมินการเรียนรู้ควรบูรณาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการประเมินการเรียนรู้ 4. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ควรจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ทันสมัยและมีความเหมาะสมเพื่อใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และ 5. ด้านการพัฒนาอาจารย์ ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์มีความรู้และบูรณาการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และ 3) แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: สมรรถนะดิจิทัล, นักศึกษาระดับปริญญาตรี, การศึกษา 4.0

¹ นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์

² รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the digital competency of undergraduate students, and 2) to design and evaluate the digital competency enhancement guidelines for undergraduate students from Faculty of Education, Chiang Mai University. The sample of this study consisted of 340 undergraduate students from Faculty of Education, Chiang Mai University. They were obtained based on a stratified random sampling. The sample size was calculated based on a Yamane's formula with a given confidence level of 95%. Digital competency enhancement guidelines were assessed by eight experts. Research instruments for data collection were comprised of digital competency scale, focus group recording form, and digital competency enhancement guidelines assessment form. Quantitative data were analyzed using statistics including means and standard deviations. Qualitative data were analyzed using content analysis and synthesized to obtain the issues. The accuracy of qualitative data analysis using the review triangulation.

The results were as follows: 1) overall digital competency of the sample was at a high level was at an average of 3.91. 2) Five digital competency enhancement guidelines were consisted. For curriculum, curriculum, new content and knowledge to empower students with digital competence. For teaching and learning, students bring knowledge of new digital technologies used in learning including learning management that develops digital intelligence and media literacy. For learning assessment, learning assessment guidelines should be applied on learning assessment. For learning support, up-to-date and appropriate media and learning resources should be provided for efficient instruction. For development of teachers, support knowledge and integration of technology in teaching and learning. And 3) the results of the evaluate of digital competency enhancement guidelines for undergraduate students were at the highest level. The feasibility was at a high level.

KEYWORDS: Digital Competence, Undergraduate Students, Education 4.0 Era



บทนำ

โลกในยุคศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงความรู้ และข้อมูลข่าวสารตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยี เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ จากทุกแห่งของโลกเข้าด้วยกัน มีการพัฒนาเครื่องมือที่หลากหลายในการเข้าถึงความรู้ ต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนต้องเปลี่ยนแปลงวิธีดำเนินชีวิตและการเรียน (เหงียน ถิ ทุ ฮ่า, 2561) สอดคล้องกับการขับเคลื่อน เศรษฐกิจด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วย เทคโนโลยีและนวัตกรรมตามนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลสู่ ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนหรือไทยแลนด์ 4.0 ที่เน้นเรื่อง ของคุณภาพการศึกษาและการศึกษาทุกช่วงวัย โดยมี เป้าหมายให้คนไทยมีความรู้ มีทักษะ ความสามารถสูง มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคม รู้เท่าทันดิจิทัล และ มีความเป็นสากล (อารีญา จารุภูมิ, 2559) สอดคล้องกับ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และแนวคิดการศึกษา ไทยแลนด์ 4.0 รวมทั้งกรอบการผลิตและพัฒนากำลังคน เพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม คณะกรรมการ การอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 13/2561 เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2561 ได้กำหนดแนวทางการจัดทำ มาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยนำสมรรถนะดิจิทัลมาเป็น แนวทางในการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ สำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2562) มีวิสัยทัศน์ คือ “สถาบันชั้นนำในการผลิตและ พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความเชี่ยวชาญ ทางศาสตร์การสอนแนวใหม่” สอดคล้องกับนโยบาย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนการศึกษารูปแบบใหม่ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และผลักดันการนำเทคโนโลยี มาพัฒนาการดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อเป็นมหาวิทยาลัย แห่งนวัตกรรมต้นแบบเพื่อชุมชน และร่วมพัฒนาสังคม อย่างยั่งยืน ด้วยความมุ่งมั่นที่จะพัฒนานักศึกษาไปสู่ CMU Smart Students เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีคุณธรรม คุณภาพ และมีความเป็นพลเมืองโลก ดังนั้นสมรรถนะ

ดิจิทัลจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนานักศึกษา ให้บรรลุวิสัยทัศน์ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ได้ อย่างไรก็ตามจากรายงานประเมินตนเอง (SAR) ปีการศึกษา 2561 ของคณะศึกษาศาสตร์ยังไม่ ปรากฏแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์อย่างชัดเจน โดยเฉพาะการประเมิน ตามกรอบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการสืบค้นและการใช้งาน 2) ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) ด้านเอกลักษณ์ และคุณภาพชีวิต 4) ด้านการสอนหรือการเรียนรู้ 5) ด้าน เครื่องมือและเทคโนโลยี และ 6) ด้านการติดต่อสื่อสาร และการประสานงาน (คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2561; สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2561) ซึ่งสมรรถนะดิจิทัลของผู้เรียนเป็นอีกสมรรถนะ หนึ่งที่ท้าทายความสามารถและความเป็นมืออาชีพ ในการจัดการเรียนรู้ในการที่จะบูรณาการทั้งความคิด รวบยอดหลัก (Main Concept) และกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลอย่างลงตัว (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2564) สอดคล้องกับการกำหนด ระดับสมรรถนะดิจิทัล (Digital Competency: DC) สำหรับ ครูและบุคลากรทางการศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาผู้เรียนในอนาคต ประกอบด้วย 3 ระดับ ได้แก่ สมรรถนะดิจิทัลระดับขั้นพื้นฐาน 3 ชั้น คือ การมี ความสามารถขั้นพื้นฐานที่มีความรู้เกี่ยวกับดิจิทัล สมรรถนะ ดิจิทัลขั้นกลาง 2 ชั้น คือ มีความรู้พื้นฐานร่วมกับมีทักษะ ในการจัดการความรู้พื้นฐานนั้น ๆ และสมรรถนะดิจิทัล ขั้นสูง 2 ชั้น คือ การนำความรู้พื้นฐานร่วมกับทักษะไป ประยุกต์ใช้การเรียนการสอนหรือการปฏิบัติงานด้วย ซึ่งในแต่ละระดับต้องมีสมรรถนะดิจิทัลที่จำเป็น 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และการประยุกต์ใช้ อีกทั้งยังกำหนด ระดับสมรรถนะของครูแต่ละระดับอีกด้วย (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน, 2564) ประกอบกับ ปัจจุบันคณะศึกษาศาสตร์ยังมีความจำเป็นที่ต้องส่งเสริม สมรรถนะดิจิทัลให้กับนักศึกษามาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานคุณวุฒิ และมาตรฐานการศึกษาชาติ (ชาวนุกรณ์ วิเศษสัตย์ และวาสนาไทย วิเศษสัตย์, 2563)

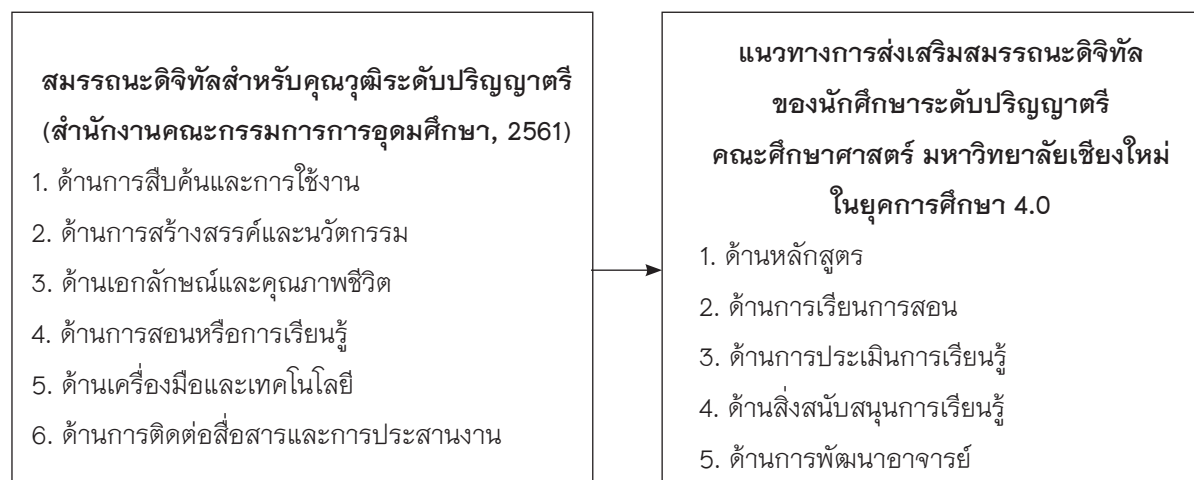
จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงเห็นควรที่จะมีการศึกษาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อเป็นข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหารของคณะประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายและแผนพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษา รวมทั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนออกแบบกระบวนการวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลก ตลอดจนบุคลากรสายสนับสนุนมีความเข้าใจและปรับเปลี่ยนการบริการนักศึกษาให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษาได้อย่าง

มีประสิทธิภาพ รวมทั้งมุ่งพัฒนานักศึกษาให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะศึกษาศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. เพื่อออกแบบและประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประชากร

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-5 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1,522 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-5 จำนวน 340 คน ได้มาจากการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random

Sampling) โดยมีชั้นปีเป็นชั้นภูมิ ใช้หลักการคำนวณของ Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิปริญญาตรี แนวคิดการศึกษายุค 4.0 การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และวิสัยทัศน์พันธกิจ ของคณะศึกษาศาสตร์ และหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. จัดทำร่างแบบวัดสมรรถนะดิจิทัลฯ เป็นแบบวัดแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ตามกรอบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2561) ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการสืบค้นและการใช้งาน จำนวน 5 ข้อ 2) ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม จำนวน 5 ข้อ 3) ด้านเอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต จำนวน 5 ข้อ 4) ด้านการสอนหรือการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ 5) ด้านเครื่องมือและเทคโนโลยี จำนวน 5 ข้อ และ 6) ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน จำนวน 5 ข้อ แล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3. นำแบบวัดสมรรถนะดิจิทัลฯ เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี 2 คน ผู้บริหารที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี 2 คน และศึกษานิเทศก์ 1 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามเป็นรายข้อกับวัตถุประสงค์ (IOC) ซึ่งพบว่าค่า IOC รายข้ออยู่ตั้งแต่ 0.60–1.00 และนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไข

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบวัดสมรรถนะดิจิทัล จำนวน 340 ชุด ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวผู้วิจัยเอง จำนวน 250 ชุด และแบบออนไลน์ผ่าน Google Forms จำนวน 90 ชุด ตามสัดส่วนที่ได้คำนวณไว้ ซึ่งได้รับแบบวัดสมรรถนะดิจิทัลกลับคืน 340 ชุด คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 100

2. นำแบบวัดสมรรถนะดิจิทัลที่ได้รับกลับคืนมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำร่างแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลฯ โดยมีการตรวจสอบความสอดคล้องของแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิตะดับปริญญาตรี (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2561)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ทรงคุณวุฒิ 8 ท่าน ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับหลักสูตรและการสอนระดับอุดมศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกการสนทนากลุ่มแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0

2. แบบประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แบบบันทึกการสนทนากลุ่มแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0

1.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบบันทึกการสนทนากลุ่มฯ

1.2 วิเคราะห์และสังเคราะห์สมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาจากแบบวัดสมรรถนะดิจิทัลที่ได้ทำการเก็บข้อมูลแล้ว ในขั้นตอนที่ 1

1.3 ออกแบบบันทึกการสนทนากลุ่มฯ เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ด้านการเรียนการสอน ด้านการประเมินการเรียนรู้ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านการพัฒนาอาจารย์

1.4 นำแบบบันทึกการสนทนากลุ่มฯ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมปรับปรุงคำถามบางส่วนตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

1.5 จัดทำแบบบันทึกการสนทนากลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิฉบับสมบูรณ์

2. แบบประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0 มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน และนำผลจากการสนทนากลุ่มมาวิเคราะห์ประเด็นเพิ่มเติม

2.2 สร้างแบบประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) เป็นการประเมินแนวทางในการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลใน 5 ด้าน คือ ด้านหลักสูตร ด้านการเรียนการสอน ด้านการประเมินการเรียนรู้ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านการพัฒนาอาจารย์ ซึ่งเน้นพิจารณา 2 ด้าน คือ ด้านความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ (Possibility)

2.3 นำแบบประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม แล้วจัดทำแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล ฉบับสมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมสนทนากลุ่มเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษา

ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0

2. จัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) วิพากษ์ร่างแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล

3. แก้ไขร่างแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. นำแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล เสนอผู้ทรงคุณวุฒิประเมินด้านความเหมาะสม (Propriety) และความเป็นไปได้ (Possibility) อีกครั้ง โดยการจัดส่งไปและกลับทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสังเคราะห์ประเด็น ตรวจสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีสามเส้าด้านการทบทวนข้อมูล (Review Triangulation) (ลัดดาวัลย์ สำราญ, 2562)

ผลการวิจัย

1. การศึกษาสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์สมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (n=340)

ด้านที่	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับสมรรถนะ
1	ด้านการสืบค้นและใช้งาน	3.92	0.97	มาก
2	ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม	2.63	1.19	ปานกลาง
3	ด้านเอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต	3.79	1.03	มาก
4	ด้านการสอนหรือการเรียนรู้	3.97	1.03	มาก
5	ด้านเครื่องมือและเทคโนโลยี	4.69	0.72	มากที่สุด
6	ด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน	4.50	0.81	มาก
รวม		3.91	0.96	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีสมรรถนะดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.96) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านเครื่องมือและเทคโนโลยี มีสมรรถนะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.72) รองลงมา คือ การติดต่อสื่อสารและการประสานงาน มีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.81) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีสมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.63$, S.D. = 1.19)

2. การศึกษาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0

2.1 การออกแบบแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้

2.1.1 ด้านหลักสูตร ประกอบด้วย

1) ควรจัดทำหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตของแต่ละสาขาวิชาทั้งรูปแบบออนไลน์ที่มุ่งเน้นและเปิดกว้างให้ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมได้แบบไม่จำกัดช่วงเวลาและจำนวนการเข้าเรียน การเข้าถึงข้อมูลและเนื้อหาของหลักสูตรผ่านระบบออนไลน์ และแบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ร่วมกับการเรียนในชั้นเรียน (Onsite) ซึ่งทั้ง 2 แบบ ต้องเน้นการลงมือปฏิบัติจริงอย่างมีอิสระ

2) พัฒนาเนื้อหาให้ครอบคลุมด้านความรู้ และทักษะการใช้เทคโนโลยี ทั้งทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นสำหรับวิชาชีพ (Hard Skills) เช่น Big Data, Internet of Things (IoT), Cloud Computing ฯลฯ และทักษะความสามารถในการพัฒนาตนเอง (Soft Skills) เช่น การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานแบบออนไลน์ และคุณลักษณะมีความยืดหยุ่น เชื่อมโยงและสอดคล้องทักษะในศตวรรษที่ 21

3) พัฒนารูปแบบการนิเทศศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ในรายวิชาเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การนิเทศออนไลน์ การส่งแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบ E-Document

4) จัดโครงการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะทางดิจิทัลสำหรับนักศึกษาครู (กิจกรรมเสริมหลักสูตร) เพื่อพัฒนาทักษะทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาครูอย่างต่อเนื่อง

5) ออกแบบรายวิชาใหม่เพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะดิจิทัลมาบูรณาการในการเรียนรู้ได้ เช่น รายวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัลเชิงสร้างสรรค์ รายวิชาโครงการงานดิจิทัลเพื่อการศึกษา เป็นต้น

2.1.2 ด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1) จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ มาใช้ เช่น การสร้าง QR Code การตัดต่อคลิปวิดีโอ การอัปโหลดข้อมูลบน YouTube มาใช้ในชั้นเรียน เป็นต้น

2) การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ใหม่ ๆ เช่น บทเรียนออนไลน์แบบเปิด (MOOC) ให้ตอบโจทย์แนวโน้มยุคสังคมออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์

3) จัดการเรียนการสอนแบบ “โลกคือห้องเรียน” โดยนำสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา (เทคโนโลยีเป็นฐาน) เช่น โปรแกรม ZOOM หรือ Microsoft Team มาใช้ในการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน

4) ออกแบบการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนผลิตสื่อดิจิทัล เช่น อินโฟกราฟิก หรือ วิดีโอ แสดงถึงความรู้ความเข้าใจจากการเรียนรู้

5) จัดการเรียนรู้ที่พัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล การมีภูมิคุ้มกันในตนเองต่อสิ่งชั่วร้ายทางดิจิทัล และเพิ่มพูนสมรรถนะความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เข้มแข็งอยู่ร่วมกันอย่างสันติ รู้เท่าทันเทคโนโลยีบนความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม และการละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา

6) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ที่มีประโยชน์ตามมาตรฐานวิชาชีพครูและเกี่ยวกับมาตรฐานความรู้ เช่น การจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

2.1.3 ด้านการประเมินการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1) ใช้เทคโนโลยีในการประเมินการเรียนรู้ เช่น Microsoft Teams, Google Classroom, Socrative, Plickers เป็นต้น

2) ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลาย เช่น แบบทดสอบ แบบสอบถาม เครื่องมือการให้คะแนน (Rubrics) การจำลองสถานการณ์ โดยใช้อุปกรณ์หรือระบบฐานข้อมูลทางเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการประเมิน เป็นต้น

3) กำหนดภาระงานหรือการปฏิบัติผ่านชิ้นงานที่มีการบูรณาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างสรรค์ผลงาน อาทิ การสังเกตชั้นเรียนผ่านเครื่องมือทางดิจิทัล การสร้าง E-Portfolio ฯลฯ

2.1.4 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1) สนับสนุนให้มีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่นักศึกษาและอาจารย์ตามบริบทของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2) สนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษาเข้าใช้ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) ที่มีอยู่เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่เน้นเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้

3) จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น ห้องสมุดเสมือนจริง (Virtual Library) ระบบอินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลแบบออนไลน์ เพื่อสืบค้นแหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ ให้เพียงพอโดยนำผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์มาพิจารณาประกอบการวางแผนปรับปรุงพัฒนา

4) จัดให้มีบริการยืมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวกับการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ Laptop iPad แก่นักศึกษาและอาจารย์ที่ยังไม่มีอุปกรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

5) มีระบบการดูแลรักษา และตรวจสอบอุปกรณ์และเทคโนโลยีให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อชำรุดหรือเกิดความเสียหาย

2.1.5 ด้านการพัฒนาอาจารย์ ประกอบด้วย

1) เสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับข้อกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้กับอาจารย์

2) มีระบบสนับสนุนอาจารย์ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอน

3) สนับสนุนให้อาจารย์จัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Teaching) โดยสนับสนุนทรัพยากรทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านดิจิทัลอย่างสูงสุด

4) ส่งเสริมให้อาจารย์ใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ และหลากหลายในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านเนื้อหาสาระและการเรียนรู้ด้านดิจิทัลใหม่ ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

5) จัดอบรมการใช้เทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันใหม่ให้แก่อาจารย์ โดยเชิญผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ แนะนำวิธีการใช้งาน พร้อมทดลองใช้จริงภายในกลุ่มคณาจารย์

2.2 การประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0 แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0 (N=8)

รายการ	การประเมิน					
	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล
1. ด้านหลักสูตร	4.53	0.68	มากที่สุด	4.40	0.63	มาก
2. ด้านการเรียนการสอน	4.50	0.68	มาก	4.40	0.64	มาก
3. ด้านการประเมินการเรียนรู้	4.42	0.78	มาก	4.25	0.61	มาก
4. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4.65	0.53	มากที่สุด	4.03	0.77	มาก
5. ด้านการพัฒนาอาจารย์	4.78	0.48	มากที่สุด	4.35	0.66	มาก
รวม	4.57	0.63	มากที่สุด	4.28	0.66	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0 ที่สร้างขึ้น โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.57$, $\sigma=0.63$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการพัฒนาอาจารย์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.78$, $\sigma=0.48$) รองลงมาคือ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.65$, $\sigma=0.53$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการประเมินการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.42$, $\sigma=0.78$)

สำหรับการประเมินความเป็นไปได้ในภาพรวม มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.28$, $\sigma=0.66$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการเรียนการสอน มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.40$, $\sigma = 0.64$) รองลงมาคือ ด้านหลักสูตร มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.40$, $\sigma = 0.63$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.03$, $\sigma = 0.77$)

สรุปผลการวิจัย

1. สมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2. แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0 ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านหลักสูตร ควรจัดทำหลักสูตรที่สนับสนุนให้นักศึกษามีสมรรถนะด้านดิจิทัล 2) ด้านการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ มาใช้ในการเรียนรู้ 3) ด้านการประเมินการเรียนรู้ ควรบูรณาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการประเมินการเรียนรู้ 4) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ควรจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ทันสมัยและเหมาะสมเพื่อใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) ด้านการพัฒนาอาจารย์ ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0 มีประเด็นนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. การศึกษาสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า นักศึกษามีสมรรถนะดิจิทัล ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการสืบค้นและการใช้งาน ด้านการสร้างสรรค์และ

นวัตกรรม ด้านเอกลักษณ์และคุณภาพชีวิต ด้านการสอน หรือการเรียนรู้ ด้านเครื่องมือและเทคโนโลยี และด้านการติดต่อสื่อสารและการประสานงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัจจุบันการเรียนการสอนส่วนใหญ่สนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาใช้สื่อดิจิทัลสร้างการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสมรรถนะดิจิทัลเป็นทักษะและความสมรรถนะที่ต้องใช้ระยะเวลาการเรียนรู้ฝึกฝน และพัฒนาอย่างสม่ำเสมอจึงจะทำให้เกิดการพัฒนสมรรถนะดิจิทัลในระดับที่สูงขึ้น สอดคล้องกับ ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์ และวาสนาไทย วิเศษสัตย์ (2563) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถนะดิจิทัลเป็นทักษะสำคัญที่ต้องส่งเสริมให้นักศึกษามีสมรรถนะตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานคุณวุฒิ และมาตรฐานการศึกษาชาติที่ต้องพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลให้เกิดในเยาวชนไทยเพื่อนำไปใช้พัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมนำพาประเทศไปสู่ความยั่งยืน สอดคล้องกับกนิษฐา ศิริศักดิ์ (2559) ได้ศึกษาพบว่า นิสิตคณะครุศาสตร์มีสมรรถนะดิจิทัลในระดับมากสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งควรมีการส่งเสริมและพัฒนาให้มีสมรรถนะดิจิทัลที่สูงขึ้น ทำนองเดียวกับศรีเพ็ญ พลเดช (2561) ที่ศึกษาพบว่า สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความจำเป็นสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนเองในยุคดิจิทัลได้อย่างมีคุณภาพ (วชิระ ดวงใจดี และสุเทพ อ่วมเจริญ, 2560)

2. การออกแบบและประเมินแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0 แบ่งเป็นประเด็นย่อยดังนี้

2.1 การออกแบบแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลฯ พบว่า มี 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านการเรียนการสอน 3) ด้านการประเมินการเรียนรู้ 4) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และ 5) ด้านการพัฒนาอาจารย์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าแนวทางทั้ง 5 ด้านนี้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาที่สามารถช่วยส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลทั้ง 6 ด้าน ตามกรอบของ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร จะนำไปสู่การจัดเนื้อหาสาระรายวิชาต่าง ๆ และใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วใช้วิธีประเมินการเรียนรู้ที่สามารถสะท้อนพฤติกรรมสมรรถนะดิจิทัลได้อย่างแท้จริง นอกจากนี้การจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ ตลอดจนการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้สามารถใช้แพลตฟอร์มเทคโนโลยีดิจิทัล และนำไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลให้กับนักศึกษาได้ศึกษาเรียนรู้และทดลองปฏิบัติก่อให้เกิดสมรรถนะดิจิทัลที่พึงประสงค์ได้ สอดคล้องกับกิตติชัย สุทธาธิโนบล (2562) ที่ศึกษาพบว่า การเรียนรู้ในยุคการศึกษา 4.0 ต้องเน้นกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการเรียนการสอน ซึ่งมีลักษณะบูรณาการที่ผสมผสานการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมความเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้และเสริมสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัลในอนาคต สอดคล้องกับกนิษฐา ศิริศักดิ์ (2559) ที่ศึกษาพบว่า แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลหลักสูตรวิชาชีพครู ควรมีการเพิ่มและปรับรายวิชาบังคับให้มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล สอดแทรกการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลในกิจกรรมบังคับในหลักสูตรหรือนอกหลักสูตร สร้างความร่วมมือระหว่างสาขาวิชาเพื่อพัฒนาสมรรถนะของนิสิตและกระตุ้นให้อาจารย์เข้ารับการพัฒนาด้านสื่อเทคโนโลยี คล้ายกับมณีโชติรส เกิดปัญญา และसानนท์ ฉิมมณี (2562) ที่ศึกษาพบว่า ควรพัฒนาสมรรถนะด้านไอทีของนักศึกษาด้วยกิจกรรมในชั้นเรียนโดยส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนการสอน จัดอบรมหลักสูตรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ และพัฒนาระบบเครือข่ายให้ครอบคลุมทั้งมหาวิทยาลัย รวมถึงระบบเครือข่ายภายใน เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าข้อมูลซึ่งเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องยุคไทยแลนด์ 4.0 ยุคแห่งดิจิทัลต่อไป (กชพร มั่งประเสริฐ, สิทธิพร ประวัตรุ่งเรือง และขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ, 2564)

2.2 แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและความเป็นไปได้ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าได้มีการประเมินสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ออกแบบแนวทางการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลให้กับนักศึกษา และตระหนักถึงองค์ประกอบการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ต้องมีการจัดทำหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และการพัฒนาอาจารย์ และตระหนักถึงความเป็นไปได้เกี่ยวกับองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ปัจจัยความพร้อมด้านทรัพยากรที่มีอยู่และจะพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต การรับผิดชอบดูแลรักษาอุปกรณ์การเรียนการสอน ฯลฯ ให้สอดคล้องกับความเหมาะสมในการสร้างแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล เพื่อขับเคลื่อนการเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลให้กับนักศึกษา นอกจากนี้ยังได้จัดการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถด้านการเสริมสร้างสมรรถนะดิจิทัลให้กับนักศึกษา นำไปสู่การทบทวน วิพากษ์ และตรวจสอบแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลให้กับนักศึกษาอย่างเป็นระบบมากขึ้น จึงส่งผลให้แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุดสอดคล้องกับพีระวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตรุประชีวิน (2560) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการสร้างและพัฒนาแบบแผนการพัฒนาสมรรถนะครูควรเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสร้างรูปแบบ แล้วเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคำเหมาะสม ด้วยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และนำผลที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงซึ่งจะทำให้ได้รูปแบบที่มีความเป็นไปได้ และมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (พีระวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตรุประชีวิน, 2560; อริสา นพคุณ, บรรจบ บุญจันทร์ และสุวิมล ตั้งประเสริฐ, 2560; อัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลย์, 2562)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาที่พบว่าสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีสมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นผู้สอนควรส่งเสริมให้นักศึกษานำเทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาใช้สร้างสรรค์ผลงานที่มอบหมายให้ และเน้นให้ฝึกปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะที่สูงขึ้น

2. คณะศึกษาศาสตร์ควรนำแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลที่จัดทำขึ้นนี้ไปกำหนดนโยบายเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยจัดสรรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการเรียนการสอน รวมทั้งมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ รวมทั้งมีการดูแลรักษาอย่างเป็นระบบ

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรควรนำแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลที่จัดทำขึ้นไปออกแบบรายวิชาใหม่ ๆ เช่น รายวิชา Computing เพื่อให้ผู้เรียนสร้างนวัตกรรมและรู้เท่าทันเทคโนโลยี ความรู้เรื่องวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ ที่จะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้ในที่สุด

4. อาจารย์ผู้สอนควรนำแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลที่จัดทำขึ้นไปออกแบบระบบการเรียนการสอนให้รองรับอุปกรณ์ใช้งานได้หลากหลาย ทั้งบนคอมพิวเตอร์และสมาร์ทโฟน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะดิจิทัลที่จำเป็น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยแยกตามสาขาวิชาและชั้นปีของนักศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทสาขาวิชา

2. ควรมีการศึกษาผลการใช้แนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในยุคการศึกษา 4.0 เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงาน และวิเคราะห์ประเด็นที่ควรพัฒนา แล้วนำไปปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กชพร มั่งประเสริฐ, สิทธิพร ประวิตรุ่งเรือง, และขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ. (2564). แนวทางการพัฒนาสมรรถนะครูยุค Thailand 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบุรี, ใน *เอกสารการประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 16*. วันที่ 19 สิงหาคม 2564 ณ มหาวิทยาลัยรังสิต, (เดือนสิงหาคม) หน้า 406–417. ปทุมธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.
- กณิษฐา ศิริศักดิ์. (2559). *การวิจัยหลักสูตรวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัล*. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการศึกษา การศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- กิตติชัย สุชาลีโนบล. (2562). หลักสูตรและการเรียนรู้แบบดิจิทัล. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์*, 20(1), 200–211.
- คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2561). *รายงานการประเมินตนเอง ตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินงานที่เป็นเลิศ (CMU-EdPEX) ประจำปีการศึกษา 2561*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2562). พันธกิจ/วัตถุประสงค์/ปณิธาน/ปรัชญา/วิสัยทัศน์/สมรรถนะหลักของคณะศึกษาศาสตร์. สืบค้นจาก <https://www.edu.cmu.ac.th/page/mission-objectivity-resolution-philosophy-vision>
- ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์ และวาสนาไทย วิเศษสัตย์. (2563). การศึกษาความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 15(1), 106–117.
- พระวัตร จันทกุล และฉลอง ชาตรุประชีวิน. (2560). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(3), 225–237.
- มณีโชติรส เกิดปัญญา และसानนท์ ฉิมมณี. (2562). แนวทางการพัฒนานักศึกษาตามกรอบมาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. *วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเก่า*, 6(1), 73–80.
- ลัดดาวัลย์ สำราญ. (2562). *การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลวิจัยเชิงคุณภาพ*. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/laddawansomeran/หน่วยท-9>
- วชิระ ดวงใจดี และสุเทพ อ่วมเจริญ. (2560). การพัฒนาหลักสูตรตามมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. *วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 9(25), 43–52.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. (2564). *สมรรถนะดิจิทัล: Digital competency*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศรีเพ็ญ พลเดช. (2561). สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, ใน *เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2 เรื่อง “มหาวิทยาลัยประกอบการในศตวรรษที่ 21: การพัฒนาการศึกษาด้านผู้ประกอบการและวิจัยเพื่อสังคมที่ยั่งยืน”*. วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2561 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, (เดือนมกราคม) หน้า 908–916. บุรีรัมย์: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). *ระดับสมรรถนะดิจิทัล (Digital competency: DC) สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. สืบค้นจาก <https://kru-it.com/shared/dc-for-teacher/>
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2561). *ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิปริญญาตรี*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

- เหงียน ถิ หู ฮ่า. (2561). การศึกษาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจังหวัดกาบัง ประเทศเวียดนาม. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับบัณฑิตศึกษา) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 6(2), 14-24.
- อริสา นพคุณ, บรรจบ บุญจันทร์ และสุวิมล ตั้งประเสริฐ. (2560). การพัฒนาสมรรถนะครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา. *วารสารชุมชนวิจัย*, 12(3), 232-244.
- อัญญปารย์ ศิลปนิลมาลย์. (2562). ความเหมาะสมของกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (SSPC) ในรายวิชาการสัมมนาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์. *วารสารวิชาการเซาธ์อีสท์บางกอก (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 5(1), 12-24.
- อารียา จารุภูมิ. (2559). การศึกษาสมรรถนะของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับเศรษฐกิจดิจิทัลของหน่วยงานราชการ: กรณีศึกษาศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง. (การค้นคว้าอิสระรัฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- Yamane, T. (1967). *Statistics an introductory analysis*. (2nd Ed). New York: Harper and Row.

