

แนวทางการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับ  
นักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ  
Guidelines for Developing Ethical Technology Skills for Learning of  
Mechanical Engineering Students at Faculty of Engineering and Architecture  
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

วานิช นิลนนท์, นาทยา เจริญสุข, ทศพล ศรีสุขมงคล และ สุธิดา พิทักษ์วินัย\*

Wanich Nilnont, Narttaya Charoensuk, Totsapon Srisumoungklounggoon, and Sutida Phitakwinai\*

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Faculty of Engineering and Architecture, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

\*Corresponding author's e-mail sutida.p@rmutsb.ac.th

Received: February 10, 2025

Revised: April 09, 2025

Accepted: April 23, 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและแนวทางการส่งเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 136 คน จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้การกำหนดตามตารางเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan) การได้มาของกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า Rating Scale มีค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.45 – 0.75 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่ามัธยเทศจากมากไปหาน้อย คือ การนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างรู้จักจริยธรรม ความสามารถเข้าใจเคารพมุมมอง ความคิดและความรู้สึกของผู้อื่น ความเอื้อเฟื้อเมื่อผู้ใช้งานในโลกออนไลน์มีปัญหา ความรู้ความเข้าใจทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ความรู้ด้านลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น และสิทธิเสรีภาพและการกระทำในสังคมดิจิทัล ตามลำดับ, 2) ผลการสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล มี

รายละเอียดดังนี้ (1) กิจกรรม Role-Playing ที่แทรกอยู่ในกิจกรรมเสริมความรู้พร้อมนำเสนอเป็นการอภิปรายกลุ่มร่วมกัน (2) กิจกรรม Fake News Detection เป็นรูปแบบการแข่งขันเสนอความคิดการพัฒนาและแนวทางการจัดการข่าวปลอม และ (3) กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติ การรู้เท่าทันสื่อ โดยมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายไซเบอร์และความปลอดภัยมาให้ความรู้

**คำสำคัญ:** ทักษะการใช้เทคโนโลยี; จริยธรรม; การเรียนรู้; นักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล

### Abstract

This research aimed to study the level and guidelines for developing ethical technology skills for learning of mechanical engineering students. The sample group used in this research consisted of 136 students in the Bachelor of Engineering program in mechanical engineering, faculty of engineering and architecture, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, academic year 2024. The sample size was determined according to the Krejcie and Morgan table by simple random sampling. The research instrument was a questionnaire in the form of a rating scale with an IOC value of 1.00 and a reliability value of 0.95 and the discrimination power ( $r$ ) was between 0.45 - 0.75. The statistics used in the research were percentage, mean, and standard deviation.

The findings revealed that 1) the level of ethical technology skills for learning of mechanical engineering students was at a high level, when considering each aspect, it was found that all aspects were at a high level ranked from highest to lowest mean as follows: ethical use of technology, ability to understand and respect the perspectives, thoughts and feelings of others, generosity when online users have problems, knowledge and understanding of laws related to computers, knowledge of copyright and respect for other of intellectual property and rights and, freedoms, and actions in the digital society, 2) the results of the synthesis of ethical technology skills for learning of mechanical engineering students were as follows: (1) role-playing is an embedded in knowledge-enhancing activities and presented as group discussions, (2) fake news detection is a competition to propose ideas, developments and approaches to managing fake news and, (3) a workshop on media literacy, with experts from cyber law and security invited to share their knowledge

**Keywords:** Technology Skills; Ethical; Learning; Mechanical Engineering Students

## ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

ในยุคดิจิทัลที่เต็มไปด้วยความเร็วและการเปลี่ยนแปลงที่ไม่หยุดยั้ง ทำให้พบว่ามนุษย์ต้องปรับตัวและพัฒนาความสามารถของตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความต้องการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ และทำให้มองเห็นถึงความสำคัญของการทำความเข้าใจและการปรับตัวต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในชีวิตประจำวันและการทำงาน การพัฒนามนุษย์ในยุคดิจิทัลจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่มนุษย์ต้องเผชิญหน้าในยุคปัจจุบัน การพัฒนามนุษย์ในยุคดิจิทัลเกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมที่สำคัญต่ออนาคตที่ผ่านมาไม่เพียงแต่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการทำงานแต่ยังเกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมที่จะเผชิญหน้ากับความเปลี่ยนแปลงและการท้าทายในอนาคตที่รวดเร็วและเปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง

ทักษะด้านเทคโนโลยีเป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ถือเป็นทักษะหรือความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการศึกษาของ กัญธนา สุขแก้ว (2562) ได้ระบุว่า จริยธรรมเป็นกรอบแนวทางในการประพฤติปฏิบัติที่ดีเพื่อให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข ขณะที่จริยธรรมคอมพิวเตอร์เป็นหลักเกณฑ์ที่กำหนดแนวทางการใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม เช่น ห้ามใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายผู้อื่น ขโมยข้อมูล ล่วงละเมิดลิขสิทธิ์หรือกระทำการผิดกฎหมาย การกำหนดจริยธรรมในสังคมสารสนเทศมีเป้าหมายเพื่อให้การใช้เทคโนโลยีเป็นไปอย่างเหมาะสม สร้างประโยชน์ต่อสังคมและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ถวิล อรัญเวศ (2566) ได้ระบุว่า จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อให้การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างมีคุณธรรมและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่นและสังคม ซึ่งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างปลอดภัย สร้างสรรค์ และเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม จากการศึกษาของ ณฤทธิ จิงสมาน (2566) ได้ระบุว่า ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง ต้องปฏิบัติตนต่อผู้อื่นในสังคมออนไลน์ด้วยความเคารพ ไม่กลั่นแกล้งคุกคามบนโซเชียล ไม่ละเมิดสิทธิอัตลักษณ์งานของผู้อื่นที่เผยแพร่ในแบบดิจิทัล ไม่กระทำการผิดกฎหมายละเมิดจริยธรรม การมีทักษะในการสื่อสารติดต่อเชื่อมโยงเรียนรู้ร่วมกันโดยยึดกฎหมายและจริยธรรม และเหมาะสมกับการรู้ดิจิทัล

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ (TQF) และทักษะในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากนักศึกษากลุ่มนี้ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิศวกรรมในการศึกษาและปฏิบัติงาน ดังนั้นการส่งเสริมให้ใช้งานอย่างมีจริยธรรมช่วยลดปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือการใช้ข้อมูลโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัย ทั้งยังสอดคล้องกับ TQF ที่มุ่งพัฒนาทักษะด้านจริยธรรม ความรู้ ทักษะปฏิบัติและความรับผิดชอบทางวิชาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และการตระหนักถึงผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคมจะช่วยให้ศึกษานำความรู้ไปใช้ในอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล
2. เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล

### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้สำหรับกลุ่มนักศึกษา การนำเทคโนโลยีในการประยุกต์ใช้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนนั้น นักศึกษาควรมีความรู้และความเข้าใจในหลักการและข้อกำหนดทางจริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีและจะช่วยให้ นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ซึ่งมีนักวิชาการศึกษาได้อธิบายไว้ดังนี้

รัตนชนก พรหมณศิริ (2564) ได้ระบุว่า นักศึกษามองว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์สำหรับชีวิตประจำวัน ซึ่งมีการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันเนื่องจากเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในยุคปัจจุบันที่มีผลกระทบทั้งต่อนักศึกษาและบุคคลทั่วไป การนำเทคโนโลยีมาใช้ในชีวิตประจำวันช่วยเพิ่มกระตุ้นการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาได้รับประโยชน์โดยตรงและพัฒนาทักษะและความรู้อย่างรวดเร็ว

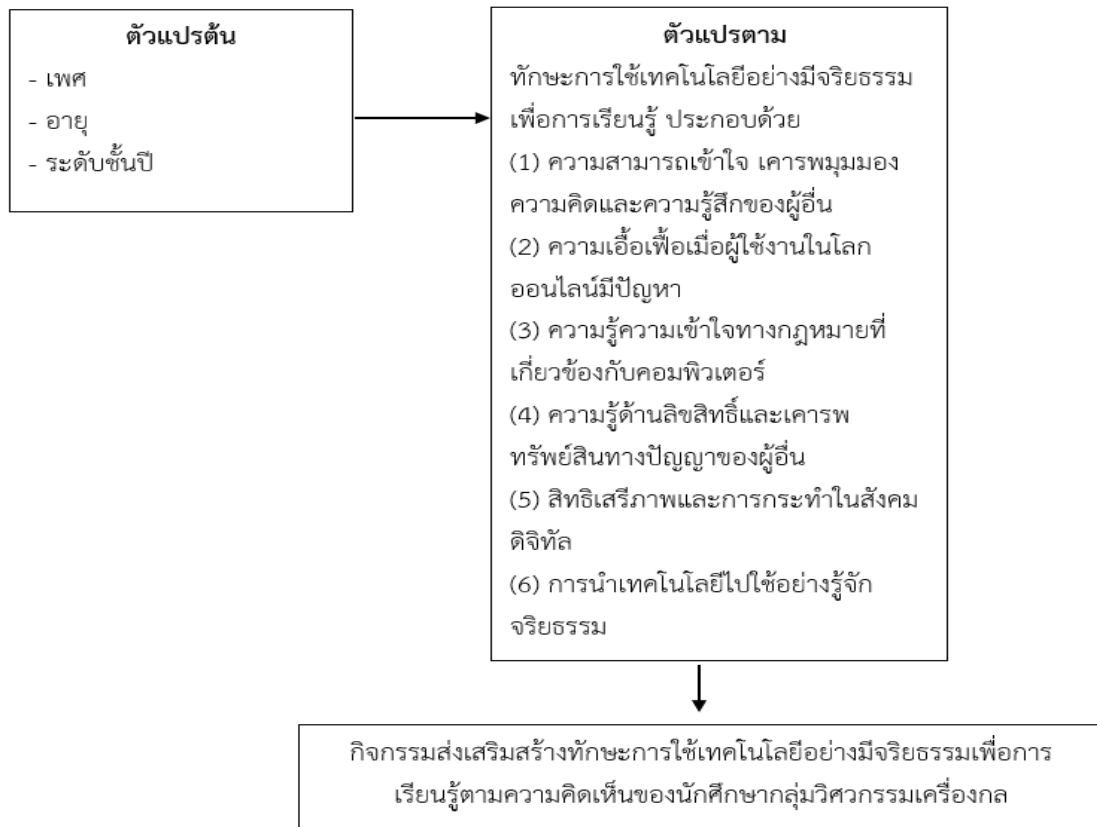
รัตนาวดี เทียงตรง (2564) ได้ระบุว่า การพัฒนาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นแนวทางการพัฒนาให้มีความรู้เท่าทันสื่อรู้ถึงการใช้งานแอปพลิเคชันต่าง ๆ วิเคราะห์และสังเคราะห์แอปพลิเคชัน ให้เหมาะสมต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สนับสนุนให้มีการพัฒนาตนเองผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการใช้สื่ออย่างมีวิจารณญาณในสังคมยุคดิจิทัล

สุภิญญา กลางณรงค์ และณภัทร เรืองนากุล (2565) ได้ระบุว่า การส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลและการปกป้องตนเองจากความเสี่ยงต่าง ๆ รวมทั้งการเคารพสิทธิของตนเองและการมีความรับผิดชอบต่อสังคมในโลกสมัยใหม่ยังคงเป็นสิ่งที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเราแล้ว แต่ยังมีหลายคนที่ขาดทักษะและความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์สูงสุดและยังไม่เข้าใจวิธีลดผลกระทบจากความเสี่ยงในโลกออนไลน์ รวมถึงการขาดความรู้เกี่ยวกับสิทธิและความรับผิดชอบในโลกดิจิทัล

นิกร โภคอุดม และ กัญจน์นิชา โภคอุดม (2565) ได้ระบุถึง การรับรู้ข่าวในยุคดิจิทัลซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดช่องทางการเผยแพร่ข่าวสารในรูปแบบใหม่เรียกว่า สื่อดิจิทัล ซึ่งกลุ่มเยาวชนรวมถึงประชาชนทั่วไปสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็วและหลากหลายกว่าเดิม ข้อมูลข่าวสารในสื่อดิจิทัลไม่ได้จำกัด บางข้อมูลอาจเป็นข้อมูลลวงหรือโฆษณาชวนเชื่อที่มีจุดประสงค์เพื่อก่อให้เกิดความวุ่นวายในสังคม การตระหนักถึงปัญหาข่าวลวงและการแสวงหาข้อเท็จจริงจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การประเมินข่าวสารได้อย่างความถูกต้องและเที่ยงตรง

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ทฤษฎี เอกสาร มาตรฐานการเรียนรู้ (TQF) กับทักษะในศตวรรษที่ 21 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ครอบคลุมถึงเนื้อหาสาระที่นำมาออกแบบการศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับ นักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล มีรายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิด

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยผู้วิจัยได้ทำการวิจัยตามลำดับต่อไปนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ภาคปีการศึกษา 2567 รวมจำนวน 210 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณ ภูมิ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 136 คน จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้การกำหนดตามตารางเครซี และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) การได้มาของกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่ม ตัวอย่างแบบง่าย

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### (1) ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับระดับทักษะการใช้เทคโนโลยี อย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในกลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการ เรียนรู้ ประกอบด้วย 1) ความสามารถเข้าใจ เคารพมุมมอง ความคิดและความรู้สึกของผู้อื่น, 2) ความเอื้อเฟื้อ เมื่อผู้ใช้งานในโลกออนไลน์มีปัญหา, 3) ความรู้ความเข้าใจทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์, 4) ความรู้ ด้านลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น, 5) สิทธิเสรีภาพและการกระทำในสังคมดิจิทัล และ 6) การนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างรู้จักจริยธรรม

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยี อย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของนักศึกษาในกลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล

### (2) การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ มีขั้นตอนต่อไปนี้

1) ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการใช้ เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้

2) ร่างแบบสอบถาม ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม เพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความสามารถเข้าใจ เคารพมุมมอง ความคิดและความรู้สึกของผู้อื่น ความเอื้อเฟื้อเมื่อผู้ใช้งานในโลกออนไลน์มีปัญหา ความรู้ความเข้าใจทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ความรู้ด้านลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น สิทธิเสรีภาพและการกระทำในสังคมดิจิทัล และการนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างรู้จักจริยธรรม ซึ่งกำหนดคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องด้วยตนเอง

3) นำร่างแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องทั้งความเที่ยงตรงของข้อ คำถามแต่ละข้อ พร้อมปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ (IOC) จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความ เหมาะสมของการใช้ภาษาและความถูกต้องครอบคลุมประเด็นเนื้อหา โดยทำการพิจารณาตรวจสอบความ เที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับความมุ่งหมายที่ต้องการวัด

(Index of Item Objective Congruence: IOC) เลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้อง 0.50 ขึ้นไป นำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยกำหนดระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นข้อคำถามที่สอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นข้อคำถามที่สอดคล้อง
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นข้อคำถามที่ไม่สอดคล้อง

แล้ววิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับความมุ่งหมาย โดยใช้สูตร IOC ข้อคำถามทุกข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาคนอื่น จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามรายข้ออยู่ระหว่าง 0.45 – 0.75 และหาความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) มีค่าเท่ากับ 0.95

5) นำผลการวิเคราะห์มาประกอบการพิจารณาเพื่อจัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์และใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ตอบแบบสอบถามผ่านออนไลน์ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้และทำการวิเคราะห์ผลข้อมูล รวมถึงสังเคราะห์จากข้อคำถามปลายเปิดและทำการสรุปเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของนักศึกษาจากกลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

(1) นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ในการตอบแบบสอบถามแล้วคัดเลือกเอาเฉพาะฉบับที่สมบูรณ์

(2) นำเอาแบบสอบถามที่คัดเอาไว้ไปตรวจคะแนนเป็นรายข้อตามเกณฑ์ ซึ่งการกำหนดค่าคะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย สามารถอธิบายได้ดังนี้

การกำหนดค่าคะแนนในการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม แบบประเมินค่า 5 ระดับ ดังนี้

- ค่าคะแนน 5 คะแนน เห็นด้วยระดับมากที่สุด
- ค่าคะแนน 4 คะแนน เห็นด้วยระดับมาก
- ค่าคะแนน 3 คะแนน เห็นด้วยระดับปานกลาง
- ค่าคะแนน 2 คะแนน เห็นด้วยระดับน้อย
- ค่าคะแนน 1 คะแนน เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ระดับคะแนนเฉลี่ยของช่วงระดับคะแนน 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังต่อไปนี้

4.51-5.00 หมายถึง ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม อยู่ในระดับ มากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม อยู่ในระดับ มาก

2.51-3.50 หมายถึง ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม อยู่ในระดับ ปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม อยู่ในระดับ น้อย

1.00-1.50 หมายถึง ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ผู้วิจัยกำหนดค่าเฉลี่ยที่เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำในการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบที่ 3.51 ขึ้นไป

(3) การวิเคราะห์คำถามปลายเปิดเป็นการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการสุ่ม

วิเคราะห์รายด้าน

### 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

(1) สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(2) สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ คือ การหาอำนาจจำแนก (Item total Correlation)

และการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's)

### ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล

ตาราง 1 ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล ภาพรวม

| ด้าน | รายการประเมิน                                                | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|------|--------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|
| 1    | ความสามารถเข้าใจ เคารพมุมมอง ความคิดและ ความรู้สึกของผู้อื่น | 3.97      | 0.95 | มาก   |
| 2    | ความเอื้อเฟื้อเมื่อผู้ใช้งานในโลกออนไลน์มีปัญหา              | 3.82      | 0.94 | มาก   |
| 3    | ความรู้ความเข้าใจทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ คอมพิวเตอร์       | 3.71      | 0.89 | มาก   |
| 4    | ความรู้ด้านลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญา ของผู้อื่น     | 3.70      | 0.89 | มาก   |
| 5    | สิทธิเสรีภาพและการกระทำในสังคมดิจิทัล                        | 3.69      | 0.79 | มาก   |
| 6    | การนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างรู้จักจริยธรรม                       | 4.10      | 0.89 | มาก   |
| รวม  |                                                              | 3.82      | 0.90 | มาก   |



จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 เมื่อพิจารณาเป็นรายพบว่า มีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับมากทุกด้าน กล่าวคือ การนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างรู้จักจริยธรรม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 สูงที่สุด อันดับรองลงมา คือ ความสามารถเข้าใจ เคารพมุมมอง ความคิดและความรู้สึกของผู้อื่น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ความเอื้อเฟื้อเมื่อผู้ใช้งานในโลกออนไลน์มีปัญหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 ความรู้ความเข้าใจทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 ความรู้ด้านลิขสิทธิ์และเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 และสิทธิเสรีภาพและการกระทำในสังคมดิจิทัล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 ตามลำดับ

2. ผลการสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล มีรายละเอียดดังนี้

(1) กิจกรรม Role-Playing จะช่วยให้นักศึกษาเข้าใจและแก้ปัญหาด้านจริยธรรมอย่างไร เช่น ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงจริยธรรม

(2) กิจกรรม Fake News Detection จะช่วยเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และวิจารณ์ข่าวสารอย่างไร เช่น ซึ่งช่วยให้นักศึกษามีทักษะการคิดวิพากษ์วิจารณ์ข่าวสาร

(3) กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการรู้เท่าทันสื่อ โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายไซเบอร์และความปลอดภัยมาให้ความรู้อย่างไร เช่น ช่วยเสริมความเข้าใจในประเด็นทางกฎหมายและการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

## การอภิปรายผล

1. ระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล โดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากนักศึกษามีเข้าใจผลกระทบทางกฎหมายของการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจส่งผลกระทบของการกระทำในโลกดิจิทัลต่อชื่อเสียงและความสัมพันธ์ในชีวิตจริง และการเข้าใจที่จะไม่เผยแพร่ข้อมูลที่ผิดหรือทำให้เกิดความเข้าใจผิดในโลกออนไลน์รวมถึงหลีกเลี่ยงการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อวัตถุประสงค์ที่อาจส่งผลกระทบต่อสังคม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญธนา สุขแก้ว (2562) ได้ศึกษาประเด็นทางสังคมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา สาขาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย พบว่า นักศึกษามีการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในด้านบวกและด้านลบ ซึ่งด้านบวกจะสะท้อนถึงทัศนคติที่ดีและความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ส่วนด้านลบจะชี้ให้เห็นถึงปัญหาทางคุณธรรมและจริยธรรมที่ยังคงเกิดขึ้นซ้ำซ้อนในสังคม จำเป็นต้องมีมาตรการและแนวทางแก้ไขเพื่อบรรเทาปัญหาเหล่านี้ในการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมต่อไป และ พิเชษฐ รุ่งลาวัลย์ (2550) ได้ศึกษาการศึกษาความต้องการด้านคุณธรรมจริยธรรมสำหรับหลักสูตรคอมพิวเตอร์ระดับอุดมศึกษา พบว่า อาจารย์และผู้ใช้บัณฑิตนั้นเห็นว่าคุณธรรมจริยธรรมในหลักสูตรยังต้องได้รับการพัฒนามากขึ้น การจัดการเรียนการสอนด้านคุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพคอมพิวเตอร์จะมีเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความ

จำเป็นในการพัฒนาให้ต่อเนื่องเพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรมจริยธรรมที่เหมาะสมกับวิชาชีพและนำเทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์สิ่งที่มีประโยชน์ต่อผู้อื่น

2. แนวทางการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมเพื่อการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของ นักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล มีรายละเอียดดังนี้ (1) กิจกรรม Role-Playing ที่แทรกอยู่ในกิจกรรมเสริมความรู้โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษามีโจทย์ที่สามารถนำทางในการแก้ปัญหาด้านจริยธรรมของเทคโนโลยีมานำเสนอ เป็นการอภิปรายกลุ่มร่วมกัน จากมุมมองของนักศึกษาที่ต้องการสร้างจิตสำนึกด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบ การเผชิญกับสถานการณ์จำลองที่สะท้อนปัญหาจริง ทำให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของ คุณธรรมจริยธรรม และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตจริงและการทำงานในอนาคต (2) กิจกรรม Fake News Detection เป็นรูปแบบการแข่งขันเสนอความคิดการพัฒนาและแนวทางการจัดการข่าวปลอม ซึ่งเป็นกระตุ้น การคิดวิเคราะห์และวิพากษ์ข่าวสารข้อมูลในระดับกลุ่มผู้เรียนร่วมต้องพิจารณาข้อมูลอย่างรอบคอบแยกแยะ ระหว่างข้อเท็จจริงกับข่าวปลอม ฝึกฝนการคิดเชิงตรรกะและการตรวจสอบแหล่งข้อมูล และ(3) กิจกรรมการ อบรมเชิงปฏิบัติ การรู้เท่าทันสื่อ โดยมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายไซเบอร์และความปลอดภัยมาให้ความรู้ เป็นการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยสามารถ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ และวิธีป้องกันภัย คุกคามออนไลน์ เช่น การโจรกรรมข้อมูลและการหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรา ศักดิ์ นนทะแก้ว (2565) ได้ศึกษา การส่งเสริมจริยธรรมด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับนักเรียนนายสิบตำรวจ ได้เสนอแนะแนวทางการส่งเสริม จริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับนักเรียนนายสิบตำรวจ เพื่อให้ นักเรียนนายสิบตำรวจตระหนักถึงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเมื่อนักเรียนนายสิบ ตำรวจสำเร็จการฝึกอบรมไปแล้วจะได้ยึดถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติ หรือควบคุมการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป และ Ezeji (2024) ได้แนะนำการรับรู้และเข้าใจระบบไซเบอร์ และแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียที่ทำการเผยแพร่ข้อมูลเท็จในขณะที่ผู้ฉ้อโกงและอาชญากรไซเบอร์ได้ใช้ ประโยชน์จากสื่อเหล่านี้เพื่อหลอกลวงบุคคลอื่น คำแนะนำครอบคลุมถึงความจำเป็นในการกำกับดูแลกิจกรรม ออนไลน์ รวมถึงการศึกษาแก่ผู้ใช้ระบบไซเบอร์และโซเชียลมีเดียเพื่อใช้ความระมัดระวังเกี่ยวกับพฤติกรรม ออนไลน์ที่มีการนำไปปฏิบัติ

### องค์ความรู้ใหม่

การส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมสำหรับนักศึกษากลุ่มวิศวกรรมเครื่องกล มุ่งเน้น การเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบทางกฎหมายของการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล การเผยแพร่ข้อมูลที่ผิด และการใช้เทคโนโลยีในทางที่อาจส่งผลเสียต่อสังคม แนวทางกิจกรรมที่สามารถพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี อย่างมีจริยธรรม อาทิ กิจกรรมบทบาทสมมติที่เป็นการทำให้นักศึกษาเผชิญกับสถานการณ์จำลองด้าน จริยธรรมเพื่อกระตุ้นจิตสำนึกและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยี กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข่าวปลอมหรือ

ข่าวสารเท็จที่เป็นการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์แยกแยะและการตรวจสอบแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง นอกจากนี้ น่าจะมีกิจกรรมที่เกี่ยวกับอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายไซเบอร์ และความปลอดภัยมาให้ความรู้เกี่ยวกับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ และการป้องกันภัยคุกคามออนไลน์ ซึ่งในมุมมองของนักศึกษาอาจช่วยพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมี จริยธรรมและเตรียมความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบในชีวิตจริงและการ ทำงานในอนาคต

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

(1) จากผลการวิจัยที่พบว่า เป็นแนวทางที่นำเชิงนโยบายต่อการบริหารกิจการนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง กับส่งเสริมจริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้สื่อการอบรมช่วยให้นักศึกษาร่วมเข้าใจผลกระทบของ พฤติกรรมออนไลน์ทั้งต่อบุคคลและสังคม ซึ่งควรมีการกระตุ้นให้ใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบต่อ สังคม

(2) จากผลการวิจัยที่พบว่า เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่สร้างแรงจูงใจใน การเรียนรู้ผ่านการแข่งขันทำให้กิจกรรมมีความท้าทายและน่าสนใจ กระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และพยายามพัฒนาแนวทางที่มีประสิทธิภาพที่สุด

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยครั้งต่อไป

(1) การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสาขาวิชาเพื่อหาความแตกต่างกันในแต่ละสาขาวิชาหรือไม่ โดยเฉพาะในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเพื่อค้นหาแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงที่เหมาะสมสำหรับ แต่ละสาขา

(2) การพัฒนาเครื่องมือการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมตามบริบทของการ เรียนรู้ซึ่งเป็นการวัดระดับความเข้าใจและการปฏิบัติของนักศึกษาในเรื่องจริยธรรมของเทคโนโลยี

(3) ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ ซึ่งอาจนำแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง กับเกมหรือสื่อดิจิทัลในการสร้างความเข้าใจในด้านจริยธรรมเพื่อศึกษาผลกระทบต่อกิจกรรมการใช้เทคโนโลยี อย่างมีจริยธรรม

## เอกสารอ้างอิง

- กัญธรรมา สุขแก้ว. (2562). ประเด็นทางสังคมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา สาขา ระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 1(1), 74-83
- จิราศักดิ์ นนทะแก้ว. (2565). การส่งเสริมจริยธรรมด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับนักเรียนนายสิบ ตำรวจ. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์*, 9(1), 460-470.

- ถวิล อรัญเวศ. (2566). จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT). จาก <https://www.gotoknow.org/posts/687074> [10/1/2568].
- ณฤทธิ์ จิงสมาน . (2566). ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลสำหรับนักศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 10(12), 197-208.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น
- พิเชษฐ รุ่งลาวัลย์. (2550). *การศึกษาความต้องการด้านคุณธรรมจริยธรรมสำหรับ หลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ ในระดับอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- รัตน์ชนก พรหมณศิริ. (2564). การใช้เทคโนโลยีกับการจัดการศึกษาของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*, 16(1) 27-38
- รัตนาวดี เทียงตรง. (2564). *การศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษาสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2*. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
- สุปัญญา กลางณรงค์ และณภัทร เรืองนากุล. (2565). *ความเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลกับการรับมือด้านมิติออนไลน์ในวิถีปรกติใหม่*. จาก <https://blog.cofact.org/digitalcitizen/> [20/11/2567].
- นิกร โภคอุดม และ กัญจน์ณิชา โภคอุดม. (2565). การรับรู้ข่าวสารในยุคดิจิทัล. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 12(1), 60-69.
- Ezeji, C. L. (2024). Emerging technologies and cyber-crime: strategies for mitigating cyber-crime and misinformation on social media and cyber systems. *International Journal of Business Ecosystem and Strategy* (2687-2293), 6(4), 271-284
- Positioningmag. (2563). When the 'New Normal' lifestyle is increasingly creating 'inequality' for those who cannot access the internet. From <https://positioningmag.com/1306152> [20/1/2568].