



ISSN 2985-1580 (Print) ISSN 2985-1599 (Online)

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์

Journal of Computer and Creative Technology

วัตถุประสงค์ของวารสาร เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์ นักวิชาการ นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป
ได้มีโอกาสเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ขอบเขตวารสาร ดังนี้

- การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์
- การศึกษาและบูรณาการสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต
- สหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

กำหนดออกปีละ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม ถึง เมษายน

ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พฤษภาคม ถึง สิงหาคม

ฉบับที่ 3 ประจำเดือน กันยายน ถึง ธันวาคม

ประเภทของบทความ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ บทความวิจัย และบทความวิชาการ

รับตีพิมพ์บทความ บทความภาษาไทย และบทความภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการตีพิมพ์บทความ

บทความที่ส่งเข้าจะได้รับการพิจารณาเบื้องต้นโดยกองบรรณาธิการเกี่ยวกับขอบเขตของวารสารและรูปแบบการเขียนบทความ จากนั้นบทความที่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจะถูกส่งไปพิจารณาประเมินคุณภาพของบทความจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer) อย่างน้อยสามท่านที่มีความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสถาบัน รูปแบบการประเมินบทความเป็นแบบผู้ทรงคุณวุฒิไม่ทราบชื่อผู้พิมพ์และผู้พิมพ์ไม่ทราบชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-Blind Peer Review)

กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาประเมินบทความที่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์อื่น หรือกำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาเสนอขอตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ นอกจากนี้ วารสารขอให้ผู้พิมพ์เคร่งครัดในการเขียนบทความภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International : CC BY-NC-ND 4.0) หากมีการใช้ข้อมูลของผู้พิมพ์อื่นจะต้องระบุที่มา โดยห้ามดัดแปลง ห้ามใช้เพื่อการค้า พร้อมทั้งขออนุญาตเจ้าของลิขสิทธิ์และแสดงหนังสือที่ได้รับการยินยอมต่อกองบรรณาธิการก่อนที่บทความจะได้รับการตีพิมพ์

ทั้งนี้ วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ ไม่มีค่าธรรมเนียมในการตีพิมพ์

สำนักงาน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

186 หมู่ 1 ถ.สุรินทร์-ปราสาท ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ 044 – 558344 อีเมล jctt@srru.ac.th

คณะกรรมการ

ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง สุขทอง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
	รองศาสตราจารย์ ดร.จิรายุ ทรัพย์สิน	รองอธิการบดีฝ่ายยุทธศาสตร์การยกระดับคุณภาพการศึกษา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประยุทธ์ คงอินทร์	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	

บรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทู นวลนาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย เจือจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ หวังชอบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

กองบรรณาธิการ

ภายนอกมหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย บุขหมั่น	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.เนตรัฐ วีระนาคินทร์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมนึก พ่วงพรพิทักษ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ ธีระโคตร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ บรรลือ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษศิริ ทองเฉลิม	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนล สอนประดิษฐ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.อจฉรา ชุมพล	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
อาจารย์ ดร.ปิยวัจน์ คำสบาย	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
อาจารย์ ดร.วิภาสทธิ์ หิรัญรัตน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
อาจารย์นวัตร โพธิสาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

ภายในมหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ สงวนสัตย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย สุขตาม	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อาจารย์ ดร.วิจิตรา โพธิสาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อาจารย์ ดร.ประภัสสรา สร้อยจิตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อาจารย์ ดร.จักรพงษ์ วารี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ทีมสนับสนุนงานวารสาร

ประสานงานบทความ : อาจารย์กัญญาณี สมอ
 สื่อดิจิทัล/ เว็บไซต์วารสาร : อาจารย์กัญญา นวลนาง
 ประชาสัมพันธ์ : อาจารย์สุวัฒน์ กล้วยทอง
 เลขานุการ : นายทวีวัฒน์ มูลจืด

บทบรรณาธิการ

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ (Journal of Computer and Creative Technology) เปิดรับบทความในขอบเขต ดังนี้ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์ การศึกษาและบูรณาการสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต และสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม โดยกำหนดออกปีละ 3 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม - เมษายน ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พฤษภาคม - สิงหาคม และฉบับที่ 3 ประจำเดือน กันยายน - ธันวาคม ทั้งบทความวิจัยและบทความวิชาการ รูปแบบการตีพิมพ์บทความภาษาไทยและบทความภาษาอังกฤษ

สำหรับฉบับนี้เป็นปีที่ 1 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม - เมษายน พ.ศ. 2566 มีบทความ จำนวน 5 บทความ เป็นบทความวิจัย จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ 1) การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม 2) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 3) การพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ และ 4) ผลการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า ประเภทกางเกงใน ด้วยอัลกอริทึม Active Contour และบทความวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง ได้แก่ สื่อสังคมออนไลน์กับการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนไทย

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความที่เผยแพร่ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ จะเป็นแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่สำคัญทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ เป็นแหล่งเผยแพร่ทางวิชาการให้กับนักวิจัยและนักวิชาการ และเป็นประโยชน์ให้กับผู้อ่านและการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาฤทธิ์ นวลนาง
บรรณาธิการ

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	I-IV
บทความวิจัย	
● การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม วิลาลิณี พรหมศรี, ปฎิวัติ ยะสะกะ, นวัณกร โพธิสาร	1-6
● การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อนล สอนประดิษฐ์	7-13
● การพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ เอกสิทธิ์ จันทร์สด, รัตนากร กิ่งมาลา, จันทร์ดารา สุขสาม, วินิต ยืนยั้ง	14-20
● ผลการพัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพของสินค้า ประเภทกางเกงใน ด้วยอัลกอริทึม Active Contour นนท์ปวีธ ทนทอง, พลวัต บุญนาค	21-27
บทความวิชาการ	
● สื่อสังคมออนไลน์กับการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนไทย วัชรพงศ์ หงษ์สูง, วันชัย สุขตาม, จิรายุ ทรัพย์สิน	28-33
ภาคผนวก	
● จริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics)	35-36
● เทมเพลตบทความวิชาการ (Academic Article Template)	39-40
● เทมเพลตบทความวิจัย (Research Article Template)	41-44
● แบบฟอร์มการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความ (Copyright Transfer Agreement)	45
● คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ	46-54
● ขั้นตอนการทำงานของวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์	55
● คณะทำงานวารสาร	56

The Development of Augmented Reality Motion Graphics on the Topic of Social Anxiety Disorder

การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม

วิลาสิณี พรหมศรี^{1*}, ปฏิวดี ยะสะกะ¹, นวัฏกร โพธิสาร¹

Wilasinee Promsri^{1*}, Patiwat Yasaka¹, Nawuttagorn Potisarn¹

¹คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

¹Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Isan, Surin Campus

*Corresponding author: Wilasinee Promsri (fahwilasinee9@gmail.com)

Article Types

Research Article

Article Info

Received 22 March 2023

Revised 16 April 2023

Accepted 28 April 2023

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop augmented reality motion graphics on the topic of social anxiety disorder, and 2) to study the satisfaction level toward the augmented reality motion graphics on the topic of social anxiety disorder. The sample group was students who enrolled in the second semester 2022 of multimedia technology courses. There were 56 students collected by purposive sampling. The research tools were augmented reality motion graphics on the topic of social anxiety disorder and a questionnaire. The descriptive statistical analysis included frequency, percentage, mean and standard deviation. The results showed that augmented reality motion graphics on the topic of social anxiety disorder developed with the highest level of efficiency. The form of media uses augmented reality technology as a medium for viewing motion graphics media through poster media. There is content to promote awareness about social anxiety disorder, how to prevent situation change, behavioral risk factors to avoid social anxiety disorder, and when there is a risk or are facing such a disease will be able to handle and act properly.

Keywords: Augmented Reality Technology, Social Anxiety Disorder, Motion Graphics, Poster

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม 2) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรเทคโนโลยีมีลติมีเดีย ปีภาคการศึกษาที่ 2/2565 จำนวน 56 คน โดยเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม และแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า สื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด รูปแบบของสื่อใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเป็นสื่อกลางในการเข้ารับชมสื่อโมชันกราฟิก สื่อโปสเตอร์ มีเนื้อหาเพื่อส่งเสริมให้รับรู้เกี่ยวกับโรคกลัวการเข้าสังคมและรู้จักวิธีการป้องกันเปลี่ยนแปลง ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม เพื่อไม่ให้เกิดโรคกลัวการเข้าสังคม และเมื่อมีโอกาสเสี่ยงหรือกำลังเผชิญต่อโรคดังกล่าว ก็จะสามารถรับมือและปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง

คำสำคัญ: เทคโนโลยีความจริงเสริม, โรคกลัวการเข้าสังคม, สื่อโมชันกราฟิก, สื่อโปสเตอร์

1. บทนำ

ด้วยวิกฤตและปัญหาที่เกิดขึ้นของสังคมโลกในปัจจุบัน ทำให้มนุษย์เกิดความเครียด ไม่ว่าจะเป็นสงคราม ความอดอยาก โรคภัยไข้เจ็บ เศรษฐกิจถดถอย ทั้งหมดนี้ล้วนส่งผลให้เกิดกลุ่มโรควิตกกังวลขึ้น ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่เกิดขึ้นของมนุษย์ที่ตอบสนองต่อสิ่งคุกคามที่มากเกินไป และมีความต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน จนทำให้เกิดความบกพร่องในการทำบทบาทหน้าที่ต่างๆ ของมนุษย์ [1] โรควิตกกังวลการเข้าสังคม (Social Anxiety Disorder) เป็นโรคหนึ่งที่อยู่ในกลุ่มโรควิตกกังวล ซึ่งจะมีลักษณะอาการประหม่า รู้สึกไม่สบายใจ อึดอัด และกังวลใจ โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่เป็นที่จับตามองของคนที่ไม่คุ้นเคย สำหรับอาการที่แสดงออกจะมีลักษณะใจสั่น มือสั่น เสียงสั่น มีเหงื่อออก เป็นต้น โดยพบได้ว่าเมื่อตกอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่ปกติแล้ว จะมีอาการวิตกกังวลขึ้น [2] จะเห็นว่าโรคดังกล่าวนี้อาจจะเป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีวิต หากไม่ได้รับการเป็นระยะเวลายาวนาน ดังนั้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นของมนุษย์นั้น ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างการรับรู้ให้กับทุกคนเพื่อการป้องกันและดูแลสุขภาพให้ดีขึ้นทั้งกายและจิตใจ กระบวนการรับรู้ [3] ดังนี้ การเปิดรับข้อมูล ซึ่งมีความจำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับโรควิตกกังวลการเข้าสังคม หรือโรคกลัวการเข้าสังคมว่ามีลักษณะอาการ การป้องกัน การรักษาอย่างไร จากนั้นตั้งใจรับข้อมูลเพื่อให้เกิดความจำ นำสู่ความเข้าใจในข้อมูล และเกิดการเก็บรักษาข้อมูลไว้สำหรับการประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์ต่าง ๆ

สื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphics) เป็นสื่อหนึ่งที่สามารถดึงดูดให้รับชมสื่อได้ดี เนื่องจากการสร้างภาพกราฟิกให้สามารถเคลื่อนไหว พร้อมทั้งมีเสียงบรรยายประกอบการเล่าเรื่อง ทำให้เนื้อหาดูน่าสนใจ โดยเฉพาะการมีตัวละครที่เป็นตัวดำเนินเรื่อง ซึ่งจะทำให้เกิดการถ่ายอารมณ์ความรู้สึก และสื่อสารไปยังผู้เรียนได้ง่าย ในงานวิจัยของ วรณทิภา ธรรมโชติ [4] ได้ศึกษาผลของการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ซึ่งผลการวิจัยผู้เรียนบรรลุสามารถผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื่องด้วยสื่อโมชันกราฟิกเป็นสื่อที่สามารถอธิบายเรื่องราวที่ยากและซับซ้อนให้สามารถเข้าใจง่ายผ่านภาพเคลื่อนไหว และภาพประกอบอื่น ๆ ที่มีความสวยงาม อีกทั้งยังมีเสียงบรรยายที่เหมาะสมต่อผู้เรียน นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ลักษณะของสื่อโมชันกราฟิกที่เหมาะสมต่อผู้เรียน [5] พบว่า สื่อจะต้องมีเนื้อหาชัดเจนถูกต้อง เหมาะสม สามารถจัดระดับความยากง่ายเพื่อให้เหมาะสมต่อผู้เรียนได้ สื่อและตัวอักษรสวยงามชัดเจน ภาพกราฟิกสอดคล้องกับเนื้อหา เสียงบรรยายมีความชัดเจน และเนื้อหาสาระมีประโยชน์ต่อผู้ชม

อย่างไรก็ตามการพัฒนาสื่อในยุคปัจจุบันที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีส่วนร่วมในชีวิตประจำวัน การสร้างสื่อให้มี

ปฏิสัมพันธ์นั้น มีความจำเป็นมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality Technology) จะสร้างมีปฏิสัมพันธ์ในขณะที่ผู้ใช้งานกำลังใช้งานอยู่ มีอาจมีปฏิสัมพันธ์กับภาพเสมือนจริงที่เป็นภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น [6]

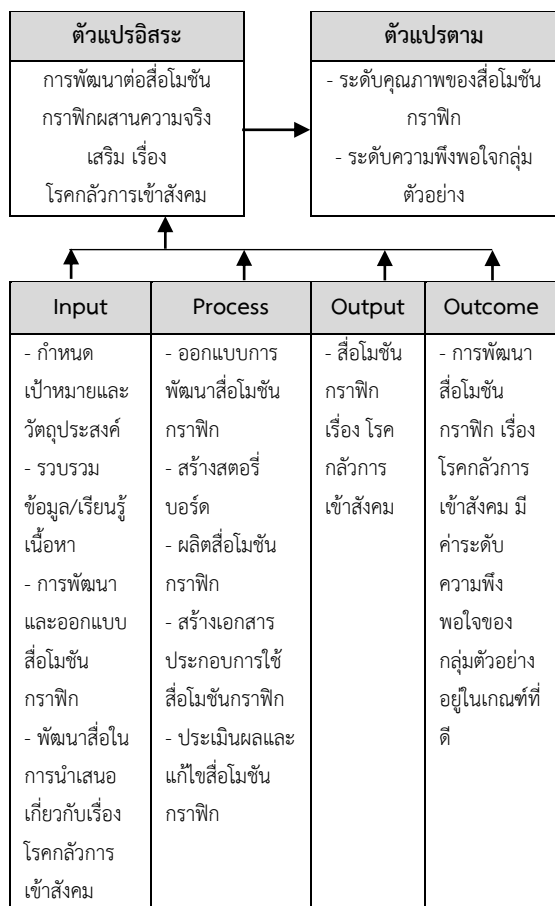
ด้วยเหตุนี้งานวิจัยนี้จึงมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาสื่อโมชันอินโฟกราฟิกที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคกลัวการเข้าสังคมที่มีความน่าสนใจเข้าถึงคนทั่วไปได้ง่าย เพื่อส่งเสริมให้รู้จักวิธีการป้องกันเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมเพื่อไม่ให้เป็นโรคกลัวการเข้าสังคม เมื่อมีโอกาสเสี่ยงหรือกำลังเผชิญกับโรคดังกล่าว ก็สามารถรับมือได้ทัน เนื่องจากสื่อจะให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง

2. วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม

3. กรอบแนวคิดงานวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. การทบทวนวรรณกรรม

สื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม คือ สื่อโมชันกราฟิก (Motion Graphics) ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality Technology) และสามารถใช้งานได้บนอุปกรณ์สมาร์ตโฟน สื่อโมชันกราฟิก คือ การประสมคำระหว่างโมชัน (Motion) กับกราฟิก (Graphic) ซึ่งหมายถึง กราฟิกที่มีการเคลื่อนไหว [7, 8] ดังนั้นการสร้างสื่อจึงเป็นการสร้างงานกราฟิกให้มีการเคลื่อนไหว ทำให้การเล่าเรื่องมีความง่ายมากกว่าที่จะอธิบายด้วยตัวอักษร โดยเฉพาะเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับโรคและการรักษา

นอกจากนี้การผสมผสานด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality Technology) จะทำให้สื่อโมชันกราฟิกที่ถูกสร้างขึ้นนั้นสามารถเคลื่อนไหวและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างโลกเสมือนกับโลกจริงของผู้ใช้งานได้ โดยนัยออกแบบจะต้องออกแบบปฏิสัมพันธ์ เช่น ไอคอน หรือเมนูต่าง ๆ ที่จะให้ผู้ใช้งานกดเข้าไปเพื่อเลือกชม [9]

5. วิธีดำเนินงานวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรเทคโนโลยีมีเดีย ปีการศึกษาที่ 2/2565 จำนวน 56 คน โดยเลือกแบบเจาะจง

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สื่อโมชันกราฟิก เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม และแบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบสอบถามประเมินคุณภาพของสื่อโมชันกราฟิก เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของสื่อโมชันกราฟิก

การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิก เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม มีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้

1. ขั้นตอน Pre-production

1) สื่อโมชันกราฟิก เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม มีขั้นตอนดังนี้ (1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม รวมถึงการศึกษาโปรแกรม (2) เตรียมเนื้อหาที่ได้ศึกษาข้อมูลและเขียน script สำหรับการทำสื่อโมชันกราฟิก (3) ออกแบบสตอรี่บอร์ด ออกแบบเนื้อเรื่องให้มีความสอดคล้องและอยู่ในรูปแบบเดียวกัน ในขั้นตอนนี้ได้ทำกราฟิกด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator (4) ออกแบบ Layout ทำการกำหนดตำแหน่งของตัวละครอย่างละเอียดในแต่ละฉากว่าตัวละครนั้นจะเคลื่อนไหวหรือแสดงท่าทางในรูปแบบใดตามบท และ (5) บันทึกเสียงบรรยายตาม Script เนื้อหาที่เตรียมไว้

2) โพสต์เตอร์ มีขั้นตอน ดังนี้ (1) สรุปเนื้อหาข้อมูลเรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม ที่จะนำมาใช้ในโพสต์เตอร์ (2) ออกแบบ Layout และทำการกำหนดตำแหน่งในการจัดวาง

3) สื่อ AR เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม มีขั้นตอน ดังนี้ (1) ร่าง Layout ที่ต้องการ (2) เตรียมภาพกราฟิกและข้อมูลที่จะนำมาวางในสื่อ AR

2. ขั้นตอน Production

1) สื่อโมชันกราฟิก เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม มีขั้นตอน ดังนี้ (1) สร้างสื่อโมชันกราฟิกในโปรแกรม Adobe After Effect (2) จัดวางองค์ประกอบภาพ ให้เหมาะสมกับแบบแผนที่วางเอาไว้ (3) ทำการเคลื่อนไหวภาพต่างๆ ฉาก จัดเรียงตั้งแต่ฉากแรกจนไปถึงฉากสุดท้าย

2) โพสต์เตอร์ มีขั้นตอน ดังนี้ (1) สร้างโพสต์เตอร์ ในโปรแกรม Adobe Illustrator (2) จัดวางเนื้อหาข้อมูลที่ได้เตรียมมา (3) จัดวาง Layout ตามแบบที่ร่างเอาไว้

3) สื่อ AR เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม มีขั้นตอน ดังนี้ (1) สร้างสื่อ AR ด้วยโปรแกรม AR (2) จัดวาง Layout ตามแบบที่ร่างเอาไว้

3. ขั้นตอน Post Production

1) สื่อโมชันกราฟิก เรื่องโรคกลัวการเข้าสังคม มีขั้นตอน ดังนี้ (1) ตัดต่อลำดับภาพตามที่กำหนดไว้และใส่เสียงบรรยาย (2) ใส่เอฟเฟกต์ฉากต่าง ๆ ให้เรียบร้อย และ (3) ทำการเรนเดอร์ออกมา

2) โพสต์เตอร์ มีขั้นตอน ดังนี้ (1) สร้างปฏิสัมพันธ์สื่อ (AR) (2) ทดสอบการใช้งานว่าสามารถสแกนโพสต์เตอร์เพื่อรับชมสื่อ AR ได้หรือไม่ (3) Export ออกมาเป็นไฟล์ Tiff กำหนดค่าสีเป็น CMYK และปริ้นออกมาใช้งาน

3) สื่อ AR เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม มีขั้นตอน ดังนี้ (1) เชื่อมโยงลิงค์ในแต่ละหน้าของสื่อ AR (2) ทดสอบการใช้งานว่ามีตรงไหนติดขัดหรือบกพร่องหรือไม่ (3) เผยแพร่ข้อมูลเพื่อให้ผู้รับชมสามารถชมสื่อได้

การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย โดยแบบสอบถามทั้ง 2 ประเภทหาค่าความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC 1.00 ทุกข้อ และสื่อโมชันกราฟิกหาคุณภาพโดยใช้แบบสอบถามประเมินคุณภาพของสื่อโมชันกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.59 เมื่อพิจารณาด้านเนื้อหาโมชันกราฟิก 4.78 ด้านเนื้อหาโพสต์เตอร์ 4.67 ด้านการออกแบบโมชันกราฟิก 4.56 ด้านการออกแบบโพสต์เตอร์ 4.56 ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์ความจริงเสริม (AR) 4.38 ตามลำดับ

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

1) นัดเวลาสถานที่กับกลุ่มตัวอย่าง 2) จัดเตรียมสื่อโมชันกราฟิก เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม และแบบสอบถาม

ความพึงพอใจ และ 3) อธิบายวิธีการทำงานและให้กลุ่มตัวอย่างทำการใช้สื่อ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำการประเมิน

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปรผลค่าเฉลี่ย [10] ดังนี้

- 4.51 – 5.00 มากที่สุด
- 3.51 – 4.50 มาก
- 2.51 – 3.50 ปานกลาง
- 1.51 – 2.50 น้อย
- 1.00 – 1.50 น้อยที่สุด

6. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม มีข้อมูล และเนื้อหาสาระที่ได้เป็นข้อมูลที่มีการอ้างอิงที่มา เป็นสื่อที่มีเนื้อหาการนำเสนอเกี่ยวกับ โรคกลัวการเข้าสังคม อาการของโรค สาเหตุของโรค และการรักษา ผลการวิจัย ดังนี้

6.1 ผลการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม ประกอบด้วยโปสเตอร์ สื่อโมชันกราฟิก และสื่อ AR เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม ซึ่งผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาโปสเตอร์ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โปสเตอร์อินโฟกราฟิกช่องทางในการเข้าถึงสื่อ AR

จากภาพที่ 2 องค์ประกอบของโปสเตอร์จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับความหมาย อาการ สาเหตุ และการรักษา ส่วนด้านล่างของโปสเตอร์จะมี QR Code สำหรับเชื่อมโยงไปยัง AR

2. ผลการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิก เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ภาพรวมของสื่อโมชันกราฟิก เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม

จากภาพที่ 3 พบว่า การนำเสนอเนื้อหา มีการเรียงลำดับเรื่องราวตามการนำเสนอเนื้อหาผ่านทางโปสเตอร์ แต่แตกต่างกันที่สื่อโมชันกราฟิกจะมีภาพเคลื่อนไหว

6.2 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 59 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 61.00 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 21 - 25 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 54.20 และมีวุฒิการศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาตรี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และผลการศึกษาระดับความพึงพอใจ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. สามารถเข้าใจเนื้อหาสาระจากสื่อวิทัศน์	4.80	0.44	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหา	4.66	0.51	มากที่สุด
3. ความสวยงามของการออกแบบภาพกับเนื้อหา	4.73	0.52	มากที่สุด
4. โปสเตอร์มีความเหมาะสม และสวยงาม	4.63	0.55	มากที่สุด
5. สื่อวิทัศน์มีความตื่นตันทึ่งใจและสวยงาม	4.47	0.53	มาก
6. ความเหมาะสมของเวลาในการรับชมสื่อวิทัศน์	4.56	0.50	มากที่สุด
7. ความเหมาะสมของสีและองค์ประกอบหน้าจอ	4.56	0.62	มากที่สุด
8. ความเหมาะสมของการมีปฏิสัมพันธ์ในแต่ละหัวข้อ	4.83	0.42	มากที่สุด
9. ความง่ายต่อการใช้งานสื่อผสมความจริงเสริม	4.83	0.42	มากที่สุด
10. สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตได้	4.85	0.44	มากที่สุด
รวม	4.69	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับความพึงพอใจค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณารายข้อเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ค่าเฉลี่ยมากกว่าข้ออื่น 3 อันดับแรก คือ 1) สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตได้ ($\bar{X} = 4.85$,

S.D. = 0.44) 2) ความเหมาะสมของการมีปฏิสัมพันธ์ในแต่ละหัวข้อ ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.42) และความง่ายต่อการใช้งานสื่อผสมความจริงเสริม ($\bar{X} = 4.82$)

7. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม เป็นการพัฒนาสื่อ 3 ประเภท ได้แก่ 1) สื่อโมชันกราฟิก 2) โปสเตอร์ และ 3) สื่อ AR โดยเนื้อหาการนำเสนอเกี่ยวกับ โรคกลัวการเข้าสังคม อาการของโรค สาเหตุของโรค และการรักษา ผลของการทดสอบคุณภาพของสื่อ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาโมชันกราฟิก ด้านเนื้อหาโปสเตอร์ ด้านการออกแบบโมชันกราฟิก ด้านการออกแบบโปสเตอร์ ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์ความจริงเสริม (AR) ซึ่งผลการศึกษาโดยรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมีคุณภาพมากที่สุด และผลการศึกษาระดับความพึงพอใจค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุดเช่นกัน

จากผลการศึกษาความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริมที่พัฒนาขึ้นนั้น เป็นสื่อในรูปแบบมัลติมีเดีย ที่มีความทันสมัย ประกอบด้วยข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียง และเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality : AR) ที่สามารถปฏิสัมพันธ์ได้ง่ายกับผู้รับชมสื่อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลิมพล คชนิล [11] ที่ได้การออกแบบโมชันกราฟิกเพื่อให้ความรู้และแนวทางการแก้ไขปัญหาระบบโรคจิตเภท ที่ว่าสื่อโมชันกราฟิกเป็นสื่อรูปแบบหนึ่งที่มีความน่าสนใจ นอกจากนี้สื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริมยังเป็นสื่อทางเลือกหนึ่งในการสร้างแรงจูงใจได้เป็นอย่างดีสำหรับการสร้างการรับรู้ ด้วยการนำเสนอเรื่องราวผ่านรูปแบบสื่อที่หลากหลาย ซึ่งสร้างความเข้าใจได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามการสื่อมานำเสนอมีความจำเป็นต้องพิจารณาว่าสื่อดังกล่าวสร้างการรับรู้ได้ง่าย ซึ่งการรับรู้เกี่ยวกับโรคกลัวการเข้าสังคม มีความจำเป็นจะต้องอธิบายให้เห็นภาพ และการเคลื่อนไหวตามสถานการณ์ที่อาจจะก่อให้เกิดการโรคกลัวการเข้าสังคมได้ ซึ่งข้อดีอีกประการหนึ่งของสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริมคือการใช้งานสามารถเลือกชมได้ตามที่ต้องการทำให้เกิดการทบทวนเนื้อหา สร้างความเข้าใจ ให้กับตนเองได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภรัตน์ โสตาจันทร์ และคณะ [12] ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผ่านสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนในห้องเรียนแบบปกติ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนจนเกิดความจำ ความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐภณ สุเมธ อธิคม และคณะ [5] ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังชมสื่อสูงกว่าก่อนชมสื่อโมชันกราฟิก

กล่าวโดยสรุปงานวิจัยนี้ได้เพิ่มเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ที่มีความแปลกใหม่ ช่วยดึงดูดความสนใจได้ดี โดยปัจจุบันเราจะพบเห็นสื่อที่ทันสมัย และโมชันกราฟิก

เป็นอีกสื่อทางเลือกที่ได้รับความนิยม นอกจากจะช่วยในเรื่องของประชาสัมพันธ์และโฆษณาแล้ว เพื่อส่งเสริมให้รู้จักวิธีการป้องกันเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม เพื่อไม่ให้เกิดโรคกลัวการเข้าสังคม เมื่อมีโอกาสเสี่ยงหรือกำลังเผชิญกับโรคดังกล่าว ก็สามารถรับมือได้ทัน และปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง โดยใช้สื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม ในการเล่าเรื่องแบบเรียงลำดับจากปัญหาสู่ข้อสรุป โฉมนำให้คล้อยตามด้วยข้อมูลจริง

8. ข้อเสนอแนะงานวิจัย

8.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

เนื่องจากการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม เป็นการสร้างในลักษณะภาพ เสียง วิดีโอ ในรูปแบบโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์ที่รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ และมีความทันสมัย หากไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จะไม่สามารถเข้าถึง เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR : Augmented Reality) เพื่อรับชมสื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคมได้

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สื่อโมชันกราฟิกผสมความจริงเสริม เรื่อง โรคกลัวการเข้าสังคม ควรออกแบบสื่อโมชันกราฟิกให้มีความตื่นเต้นเร้าใจ และมีความสวยงามมากกว่านี้ เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ทำการศึกษาและผู้ใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- จุฑารัตน์ ทองสลับ. โรควิตกกังวลทั่วไป ดีขึ้นได้ด้วยการปรับความคิดและพฤติกรรม. ราชวดีสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์. 2560;7(1):40-51.
- มาโนช หล่อตระกูล. โรคกลัวสังคม อาการแบบไหนถึงเข้าข่ายป่วย. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2565]. สืบค้นจาก: <https://www.rama.mahidol.ac.th/ramachanne/article/โรคกลัวสังคม-อาการแบบใด-2/>
- พีรวัส อินทวิ, สยาม ไร่โส, วณมพร พาหะนิชัย, ชัชวาล สนิทสันเทียะ, วิจิตรา โพธิสาร. การศึกษาการรับรู้วัฒนธรรมอาหารพื้นเมืองจังหวัดสุรินทร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. วารสารศิลปะและวัฒนธรรมกลุ่มแม่น้ำมูล. 2565;11(2):1-14.
- วรรณทิภา ธรรมโชติ. การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชา ส22101 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารวิชาการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. 2562;5(2):37-47.

- ณัฐภณ สุเมธอติคม, อาณัติ ภูสกุล, ณัฏพล บุญภูมิข, พีรณัฐ ควรผดุงศักดิ์. การผลิตสื่อโมชันกราฟิก เรื่องพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารวิจัยและนวัตกรรมสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร. 2563;3(2):129-141.
- อนุชา พวงผกา, สุวิทย์ วงษ์บุญมาก. เทคโนโลยีเสมือนจริงในงานห้องสมุด. วารสารพิบูล. 2560;15(1):1-18.
- นวัณกร โพธิสาร. ผลการพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางสุขภาวะด้านโรคเบาหวานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. 2564;6(2):77-90.
- พรปภัสน์ ปริญชาญกล, กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์, กันสุตา พรหมรูป, มาริยาม เขียวชอุ่ม, อรอนงค์ วรเนตร. การพัฒนาสื่อโมชันกราฟิกเพื่อการประชาสัมพันธ์ทุนเพชรพระจอมเกล้า ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วารสารวิชาการนิเทศสยามปริทัศน์. 2565;21(2):192-209.
- วรลักษณ์ มาประสม, นวัณกร โพธิสาร, จักรกฤษใจรัศมี, วิจิตรา โพธิสาร, อนุชาดี ไชยทองศรี, ปญวิติ ยะสะกะ, วีรยา มีสวัสดิกุล, จันทรรดา สุขสาม, สมพงษ์ วัฒนดี. ผลการใช้สื่อดิจิทัลเทคโนโลยีความจริงเสริมสร้างแผนที่เส้นทางการท่องเที่ยวแหล่งอารยธรรมขอมในสิ่งหัตถ์อีสานใต้ : นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และศรีสะเกษ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. 2564;16(2):161-170.
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2553.
- เฉลิมพล คชนิล. การออกแบบโมชันกราฟิกเพื่อให้ความรู้และแนวทางการแก้ไขปัญหา เรื่อง โรคจิตเภท. จุลินพนธ์ภาควิชาแอนิเมชันและสื่อสร้างสรรค์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม. 2562; 1-91.
- ศุภรัตน์ โสตาจันทร์, ทนงค์ศักดิ์ ไสวจิตสงกุล, ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เรื่องงานช่างภายในบ้าน ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 2563;19(2):30-39.

The Development of Computer Multimedia Using Adobe Dreamweaver CS6 for Undergraduate Students Buriram Rajabhat University

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

อนล สวนประดิษฐ์^{1*}

Anon Suanpradit^{1*}

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

¹Major of Educational Technology and Computer Education, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University

*Corresponding author: Anon Suanpradit (anon.sp@bru.ac.th)

Article Types

Research Article

Article Info

Received 2 April 2023

Revised 25 April 2023

Accepted 28 April 2023

Abstract

This research aimed 1) to develop computer multimedia using Adobe Dreamweaver CS6 in an efficiency criteria of 85/ 85, 2) to compare the post-test scores with the pre-test scores, 3) to study learning retention, and 4) to study students' satisfaction with computer multimedia. The samples were 36 students of 4 undergraduates of technology and computer for education. The sample was derived from cluster random sampling. The tools used to collect data are the learning management plan, achievement test, and the student satisfaction questionnaire on computer multimedia. Percentage, mean, standard deviation and t-test dependent sample were used for analysis. The research findings revealed that: 1. the efficiency of computer multimedia at 88.93/ 87.80 which met the 85/ 85 criteria. 2. The students using computer multimedia had post-test scores higher than the pre-test scores at the .05 level of significance. 3. The learning retention of using computer multimedia was a percentage of 70. And, 4. the students' satisfaction with the computer multimedia was at the highest level.

Keywords: Computer Multimedia, Adobe Dreamweaver CS6, Learning Retention

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/ 85 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับคะแนนสอบก่อนเรียน 3) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียน และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา จำนวน 36 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษามีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบสมมุติฐานค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพ 88.93/ 87.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 85/ 85 2. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ความคงทนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นไปตามเกณฑ์ ร้อยละ 70 และ 4. นักศึกษามี

ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ รุ่นซีเอส 6, ความคงทน การเรียนรู้

1. บทนำ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีหลักการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย อาทิเช่น การเน้นตัวผู้เรียน การเน้นความรู้ความสามารถผู้เรียน การเน้นประสบการณ์ผู้เรียน และการเน้นทักษะกระบวนการสำหรับกระบวนการเรียนรู้ที่มีหลากหลาย ทั้งนี้เพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะนำพาผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเน้นทักษะกระบวนการโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ กระบวนการสืบสอบ กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการบูรณาการ เป็นต้น [1] ผู้สอนในฐานะเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษา และเข้าใจในรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาหลักสูตรโดยเฉพาะระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา หลักสูตรจะเป็นการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ ว่าผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ความสามารถ และทักษะอะไรบ้าง จากนั้นผู้สอนจะต้องวิเคราะห์หาการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม รวมไปถึงการจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ หรือสื่อการเรียนรู้ เนื่องจากมีความสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนให้การจัดการกระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อดิจิทัล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้และเครือข่ายต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ดังนั้นควรมีการเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาและลักษณะของผู้เรียน การจัดสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำ และพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ จากสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการการเรียนรู้ โดยสถานศึกษา ควรจัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง [2]

จากสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบและสร้างเว็บไซต์ทางการศึกษา งานวิจัยนี้พบว่านักศึกษาที่เรียนในรายวิชานี้ ขาดการทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาที่เน้นการปฏิบัติแบบเน้นการสาธิต ผู้เรียนสามารถทำการปฏิบัติตามผู้สอนได้ แต่หากกลับมาทบทวนซ้ำ ผลพบว่าผู้เรียนไม่สามารถทำซ้ำด้วยตนเองได้ จากเหตุผลดังกล่าวเป็นเหตุให้

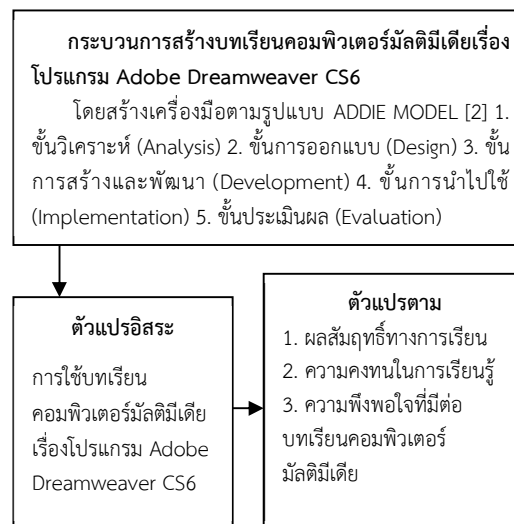
ผู้วิจัยในฐานะผู้สอน จำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหานี้ ซึ่งจากการที่ได้ทบทวนเอกสาร และงานวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาผู้เรียนที่เรียนไม่ทัน แก้ปัญหาความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้ และสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามบริบทและความถนัดของผู้เรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาผู้เรียนที่เรียน ให้สามารถเข้าใจ และเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามศักยภาพของตน

2. วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/ 85
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับคะแนนสอบก่อนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ ร้อยละ 70
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น

3. กรอบแนวคิดงานวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. การทบทวนวรรณกรรม

ในกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มีประเด็นที่จะศึกษา 4 ประเด็น ได้แก่ 1. ประสิทธิภาพของบทเรียนส่วนใหญ่กำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 80/ 80 [3]-[5] 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการใช้บทเรียน [3]-[5] 3. ความคงทนในการเรียนรู้ซึ่งกำหนดเกณฑ์ไว้ที่ร้อยละ 70 [6]-[7] 4. ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน [3]-[6]

5. วิธีดำเนินงานวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หมู่เรียนที่ 1 จำนวน 36 คน และหมู่เรียนที่ 2 จำนวน 39 คน ซึ่งเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนรวมประชากร 75 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 หมู่ 1 โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยหมู่เรียนเป็นหน่วยสุ่ม จำนวน 36 คน ส่วนนักศึกษาหมู่เรียนที่ 2 จะนำไปใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างทดลองในการทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ในขั้นที่ 1 การทดลองแบบ 1:1 จำนวน 3 คน และการทดลองในขั้นที่ 2 การทดลองกลุ่มเล็ก จำนวน 7 คน กลุ่มทดลองภาคสนาม จำนวน 29 คน และแยกเรียนตามกลุ่ม ในการวิจัยครั้งนี้ได้ให้ข้อตกลงกันไว้แล้วในการจัดกิจกรรมการเรียน

5.2 รูปแบบ/ ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองประเภทการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Design) ในรูปแบบของการทดลองกับกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design) [8] ซึ่งมีรูปแบบดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
36	T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้

T_1 แทนการทดสอบก่อนการทดลอง

T_2 แทนการทดสอบหลังการทดลอง

X แทนการจัดกระทำ Treatment คือ การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แผนการสอน การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 จำนวน 6 แผน

2) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ประกอบด้วย 6 หน่วยการเรียนรู้ โดยอาศัยหลักการสร้างของ ADDIE Model ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษามีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

1. การเตรียมการทดลอง ดำเนินการ ดังนี้ 1) เตรียมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างในรูปแบบของแผ่น CD 2) เตรียมสถานที่และเครื่องคอมพิวเตอร์ ในการทดลอง โดยใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายพร้อมอุปกรณ์ครบชุด จำนวน 46 ชุด 3) กำหนดระยะเวลาการทดลอง ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง และทำการทดลองระหว่างวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึง วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

2. การดำเนินการทดลอง ดำเนินการ ดังนี้ 1) ทำการแนะนำกลุ่มตัวอย่างให้สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียก่อนการทดลองทุกคน โดยใช้เวลาให้คำแนะนำประมาณ 30 นาที 2) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน (pre-test) ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จำนวน 60 ข้อ 3) ให้กลุ่มตัวอย่างได้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 และทำแบบทดสอบระหว่างกระบวนการในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนตลอด 6 สัปดาห์ 4) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (post-test) เมื่อสิ้นสุดการเรียน ใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 5) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 หลังจากเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ และ 6) ทดสอบความคงทนในการเรียนหลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ผ่านมาแล้ว 2 สัปดาห์

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ดังนี้ 1) วิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งที่

ต้องการวัด (Index of Objective Congruence: IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถาม ความพึงพอใจ โดยมีเกณฑ์ที่เหมาะสมเท่ากับ 0.6 ขึ้นไป 2) หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และ ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) หาประสิทธิภาพบทเรียน คอมพิวเตอร์ตามเกณฑ์ 80/ 80 [9] และวิเคราะห์ ความพึงพอใจของนักศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียเรื่องโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 จำนวน 36 คน และเกณฑ์ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ ใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดย รายงานกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม ซึ่งกำหนดเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ [10] ดังนี้

- 4.51–5.00 หมายถึง มากที่สุด
- 3.51–4.50 หมายถึง มาก
- 2.51–3.50 หมายถึง ปานกลาง
- 1.51–2.50 หมายถึง น้อย
- 1.00–1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เนื้อหา	คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	ค่าเฉลี่ย (5 คะแนน)	ประสิทธิภาพ กระบวนการ (E ₁)	ค่าเฉลี่ย (20 คะแนน)	ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ (E ₂)
1.ส่วนประกอบ Dreamweaver	4.44	88.80	4.39	87.80
2.การเริ่มต้นสร้างเว็บไซต์	4.25	85.00		
3.การเรียนรู้การปรับแต่งวัตถุแบบต่างๆ	4.52	90.40		
4.การทำงานกับภาพ	4.36	87.20		
5.การสร้างตาราง	4.44	88.80		
6.การสร้างเฟรมเซต	4.08	81.60		

เนื้อหา	คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	ค่าเฉลี่ย (5 คะแนน)	ประสิทธิภาพ กระบวนการ (E ₁)	ค่าเฉลี่ย (20 คะแนน)	ประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ (E ₂)
7.การใช้งานเลย์เออร์ (AP DIV)	4.66	93.00	4.39	87.80
8.การสร้างการเชื่อมโยง	4.44	88.80		
9.การใส่สื่อ Multimedia	4.50	90.00		
10.การใช้งาน CSS	4.44	88.80		
11.การ Upload เว็บไซต์	4.72	94.4		
12.Dreamweaver Tip and Trick	4.52	90.40		
รวม	4.44	88.93	4.39	87.80

จากตารางที่ 2 พบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 มีประสิทธิภาพ 88.93/ 87.80 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 85/ 85 ที่ตั้งไว้

6.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับคะแนนสอบก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6

การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์และการทดสอบสมมุติฐาน แสดงตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับคะแนนสอบก่อนเรียน

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t-value	p-value
ก่อนเรียน	36	20	23.36	3.93	13.95*	.000
หลังเรียน	36	20	38.28	4.59		

* p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย 23.36 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 38.28 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อทดสอบโดยใช้ t-test ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3 ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6

ผลการศึกษาความคงทนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 พบว่า คะแนนผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน) โดยคะแนนสอบหลังเรียนค่าเฉลี่ย 38.27 ร้อยละ 76.55 และคะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ย 35.61 ร้อยละ 71.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70

6.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 แสดงตามตารางที่ 4

ตารางที่ 5 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความน่าสนใจในการเรียนรู้	4.53	0.57	มากที่สุด
2. นักศึกษามีโอกาสเลือกบทเรียนตามความต้องการได้	4.51	0.60	มากที่สุด
3. มีคำอธิบายเนื้อหาชัดเจน	4.70	0.50	มากที่สุด
4. รูปภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.66	0.51	มากที่สุด
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจนและสีสันทะนายนาม	4.50	0.63	มากที่สุด
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีภาพเคลื่อนไหวน่าสนใจ	4.55	0.57	มากที่สุด
7. สามารถเรียนได้ตามความต้องการโดยไม่ต้องรอเพื่อน	4.42	0.68	มากที่สุด
8. นักศึกษาเกิดความกล้าในการตัดสินใจเลือกศึกษาเนื้อหา และหาคำตอบ	4.74	0.44	มากที่สุด
9. การให้ข้อมูลย้อนกลับ	4.61	0.56	มากที่สุด
10. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม	4.53	0.60	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.57	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 8 ขั้นพื้นฐาน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.57, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเรียงลำดับเป็นรายข้อพบว่า ข้อ นักศึกษาเกิดความกล้าในการตัดสินใจเลือกศึกษาเนื้อหา และหาคำตอบ มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.74, S.D. = 0.44) รองลงมา คือ ข้อมีคำอธิบายเนื้อหาชัดเจน ($\bar{x}$ =4.70, S.D. = 0.50) และข้อรูปภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{x}$ =4.66, S.D. = 0.1) ตามลำดับ

7. สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 มีประสิทธิภาพ 88.93/ 87.80

2. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความคงทนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 เป็นไปตามเกณฑ์ ร้อยละ 70

4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

8. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคงทนการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์อภิปรายผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.93/ 87.80 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/ 85 ผลที่เกิดขึ้นนั้นเนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งในทุกกลุ่มที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการใช้สื่อสังคมเครือข่ายออนไลน์มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในกลุ่มภาคสนาม (Field Testing)

2. นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการที่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้

ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ ดังนั้นเมื่อนำไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจึงสูงขึ้นเป็นไปตามสมมติฐาน

3. ความคงทนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 มีความคงทนเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพนั้น การทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ความคงทนภายในสมองของผู้เรียน (Cognition) ยังมีความคงทนอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้จะผ่านไป 2 สัปดาห์ก็ยังส่งผลสอดคล้องในเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง การใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีความน่าสนใจ ทั้งด้านเนื้อหา ภาษา การนำไปใช้ได้จริงในการเรียน

จากการอภิปรายผลข้างต้น สอดคล้องกับงานวิจัย [3] ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เท่ากับ 85.53/ 83.11 สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ในงานวิจัย [4] พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บมีประสิทธิภาพ 83.65/ 82.31 สูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพชิ้นงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก และงานวิจัย [5] ผลการวิจัย พบว่า ห้องเรียนเสมือน เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Dreamweaver CS6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 81.92/ 80.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัย [6] ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 4) นักศึกษามีความคิดเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตมีความเหมาะสมในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัย [11] บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 80.63/80.21 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7073 คิดเป็นคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 70.73 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

และสอดคล้องกับงานวิจัย [12] ที่ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย อยู่ในระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตามพบว่าเมื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนในห้องเรียนปกติพบว่าไม่แตกต่างกัน [13]

9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรบูรณาการศาสตร์การสอน อื่นๆ เพิ่มเติม เช่น การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียร่วมกับเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ หรือเทคนิควิธีการสอนอื่นๆ

2. ควรมีการประยุกต์ใช้สื่อที่ทันสมัยมากขึ้น เช่น สื่อจำลองเสมือน (AR) สื่อประเภทเว็บโต้ตอบ

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในงานวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยความถนัดในการเรียนของผู้เรียน (Learning Style) เพื่อออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิผลและเหมาะสมกับผู้เรียนยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. ทิศนา ขัมมณี. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2560.
2. อนล สอนประดิษฐ์. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อสื่อกับแบบการเรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 2560.
3. ภาวิต สุขไทย. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสาธิตบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การสร้างเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Dreamweaver หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรบัณฑิต สาขาครุศาสตรมหาบัณฑิต ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2555.
4. พิสุทธิณี ศรีเมือง. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การสร้างเว็บเพจ ด้วยโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2558.
5. อัครณีย์ หมดบำรุง. การพัฒนาห้องเรียนเสมือน เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมดรีมวีฟเวอร์ CS6 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

- วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม. สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 2558.
6. วิทยา คณาวงษ์. ผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ผ่านอินเทอร์เน็ต วิชาเคมีอินทรีย์เรื่อง สารประกอบ
ไฮโดรคาร์บอน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความ
คงทนในการเรียนรู้ ของศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จังหวัดจันทบุรี .
วารสารสังคมศาสตร์. 2554; 1(1):87-94.
 7. อนุโรจน์ นันทิวัดพงษ์. การเปรียบเทียบผลของวิธี
สอน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายกับวิธี
สอนปกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความ
คงทนในการเรียนรู้เรื่องอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเบตง วีระ
ราษฎร์ประสาน จังหวัดยะลา [อินเทอร์เน็ต].
นนทบุรี, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: การ
ประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2; 2558.
หน้า 1–10. สืบค้นจาก:
[https://www.stou.ac.th/thai/grad_std/masters/ผลสส/research/2nd/FullPaper/SS/Oral/O-SS054 นายอนุโรจน์ นันทิวัดพงษ์.pdf](https://www.stou.ac.th/thai/grad_std/masters/ผลสส/research/2nd/FullPaper/SS/Oral/O-SS054%20นายอนุโรจน์%20นันทิวัดพงษ์.pdf).
 8. จริยา เสถบุตร. ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา การ
วัดผลประเมินผลทางการศึกษา ภาควิชาวัดและ
ประเมินผล คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2547.
 9. ชัยยงค์ พรหมวงศ์. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการ
ศึกษาการสอน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช. 2523.
 10. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยสำหรับครู. กรุงเทพฯ :
สุวีริยาสาส์น. 2546.
 11. คชา โกศิลา. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย
สอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วย Macromedia
Dreamweaver CS6. วารสารวิจัยและนวัตกรรม
การอาชีวศึกษา. 2561; 2(1):20-30.
 12. ผกามาศ ปานแก้ว, นุชนาฏ ใจดำรงค์, วัลลยา ธรรม
อภิบาล อินทนิล. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์
มัลติมีเดีย เรื่องภาษาอังกฤษน่ารู้ร่วมกับวิธีการเรียน
แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.
วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
2561;18(2):30-39.
 13. เบญจมาศ คุณณี, จตุพร สกฤตวิวัฒน์, ณิชภาทร
สมัยพานิช, อชิดา จารุโชคกมล, ปวีตรา พูลบุตร.
ประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง
เภสัชวิทยาของยารักษาแผลในทางเดินอาหาร.
วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2561;
26(6):1027-1040.

Development of Tourist Attraction Website in Nangmud Subdistrict, Kap Choeng District, Surin Province

การพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์

เอกสิทธิ์ จันทรสถิต^{1*}, รัตนากร กิ่งมาลา¹, จันทรดารา สุขสาม¹, วินิต ยืนยง¹

Aleksit Juntsod^{1*}, Rattanakorn Kingmala¹, Jandara Suksam¹, Winit Yuenying¹

¹คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

¹Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Isan, Surin Campus

*Corresponding author: Aleksit Juntsod (praake014@gmail.com)

Article Types

Research Article

Article Info

Received 18 March 2023

Revised 26 April 2023

Accepted 28 April 2023

Abstract

This research's objectives aimed to develop a tourist attraction website in Nangmud subdistrict, Kap Choeng district, Surin province and to study user satisfaction towards the developed website. The conceptual framework includes public relations, websites, and community tourism. Data collection methods for users' requirements used interviewing ten community representatives and three experts of media who were chosen by purposive sampling. Descriptive analysis was used. The data collection of user's satisfaction towards the developed website using questionnaires. The target group including twenty people of community representatives and twenty people of tourism. Data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean and standard deviation. The results found that the website divided users into two types: administrators and users. The website could manage tourist attractions, information, photo albums, videos, guest books, and user information. The efficiency testing of the website with experts found that the overall level was at a very good level. The results of the study of user satisfaction towards the developed website found that the overall level was at a very good level.

Keywords: Website Development, Public Relations, Community-Based Tourism

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ 2) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แนวคิดแนวคิดการประชาสัมพันธ์ แนวคิดเว็บไซต์ และแนวคิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน วิธีการเก็บข้อมูลความต้องการของเว็บไซต์โดยการสัมภาษณ์ตัวแทนชุมชน จำนวน 10 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา และการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานเว็บไซต์ด้วยแบบสอบถาม จากกลุ่มเป้าหมาย คือ ตัวแทนชุมชน จำนวน 20 คน และนักท่องเที่ยว จำนวน 20 คน วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า เว็บไซต์แบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน โดยเว็บไซต์สามารถจัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลอัลบั้มภาพ ข้อมูลวิดีโอ ข้อมูลสมุดเยี่ยม และข้อมูลผู้ใช้งาน เมื่อทดสอบประสิทธิภาพของเว็บไซต์ด้วยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และผลการศึกษาค่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การพัฒนาเว็บไซต์, การประชาสัมพันธ์, การท่องเที่ยวโดยชุมชน

1. บทนำ

ปัจจุบันในปี พ.ศ. 2566 จากจำนวนประชากรไทยทั้งหมด 71.75 ล้านคน พบว่า มีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ทั้งสิ้น 61.21 ล้านคน ซึ่งพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรไทยทั่วประเทศ จะมีจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 85.30 และผู้ใช้งานที่ไม่ได้เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต คือ 10.55 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 14.70 นอกจากนี้เมื่อศึกษาผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มีอายุ 16 - 64 ปี พบว่าประชากรไทยใช้งานอินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 8 ชั่วโมง 6 นาทีต่อวัน โดยใช้เวลาในการดูหนัง ซีรีส์ สตรีมมิ่งเฉลี่ย 3 ชั่วโมง 3 นาทีต่อวัน และเล่นโซเชียลมีเดียเฉลี่ย 2 ชั่วโมง 44 นาทีต่อวัน [1] นอกจากนี้จากอัตราการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่สูงมากทำให้กลุ่มนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยว โดยงานวิจัยของ กฤษฎารัตน์ วัฒนสุวรรณ และ อรทัย เลิศวรรณวิทย์ [2] ได้กล่าวถึงนักท่องเที่ยวทุกกลุ่มให้ความสำคัญในระดับสูงในทุกขั้นตอนกระบวนการวางแผนการท่องเที่ยว ได้แก่ ขั้นตอนกระตุ้น ขั้นตอนค้นหาข้อมูล ขั้นตอนประเมิน ขั้นตอนการจอง และขั้นตอนการเดินทาง

จากการสอบถามประชาชนในพื้นที่ตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ในตำบลนางมุด มีแหล่งท่องเที่ยวหลากหลายที่น่าสนใจ เช่น ผาจำเนียง ทะเลหมอกที่หมอโรย วัดมงคลคชาราม (วัดช้างหมอบ) เป็นต้น [3] อย่างไรก็ตาม พบปัญหาว่า แหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวยังไม่เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวมากนัก เนื่องจากการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของตำบลยังไม่มีอย่างต่อเนื่อง ช่องทางการประชาสัมพันธ์ในปัจจุบันที่สามารถสืบค้นได้ คือ เว็บไซต์ขององค์การบริหารส่วนตำบลนางมุด เว็บไซต์ส่วนตัวของนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปท่องเที่ยวแล้ว รีวิวการเดินทางบนอินเทอร์เน็ต จากสื่อสังคม เช่น เฟสบุ๊ก (Facebook) ยูทูบ (YouTube) ตี๊กต็อก (TikTok) เป็นต้น ดังนั้นหากมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจและน่าติดตามมากขึ้น เช่น การมีภาพสีสันที่สวยงาม มีเนื้อหา กราฟิก ตัวอักษร สีที่เหมาะสม และมีสื่อประชาสัมพันธ์ที่สามารถสื่อถึงเอกลักษณ์ของชุมชนและบริการของชุมชนได้ดี [4] ก็จะสามารถกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถค้นหาข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว เกิดการรับรู้ และนำสู่การตัดสินใจมาท่องเที่ยวได้

จากปัญหาข้างต้นงานวิจัยนี้จึงสนใจพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ โดยรูปแบบการพัฒนาจะเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบออนไลน์ ประเภท เว็บไซต์ เพื่อเป็นช่องทางในการ

ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวประกอบการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวชุมชนในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ต่อไป

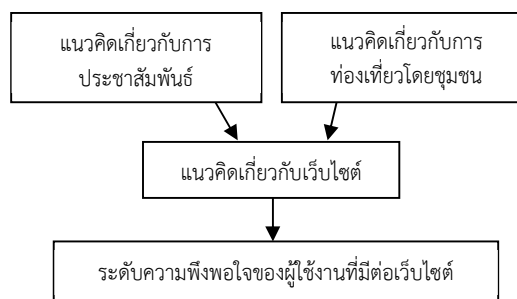
2. วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์

2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์

3. กรอบแนวคิดงานวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. การทบทวนวรรณกรรม

พจนา สวนศรี และสมภพ ยี่จ่อหอ [5] ได้อธิบายมาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน มีความจำเป็นต้องรักษามาตรฐาน 5 ประการ ได้แก่ 1) มีการจัดการอย่างยั่งยืน ด้านการท่องเที่ยวโดยชุมชน โดยการมีระบบบริหารจัดการที่ดีในด้านทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม สุขภาพ/สุขอนามัย ความปลอดภัย คน/สังคม ผลประโยชน์คุณภาพการบริการ และการตลาด 2) มีการกระจายผลประโยชน์สู่ท้องถิ่น สังคม และคุณภาพชีวิต 3) มีการอนุรักษ์และส่งเสริมมรดกทางวัฒนธรรม 4) มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและยั่งยืน และ 5) มีการบริการและความปลอดภัย จะเห็นว่าการตลาดถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการท่องเที่ยวชุมชนอย่างยั่งยืน และสื่อประชาสัมพันธ์ถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญของการตลาด ในงานวิจัยของ วิภคฉณัญญ์ นิมิตรพันธ์ และ ศิริจินตรา พลกนิษฐ [6] การประชาสัมพันธ์ คือ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารไปยังกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งการประชาสัมพันธ์ที่ดีควรเป็นการสื่อสารแบบสองทาง และสื่อประชาสัมพันธ์ที่จะนำเสนอควรนำเสนอได้ทันทีไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการค้นหาข้อมูล โดยเฉพาะ

ข้อมูลสินค้าและบริการที่กลุ่มผู้บริโภคต้องการ ก่อนที่จะตัดสินใจซื้อสินค้า หรือเลือกใช้บริการนั้น สำหรับซึ่งการใช้สื่อประชาสัมพันธ์ด้วยเว็บไซต์นั้น ในงานวิจัยของ จิตาพรวรรณทิพย์ และ สุพรรณิ เดชารัมย์ [7] ได้พัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวโดยชุมชน บ้านป่าโมง โดยพบว่า เว็บไซต์ที่ชุมชนต้องการให้มีข้อมูล คือ ข้อมูลช่องทางติดต่อกับชุมชน ที่อยู่และตำแหน่งที่ตั้งของชุมชน ผลิตภัณฑ์ของชุมชน สิ่งอำนวยความสะดวกกิจกรรมทางการท่องเที่ยว ข้อมูลประเพณีและวัฒนธรรม ข้อมูลการแสดงและดนตรีของชุมชน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยวชุมชนในตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ถือเป็นช่องทางหนึ่งที่สำคัญที่จะสื่อสาร โน้มน้าวให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวชุมชนอย่างต่อเนื่องผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

5. วิธีดำเนินงานวิจัย

5.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายการศึกษาความต้องการ คือ ตัวแทนชุมชน จำนวน 10 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน

กลุ่มเป้าหมายการศึกษาความพึงพอใจ คือ ตัวแทนชุมชน จำนวน 20 คน และนักท่องเที่ยว จำนวน 20 คน

5.2 รูปแบบ/ ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยการวิจัยเชิงคุณภาพในการศึกษาข้อมูลความต้องการของชุมชน และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นได้พัฒนาเว็บไซต์ขึ้นโดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบ การพัฒนาโปรแกรม และการประเมินผล

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ความต้องการเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยว ตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ เกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ การท่องเที่ยวโดยชุมชน และการจัดทำเว็บไซต์

2. แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญการพัฒนาเว็บไซต์ การพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยว ตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วย ด้านการทำงานของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ด้านการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ (Functional Test) ด้านความง่ายต่อการใช้งานของระบบ (Usability Test) และด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Test)

3. แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้การพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วย ด้านความสามารถของระบบ ด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบ ด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ และด้านความปลอดภัยของระบบ

4. เว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น โดยได้เก็บข้อมูลในวันหยุดช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยตัวแทนชุมชน จำนวน 20 คน และนักท่องเที่ยว จำนวน 20 คน

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

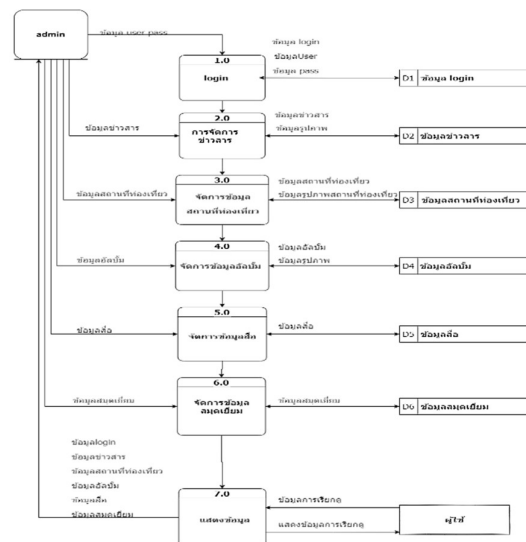
วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาจากการสัมภาษณ์ตัวแทนชุมชน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ และวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินเว็บไซต์โดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ยดังนี้

- 4.51 – 5.00 ความพึงพอใจ ระดับดีมาก
- 3.51 – 4.50 ความพึงพอใจ ระดับดี
- 2.51 – 3.50 ความพึงพอใจ ระดับปานกลาง
- 1.51 – 2.50 ความพึงพอใจ ระดับพอใช้
- 1.00 – 1.50 ความพึงพอใจ ระดับปรับปรุง

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ผลการวิเคราะห์ Data Flow Diagram Level 1 ดังภาพที่ 2

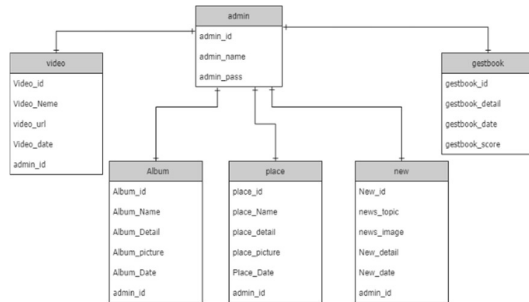


ภาพที่ 2 Data Flow Diagram Level 1

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าระบบได้ออกแบบการทำงานออกเป็น 2 กลุ่มผู้ใช้งาน คือ ผู้ดูแลระบบ (Admin) และผู้ใช้งาน (User) โดยมีโปรเซสการทำงาน 7 โปรเซส ได้แก่ P.1 เข้าสู่ระบบ P.2 จัดการข่าวสาร P.3 จัดการข้อมูล

สถานที่ท่องเที่ยว P.4 จัดการข้อมูลอัลบั้ม P.5 จัดการข้อมูลสื่อ P.6 จัดการข้อมูลสมุดเยี่ยม P.7 แสดงข้อมูล

จาก Data Flow Diagram Level 1 ข้างต้น ระบบสามารถวิเคราะห์ฐานข้อมูล ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 โครงสร้างความสัมพันธ์ฐานข้อมูลระบบเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด

จากภาพที่ 2 พบว่า ฐานข้อมูลแบ่งออกเป็น 6 ตาราง ได้แก่ ตาราง Admin (สำหรับเข้าสู่ระบบโดยผู้ดูแลระบบ) ตาราง Video (สำหรับจัดเก็บข้อมูลลิ้งค์วิดีโอ) ตาราง Album (สำหรับจัดเก็บข้อมูลอัลบั้มภาพ) ตาราง Place (สำหรับจัดเก็บข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว) ตาราง News (สำหรับจัดเก็บข้อมูลข่าวสารสัมพันธ์) และตาราง Guestbook (สำหรับจัดเก็บข้อมูลสมุดเยี่ยม)

ผลการออกแบบ Story Board Video การท่องเที่ยว ดังตารางที่ 1

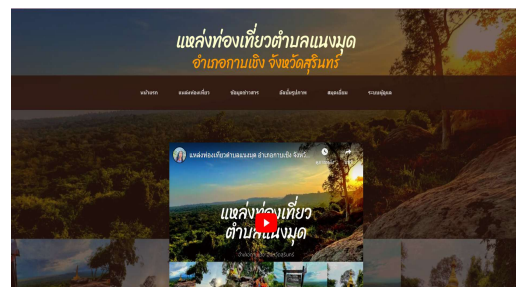
Story Board	ข้อมูลตามลำดับ
	หน้าแรกแหล่งท่องเที่ยวตำบลนางมุด
	วัดเขาแหลมและวิวธรรมชาติของวัดเขาแหลม
	เขื่อนนางมุดและวิวธรรมชาติของเขื่อนนางมุด

Story Board	ข้อมูลตามลำดับ
	ทมอโรยและวิวธรรมชาติของทมอโรย
	ผาจำเนียงและวิวธรรมชาติของผาจำเนียง
	วัดดาร์สรวงและวิวธรรมชาติของวัดดาร์สรวง
	วัดช้างหมอบและวิวธรรมชาติของวัดช้างหมอบ

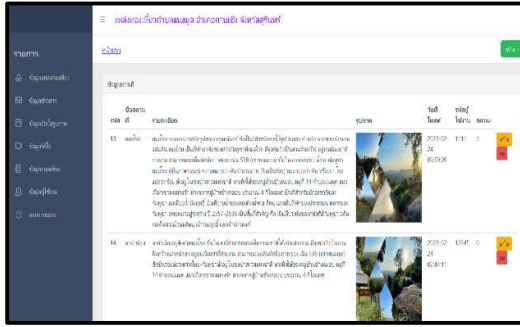
จากตารางที่ 1 มีวิดีโอคลิปทั้งหมด 7 คลิปที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวในตำบลนางมุด 6 แห่ง ดังนี้ 1) วัดเขาแหลมและวิวธรรมชาติของวัดเขาแหลม 2) เขื่อนนางมุดและวิวธรรมชาติของเขื่อนนางมุด 3) ทมอโรยและวิวธรรมชาติของทมอโรย 4) ผาจำเนียงและวิวธรรมชาติของผาจำเนียง 5) วัดดาร์สรวงและวิวธรรมชาติของวัดดาร์สรวง 6) วัดช้างหมอบและวิวธรรมชาติของวัดช้างหมอบ

6.2 ผลการพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ (Admin) และผู้ใช้งาน (User) โดยแต่ละประเภทจะมีหน้าที่แตกต่างกัน โดยหน้าที่ของเว็บไซต์ส่วนของผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 4 และหน้าที่ของเว็บไซต์ส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 4 หน้าแรกของระบบส่วนของผู้ใช้งาน



ภาพที่ 5 หน้าแรกของเว็บไซต์ส่วนของผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 5 ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลอัลบั้มภาพ ข้อมูลวิดีโอ ข้อมูลสมุดเยี่ยม ข้อมูลผู้ใช้งาน ซึ่งการจัดการประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูล และการดูข้อมูล

6.3 ผลการประเมินคุณภาพและแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพและแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ โดยเลือกแบบสุ่มจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพของระบบ ผลการวิจัย พบว่า ด้านการทำงานของระบบตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) มีค่าเฉลี่ย 4.67 (ระดับดีมาก) ด้านการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ (Functional Test) มีค่าเฉลี่ย 4.73 (ระดับดีมาก) ด้านความง่ายต่อการใช้งานของระบบ (Usability Test) มีค่าเฉลี่ย 4.81 (ระดับดีมาก) และด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Test) มีค่าเฉลี่ย 4.90 (ระดับดีมาก) โดยค่าเฉลี่ยโดยรวมคือ 4.74 (ระดับดีมาก)

6.4 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 อายุระหว่าง 21 - 23 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 เมื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านความสามารถระบบ			
1.1 ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงกับผู้ดูแล	4.58	0.32	ดีมาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.2 ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.73	0.27	ดีมาก
1.3 ความสามารถของระบบในการเปิดปิดใช้งานข้อมูล	4.28	0.48	ดี
1.4 ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลในระบบ	4.55	0.17	ดีมาก
1.5 ความสามารถของระบบในการแก้ไขข้อมูล	4.63	0.31	ดีมาก
1.6 ความสามารถของระบบในการลบข้อมูล	4.70	0.28	ดีมาก
รวมด้าน	4.58	0.15	ดีมาก

2. ด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบ			
2.1 ความถูกต้องในการทำงานจัดเก็บข้อมูล	4.60	0.17	ดีมาก
2.2 ความถูกต้องในการเพิ่มข้อมูลของระบบ	4.73	0.12	ดีมาก
2.3 ความถูกต้องในการแก้ไขของระบบ	4.65	0.30	ดีมาก
2.4 ความถูกต้องในการลบข้อมูลของระบบ	4.45	0.17	ดี
2.5 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในระบบ	4.30	0.31	ดี
2.6 ความถูกต้องของผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	4.43	0.17	ดี
2.7 ความน่าเชื่อถือของระบบ	4.48	0.32	ดี
รวมด้าน	4.52	0.13	ดีมาก

3. ด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้			
3.1 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงในระบบ	4.58	0.13	ดีมาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3.2 ความง่ายต่อการใช้งานในระบบ	4.53	0.28	ดีมาก
3.3 ความน่าใช้งานของระบบในทางปฏิบัติจริง	4.60	0.32	ดีมาก
3.4 ความเหมาะสมในการใช้สี ตัวอักษร และสีพื้นหลัง	4.60	0.32	ดีมาก
3.5 ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้งาน	4.55	0.32	ดีมาก
3.6 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	4.45	0.43	ดี
รวมด้าน	4.55	0.02	ดีมาก
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ			
4.1 ความเหมาะสมของการกำหนดเปิดปิดข้อมูล	4.63	0.46	ดีมาก
4.2 การกำหนดรหัสผู้ใช้งานและตรวจสอบการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน	4.68	0.44	ดีมาก
4.3 การครอบคลุมให้ใช้งานตามต้องการได้อย่างถูกต้อง	4.55	0.02	ดีมาก
รวมด้าน	4.62	0.31	ดีมาก
โดยรวม	4.58	0.26	ดีมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความพึงพอใจค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.26) เมื่อพิจารณาเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าข้ออื่น 3 อันดับแรก คือ ด้านความปลอดภัยของระบบ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.31) ด้านความสามารถระบบ ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.15) ด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.02) และด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบ ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.13)

7. สรุปผลการวิจัย

เว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์เว็บไซต์แบ่งการทำงานออกเป็น 2 กลุ่มผู้ใช้งาน คือ ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน สามารถจัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ จัดการข่าวสาร จัดการข้อมูลสถานที่

ท่องเที่ยว จัดการข้อมูลอัลบั้ม จัดการข้อมูลสื่อ จัดการข้อมูลสมุดเยี่ยม และจัดการแสดงข้อมูล สำหรับสถานที่ท่องเที่ยวในตำบลนางมุด พบว่า มี 6 แห่งที่น่าสนใจและได้จัดทำให้รูปแบบวิดีโอ ได้แก่ วัดเขาแหลมและวัดธรรมชาติของวัดเขาแหลม เชื้อนนางมุดและวัดธรรมชาติของเชื้อนนางมุด ทมอโรยและวัดธรรมชาติของทมอโรย ผาจำเริญและวัดธรรมชาติของผาจำเริญ วัดดาร์สพวง และวัดธรรมชาติของวัดดาร์สพวง วัดช้างหมอบและวัดธรรมชาติของวัดช้างหมอบ ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโดยค่าเฉลี่ยโดยรวม คือ 4.74 (ระดับดีมาก) และผลการศึกษาความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.58

8. อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ เป็นการทำงานสองส่วนหรือส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปและส่วนที่เป็นผู้บริหารจัดการเว็บไซต์ คือ ผู้ดูแลระบบ ที่จะสามารถจัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ จัดการข่าวสาร จัดการข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว จัดการข้อมูลอัลบั้ม จัดการข้อมูลสื่อ จัดการข้อมูลสมุดเยี่ยม และจัดการแสดงข้อมูลได้ ซึ่งการกำหนดสิทธิในการใช้งานที่แตกต่างกันนี้จะป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานเข้าไปจัดการข้อมูลที่ไม่มีความสำคัญดำเนินการได้ตามนโยบายขององค์กรนั้น ทำให้ฐานข้อมูลเกิดความปลอดภัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ [8]-[10] ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวชุมชน โดยกำหนดบทบาทผู้ใช้งานออกเป็น 2 ส่วน คือ ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานทั่วไป

สำหรับสถานที่ท่องเที่ยวในตำบลนางมุด พบว่า มี 6 แห่งที่น่าสนใจและได้จัดทำให้รูปแบบวิดีโอ ได้แก่ วัดเขาแหลมและวัดธรรมชาติของวัดเขาแหลม เชื้อนนางมุดและวัดธรรมชาติของเชื้อนนางมุด ทมอโรยและวัดธรรมชาติของทมอโรย ผาจำเริญและวัดธรรมชาติของผาจำเริญ วัดดาร์สพวงและวัดธรรมชาติของวัดดาร์สพวง วัดช้างหมอบและวัดธรรมชาติของวัดช้างหมอบ ซึ่งจะเห็นว่าส่วนใหญ่เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้านทรัพยากรธรรมชาติ ประเพณี และวัฒนธรรม ชุมชนสามารถยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเพื่อส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวมาเยือนชุมชนได้ สอดคล้องกับ [5] และผลการศึกษาความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากเว็บไซต์มีเนื้อหาสมบูรณ์ มีระบบที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีรูปแบบการนำเสนอที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว จึงทำให้เกิดความพึงพอใจ สอดคล้องกับงานวิจัย [9]-[10]

9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรเชื่อมโยงเว็บไซต์สถานที่ท่องเที่ยวตำบลนางมุด อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์กับเว็บไซต์ขององค์การบริหารส่วนตำบล และบูรณาการทำงานระหว่างนักพัฒนา

เว็บไซต์กับงานส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชน โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความทันสมัยของข้อมูล

2. ควรเผยแพร่คลิปวิดีโอบนสื่อสังคมที่กำลังเป็นกระแส เช่น คลิปสั้นตลกตลก (Tiktok) อินสตาแกรม (Instagram) หรือรีล (Reels)

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในงานวิจัยและพัฒนาครั้งต่อไปควรออกแบบเว็บไซต์ให้ดึงดูด มีความน่าสนใจมากขึ้น โดยออกแบบการใช้สีที่มีการคุมโทน ออกแบบตัวอักษรที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน และการสื่อมัลติมีเดียจะต้องมีการผลิตที่มีคุณภาพสามารถเข้าถึงได้รวดเร็ว

เอกสารอ้างอิง

1. O. T. K. คนไทยเข้าเว็บอะไรมากที่สุด? เช็กสถิติการใช้สื่อดิจิทัล อินเทอร์เน็ต ของคนไทย ปี 2023. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 มีนาคม 2566]. สืบค้นจาก: <https://droidsans.com/the-state-of-digital-in-thailand-in-2023>.
2. ฤกษ์ฤทธิ์ วัฒนสุวรรณ และ อรทัย เลิศวรรณวิทย์. รูปแบบการค้นหาข้อมูลของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในการวางแผนท่องเที่ยว. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2565;28(2):143-163.
3. องค์การบริหารส่วนตำบลนางมุด. แหล่งท่องเที่ยว. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 มีนาคม 2566]. สืบค้นจาก: <http://www.nangmud.go.th/travel>.
4. กิจติพงษ์ ประชาชิต. การรับรู้ของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อโฆษณาดิจิทัล ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมชาวกูยจังหวัดศรีสะเกษ. วารสารรัตนปัญญา. 2563; 5(1):51-66.
5. พจนา สวนศรี และ สมภพ ยี่จอหอ. คู่มือมาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน. เชียงใหม่ : สถาบันการท่องเที่ยวโดยชุมชน มหาวิทยาลัยพายัพ. 2556.
6. วิภาคนันท์ นิมิตรพันธ์ และ ศิริจันทร์ พลกนิษฐ. กลยุทธ์การประชาสัมพันธ์ภายใต้สื่อสังคมออนไลน์. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 2559; 6(1):21-31.
7. จิตาภรณ์ วรรณทิพย์ และ สุพรรณิ เดชารัมย์. การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวโดยชุมชนบ้านป่าโมง ตำบลภูเงิน อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการท่องเที่ยว คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 2563.
8. พิมพ์ วงศ์หา, มินทร์ตรา ฉัตรแก้ว, วนิดา บุตรโชติ, อารยา อริยา. การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม กรณีศึกษาวัดของอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. วารสารวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. 2564; 1(1):39-47.

9. ชัยเมาว์ ขาน, ศุภวัฒน์ บุญปก, วินิต ยืนยิ่ง, จันทรา สุขสาม. การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดสุรินทร์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งรัตนโกสินทร์. 2564; 2(3):154-166.
10. อัศม์เดช เตชพิสิษฐ์, ไพบูรณ์ คะเชนทรพรรค์, ณัฐวิวัฒน์ สุทธิโยธิน. การพัฒนารูปแบบและเนื้อหาของเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ในเขตอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี. วารสาร บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย. 2561; 16(1):183-192.

Results of Developing Product Quality Control Systems for Underwear Type with Active Contour Algorithm

ผลการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า ประเภทกางเกงใน ด้วยอัลกอริทึม Active Contour

นนท์ปวิธ ทนทอง^{1*}, พลวัต บุญนา¹

Nonpawit Thonthong^{1*}, Ponlawat Bunnark¹

¹สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

¹Department of Computer Science, Faculty of Science and Technology, Surindra Rajabhat University

*Corresponding author: Nonpawit Thonthong (cs61122420102@srnu.ac.th)

Article Types

Research Article

Article Info

Received 9 January 2023

Revised 15 April 2023

Accepted 28 April 2023

Abstract

This research's objectives were: 1. To develop a product quality control system for underwear type with an active contour algorithm and 2. to evaluate the efficiency and effectiveness of the developed product quality control system. This research was research and development. The development used an active contour algorithm for the measurement of the length of the product according to standards. The research data analysis by measuring precision selected the measurements of the configuration matrix to measure the speed of the quality control process and comparing human and tool timing. The research results showed that the system could verify the identity of employees, able to select the product model, measure the product length using an active contour algorithm for confirming corrected size, could record and display data for adding, deleting and editing the product quality data, and data reporting system. In addition, the results of the evaluation of the efficiency and effectiveness of the system found that the system could work correctly and the average time of the measurement speed groups between tools and people were different at the statistically significant of .05. The average time measured by tools taking less time than measured by humans.

Keywords: Product Quality Control Systems, Underwear, Active Contour Algorithm

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า ประเภทกางเกงใน ด้วยอัลกอริทึมแอ็กทีฟคอนทัวร์ และ 2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพ และประสิทธิผลระบบควบคุมคุณภาพของสินค้าที่พัฒนาขึ้น งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้อัลกอริทึมแอ็กทีฟคอนทัวร์ วัดความยาวให้เป็นไปตามมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย โดยการวัดความแม่นยำ เลือกการวัดจากเมทริกซ์คอนทัวร์ และการวัดความเร็วของกระบวนการควบคุมคุณภาพโดยการจับเวลาเปรียบเทียบระหว่างคน และเครื่องมือ ผลการวิจัยพบว่า พบว่า ระบบสามารถยืนยันตัวตนพนักงาน สามารถระบบเลือกรุ่นผลิตภัณฑ์ สามารถวัดความยาวผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้อัลกอริทึมแอ็กทีฟคอนทัวร์ได้ สามารถกดยืนยันขนาดถูกต้อง สามารถจัดเก็บและแสดงผลข้อมูลการตรวจสอบ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลคุณภาพสินค้า และมีระบบ

รายงาน นอกจากนี้ผลการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลระบบ พบว่า ระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องและค่าเฉลี่ยเวลากลุ่มความเร็วในการวัดของเครื่องมือและคนมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าเฉลี่ยเวลาที่วัดด้วยเครื่องมือใช้เวลาน้อยกว่าการวัดด้วยคน

คำสำคัญ: ระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า, กางเกงใน, อัลกอริทึมแอ็กทิฟคอนทัวร์

1. บทนำ

การควบคุมคุณภาพของสินค้า (Quality Control: QC) ประเภทกางเกงใน หนึ่งในปัจจัยที่สำคัญ คือ การวัดความยาวของกางเกงในให้เป็นไปตามมาตรฐานของตัวสินค้า แต่ปัจจุบันขั้นตอนนี้ยังอาศัยบุคลากรของโรงงาน ซึ่งอาจมีปัญหาด้านความแม่นยำของการวัด และใช้เวลาสูงต่อการประเมินสินค้าแต่ละชิ้น ดังนั้นการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการ QC จึงมีความสำคัญ

อัลกอริทึม Active Contour เป็นเทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สำหรับการหาขอบของภาพ (Edge Detection) ในกระบวนการประมวลผลภาพ และถูกนำมาใช้สำหรับการคาดคะเนหาพื้นที่ของวัตถุในภาพสองมิติ (2D Image) [1]-[3] ซึ่งหนึ่งในการประยุกต์ใช้อัลกอริทึมที่น่าสนใจ คือ การนำไปใช้เพิ่มประสิทธิผล (Effectiveness) ของขั้นตอนการประเมินคุณภาพสินค้ากางเกงในภายในโรงงานอุตสาหกรรม แต่ในปัจจุบันยังไม่มีงานนำอัลกอริทึมดังกล่าวมาประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ประเมินคุณภาพสินค้าอย่างเป็นระบบ และยังไม่มีการประเมินความแม่นยำที่จะสามารถนำไปใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยประเมินคุณภาพสินค้าประเภทกางเกงในได้ ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงต้องการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยงานตรวจสอบคุณภาพสินค้า และระบบจัดเก็บและแสดงข้อมูลสถิติสินค้าประเภทกางเกงใน ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้เทคนิค Active Contour เป็นเซ็นเซอร์วัดความยาวให้เป็นไปตามมาตรฐาน ออกแบบและประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับงาน QC พร้อมกับระบบจัดเก็บและแสดงผลข้อมูลทางสถิติ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในขั้นตอนการควบคุมคุณภาพของสินค้าประเภทกางเกงในในโรงงานอุตสาหกรรมได้

สำหรับงานวิจัยนี้ จะออกแบบอุปกรณ์สำหรับการควบคุมคุณภาพสินค้า โดยใช้ซอฟต์แวร์จัดทำโมเดล และปรับโดยใช้เครื่องปริ้นสามมิติ แล้วติดตั้งกล่องเชื่อมเข้ากับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก Raspberry Pi และนำภาพจากกล่องมาประมวลผลด้วยเทคนิค Active Contour พร้อมแสดงผลความยาวของสินค้ากางเกงในแบบทันที จากนั้นพัฒนาหน้าต่างส่งข้อมูลไปเก็บที่เซิร์ฟเวอร์ผ่านระบบ Application Programming Interface (API) พร้อมกับแสดงผล เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้

งานวิจัยนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิผลของการตรวจคุณภาพสินค้ากางเกงในให้ได้ปริมาณมากขึ้น ช่วยลดระยะเวลาในการตรวจสอบคุณภาพสินค้าต่อชิ้นได้ ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานตรวจสอบคุณภาพได้

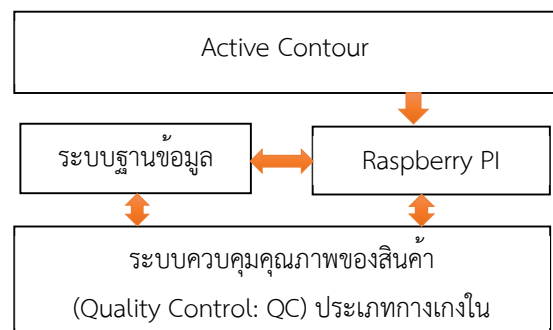
2. วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า (Quality Control: QC) ประเภทกางเกงใน ด้วยอัลกอริทึม Active Contour

2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า (Quality Control: QC) ประเภทกางเกงใน ที่พัฒนาขึ้น

3. กรอบแนวคิดงานวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. การทบทวนวรรณกรรม

Active Contour คือ อัลกอริทึมประมวลผลภาพเพื่อหาเส้นขอบของวัตถุ โมเดลแอ็กทิฟคอนทัวร์ (The active contour model) ถูกนำเสนอครั้งแรกโดย Kass et al. (1988) [4] โดยพื้นฐาน model นี้จะเป็นการลดลงของพลังงานของรูปภาพแบบต่อเนื่องภายใต้อิทธิพลแรงของภาพ (image forces) และแรงจากภายนอก (external constraint forces) โดยแรงภายนอกและแรงภายในถูกกำหนดให้เป็นเส้นโค้งหรือพื้นผิว แรงภายนอกคือแรงที่ทำให้เกิดรูปทรงเริ่มต้น และเปลี่ยนรูปร่างนั้นให้เป็นรูปร่างของวัตถุในภาพโดยอัตโนมัติ

ระบบฐานข้อมูล (Database System) [5] หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และถูกจัดเก็บไว้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ตามวัตถุประสงค์ของการจัดเก็บกลุ่มของข้อมูลนั้น

ราสเบอร์รี่พาย (Raspberry Pi) [6] หมายถึง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่มีขนาดของบอร์ดเล็กแต่มีประสิทธิภาพสูง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ การสร้างเกม การวางระบบกล้องเว็บแคม การทำเว็บไซต์เฟิร์มแวร์ การสร้างอุปกรณ์ควบคุมฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในบ้าน หรืออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things : IoTs)

5. วิธีดำเนินงานวิจัย

5.1 รูปแบบ/ ขั้นตอนการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า (Quality Control: QC) ประเภทกางเกงใน โดยมุ่งหวังเพิ่มประสิทธิผลของการตรวจคุณภาพสินค้าประเภทกางเกงในให้ได้ปริมาณมากขึ้น และช่วยลดระยะเวลาในการตรวจสอบคุณภาพสินค้าต่อชิ้นได้ เป็นการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานตรวจสอบคุณภาพ

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบเป็น 2 ส่วน คือ 1) โปรแกรมจัดการและบริหารข้อมูล พัฒนาโดยใช้ Fuse Angular Framework เป็นระบบหน้าบ้านเพื่อจัดการข้อมูล และใช้โปรแกรม MySQL Workbench เป็นฐานข้อมูล และ 2) โปรแกรมควบคุมคุณภาพ พัฒนาโดยใช้ Python ไลบรารีที่สำคัญ ได้แก่ OpenCV, Contours, Resquest เป็นต้น

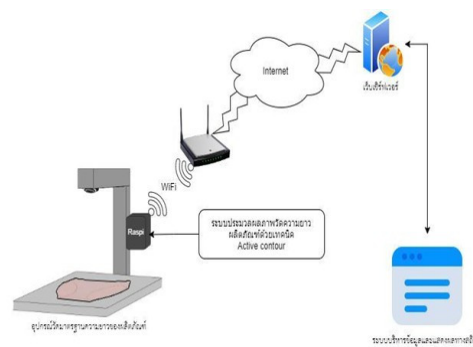
5.2.1 ความต้องการของระบบ

โปรแกรมจัดการและบริหารข้อมูลระบบ ความต้องการ ได้แก่ 1) ระบบลงชื่อเข้าสู่ระบบ 2) หน้าโปรแกรมแสดงข้อมูลสมาชิก และการแก้ไขข้อมูล 3) หน้าโปรแกรมแสดงข้อมูลเครื่องมือวัด และการแก้ไขข้อมูล 4) หน้าโปรแกรมแสดงรุ่นผลิตภัณฑ์ และการแก้ไขข้อมูล 5) หน้าโปรแกรมแสดงสถิติการวัดที่สามารถใช้ตัวกรอง ได้แก่ วัน เดือน และปี และ 6) ปุ่มออกจากระบบ

โปรแกรมควบคุมคุณภาพ ความต้องการ ได้แก่ 1) ระบบลงชื่อเข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบสถานะการเป็นพนักงาน 2) ระบบเลือกผลิตภัณฑ์เพื่อระบุผลิตภัณฑ์ที่ต้องการวัด 3) ระบบวัดความยาวผลิตภัณฑ์โดยใช้กล้องเพื่อวัดความกว้างและความยาว และ 4) ระบบแจ้งสถานะการส่งข้อมูลเพื่อยืนยันการส่งข้อมูลสำเร็จหรือไม่สำเร็จ

5.2.2 การออกแบบระบบ

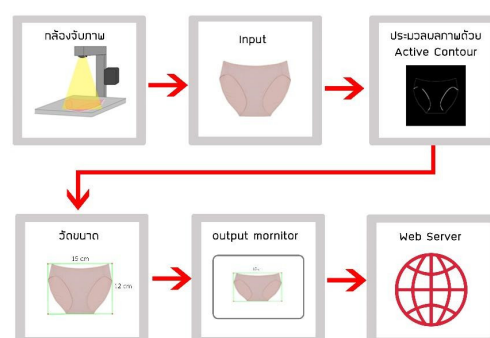
การออกแบบระบบโดยรวม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ระบบโดยรวม

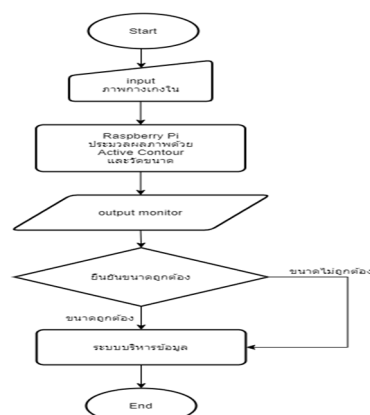
จากภาพที่ 1 แสดงการเชื่อมต่อระบบโดยรวม ประกอบด้วย 1) กล้องประมวลผลภาพกางเกงใน วัดขนาดแล้วกดยืนยัน 2) Raspberry Pi ส่งข้อมูลผ่าน Wifi ไปที่เว็บไซต์เฟิร์มแวร์ และ 3) เข้าระบบบริหารข้อมูลและแสดงผลทางสถิติ

ขั้นตอนการประมวลผลภาพ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการประมวลผลภาพ

5.2.3 การออกแบบ Flowchart



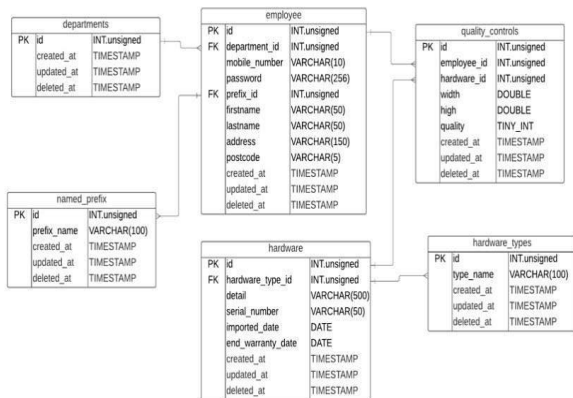
ภาพที่ 4 Flowchart ระบบ

จากภาพที่ 4 ขั้นตอนการทำงาน โดยเริ่มต้นอัปโหลดภาพกางเกงใน ใส่ในโปรแกรม จากนั้นประมวลผลภาพด้วย Active Contour และวัดขนาด หน้าจอจะแสดงผล

ออกทางหน้าจอ ผู้ใช้งานจะต้องยืนยันความถูกต้องของขนาด และระบบก็จะตรวจสอบ และสิ้นสุดการทำงาน

5.2.4 การออกแบบ ER Diagram

แบบจำลองอธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ER Diagram

จากภาพที่ 5 ฐานข้อมูล ประกอบด้วย ตาราง departments (แผนก) ตาราง employee (ข้อมูลพนักงาน) ตาราง named_prefix (คำนำหน้าชื่อพนักงาน) ตาราง quality_controls (ข้อมูลการวัด) ตาราง hardware (ข้อมูลอุปกรณ์) และตาราง hardware_types (ชนิดของอุปกรณ์)

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

การทดลองที่ 1 นับ FP, FN, TP, TN จากการทดลองทั้งหมด 30 ครั้ง

การทดลองที่ 2 เก็บข้อมูลเวลาที่ใช้นับทางเงนใน 10 ตัว จากการทดสอบ 20 ครั้ง

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

5.4.1 การวัดความแม่นยำ

งานวิจัยนี้เลือกการวัดแบบ Confusion Matrix คือ การประเมินผลลัพธ์การทำนาย (หรือผลลัพธ์จากโปรแกรม) เปรียบเทียบกับผลลัพธ์จริงที่หาโดยคน ตารางตรวจสอบความแม่นยำ กำหนดให้

- True Positive (TP) คือ สิ่งที่โปรแกรมทำนายว่าจริง และคนบอกว่ามันจริง
- True Negative (TN) คือ สิ่งที่โปรแกรมทำนายว่าไม่จริง และคนบอกว่ามันไม่จริง
- False Positive (FP) คือ สิ่งที่โปรแกรมทำนายว่าจริง แต่คนบอกว่าไม่จริง
- False Negative (FN) คือ สิ่งที่โปรแกรมทำนายว่าไม่จริง แต่คนบอกว่าจริง

- Precision Positive Predictive Value (PPR) คือ % การตรวจสอบที่มีความแม่นยำ หาได้จาก $PPR = TP / (TP + FP)$
- Recall/ Sensivity True Positive Rate (TPR) คือ % ความแม่นยำจากกลุ่มข้อมูลที่นำเข้า หาได้จาก $TPR = TP / (TN + FN)$
- Specificity (SPC) True Negative Rate คือ % ความแม่นยำในการ ตรวจสอบจากกลุ่มข้อมูลที่นำเข้า แบบ Negative หาได้จาก $SPC = TN / (TN + FP)$
- Accuracy (ACC) คือ ค่าที่บอกว่าโปรแกรมสามารถทำนายได้แม่นยำขนาดไหน หาได้จาก $(TP + TN) / (TP + TN + FP + FN)$

ดังนั้น การวัดความแม่นยำโดยการคำนวณ % ความถูกต้องจากการวัดทั้งหมด

$$Accuracy(ACC) = (TP + TN) / (TP + TN + FP + FN)$$

5.4.2 การวัดความเร็วของกระบวนการ QC

ดำเนินการวัดความเร็วโดยการจับเวลาในการวัดขนาดทางเงนใน 30 ตัว ระหว่างคนและเครื่องมือ ตามสมการ

$$T1 = \{1, 2, 3, \dots, n\}$$

$$T2 = \{1, 2, 3, \dots, n\}$$

เมื่อ T1 คือ ระยะเวลาที่เครื่องมือวัด

T2 คือ ระยะเวลาที่คนวัด

จากนั้นคำนวณช่วงความเชื่อมั่นและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มความเร็วในการวัดของเครื่องมือและคน

1) คำนวณช่วงความเชื่อมั่น (Confidence Interval) คือ ช่วงของค่าประมาณที่ประกอบไปด้วยค่าต่ำสุด (a) และค่าสูงสุด (b) ที่คำนวณขึ้นมา ช่วงดังกล่าวจะคลุมค่าของพารามิเตอร์ ด้วยความน่าจะเป็นตามที่กำหนด ที่ระดับความเชื่อมั่นนี้ จะเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์

$$(1-\alpha)100\% \text{ โดยที่ } 0 < \alpha < 1$$

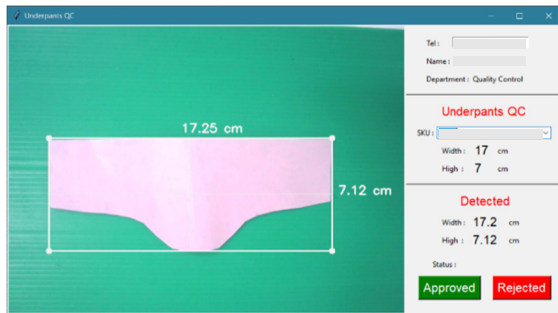
เมื่อ $1-\alpha$ คือ สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น (Confidence Coefficient)

2) T-Test for Independent Samples เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มความเร็วในการวัดของเครื่องมือและคน

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการดำเนินการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า (Quality Control: QC) ประเภทกางเกงใน ด้วยอัลกอริทึม Active Contour

ผลการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้าของบริษัท ABC ดังภาพที่ 6

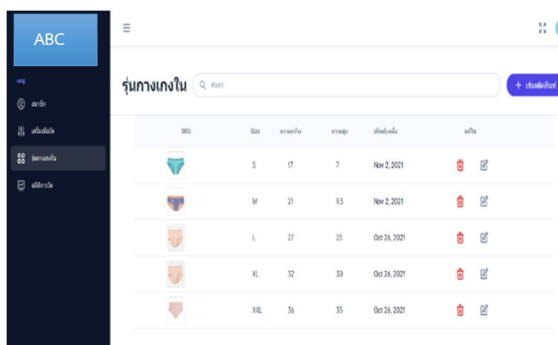


ภาพที่ 6 ผลการพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า

จากภาพที่ 6 สามารถอธิบายรายละเอียดการบันทึกข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ระบบลงชื่อเข้าใช้ บัญชีหมายเลขโทรศัพท์ที่ช่อง Tel เพื่อยืนยันตัวตนพนักงานก่อนการวัดมาตรฐานความยาว
- 2) ระบบเลือกรุ่นผลิตภัณฑ์ ที่ต้องการวัดจากเมนู SKU จากนั้นโปรแกรมจะแสดงข้อมูลความยาวมาตรฐาน
- 3) ระบบวัดความยาวผลิตภัณฑ์ โดยอ่านค่าได้จากจอภาพแสดงผลการวัดและช่อง Detected จากนั้นกดยืนยันขนาดถูกต้อง (Approve) หรือขนาดไม่ถูกต้อง (Rejected)
- 4) ระบบแจ้งสถานะ ช่อง Status แสดงผลการส่งข้อมูลสำเร็จหรือไม่สำเร็จ

เมื่อเข้าสู่ระบบเข้าสู่หน้าจัดการผลิตภัณฑ์ จะแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั้งหมด โดยระบบจะสามารถจัดการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลได้ ดังภาพที่ 7



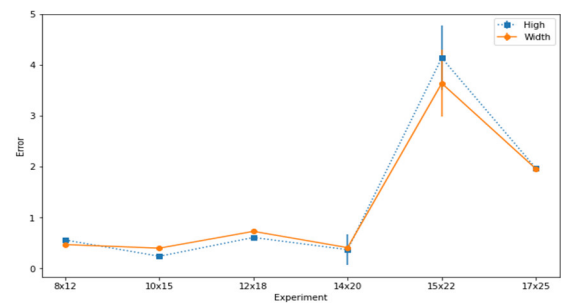
ภาพที่ 7 หน้าจัดการผลิตภัณฑ์

จากภาพที่ 7 สามารถจัดการรายละเอียดข้อมูลภาพสินค้า ขนาดของกางเกงใน ความกว้าง ความสูง และวันที่ปรับปรุงข้อมูล

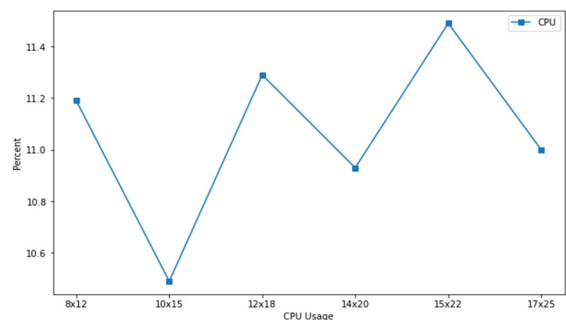
6.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า (Quality Control: QC) ประเภทกางเกงในที่พัฒนาขึ้น

6.2.1 การวัดความแม่นยำ

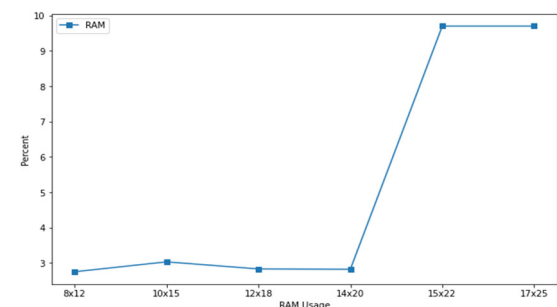
ผลการทดลองวัดความแม่นยำจากการเก็บข้อมูลการวัดกางเกงใน 6 ขนาด ได้แก่ ขนาด 8x12, 10x15, 12x18, 14x20, 15x22 และ 17x25 เซนติเมตร ตัวละ 1000 ครั้ง แล้วนำข้อมูลมาประมวลผลหาค่าเฉลี่ยความผิดพลาดของโปรแกรม (ดังภาพที่ 8) ข้อมูลการใช้ซีพียูในกระบวนการวัด (ดังภาพที่ 9) ข้อมูลการใช้แรมในกระบวนการวัด (ดังภาพที่ 10)



ภาพที่ 8 กราฟแสดงความผิดพลาดของโปรแกรม



ภาพที่ 9 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การใช้ซีพียู



ภาพที่ 10 กราฟแสดงเปอร์เซ็นต์การใช้แรม

6.2.2 การวัดความเร็วของกระบวนการ QC

งานวิจัยนี้ได้วัดความเร็วของกระบวนการ QC ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการบันทึกแต่ละครั้งในการวัดคุณภาพทางเงาใน

ครั้งที่	เครื่องมือวัด 30 ตัว ใช้เวลา (นาท)	คนวัด 30 ตัว ใช้เวลา (นาท)
1	2.15	4.47
2	2.20	4.30
3	2.01	4.26
4	2.13	4.15
5	2.40	4.32
6	2.24	4.11
7	2.36	4.32
8	2.42	4.17
9	2.21	4.22
10	2.05	4.10

จากตารางที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลการวัดด้วยเครื่องมือวัด 30 ตัว กับคนวัด 30 ตัว พบว่าข้อมูลการเครื่องมือจะใช้เวลาน้อยกว่าการวัดด้วยคนทุกครั้ง ซึ่งส่งผลให้เกิดการลดเวลาในการทำงานลง

ผลการประเมินความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มความเร็วในการวัดของเครื่องมือและคน ด้วยสถิติ T-Test for Independent Samples ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มความเร็วในการวัดของเครื่องมือและคน

การวัด	n =	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
คุณภาพ	20					
โดย						
เครื่องมือ	10	2.22	0.14	-35.170	18	.000*
คน	10	4.24	0.12			

*p<.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยเวลากลุ่มความเร็วในการวัดของเครื่องมือและคนมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ค่าเฉลี่ยเวลาที่วัดด้วยเครื่องมือใช้เวลาน้อยกว่าการวัดด้วยคน

7. สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของสินค้า (Quality Control: QC) ประเภททางเงาใน โดยใช้เทคนิค Active Contour มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในด้านความเร็วและความแม่นยำ จากผลการทดลองจะเห็นได้ชัดว่า ระบบที่พัฒนานั้นสามารถวัดได้เร็วกว่าการวัดโดยพนักงาน และมีความแม่นยำสูง ถือว่าเป็นการเพิ่ม

ประสิทธิภาพการทำงานให้กับโรงงานอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีระบบจัดการข้อมูลพนักงาน เครื่องมือวัด และข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานสะดวก และยังสามารถเรียกดูข้อมูลทางสถิติย้อนหลัง โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่วัดนั้น ๆ เพียงแค่สถานที่นั้น ๆ มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้เชื่อมต่อก็สามารถเรียกดูสถิติผลการวัดพนักงานผู้วัด และข้อมูลเครื่องมือวัดได้

8. อภิปรายผลการวิจัย

ระบบควบคุมคุณภาพของสินค้าที่พัฒนาขึ้น สามารถยืนยันตัวตนพนักงาน สามารถระบุเลือกรุ่นผลิตภัณฑ์ สามารถวัดความยาวผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้อัลกอริทึมแอกทิฟคอนทัวร์ได้ สามารถกดยืนยันขนาดถูกต้อง สามารถจัดเก็บและแสดงผลข้อมูลการตรวจสอบเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลคุณภาพสินค้า และมีระบบรายงาน โดยคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้นเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคุณภาพที่ดีสำหรับผู้ผลิต ในการผลิตสินค้าให้มีมาตรฐาน รวมไปถึงการผลิตที่มีประสิทธิภาพด้วยการลดระยะเวลาในการทำงาน ส่งผลให้เพิ่มการผลิตต่อวันได้ เกิดกระบวนการผลิตแบบใช้แนวคิด Zero Defects กล่าวคือ การผลิตที่ไม่เกิดของเสียขึ้น หรือเกิดความผิดพลาดจากการทำงานของคน เพื่อให้ระดับการเกิดของเสียไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และสามารถทำการผลิตได้อย่างถูกต้องตามตัวแปรที่ต้องการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Butthphorm [7] ที่จำเป็นต้องสร้างรายการตรวจสอบให้ได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประดิษฐ์ ทศพงศ์ และ วสุ กิรติวุฒิเศรษฐ์ [8] ในการนำโปรแกรมบริหารจัดการระบบคลังสินค้า มาช่วยลดความสูญเสียและเพิ่มคุณค่ากระบวนการการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการนำระบบควบคุมคุณภาพของสินค้าจะมาช่วยให้เจ้าของธุรกิจสามารถผลิตสินค้าได้มาตรฐาน ตรงตามความต้องการลูกค้า นำสู่การเติบโตของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

9. ข้อเสนอแนะงานวิจัย

9.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรจัดหาซีพียูและแรมที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการรันโปรแกรมและประมวลผล เนื่องจากการติดตั้งโปรแกรมลง Raspberry Pi นั้นจะให้คุณสมบัติของซีพียูและแรมสูง เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในการติดตั้งและรันโปรแกรม เป็นต้น

2. เนื่องจากโปรแกรมควบคุมคุณภาพยังไม่สามารถ Responsive ตามขนาดของหน้าต่างโปรแกรมได้ ดังนั้นจึงควรเลือกจอแสดงผลที่เหมาะสมในการทำงานงาน

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาตัวโปรแกรมควบคุมคุณภาพให้มีการใช้ซีพียูให้น้อยลง เพื่อให้โปรแกรมเสถียรมากขึ้น

2. ควรพัฒนาตัวโปรแกรมควบคุมคุณภาพให้สามารถ Responsive ตามขนาดของหน้าต่างโปรแกรมได้

3. ควรพัฒนาระบบให้ลดการใช้แรงงานคน เช่น ระบบ รางควบคุมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อัตโนมัติ

เอกสารอ้างอิง

1. Buachan S, Kasetkasem T, Marukatat S, Kunieda H. Background Subtraction using an Active Contour Model. Science & Technology Asia. 2012;17(2):41-55.
2. Ismael MR. Edge Enhancement Based on an Active Contour Model for the Segmentation of Brain Tumors in MRI Images. 2021; 19(3):353-362.
3. วิไลพร กุลตั้งวัฒนา และ กริช สมกันธา. การ แยกแยะภาพหัวใจห้องล่างซ้ายในภาพคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้าหัวใจโดยแอ็กทีฟคอนทัวร์โมเดล. วารสารวิศวกรรมสาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2558;28(92):61-70.
4. Kass M, Witkin A, Terzopoulos D. Snakes: Active Contour Models [Internet]. [Retrieved August 29th, 2022], Available from: <https://www.cs.ait.ac.th/~mdailey/cvreadings/Kass-Snakes.pdf>.
5. ศุภชัย จิระรังสิน. ระบบฐานข้อมูล Oracle Database 12c จากเริ่มต้นสู่มืออาชีพ. กรุงเทพฯ : เทรณลิสต์. 2559.
6. Talil. Raspberry Pi คืออะไร ? มีประโยชน์อย่างไร ทำไมถึงน่าใช้ ? [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 2 กรกฎาคม 2565]. สืบค้นจาก: <https://tips.thaiware.com/1813.html#conclusion-about-raspberry-pi>.
7. Buthphorm O. Quality Improvement through DMAIC: A Case Study of Wire Harness Tape Manufacturing. Journal of Multidisciplinary in Social Sciences. 2563;17(2):40-47.
8. ประดิษฐ์ ทศพงศ์ และ วสุ กิรติวุฒิสเรษฐ. การ ปรับปรุงกระบวนการวางแผนการผลิตระยะกลาง กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตเอปซี. วารสารวิทย สารสนเทศและเทคโนโลยี. 2564;2(2):37-50.

Social Media with Political Participation of Thai Citizen

สื่อสังคมออนไลน์กับการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนไทย

วัชรพงศ์ หงษ์สูง^{1*}, วันชัย สุขตาม¹, จิรายุ ทรัพย์สิน¹

Watcharapong Hongsoong^{1*}, Wanchai Suktam¹, Jirayu Supsin¹

¹คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

¹Faculty of Humanities and Social Sciences, Surindra Rajabhat University

*Corresponding author: Watcharapong Hongsoong (64229020129@srur.ac.th)

Article Types

Academic Article

Article Info

Received 28 February 2023

Revised 29 April 2023

Accepted 30 April 2023

Abstract

This academic article aims to study the meaning, significance, benefits, and forms of political participation of the people both in the normal manner and online today. It aims to demonstrate the influence of social media on political participation of the people resulting from the advancement of communication through information technology that has changed according to the era. It provides the public with channels for political participation, awareness and desire to participate in political participation. And the government sector has developed a form of participation using online channels as well. The channels such as Website, Blog, Facebook, Twitter, and TikTok. Although online media makes people, politicians, and government. They can communicate with each other easily and quickly which also results in more people participating in politics. However, people should consume media with discretion. There is an analysis of news and forwarding accurate information. In order to benefit and reduce conflicts that may occur in society.

Keywords: Social Media, Participation, Political, Citizen

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งศึกษา ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ รูปแบบการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนทั้งในลักษณะปกติและผ่านระบบออนไลน์ในปัจจุบัน และมุ่งแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของสื่อสังคมออนไลน์กับการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนที่เป็นผลมาจากความก้าวหน้าของการสื่อสารผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ทำให้ประชาชนมีช่องทางในการมีส่วนร่วมทางการเมือง มีความตื่นตัว และความต้องการมีส่วนร่วมในการมีส่วนร่วมทางการเมือง และภาครัฐได้มีการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมโดยใช้ช่องทางออนไลน์เช่นเดียวกัน โดยช่องทางที่ได้รับความนิยม เช่น เว็บไซต์ บล็อก เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ ดิจิตอล เป็นต้น แม้ว่าสื่อออนไลน์จะทำให้ประชาชน นักการเมือง รัฐบาล มีการสื่อสารกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ส่งผลให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมืองมากขึ้น แต่การใช้สื่อต่าง ๆ ประชาชนควรมีการบริโภคสื่ออย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์พิจารณาข่าวสารและส่งต่อข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดประโยชน์และลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในสังคมอีกด้วย

คำสำคัญ: สื่อสังคมออนไลน์, การมีส่วนร่วม, การเมือง, ประชาชน

1. บทนำ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวกระโดด ได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตของทุกคนในทุกมิติทุกด้าน สร้างพื้นที่สาธารณะให้แก่ผู้คนเป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารให้เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างมีอิสระ [1] โดยสื่อต่าง ๆ นำมาซึ่งประโยชน์ทั้งด้านการศึกษา ธุรกิจเศรษฐกิจ และการเมือง ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้ประชาชนได้รับรู้ประโยชน์ของมีส่วนร่วมทางการเมือง จะช่วยให้เพิ่มคุณภาพของการตัดสินใจ การลดค่าใช้จ่าย และการสูญเสียเวลา [2] ทั้งนี้การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนนับว่าเป็นหัวใจสำคัญในระบอบประชาธิปไตย มีผลต่อนโยบายและการปฏิบัติตามนโยบายของรัฐซึ่งผู้ปกครองจะใช้ความชอบธรรมแห่งอำนาจปกครองได้ก็ต่อเมื่อประชาชนเชื่อว่าการใช้อำนาจนั้นถูกต้องตามกฎหมายและมีเหตุผลเพียงพอ หากอำนาจนั้นไร้ซึ่งความชอบธรรม ประชาชนสามารถตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นได้ [3] การมีส่วนร่วมผ่านสื่อสังคมออนไลน์ทำได้หลายรูปแบบ เช่น เว็บไซต์ (Website) ยูทูบ (YouTube) เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) เมสเซนเจอร์ (Messenger) อินสตาแกรม (Instagram) ทวิตเตอร์ (Twitter) และติ๊กต็อก (TikTok) เป็นต้น [1],[4]-[7] เพื่อเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข่าวสารทางการเมือง ยุกระดับการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนให้ออกมาใช้สิทธิ์ของตนเองมากขึ้น

2. การใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบัน

สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) คือ สื่อที่ผู้ส่งสารใช้เป็นเครื่องมือในการแบ่งปันข่าวสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถโต้ตอบระหว่างกันได้อย่างทันที [8] สามารถแบ่งสื่อสังคมออนไลน์ออกได้หลายแพลตฟอร์มเช่น บล็อก (Blogging) เว็บไซต์ (Website) ทวิตเตอร์และไมโครบล็อก (Twitter and Microblogging) เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking) เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) เมสเซนเจอร์ (Messenger) อินสตาแกรม (Instagram) ไลน์ (Line) และการแบ่งปันสื่อทางออนไลน์ (Media Sharing) เช่น ยูทูบ (YouTube) ติ๊กต็อก (TikTok) เป็นต้น [1],[4]-[9] ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์ เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีเว็บ 2.0 เป็นเครื่องมือที่ทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) และอุปกรณ์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยน การแบ่งปันเรื่องราวเหตุการณ์ต่าง ๆ ระหว่างบุคคลสองคน หรือกลุ่มบุคคลในลักษณะของการเข้าร่วมในเครือข่ายออนไลน์เดียวกัน [10] ดังนั้น สื่อสังคมออนไลน์ จึงหมายถึง สื่อที่ผู้ส่งสารแบ่งปันสาร ซึ่งอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้รับสารผ่านเครือข่ายออนไลน์ ทั้งทางเว็บไซต์และโปรแกรมสื่อสังคมออนไลน์ มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการติดต่อสื่อสาร

แลกเปลี่ยน การแบ่งปันเรื่องราวเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยสามารถโต้ตอบกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร หรือผู้รับสารด้วยกันเองอย่างสร้างสรรค์ ในการผลิตเนื้อหาขึ้นเองในรูปของข้อมูล ภาพ และเสียง

จากการศึกษาสถิติข้อมูลพฤติกรรมออนไลน์ของผู้บริโภค [11] พบว่า ในปี พ.ศ.2566 จะพบการเติบโตของสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2565 ที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.1 แล้วพบว่า น้อยกว่ามาก อย่างไรก็ตามสามารถอธิบายได้ว่าสาเหตุเกิดจากการกลับมาสู่ภาวะปกติที่ไม่มีสถานการณ์แพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เมื่อปี 2563 - 2565 ที่ผ่านมา ทำให้ผู้คนเริ่มออกมาใช้ชีวิตได้เหมือนเดิม ดังนั้นการเติบโตของการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์จึงชะลอตัวลงอย่างมากในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังพบว่าผู้คนใช้เวลาบนสื่อสังคมออนไลน์โดยเฉลี่ยมากขึ้น ซึ่งในปี พ.ศ.2566 นี้ ผู้คนใช้เวลา 2 ชั่วโมง 31 นาทีต่อวัน เมื่อวิเคราะห์แพลตฟอร์มที่มีผู้ใช้งานมากที่สุดในโลกเรียงลำดับ 7 อันดับแรก ดังนี้ Facebook มีผู้ใช้งานมากที่สุด จำนวน 2,958 ล้านคนต่อวัน YouTube จำนวน 2,514 ล้านคนต่อวัน Whatsapp และ Instagram จำนวน 2,000 ล้านคนต่อวัน WeChat จำนวน 1,309 ล้านคนต่อวัน TikTok จำนวน 1,051 ล้านคนต่อวัน และ Facebook Messenger จำนวน 931 ล้านคนต่อวัน ส่วนสื่อสังคมออนไลน์ที่มีผู้คนใช้เวลามากที่สุด คือ TikTok โดยใช้เวลา 23 ชั่วโมง 28 นาที/ เดือน

จะเห็นว่าการเติบโตของสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการสื่อสารยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง สื่อสังคมออนไลน์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญของการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้รับสารและส่งสาร อีกทั้งยังเปิดกว้างหลายข้อจำกัดทางภาษาและพื้นที่อาณาเขตทำให้ผู้คนสามารถสื่อสารแบบไร้พรมแดน

3. การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) หมายถึง การที่ประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ทางการบริหารจัดการและการเมือง เพื่อกำหนดความต้องการในชุมชนของตน ทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่นโดยผ่านกระบวนการทางการเมืองแบบตัวแทนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ผู้บริหารท้องถิ่น เพื่อไปทำหน้าที่แทนตน รวมถึงการที่ประชาชนเข้าไปช่วยสนับสนุนช่วยเหลืองานซึ่งเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รัฐโดยกระทำการภายในกรอบของกฎหมาย หรือนโยบายของรัฐ เช่น การเป็นอาสาสมัครต่าง ๆ เป็นต้น [12] นอกจากนี้ยังหมายถึง การกระทำที่กลุ่มประชาชนหรือสมาชิกของชุมชน แสดงออกมาในลักษณะของการทำงานร่วมกัน ทำให้เห็นถึงความสนใจร่วม ความต้องการร่วม และมีความต้องการในการบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองร่วมกัน [13] ดังนั้นสรุปได้ว่า การมีส่วนร่วม

ทางการเมืองของประชาชน หมายถึง การที่ประชาชนหรือกลุ่มคน เข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องต่างๆทางการเมืองบริหารจัดการและทางการเมือง โดยแสดงออกมาในลักษณะของการทำงานร่วมกัน หรือโดยผ่านกระบวนการทางการเมืองในรูปแบบตัวแทนต่าง ๆ ในการบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองร่วมกัน จะเห็นได้ว่าในระบอบประชาธิปไตยการมีส่วนร่วมทางการเมืองเป็นสิ่งสำคัญ [3] ที่ส่งผลต่อการได้มาซึ่งอำนาจทางการเมือง อำนาจปกครอง หรือการพ้นจากอำนาจ และการมีส่วนร่วมทางการเมืองมีผลต่อนโยบายและการปฏิบัติตามนโยบายของรัฐ นอกจากนี้การมีส่วนร่วมทางการเมืองของแต่ละประเทศยังเป็นสิ่งบ่งชี้ให้เห็นถึงอุดมคติทางการเมือง เจตคติทางการเมืองและการพัฒนาการเมืองของประเทศนั้น สำหรับประโยชน์ของการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน [2] ได้แก่ การเพิ่มคุณภาพของการตัดสินใจ ประชาชนที่เข้ามามีส่วนร่วมจะมองเห็นความชัดเจนของแต่ละโครงการ รวมไปถึงการผลักดันให้เกิดการทบทวน การพิจารณาถึงทางเลือกใหม่ที่ดีกว่าเดิม การลดค่าใช้จ่ายและการสูญเสียเวลาที่อาจเกิดขึ้นเพราะความขัดแย้ง การสร้างฉันทามติในการสร้างข้อตกลงที่มั่นคงและยืนยาว การเพิ่มความง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ เนื่องจากเมื่อเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมืองแล้วก็จะรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของการตัดสินใจนั้น และนำไปสู่การกระตือรือร้นที่จะนำไปปฏิบัติได้ นอกจากนี้การมีส่วนร่วมตั้งแต่ต้นสามารถลดการเผชิญหน้ากันอย่างรุนแรงที่อาจจะเป็นไปได้ เป็นต้น

4. รูปแบบและระดับการมีส่วนร่วมทางการเมือง

การปกครองในระบอบประชาธิปไตยที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง การมีส่วนร่วมทางการเมืองนับเป็นกิจกรรมที่สำคัญ สามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การมีส่วนร่วมในรูปแบบที่ถูกกฎหมายและการมีส่วนร่วมในรูปแบบที่ผิดกฎหมาย ในรูปแบบที่ถูกกฎหมาย เป็นการมีส่วนร่วมแบบปกติ เช่น การใช้สิทธิเลือกตั้ง การลงประชามติ การทำประชาพิจารณ์ ในขณะที่การมีส่วนร่วมแบบไม่ปกติ เช่น การเดินขบวนเรียกร้องทางการเมือง การชุมนุมของกลุ่มที่เกี่ยวข้องทางการเมือง แกะไขรัฐธรรมนูญ เป็นต้น ซึ่งถึงแม้ว่าไม่ผิดกฎหมาย แต่คนส่วนใหญ่เห็นว่าไม่เหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมทางการเมืองของแต่ละประเทศ ในขณะที่การมีส่วนร่วมที่ผิดกฎหมาย คือ การมีส่วนร่วมที่สร้างความเสียหาย และส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของคนทั่วไปมากที่สุด เช่น การก่อการร้าย การก่อเหตุความไม่สงบเรียบร้อย เป็นต้น [14]

สำหรับระดับการมีส่วนร่วมทางการเมือง [15] ได้แบ่งออกเป็น 7 ระดับ ได้แก่ ระดับการให้ข้อมูล ระดับการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ระดับการปรึกษาหารือ ระดับการสร้างความร่วมมือการวางแผนร่วมกัน ระดับการร่วมดำเนินการ ระดับการร่วมตัดสินใจร่วมติดตามตรวจสอบ และระดับการควบคุมโดยประชาชน ในแต่ละ

ระดับนั้นจะแสดงให้เห็นถึงอำนาจของประชาชนที่แตกต่างกัน เช่น ในระดับของการให้ข้อมูลประชาชนจะมีอำนาจต่ำกว่าระดับของการควบคุมโดยประชาชน เป็นต้น

- ระดับการให้ข้อมูล ระดับการให้ข้อมูลประชาชน จะรับรู้เฉพาะในสิ่งที่ผ่านการตัดสินใจจากภาครัฐ เป็นที่เรียบร้อยแล้วซึ่งประชาชนได้เพียงแต่รับทราบข้อมูลข่าวสาร ทั้งนี้ในระดับของการให้ข้อมูลนี้ประชาชนจะไม่มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นใด ๆ เลย
- ระดับการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ในส่วนของภาครัฐจะมีแผนและโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ภาครัฐมีความจำเป็นที่จะต้องสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ดังนั้นในระดับนี้ประชาชนจะมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นแก่ภาครัฐ
- ระดับการปรึกษาหารือ เนื่องจากในกรณีที่มีการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการเกิดปัญหาหรือข้อสงสัยต่าง ๆ ภาครัฐจำเป็นต้องปรึกษารัฐมนตรีหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือประชาชน ดังนั้นในส่วนนี้จะมีการแลกเปลี่ยน ชักถาม และมีการเปิดกว้างรับข้อคิดเห็นจากประชาชนมากขึ้น
- ระดับการสร้างความร่วมมือ ในระดับนี้จะเป็นการเปิดกว้าง การมีส่วนร่วมจะเริ่มจากการสร้างความรับผิดชอบร่วมกันตั้งแต่การวางแผนการทำงาน การสร้างความร่วมมือร่วมกันในระดับนี้ จะใช้สำหรับประเด็นที่ซับซ้อนและคาดว่าจะมีข้อโต้แย้งมาก
- ระดับการร่วมดำเนินการ ในระดับนี้ประชาชนและหน่วยงานภาครัฐเจ้าของโครงการจะต้องดำเนินกิจกรรมร่วมกัน
- ระดับการร่วมตัดสินใจ ร่วมติดตามตรวจสอบและประเมินผล ประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินโครงการในระดับนี้ถือว่าให้อำนาจกับประชาชนมาก ประชาชนมีส่วนร่วมที่จะเข้ามาติดตาม และตรวจสอบโครงการนั้นว่าบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่
- ระดับการควบคุมโดยประชาชน เป็นระดับขั้นสูงสุดของอำนาจประชาชน โดยประชาชนมีสิทธิ์ที่จะกำหนดนโยบาย วางแผน และดำเนินโครงการเอง โดยมีหน่วยงานภาครัฐจะทำหน้าที่สนับสนุน ในความคิดเห็นของประชาชนเท่านั้น

จะเห็นว่าการมีส่วนร่วมของประชาชนทั้ง 7 ระดับนี้ เมื่ออำนาจของประชาชนมีมากขึ้น อำนาจของภาครัฐหรือเจ้าของโครงการก็จะลดต่ำลง ทั้งนี้จะต้องขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมทางการเมืองของแต่ละประเทศ

นอกจากนี้ ด้านภาครัฐมีการปรับตัว โดยได้นำเทคโนโลยีมาพัฒนาช่องทางในการเข้ามามีส่วนร่วมของภาคประชาชน แบ่งระดับการมีส่วนร่วมออกเป็น 3 ระดับ [16] ดังนี้

- ระดับที่ 1 การให้ข้อมูล (e-Enabling) ภาครัฐให้ข้อมูลแก่ประชาชนแบบช่องทางเดียวโดยผ่านทางเว็บไซต์ของภาครัฐ ประกอบด้วยนโยบายกฎหมาย นโยบาย เพื่อให้คนทั่วไปเข้าถึงข้อมูลทั่วไป เข้าใจถึงปัญหาและความเป็นไปได้ เช่น การชี้แจงโครงการพัฒนาในพื้นที่ เป็นต้น
- ระดับที่ 2 การปรึกษาหารือ (e-Engaging) การให้ประชาชนมาร่วมให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะ แสดงความคิดเห็น เช่น การร้องเรียนเรื่องสวัสดิการและบริการสาธารณะ เป็นต้น โดยเจรจาโต้ตอบผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น เวทีเสวนาออนไลน์ การประเมินออนไลน์ เป็นต้น
- ระดับที่ 3 การร่วมปฏิบัติ (e-Empowering) การให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมตัดสินใจเพื่อกำหนดนโยบายร่วมกัน โดยมีการแสดงความคิดเห็น เสนอแนะ และลงมือปฏิบัติร่วมกัน เช่น ขอเรียกร้องออนไลน์ การออกเสียงออนไลน์ การสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าอินเทอร์เน็ตได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการมีส่วนร่วมทางการเมืองของคนไทย และกำลังเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง

5.อิทธิพลของสื่อสังคมออนไลน์กับการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน

กระบวนการมีส่วนร่วมทางการเมืองในปัจจุบันประชาชนไม่ใช่เพียงผู้รับสารอีกต่อไป ด้วยการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ในยุคโลกาภิวัตน์ การพัฒนาของเทคโนโลยีสื่อสารที่ก้าวกระโดด ส่งผลให้พฤติกรรมมนุษย์มีการปรับตัวในทุกมิติ เกิดเหตุการณ์การเคลื่อนไหวทางการเมืองผ่านระบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น เรียกว่า ประชาธิปไตยดิจิทัล (Digital Democracy) คือ การมีส่วนร่วมทางการเมืองผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งพบว่า อริน เจียจันทรพงษ์ [17] ได้แบ่งวิวัฒนาการของสื่อเป็น 4 ยุค ดังนี้ 1) ยุคสร้างชาติ (พ.ศ. 2475 - 2500) เป็นพื้นฐานแนวคิดสื่อทางเลือกอย่างมีนัยสำคัญ เกิดนักคิดคนสำคัญมากมาย โดยเฉพาะด้านการเมือง เช่น สังคมนิยมคอมมิวนิสต์ มาร์กซิส และเลนินนิสต์ เป็นต้น 2) ยุคเผด็จการครองเมือง (พ.ศ. 2500 - 2516) เป็นยุคสูงของของการเมืองกลุ่มลัทธิคอมมิวนิสต์ หากใครมีความขัดแย้ง วิพากษ์วิจารณ์รัฐก็อาจมีความเป็นไปได้ ทำให้คนทำสื่อหนีเข้าป่าจับปืนมากกว่าจับปากกา 3) ยุควิกฤติการเมือง และยุคคลี่คลายพัฒนา (พ.ศ. 2520 - 2531) เป็นทั้งยุคที่รุ่งเรืองและโศกเศร้าของสื่อทุกชนิด แบ่งกลุ่ม เลือกข้าง และผลิตสื่อมากมายเพื่อโจมตี เป็นยุคที่บทบาทสื่อมวลชน เช่น วิทญ์ และโทรทัศน์ เริ่มปรากฏตัวและวางรากฐานอย่างมีพลัง และ 4) ยุคโลกาภิวัตน์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการเมืองในระบบประชาธิปไตยทุนนิยม (พ.ศ. 2532 - ปัจจุบัน) ยุคทองของสื่อมวลชนและยุคเบงบานของสื่อทางเลือก มีทั้งความหลากหลายและอิสระ

เทคโนโลยียังเสริมให้สื่อมีบทบาทมากขึ้นในขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคม การเปิดพื้นที่สาธารณะให้กับประชาชน การแพร่ขยายข้อมูลข่าวสารก็สามารถเป็นไปได้ทั่วถึง

การใช้สื่อออนไลน์สามารถสร้างพื้นที่สาธารณะ (Public Sphere) ทางการเมืองได้มากขึ้น ในช่วงทศวรรษที่ 18 พื้นที่การสนทนาการเมืองส่วนใหญ่จะอยู่ที่ร้านอาหารและร้านทำผม จนในสมัยทศวรรษที่ 19 มีสื่อสิ่งพิมพ์และหนังสือพิมพ์ ช่วงทศวรรษที่ 20 มีสื่อโทรทัศน์และโพลจากสำนักต่าง ๆ ต่อมาช่วงทศวรรษที่ 21 จะเห็นการใช้อินเทอร์เน็ตสร้างพื้นที่สาธารณะทางการเมืองได้อย่างมากที่สุด การเมืองในปัจจุบันได้รับผลประโยชน์จากความก้าวหน้าของสื่อออนไลน์เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเมืองทุกภาคส่วน ได้นำสื่อออนไลน์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยเฉพาะ นักการเมือง พรรคการเมือง กลุ่มเคลื่อนไหวต่าง ๆ องค์กรอิสระ จนถึงประชาชนผู้รับข่าวสาร โดยใช้ผลประโยชน์ในการสร้างฐานการเมืองจะเห็นได้จาก พ.ต.ท.ดร.ทักษิณ ชินวัตร อดีต นายกรัฐมนตรี ใช้การโพยผ่านระบบวิดีโออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อมาพูดคุยกับผู้สนับสนุน การจัดทำเว็บไซต์ของตนเองในการแจ้งข้อมูลผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ทวิตเตอร์ หรือเฟสบุ๊ค มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแนวร่วมทางการเมืองของตน [18] นอกจากนี้ยังมีเว็บล็อก ให้อิสระในการเขียนให้แก่ผู้โพสต์ จัดการเอง ไม่ถูกควบคุมโดยผู้ดูแลเว็บไซต์ เริ่มมีตั้งแต่ พ.ศ.2548 เป็นช่องทางหลักสำหรับการแสดงความคิดเห็นทางการเมือง มีบล็อกเกอร์ เกิดขึ้นจำนวนมาก หลังจากนั้นเริ่มมีเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่เรียกว่า ไฮไฟว์ นิยมมากในกลุ่มวัยรุ่นของไทย แต่มีนักการเมืองไทยเพียงไม่กี่คนที่นำไปใช้เพื่อสร้างภาพลักษณ์หรือเพื่อหาเสียงกับกลุ่มคนรุ่นใหม่ ได้แก่ เช่น นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ อดีตหัวหน้าพรรคประชาธิปัตย์ และนางสาวรสนา โตสิตระกูล อดีตสมาชิกวุฒิสภา จะเห็นว่าสื่อสังคมออนไลน์กลายเป็นช่องทางในการร่วมตัวกันของกลุ่มคนที่ชื่นชอบสิ่งที่เดียวกันและกระตุ้นให้ผู้ที่มิอดมการณ์ทางการเมืองเดียวกันออกมาเคลื่อนไหว และยังรักษาความสัมพันธ์การเป็นเพื่อนเฟซบุ๊ก ทำให้การแสดงออกทางการเมืองเปิดกว้างขึ้น ในปี พ.ศ. 2552 ทวิตเตอร์ เริ่มเป็นที่รู้จัก เป็นเครือข่ายสังคมที่บริการส่งข้อความสั้นๆ ที่จำกัดตัวอักษร โดยมีกรกล่าวถึงบัญชีทวิตเตอร์ @Thaksinlive ของนายทักษิณ ชินวัตร อดีตนายกรัฐมนตรีนี่ ซึ่งมีการโต้ตอบกันกับบัญชีทวิตเตอร์ @PM_Abhisit ของนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรีในขณะนั้น

สื่อสังคมออนไลน์ทำให้ประชาชนมีเสรีภาพมากขึ้นในการแสดงออกในบริบทของวัฒนธรรมการเมืองไทยโดยใน พ.ศ. 2553 มีกลุ่มและแฟนเพจบนเฟซบุ๊กที่เกิดขึ้นมาจากเหตุการณ์ความขัดแย้งทางการเมือง เช่น เมื่อมีอุปพันมิตรมั่นใจคนไทยเกิน 1 ล้านคนต่อต้านการยุบสภา มีเหตุการณ์การชุมนุมของกลุ่มคนเสื้อหลากกลุ่มแนวร่วมประชาธิปไตยแห่งชาติ (นปช.) จะยุติการชุมนุม โดยผู้ที่อยู่

ในพื้นที่ชุมนุมมีการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ถ่ายภาพรายงานสถานการณ์แบบฉบับพลันทันทีผ่านเฟซบุ๊ก การแสดงความคิดเห็นทางการเมืองด้วยการเขียนข้อความภาพเคลื่อนไหวหรือแบ่งปันรูปในเครือข่ายกลุ่มตนเอง รวมไปถึงกลุ่มทางการเมืองก็นิยมใช้สื่อออนไลน์ เพื่อประโยชน์ทางการเมือง นั่นคือข้อดีประการหนึ่งของสื่อออนไลน์ คือ มีลักษณะของสื่อที่สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับเจ้าของสื่อหรือผู้ให้บริการได้ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการเว็บบอร์ดสำหรับแสดงความคิดเห็น หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการเมือง หรือการนัดหมายเพื่อแสดงให้เห็นถึงพลังทางการเมือง เป็นต้น [18] นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาวิจัยของ อุดม ไพรเกษตร และ ปิยากร หวังมหาพร [19] พบว่าหน่วยงานภาครัฐนิยมใช้เฟซบุ๊กในการสร้างการมีส่วนร่วมกับประชาชน ซึ่งถือว่าเป็นระดับของการให้ข้อมูลข่าวสาร โดยเริ่มจากภาครัฐให้ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์เกี่ยวกับกิจกรรมหรือโครงการที่ได้จัดทำขึ้น ซึ่งประชาชนได้มีโอกาสเข้ามาแสดงความคิดเห็นโดยการตอบคอมเมนต์กับโพสต์นั้น จะเห็นว่าเป็นระดับของการให้ข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น

แม้ว่า สื่อสังคมออนไลน์ จะเป็นช่องทางที่ประชาชนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมืองได้ แต่อย่างไร ทุกการแสดงความคิดเห็นย่อมต้องใช่วิชาญาณในการใช้สื่อ อย่างเช่น ในช่วงการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรทั่วไป ในปี 2562 เกิดเหตุการณ์ตั้งคำถามและความสงสัยต่อการนับคะแนนของคณะกรรมการการเลือกตั้ง และเกิดการปะทะกันบนพื้นที่สังคมออนไลน์ แสดงออกถึงความเกลียดชังโดยไม่ต้องปิดบัง ใช้ถ้อยคำสร้างความเกลียดชัง (Hate Speech) โดยเฉพาะในไลน์ เฟซบุ๊ก รองลงมาคือ ทวิตเตอร์ และอินสตาแกรม เนื่องมาจากข้อความสั้นๆ หรือคลิปสั้น และยังพบการสร้างข่าวลวง (Fake News) ซึ่งต่อมาในปี 2563 จากการเปรียบเทียบข้อมูลในช่วงก่อนกับวันที่มีการชุมนุมเพื่อเรียกร้องการแก้ไขรัฐธรรมนูญของนิสิตนักศึกษาและประชาชน ในช่วงวันที่ 15 - 16 ตุลาคม 2563 ที่ผ่านมา พบว่า มีผู้โพสต์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ในวันที่มีการชุมนุมวันที่ 16 ตุลาคม 2563 ผ่าน Facebook อยู่ที่ 5.48 ล้านโพสต์ สูงขึ้นร้อยละ 28 และ Twitter อยู่ที่ 40.2 ล้านโพสต์ สูงขึ้นร้อยละ 16 เมื่อเทียบกับวันก่อนที่มีการชุมนุม และหลังจากช่วงเวลานั้นเนื้อหาสาระทางการเมืองได้มีการเข้าถึงและมีการแสดงความคิดเห็นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของความเชื่อ ค่านิยม และทัศนคติทางการเมืองของคนไทยในระยะยาวต่อไป [20]

6. บทสรุป

การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนในการตัดสินใจทางการบริหารและการเมืองในลักษณะการทำงานร่วมกันหรือรูปแบบตัวแทน ซึ่งนับว่าเป็นหัวใจสำคัญในระบอบประชาธิปไตย มีผลต่อนโยบายและการปฏิบัติตามนโยบายของรัฐ บ่งชี้ถึงอุดมการณ์ เจตคติและ

พัฒนาการทางการเมือง ผ่านรูปแบบการมีส่วนร่วมที่ถูกกฎหมายแบบปกติ ได้แก่ การใช้สิทธิเลือกตั้ง การลงประชามติ และการทำประชาพิจารณ์ และรูปแบบที่ถูกกฎหมายแบบไม่ปกติ เช่น การเดินขบวนเรียกร้องทางการเมือง โดยมีระดับของการมีส่วนร่วมเรียงลำดับต่ำสุดไปสูงสุดดังนี้ การให้ข้อมูล การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน การปรึกษาหารือ การสร้างความร่วมมือการวางแผนร่วมกัน การร่วมดำเนินการ การร่วมตัดสินใจร่วมติดตามตรวจสอบและประเมินผล และการควบคุมโดยประชาชน ทั้งนี้ ด้วยการก้าวหน้าของเทคโนโลยี ด้านภาครัฐมีการปรับตัวพัฒนาช่องทางออนไลน์ ได้แก่ การให้ข้อมูล (e-Enabling) การปรึกษาหารือ (e-Engaging) และการรวมปฏิบัติ (e-Empowering) โดยกระบวนการมีส่วนร่วมทางการเมืองในปัจจุบัน ประชาชนไม่ใช่เพียงผู้รับสารอีกต่อไป เกิดเหตุการณ์การเคลื่อนไหวทางการเมืองผ่านระบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น เรียกว่า ประชาธิปไตยดิจิทัล (Digital Democracy) สื่อสังคมออนไลน์ ได้สร้างพื้นที่สาธารณะทางการเมืองให้มากขึ้น เช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ ไลน์ เป็นต้น เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูล การนัดหมายพบปะ เพื่อแสดงพลังทางการเมือง รวมไปถึงนักการเมืองนิยมใช้สื่อออนไลน์ เพื่อประโยชน์ทางการเมือง แม้จะตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นได้ง่ายขึ้น แต่การแสดงออกโดยใช้ถ้อยคำสร้างความเกลียดชัง (Hate speech) ต่างๆ ควรมีขอบเขตและแสดงออกอย่างเหมาะสม จะเห็นได้ว่าการสร้างข่าวลวง (Fake News) เพื่อก่อให้เกิดความขัดแย้งเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การใช้สื่อต่างๆ ประชาชนควรมีการบริโภคสื่ออย่างมีวิจารณญาณ มีการวิเคราะห์พิจารณาข่าวสาร สงต่อข้อมูลที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดเสถียรภาพทางการเมือง และสังคมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กฤษณ์ท แสนทวี. เครือข่ายสังคมออนไลน์: มุมมองใหม่ของพื้นที่สาธารณะ และภาคประชาสังคม. วารสารนักบริหาร. 2557;2(2):19-35.
2. เจมส์ แอล เครย์ตัน แปลโดย วันชัย วัฒนศัพท์, ถวิลวดี บุรีกุล, เมธิศา พงษ์ศักดิ์ศรี. คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน : การตัดสินใจที่ดีกว่าโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม. ขอนแก่น: ศิริภรณ์ ออฟเซ็ท. 2552.
3. อาณัติ นิลขาว. การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน. วารสาร มจร มนุษยศาสตร์ปริทรรศน์. 2560;3(2):40-48.
4. พระณัฐวุฒิ พันทะลี, พระครูสังฆรักษ์ ทวี อภัย, พระครูวินัยธรวรชาติ ปยุตโต, ชนาธิป ศรีโท. การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชนผ่านสื่อสังคมออนไลน์. วารสารการจัดการและพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. 2565;2(1):83-93.

5. กีฬาบอล ก่อนแสง. สังคมออนไลน์กับการสร้างพื้นที่
ประชาธิปไตย: กรณีศึกษา กลุ่มนักศึกษาในระดับ
ปริญญาโท คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา สาขามนุษยศาสตร์
และสังคมศาสตร์. 2564;15(3):190-203.
6. ภัชภิษา ฤกษ์สิรินกุล. TikTok ตั้งรับการเลือกตั้งใน
ไทย ใช้ GPPPA คุ่มแอกเคาน์ตการเมือง.
[อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2566].
สืบค้นจาก: <https://www.thaipr.net/business/3338980>.
7. ผู้จัดการออนไลน์. TikTok พร้อมทำงานร่วม กกต.
เปิดศูนย์ข้อมูลเลือกตั้งบนแพลตฟอร์ม.
[อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2566].
สืบค้นจาก: <https://mgronline.com/cyberbiz/detail/9660000018276>.
8. ชัชฎา อัครศรีวร, นากาโอะคะ, กฤษณ์ท แสงทวี.
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้เท่าทันข้อมูลและสื่อดิจิทัล
ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการ
นวัตกรรมสื่อสารสังคม. 2562;7(1):55-62.
9. พิชิต วิจิตรบุญยรักษ์. สื่อสังคมออนไลน์สื่อแห่ง
อนาคต. วารสารนักบริหาร. 2554;31(4):99-103.
10. ธนะวัฒน์ วรรณประภา. สื่อสังคมออนไลน์กับ
การศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม. 2560;11(1):7-20.
11. การตูน ธนพร. สรุปสถิติ Digital และ Social
Media จาก We Are Social ที่นักการตลาดทุกคน
ต้องรู้ อัปเดตปี 2023. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ
26 กุมภาพันธ์ 2566]. สืบค้นจาก:
<https://thegrowthmaster.com/trends/digital-trend-statistic-2023>
12. สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง. สารานุกรม
เกี่ยวกับรัฐธรรมนูญ ชุดการมีส่วนร่วมและการ
ตรวจสอบการเลือกตั้ง. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1
กุมภาพันธ์ 2566]. สืบค้นจาก: https://www.ect.go.th/lamphun/ewt_dl_link.php?nid=488.
13. สำนักเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. การมีส่วนร่วม
ทางการเมืองของประชาชน. กรุงเทพฯ : สำนักงาน
เลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. 2562
14. สุดารัตน์ สุดสมบูรณ์, อนุวัฒน์ ปานออน, เดชชาติ
ตรีทรัพย์, พงศ์พันธ์ รัตนมุสิก. การมีส่วนร่วม
ทางการเมืองของคนรุ่นใหม่ในระบอบประชาธิปไตย.
[อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2566].
สืบค้นจาก: https://www.stou.ac.th/thai/grad_std/Masters/ฟสส/research/Proceedings_2563/FullPaper/SS/Oral/O-SS003นางสาวสุดารัตน์สุดสมบูรณ์.pdf
15. จุฑารัตน์ ชมพันธุ์. การวิเคราะห์หลัก “การมีส่วนร่วม
ของประชาชน” ใน “The Public
Participation Handbook: Making Better
Decisions through Citizen Involvement” ใน
วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ | ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน 2566)
- บริบทประเทศไทย. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม.
2555;8(1):123-141.
16. อุมารณ บุญไชย. การพัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะ:
บทบาทของสื่อออนไลน์ในการประสานการมีส่วน
ร่วมในงานผังเมือง. Veridian E-Journal.
2561;11(2):3113-3128.
17. กมลวรรณ โล่ห์สิวานนท์. ก้าวข้ามให้พ้น ... พลวัต
ของสื่อ. วารสารนิเทศศาสตร์ธุรกิจบัณฑิต.
2555;6(2):11-42.
18. นันทวิช เหล่าวิเชียร. สื่อออนไลน์กับอำนาจทางการเมือง.
วารสารนักบริหาร. 2554;31(2):198-204.
19. อุดม ไพรเกษตร และ ปิยากร หวังมหาพร. การมี
ส่วนร่วมของประชาชนผ่านทางสื่อสังคมเฟซบุ๊กของ
หน่วยงานภาครัฐไทย. วารสารการเมืองการปกครอง.
2560;7(1):39-59.
20. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ. แผนการปฏิรูปประเทศด้านการเมือง.
[อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2566].
สืบค้นจาก: <http://nscr.nesdc.go.th/wp-content/uploads/2021/05/01-ด้านการเมือง.pdf>.

ภาคผนวก

จริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics)

บทนำ

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ (Journal of Computer and Creative Technology) ได้กำหนดจริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics) สอดคล้องกับมาตรฐานทางจริยธรรมของคณะกรรมการจริยธรรมการตีพิมพ์ (Committee on Publication Ethics : COPE) และประกาศศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย เรื่อง การประเมินด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวารสารวิชาการไทยในฐานข้อมูล TCI พ.ศ. 2566 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย จริยธรรมของบรรณาธิการ (Editor) จริยธรรมของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ (Reviewer) และจริยธรรมของผู้พิมพ์ (Author) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

จริยธรรมของบรรณาธิการ (Editor)

บรรณาธิการ ประกอบด้วย บรรณาธิการ (Editor-in-Chief) บรรณาธิการประจำเรื่อง (Section Editor) และกองบรรณาธิการ (Editorial Board) มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานวารสาร ดังนี้

1. จัดทำวารสารให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre : TCI)
2. จัดทำคำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์ รูปแบบการเขียนบทความ รูปแบบการอ้างอิงที่มีมาตรฐานสากล และทั้งเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์
3. พิจารณาบทความเบื้องต้นตามขอบเขตของวารสาร รูปแบบการเขียนบทความและการอ้างอิงที่ถูกต้อง หลีกเลี่ยงการดำเนินงานที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อน
4. ตรวจสอบการตีพิมพ์ซ้ำ (Duplications) ข้อมูลการวิจัยซ้ำซ้อน (Similarities) การคัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism) รวมถึงการคัดลอกผลงานของตนเอง (Self-Plagiarism) ในบทความ ทั้งนี้ให้พิจารณาปฏิเสธ (Rejected) บทความที่มีการคัดลอกผลงานดังกล่าวทันที
5. หากบทความใดได้เผยแพร่แล้ว และมีรายงานการละเมิดจริยธรรมในข้อ 4 เมื่อกองบรรณาธิการพิจารณาไม่พอใจให้ถอดบทความออกจากวารสาร บทความจะต้องถูกถอดออกโดยการติดข้อความลงท้ายทุกหน้าด้วยข้อความ “Retracted”
6. ติดตามการประเมินคุณภาพของบทความโดยผู้ประเมินให้ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้
7. กำหนดบรรณาธิการประจำเรื่องจากกองบรรณาธิการในการดูแล กำกับและติดตามกระบวนการประเมินคุณภาพของบทความแต่ละเรื่องอย่างโปร่งใสและตรวจสอบได้ โดยบรรณาธิการประจำเรื่องจะต้องดูแลกระบวนการประเมินคุณภาพของบทความในแต่ละเรื่องที่รับมอบหมาย พิจารณากลับกรอง สรรหา คัดเลือก และจัดส่งบทความไปยังผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความที่ตรงกับสาขาวิชาของบทความนั้น ๆ ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคุณภาพของบทความ และให้ข้อเสนอแนะการตัดสินใจผลการพิจารณาคุณภาพของบทความต่อบรรณาธิการ

8. บรรณาธิการต้องตัดสินใจผลการพิจารณาคุณภาพของบทความจากผลการประเมิน ดังนี้

8.1 การรับตีพิมพ์ (Accepted) หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความครบ 3 ท่าน ซึ่งหากผู้ทรงคุณวุฒิท่านใดขอให้ส่งบทความที่แก้ไขแล้วใหม่เพื่อประเมินอีกครั้ง จะต้องผ่านผู้ทรงคุณวุฒิอีกครั้งก่อนตัดสินใจผลการพิจารณา และต้องผ่านอย่างน้อย 2 ใน 3 ท่าน

8.2 การปฏิเสธ (Rejected) จะต้องให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาปฏิเสธการตีพิมพ์อย่างน้อย 2 ท่าน และแจ้งผู้พิมพ์พร้อมหลักฐานเชิงประจักษ์ หากผู้พิมพ์มีหลักฐานโต้แย้งผลการประเมิน ให้บรรณาธิการนำเข้าสู่กระบวนการพิจารณาร่วมกับกองบรรณาธิการและให้แจ้งผลการพิจารณาต่อผู้พิมพ์ ทั้งนี้การตัดสินใจของกองบรรณาธิการถือเป็นขั้นสุดท้าย

9. กำหนดให้บรรณาธิการเป็นบรรณาธิการในการตรวจสอบบทความก่อนเผยแพร่ผ่านระบบ ThaiJo และจัดทำเล่ม

10. จัดทำวารสารให้เผยแพร่ตรงตามกำหนดเวลาออกของวารสารอย่างเคร่งครัด

จริยธรรมของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ (Reviewer)

1. พิจารณาเลือกประเมินบทความที่ไม่เกี่ยวข้องกับตน หรือมีส่วนได้ส่วนเสีย หรือมีผลประโยชน์ทับซ้อน และเลือกประเมินบทความที่ตรงตามสาขาวิชาที่ตน หรือมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาของบทความนั้น และพิจารณาระยะเวลาในการประเมินให้สามารถประเมินบทความและนำเสนอผลการประเมินตามระยะเวลาที่กำหนด
2. ตรวจสอบการตีพิมพ์ซ้ำ (Duplications) ข้อมูลการวิจัยซ้ำซ้อน (Similarities) การคัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism) รวมถึงการคัดลอกผลงานของตนเอง (Self-Plagiarism) ในบทความ ทั้งนี้ให้พิจารณาปฏิเสธ (Rejected) บทความที่มีการคัดลอกผลงานดังกล่าวทันที
3. ประเมินคุณภาพของบทความวิชาการและบทความวิจัยตามหลักทางวิชาการ ตรวจสอบรูปแบบพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้พิมพ์และผู้อ่าน
4. ประเมินบทความและนำเสนอผลการประเมินตามระยะเวลาที่กำหนด
5. สรุปผลการประเมินคุณภาพบทความ ดังนี้ 1) รับผิดชอบบทความโดยไม่ต้องแก้ไข (Accept Submission) 2) แก้ไขบทความโดยให้บรรณาธิการพิจารณาต่อ (Revisions Required) 3) แก้ไขบทความโดยผู้ประเมินขอให้ส่งกลับมาตรวจสอบอีกครั้ง (Resubmit for Review) และ 4) ไม่รับผิดชอบบทความ (Decline Submission)

จริยธรรมของผู้พิมพ์ (Author)

1. พิจารณาขอบเขตของวารสาร รูปแบบการเขียนบทความ การอ้างอิงที่ถูกต้อง และเขียนบทความตามคำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์
2. ผู้พิมพ์จะต้องไม่ตีพิมพ์ซ้ำ (Duplications) ไม่เขียนข้อมูลการวิจัยซ้ำซ้อน (Similarities) ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism) ไม่คัดลอกผลงานของตนเอง (Self-Plagiarism)
3. หากบทความมีเนื้อหาที่สร้างจากระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) จะต้องทำข้อมูลเชิงอรรถ (Footnote)
4. บทความที่จัดส่งจะต้องไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาจากวารสารหรืองานประชุมวิชาการอื่น และต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือบทความฉบับเต็มในวารสารหรือเอกสารสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการ
5. การจัดส่งบทความจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานของวารสารและจะต้องติดตามบทความผ่านระบบ ThaiJo และอีเมล จนสิ้นสุดกระบวนการของวารสาร
6. กรณีต้องการโต้แย้งการตัดสินผลการพิจารณาบทความ จะต้องอธิบายต่อบรรณาธิการให้ชัดเจนพร้อมหลักฐานประกอบการ เพื่อเป็นข้อมูลการพิจารณาตัดสินผลการพิจารณาบทความอีกครั้งโดยกองบรรณาธิการ

English Title

ชื่อบทความภาษาไทย

Academic Article Template
เทมเพลตบทความวิชาการชื่อผู้แต่งx นามสกุลผู้แต่งx^{1*}, ชื่อผู้แต่งy นามสกุลผู้แต่งy¹, ชื่อผู้แต่งz นามสกุลผู้แต่งz¹Firstnamex Lastnamex^{1*}, Firstnamey Lastnamey¹, Firstnamez Lastnamez¹¹ที่อยู่ผู้แต่งที่1 (ภาษาไทย) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์¹ที่อยู่ผู้แต่งที่1 (ภาษาอังกฤษ) Faculty of Science and Technology, Surindra Rajabhat University

*Corresponding author: Author Name (author-email@srur.ac.th)

Article Types

Academic Article

Article Info

Received 0x January 202x

Revised 0x February 202x

Accepted 0x March 202x

Abstract

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ (JCCT) ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับการเขียนบทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งผู้แต่งต้องสรุปเนื้อความให้มีความกระชับ และเนื้อหาในส่วนของบทคัดย่อจะต้องไม่เกิน 350 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยหัวข้อของบทคัดย่อใช้ฟอนต์ TH Sarabun PSK ตัวหนา ขนาดอักษร 16 pt ระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 เท่า และอักษรชิดทางด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อให้ใช้ฟอนต์ TH Sarabun PSK อักษรปกติ ขนาด 14 pt และระยะห่างระหว่างบรรทัดคงที่ 14 pt การกระจายข้อความใช้แบบ Thai Distributed สำหรับภาษาไทย และ Distributed สำหรับภาษาอังกฤษ

Keywords: Keyword1, Keyword2, Keyword3

บทคัดย่อ

คำสำคัญของบทความเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยให้ผู้อ่านสืบค้นบทความได้ง่าย ดังนั้นผู้แต่งจึงควรใช้คำค้นที่กระชับ และเกี่ยวข้องกับบทความ โดยการเพิ่มคำสำคัญนั้น ให้เพิ่มต่อท้ายจากบทคัดย่อ ชิดทางด้านซ้าย ฟอนต์ TH Sarabun PSK อักษรปกติ ขนาด 14 pt และระยะห่างระหว่างบรรทัดคงที่ 14 pt และใช้คำว่า “Keywords:” สำหรับการเขียนภาษาอังกฤษ และ “คำสำคัญ:” สำหรับการเขียนภาษาไทย โดยการแยกคำค้นจะใช้เครื่องหมาย “,” (comma) คั่นระหว่างแต่ละคำสำคัญ และวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์แนะนำให้คำค้นอย่างน้อย 3 คำ

คำสำคัญ: คำสำคัญที่1, คำสำคัญที่2, คำสำคัญที่3

1. บทนำ

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์เป็นวารสารของสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่มี Peer Review โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง ในกลุ่ม Physical Science สาขาย่อย Computer Science จากการจัดโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย เพื่อเผยแพร่บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีขอบเขตของวารสารดังนี้ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์ การศึกษาและบูรณาการสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต และสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ ยึดมั่นในจริยธรรมการตีพิมพ์ และมุ่งมั่นที่จะเผยแพร่บทความที่มีคุณค่าทางวิชาการเป็นสำคัญ และตีพิมพ์วารสารแบบเปิด (Open Access Journal: OAJ) ส่วนผู้แต่งบทความสามารถส่งบทความเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

สำหรับผู้แต่งบทความ วารสารเลือกใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Word เป็นเครื่องมือสำหรับกระบวนการเขียนและแก้ไขบทความ (Editing) และสามารถดาวน์โหลดเอกสารต้นแบบ (MS Word Template) และใช้ Style Template ของวารสารได้ทางเมนู Styles Pane ซึ่งจะช่วยไม่ให้สิ้นเปลืองเวลาในการจัดรูปแบบเอกสาร โดย

Style Template ดังกล่าวได้วางเกณฑ์ของการจัดรูปแบบไว้ดังนี้

1.1 การเว้นขอบกระดาษ

การเว้นขอบกระดาษจะใช้แบบแคบ (Narrow) คือ เว้นระยะขอบด้านบน กลาง ซ้าย และขวาเท่ากันที่ 1.27 ซม. และเอกสารจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนหัวบทความ ประกอบด้วยข้อมูลการตีพิมพ์ ประเภทบทความ ชื่อบทความ รายการผู้แต่งบทความ และบทคัดย่อ ส่วนรูปแบบการจัดอักษรได้อธิบายไว้ในส่วนบทคัดย่อแล้ว
- ส่วนเนื้อหาของบทความ จะแบ่งเป็น 2 คอลัมน์ และมีระยะห่างระหว่างคอลัมน์เท่ากับ 1 ซม.

1.2 แบบอักษร

ใช้รูปแบบอักษร TH Sarabun PSK แก่ไขบทความได้ด้วยโปรแกรม Microsoft Word, Latex และ Open Office และขนาดอักษรจะมีความแตกต่างกัน ตามการจัดลำดับหัวข้อ และส่วนเนื้อหาในแต่ละหัวข้อนั้นจะกล่าวในเรื่องการจัดลำดับหัวข้อ

2. การแบ่งหัวข้อ

การแบ่งหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย สำหรับอธิบายความในเอกสารงานวิจัย เป็นสิ่งที่จำเป็นและช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาที่ผู้แต่งอธิบายได้ง่ายขึ้น โดยการแบ่งหัวข้อหลัก หัวข้อย่อย และรายการมีดังนี้

2.1 หัวข้อหลัก

หัวข้อหลัก เช่น บทนำ ทบทวนวรรณกรรม และอื่น ๆ ใช้แบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวหนา ขนาด 16 pt เยื้องทางด้านซ้าย และระยะห่างระหว่างก่อนและหลังหัวข้อ 6 pt โดยผู้แต่งสามารถเลือกใช้สไตล์ชื่อหัวเรื่อง 1 (Heading 1) เพื่อให้จัดรูปแบบอักษรแบบอัตโนมัติได้

2.2 หัวข้อย่อย

หัวข้อย่อยเป็นส่วนย่อยแบ่งเป็นข้อ ๆ ออกจากหัวข้อหลัก โดยผู้แต่งสามารถเลือกใช้สไตล์หัวเรื่อง 2 (Heading 2) เพื่อจัดรูปแบบอัตโนมัติได้ แต่ถ้าหากจัดด้วยมือ (Manual) จะกำหนดให้ใช้แบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวหนา ขนาด 14 pt ระยะห่างระหว่างบรรทัดครั้งที่ 14 pt เยื้องทางด้านซ้าย และระยะห่างก่อนหัวข้อ 2 pt และหลังหัวข้อ 6 pt

2.3 รายการ

รายการถูกใช้สำหรับอธิบายความที่เป็นลำดับตามขั้นตอน ส่วนใหญ่ถูกใช้เป็นส่วนย่อยของหัวเรื่อง 2 ซึ่งมีการจัดรูปแบบที่ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวปกติ ขนาด 14 pt และใช้สัญลักษณ์ ● เป็นตัวระบุรายการแต่ละข้อ แล้วเยื้องจากทางด้านซ้าย 0.5 cm และหาก

ข้อความยาวจนขึ้นบรรทัดใหม่จะเยื้องทางด้านซ้าย 1 cm โดยสามารถเลือกใช้สไตล์ List Paragraph เพื่อเรียกใช้การจัดรูปแบบรายการอัตโนมัติ เช่น

- รายการที่ 1
- รายการที่ 2
- รายการที่ 3
- รายการที่ 4

2.4 เนื้อหา

การเขียนเนื้อหาของบทความจะใช้รูปแบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวปกติ ขนาด 14 pt การกระจายข้อความ Thai Distributed สำหรับบทความภาษาไทย และ Distributed สำหรับบทความภาษาอังกฤษ ระยะห่างระหว่างบรรทัดแบบคงที่ 14 pt สำหรับการเขียนแต่ละย่อหน้า (Paragraph) ไม่มีการเยื้อง และเมื่อสิ้นสุดย่อหน้าให้เพิ่มระยะห่างระหว่างบรรทัดเป็น 6 pt ก่อนที่จะเริ่มย่อหน้าอื่น ๆ สำหรับการจัดรูปแบบอัตโนมัติของการเขียนเนื้อหา ผู้แต่งสามารถเลือกสไตล์ ปกติ (Normal) ได้

2.5 กิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) เป็นการแสดงความขอบคุณแก่ผู้ที่ช่วยเหลือในงานวิชาการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพียงสั้น ๆ ซึ่งแต่ละบทความอาจมีหรือไม่มีก็ได้

3. ส่วนประกอบของบทความ

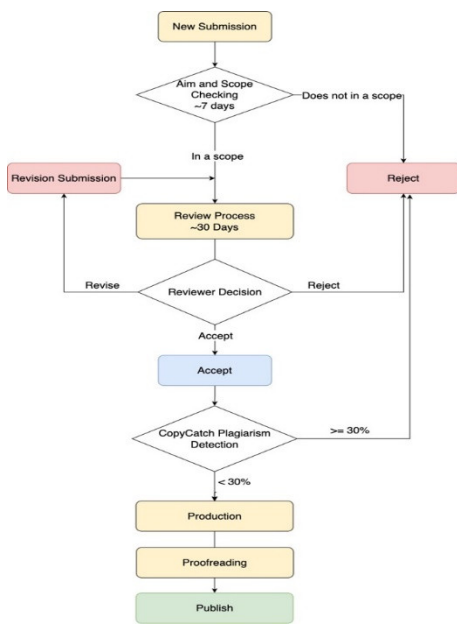
ผู้แต่งบทความที่จะลงตีพิมพ์ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ มีอิสระในการกำหนดหัวข้อหลัก และหัวข้อย่อยได้ตามความเหมาะสมตามเนื้อหาของแต่ละวัตถุประสงค์ของบทความ ซึ่งวารสาร มีข้อเสนอแนะว่าอย่างน้อยควรมีเนื้อหาที่ครอบคลุมตามหัวข้อต่อไปนี้

- บทนำ
- เนื้อหาส่วนที่ 1 มีหัวข้อเกี่ยวกับชื่อเรื่องเพื่อปูพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของผู้อ่าน
- เนื้อหาส่วนที่ 2 มีหัวข้อเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เหตุผลประกอบ การวิพากษ์วิจารณ์ การเพิ่มประเด็นโต้แย้งเพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวความคิดของผู้เขียนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทความ ทั้งนี้จะต้องมีทฤษฎีและหลักฐานอ้างอิงตามหลักวิชาการ
- เนื้อหาส่วนที่ 3 มีหัวข้อเกี่ยวกับการเสนอความคิดเห็น แนวทางการแก้ไขปัญหา หรือข้อเสนอแนะ
- บทสรุป
- กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)
- เอกสารอ้างอิง

4. การจัดรูปแบบภาพและตาราง

ภาพและตารางเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ และวารสารให้ความสำคัญกับการใช้ภาพและตารางประกอบ เพื่ออธิบายความให้ผู้อ่านได้เข้าใจเนื้อหาของบทความได้ดีขึ้น วารสารจึงมีคำแนะนำเบื้องต้น คือ การใช้ภาพต้องมีความคมชัด ใช้สี การไฮไลต์ หรือวิธีการใด ๆ ที่จะช่วยให้ภาพและเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ดังภาพที่ 1 ส่วนตารางเป็นไปตามรูปแบบในตารางที่ 1

4.1 การจัดภาพ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการประเมินบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์

เมื่อเพิ่มภาพแล้วผู้แต่งจะต้องจัดภาพให้อยู่กึ่งกลาง พร้อมเพิ่มคำอธิบายภาพ (Caption) อยู่ใต้ภาพ โดยที่ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขีดทางด้านซ้าย ตัวเอียง และขนาดอักษร 12 pt ซึ่งผู้แต่งสามารถเลือกการจัดรูปแบบอัตโนมัติโดยใช้สไตล์ชื่อ Caption

สำหรับบทความภาษาไทย ใช้ข้อความ “ภาพที่” เว้นวรรค แล้วตามด้วยหมายเลขภาพ พร้อมคำอธิบายภาพเบื้องต้น ดังตัวอย่างในภาพที่ 1 ส่วนบทความภาษาอังกฤษ ใช้ข้อความ “Figure” เว้นวรรคและตามด้วยหมายเลขภาพ และผู้แต่งจะต้องมีเนื้อหาส่วนที่อธิบายภาพพร้อมการอ้างอิงภาพในเนื้อหา เช่น ในภาพที่ 1 เป็นขั้นตอนการดำเนินการเมื่อบทความถูกส่งเข้าสู่การพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์เมื่อบทความถูกส่งเข้ามาผ่านระบบ ThaiJo แล้วทีมบรรณาธิการจะเป็นผู้ตรวจสอบความสัมพันธ์ของบทความกับ Aims and Scope ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณา

บทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และตรวจสอบการคัดลอกวรรณกรรม โดยวารสารยอมรับได้ไม่เกิน 10% เป็นต้น

4.2 การจัดตาราง

การใช้ตารางแสดงข้อมูลเป็นวิธีที่ถูกใช้อย่างแพร่หลาย ในบทความวิชาการ เพื่ออธิบายทั้ง ขั้นตอน วิธีการ และผลการสังเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูล สำหรับวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ มีการกำหนดการจัดรูปแบบตารางไว้เบื้องต้น คือ คำอธิบายตารางอยู่ด้านบนตารางดังตัวอย่างตารางที่ 1 พร้อมมีคำอธิบายประกอบเบื้องต้น

ตารางที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพโมเดล A, B และ C ด้วยเทคนิคที่แตกต่างกัน

วิธีการประเมิน โมเดล	ประสิทธิภาพโมเดล (ms)		
	Model A	Model B	Model C
วิธีประเมินที่ 1	32.4	39.5	35.2
วิธีประเมินที่ 2	30.1	32.2	36.8
วิธีประเมินที่ 3	31.7	34.6	35.6

สำหรับการจัดตารางนั้น ส่วนหัวตารางและส่วนข้อมูลของตารางใช้เส้นแบบ Double Line เป็นตัวแบ่ง ไม่มีเส้นขอบตารางด้าน บน ซ้าย และขวา สำหรับจำนวนคอลัมน์ การผสานเซลล์ การกำหนดชื่อคอลัมน์ และข้อมูลในตาราง ผู้แต่งสามารถเพิ่มเติมได้อย่างอิสระ

5. การอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงถึงแหล่งที่มาของเนื้อหา และการอ้างอิงในเนื้อหาของวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ใช้ Vancouver (brackets) สไลด์ หรือวิธีการอ้างอิงอื่น ๆ ที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาที่ใช้ Square Brackets “[1]” และมีการใช้หมายเลขลำดับระบุการอ้างอิง และลำดับเหล่านี้จะถูกนำไปแสดงข้อมูลเอกสารที่อ้างอิงที่ หัวข้อหลัก “เอกสารอ้างอิง” ในส่วนท้ายของบทความ

การใช้ซอฟต์แวร์ส่วนขยายที่สามารถเชื่อมต่อกับ Microsoft Word ได้ เช่น Zotero, Mendeley และ EndNote จะช่วยให้สามารถจัดการเอกสารอ้างอิงได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยตัวอย่างในย่อหน้าต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการอ้างอิงในเนื้อหา และการอ้างอิงดังกล่าวจะถูกนำไปแทรกในหัวข้อเอกสารอ้างอิงโดยอัตโนมัติ

การอ้างอิงในเนื้อหาไปยังบทความเดียวจะใช้ Square Brackets ที่ระบุหมายเลขเดียว [1] แต่ถ้าหากต้องการอ้างอิงจากหลายแหล่งสามารถใช้ได้โดยระบุหลายหมายเลข [1]–[3] ส่วนการอ้างอิงจากแหล่งอ้างอิงประเภท

ต่าง ๆ เช่น วารสาร [1]-[2] บทความในงานประชุมวิชาการ [3] เว็บไซต์ [4]-[5] หนังสือ [6]-[7] และอื่น ๆ (ดูคำแนะนำสำหรับผู้เขียนเพิ่มเติม [4]) เป็นต้น และเมื่อข้อมูลในส่วนเอกสารอ้างอิงถูกเพิ่มตามรูปแบบของ Vancouver แล้วในหัวข้อเอกสารอ้างอิง ผู้แต่งสามารถใช้สไตล์ Microsoft Word ชื่อ Bibliography เพื่อจัดรูปแบบอักษรแบบอัตโนมัติ หรือจัดด้วยตนเองโดยใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 14 pt ชิดทางด้านซ้าย ระยะห่างระหว่างบรรทัดคือ 14 pt และการเยื้องเมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ 0.5 ซม.

การใส่ชื่อผู้แต่งในการอ้างอิงท้ายบทความ ให้ใส่ชื่อผู้แต่งครบทุกคน ในกรณีที่ผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ ให้เขียนชื่อสกุลขึ้นก่อน ตามด้วยอักษรตัวแรกของชื่อต้นและชื่อกลาง (ถ้ามี) โดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายมหัพภาค “.” ในกรณีที่คนไทยให้ใส่ทั้งชื่อและนามสกุล และแบ่งชื่อผู้แต่งด้วยเครื่องหมายจุลภาค “,” เช่น

- Potisarn W, Chuachan T, Nualnang W.
- วิจิตรา โพธิสาร, ธงชัย เจือจันทร์, วาฤทธิ์ นวลนาง.

6. วิธีส่งบทความ

การส่งบทความเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ สามารถส่งได้ผ่านช่องทางเดียว คือ ระบบบริหารจัดการบทความ ThaiJo ที่เว็บไซต์ <https://so13.tci-thaijo.org/index.php/jcct> หรือหากมีข้อสงสัย หรือต้องการประสานงานด้านต่าง ๆ สามารถติดต่อได้ผ่านทางอีเมล jcct@srnu.ac.th

7. สรุป

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ เป็นวารสารที่เป็น OAJ และรับพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์บทความประเภทบทความวิจัย หรือบทความวิชาการ ที่อยู่ในกลุ่ม Physical Science สาขาย่อย Computer Science จากการจัดโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย โดยทุกบทความจะถูกนำเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาบทความอย่างเข้มข้นเพื่อคุณภาพทางวิชาการ และคำนึงถึงจริยธรรมการตีพิมพ์เป็นสำคัญ ผู้การเป็นวารสารที่มีคุณค่าต่อสังคมได้

เอกสารอ้างอิง

1. Chuachan T, Djemame K, Puangpronpitag S. Solving MTU Mismatch and Broadcast Overhead of NDN over Link-Layer Networks. *Int J Networked Distrib Comput*. 2020;8(2): 67–75.
2. กัญญาณี สมอ, ศิริลักษณ์ หวังขอบ, ณัฐพัชร วงศ์ณรัตน์, ธงชัย เจือจันทร์, วิจิตรา โพธิสาร, ธเนษฐ โยธาศิริ, กฤษฏา นวลนาง. การพัฒนาทักษะการผลิตสื่อสร้างสรรค์ของสังคมผู้สูงอายุในจังหวัด
3. Potisarn W and Potisarn N. Developing Multimedia for Hearing-Impaired Children in Reum An-re, a Famous Folk Dancing of Surin Province. Nakhon Pathom, Mahidol University: Proceeding of the First International Conference on Innovation in Education; 2013. 284 – 292.
4. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. คำแนะนำสำหรับผู้เขียน. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 7 กันยายน 2566]. สืบค้นจาก: <https://drive.google.com/file/d/1JbjlcAr23y9V3AnVeS8YQDLpwRS5376K/view?usp=sharing>.
5. Faculty of Science. Koch Cha Sarn Journal of Science. [Internet]. [Retrieved February 21st. 2023]. Available from: <https://science.srru.ac.th/kochasarn>.
6. สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2553.
7. Christian B and Griffiths T. Algorithms to Live By: The Computer Science of Human Decisions. New York: Henry Holt and Company.

English Title

ชื่อบทความภาษาไทย

Research Article Template

เทมเพลตบทความวิจัย

ชื่อผู้แต่งx นามสกุลผู้แต่งx^{1*}, ชื่อผู้แต่งy นามสกุลผู้แต่งy¹, ชื่อผู้แต่งz นามสกุลผู้แต่งz¹Firstnamex Lastnamex^{1*}, Firstnamey Lastnamey¹, Firstnamez Lastnamez¹¹ที่อยู่ผู้แต่งที่1 (ภาษาไทย) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์¹ที่อยู่ผู้แต่งที่1 (ภาษาอังกฤษ) Faculty of Science and Technology, Surindra Rajabhat University

*Corresponding author: Author Name (author-email@srur.ac.th)

Article Types

Research Article

Article Info

Received 0x January 202x

Revised 0x February 202x

Accepted 0x March 202x

Abstract

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ (JCCT) ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับการเขียนบทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งผู้แต่งต้องสรุปเนื้อความให้มีความกระชับ และเนื้อหาในส่วนของบทคัดย่อจะต้องไม่เกิน 350 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยหัวข้อของบทคัดย่อใช้ฟอนต์ TH Sarabun PSK ตัวหนา ขนาดอักษร 16 pt ระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 เท่า และอักษรชิดทางด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อให้ใช้ฟอนต์ TH Sarabun PSK อักษรปกติ ขนาด 14 pt และระยะห่างระหว่างบรรทัดคงที่ 14 pt การกระจายข้อความใช้แบบ Thai Distributed สำหรับภาษาไทย และ Distributed สำหรับภาษาอังกฤษ

Keywords: Keyword1, Keyword2, Keyword3

บทคัดย่อ

คำสำคัญของบทความเป็นกลไกสำคัญที่จะช่วยให้ผู้อ่านสืบค้นบทความได้ง่าย ดังนั้นผู้แต่งจึงควรใช้คำค้นที่กระชับ และเกี่ยวข้องกับบทความ โดยการเพิ่มคำสำคัญนั้น ให้เพิ่มต่อท้ายจากบทคัดย่อ ชิดทางด้านซ้าย ฟอนต์ TH Sarabun PSK อักษรปกติ ขนาด 14 pt และระยะห่างระหว่างบรรทัดคงที่ 14 pt และใช้คำว่า “Keywords:” สำหรับการเขียนภาษาอังกฤษ และ “คำสำคัญ:” สำหรับการเขียนภาษาไทย โดยการแยกคำค้นจะใช้เครื่องหมาย “,” (comma) คั่นระหว่างแต่ละคำสำคัญ และวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์แนะนำให้คำค้นอย่างน้อย 3 คำ

คำสำคัญ: คำสำคัญที่1, คำสำคัญที่2, คำสำคัญที่3

1. บทนำ

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์เป็นวารสารของสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่มี Peer Review โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง ในกลุ่ม Physical Science สาขาย่อย Computer Science จากการจัดโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย เพื่อเผยแพร่บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีขอบเขตของวารสารดังนี้ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์ การศึกษาและบูรณาการสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต และสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ ยึดมั่นในจริยธรรมการตีพิมพ์ และมุ่งมั่นที่จะเผยแพร่บทความที่มีคุณค่าทางวิชาการเป็นสำคัญ และตีพิมพ์วารสารแบบเปิด (Open Access Journal: OAJ) ส่วนผู้แต่งบทความสามารถส่งบทความเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

สำหรับผู้แต่งบทความ วารสารเลือกใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Word เป็นเครื่องมือสำหรับกระบวนการเขียนและแก้ไขบทความ (Editing) และสามารถดาวน์โหลดเอกสารต้นแบบ (MS Word Template) และใช้ Style Template ของวารสารได้ทางเมนู Styles Pane ซึ่งจะช่วยให้ไม่สิ้นเปลืองเวลาในการจัดรูปแบบเอกสาร โดย

Style Template ดังกล่าวได้วางเกณฑ์ของการจัดรูปแบบไว้ดังนี้

1.1 การเว้นขอบกระดาษ

การเว้นขอบกระดาษจะใช้แบบแคบ (Narrow) คือ เว้นระยะขอบด้านบน กลาง ซ้าย และขวาเท่ากันที่ 1.27 ซม. และเอกสารจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนหัวบทความ ประกอบด้วยข้อมูลการตีพิมพ์ ประเภทบทความ ชื่อบทความ รายการผู้แต่งบทความ และบทคัดย่อ ส่วนรูปแบบการจัดอักษรได้อธิบายไว้ในส่วนบทคัดย่อแล้ว
- ส่วนเนื้อหาของบทความ จะแบ่งเป็น 2 คอลัมน์ และมีระยะห่างระหว่างคอลัมน์เท่ากับ 1 ซม.

1.2 แบบอักษร

ใช้รูปแบบอักษร TH Sarabun PSK แก่ไขบทความได้ด้วยโปรแกรม Microsoft Word, Latex และ Open Office และขนาดอักษรจะมีความแตกต่างกัน ตามการจัดลำดับหัวข้อ และส่วนเนื้อหาในแต่ละหัวข้อนั้นจะกล่าวในเรื่องการจัดลำดับหัวข้อ

2. การแบ่งหัวข้อ

การแบ่งหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย สำหรับอธิบายความในเอกสารงานวิจัย เป็นสิ่งที่จำเป็นและช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาที่ผู้แต่งอธิบายได้ง่ายขึ้น โดยการแบ่งหัวข้อหลัก หัวข้อย่อย และรายการมีดังนี้

2.1 หัวข้อหลัก

หัวข้อหลัก เช่น บทนำ ทบทวนวรรณกรรม และอื่น ๆ ใช้แบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวหนา ขนาด 16 pt เยื้องทางด้านซ้าย และระยะห่างระหว่างก่อนและหลังหัวข้อ 6 pt โดยผู้แต่งสามารถเลือกใช้สไตล์ชื่อหัวเรื่อง 1 (Heading 1) เพื่อให้จัดรูปแบบอักษรแบบอัตโนมัติได้

2.2 หัวข้อย่อย

หัวข้อย่อยเป็นส่วนย่อยแบ่งเป็นข้อ ๆ ออกจากหัวข้อหลัก โดยผู้แต่งสามารถเลือกใช้สไตล์หัวเรื่อง 2 (Heading 2) เพื่อจัดรูปแบบอัตโนมัติได้ แต่ถ้าหากจัดด้วยมือ (Manual) จะกำหนดให้ใช้แบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวหนา ขนาด 14 pt ระยะห่างระหว่างบรรทัดครั้งที่ 14 pt เยื้องทางด้านซ้าย และระยะห่างก่อนหัวข้อ 2 pt และหลังหัวข้อ 6 pt

2.3 รายการ

รายการถูกใช้สำหรับอธิบายความที่เป็นลำดับตามขั้นตอน ส่วนใหญ่ถูกใช้เป็นส่วนย่อยของหัวเรื่อง 2 ซึ่งมีการจัดรูปแบบที่ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวปกติ ขนาด 14 pt และใช้สัญลักษณ์ ● เป็นตัวระบุรายการแต่ละข้อ แล้วเยื้องจากทางด้านซ้าย 0.5 cm และหาก

ข้อความยาวจนขึ้นบรรทัดใหม่จะเยื้องทางด้านซ้าย 1 cm โดยสามารถเลือกใช้สไตล์ List Paragraph เพื่อเรียกใช้การจัดรูปแบบรายการอัตโนมัติ เช่น

- รายการที่ 1
- รายการที่ 2
- รายการที่ 3
- รายการที่ 4

2.4 เนื้อหา

การเขียนเนื้อหาของบทความจะใช้รูปแบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวปกติ ขนาด 14 pt การกระจายข้อความ Thai Distributed สำหรับบทความภาษาไทย และ Distributed สำหรับบทความภาษาอังกฤษ ระยะห่างระหว่างบรรทัดแบบคงที่ 14 pt สำหรับการเขียนแต่ละย่อหน้า (Paragraph) ไม่มีการเยื้อง และเมื่อสิ้นสุดย่อหน้าให้เพิ่มระยะห่างระหว่างบรรทัดเป็น 6 pt ก่อนที่จะเริ่มย่อหน้าอื่น ๆ สำหรับการจัดรูปแบบอัตโนมัติของการเขียนเนื้อหา ผู้แต่งสามารถเลือกสไตล์ ปกติ (Normal) ได้

2.5 กิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) เป็นการแสดงความขอบคุณแก่ผู้ที่ช่วยเหลือในงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพียงสั้นๆ ซึ่งแต่ละบทความอาจมีหรือไม่มีก็ได้

3. ส่วนประกอบของบทความ

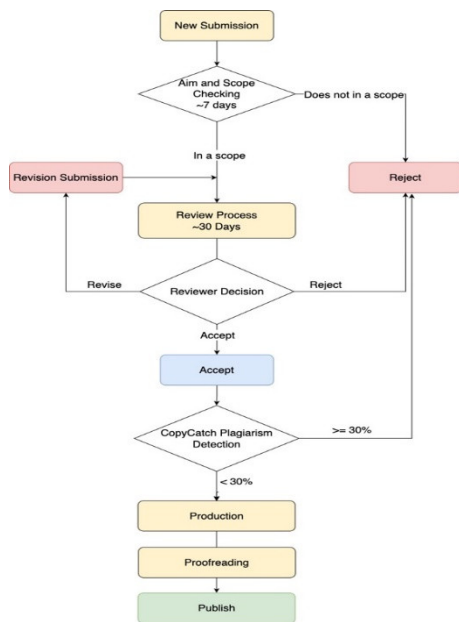
ผู้แต่งบทความที่จะลงตีพิมพ์ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ มีอิสระในการกำหนดหัวข้อหลัก และหัวข้อย่อยได้ตามความเหมาะสมตามเนื้อหาของแต่ละงานวิจัย ซึ่งวารสาร มีข้อเสนอแนะว่าอย่างน้อยควรมีเนื้อหาที่ครอบคลุมตามหัวข้อต่อไปนี้

- บทนำ
- วัตถุประสงค์งานวิจัย
- กรอบแนวคิดงานวิจัย
- การทบทวนวรรณกรรม
- วิธีดำเนินงานวิจัย
- ผลการวิจัย
- สรุปผลการวิจัย
- อภิปรายผลการวิจัย
- ข้อเสนอแนะงานวิจัย
- กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)
- เอกสารอ้างอิง

4. การจัดรูปแบบภาพและตาราง

ภาพและตารางเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ และวารสารให้ความสำคัญกับการใช้ภาพและตารางประกอบ เพื่ออธิบายความให้ผู้อ่านได้เข้าใจเนื้อหาของบทความได้ดีขึ้น วารสารจึงมีคำแนะนำเบื้องต้น คือ การใช้ภาพต้องมีความคมชัด ใช้สี การไฮไลต์ หรือวิธีการใด ๆ ที่จะช่วยให้ดูภาพ

และเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ดังภาพที่ 1 ส่วนตารางเป็นไป



ตามรูปแบบในตารางที่ 1

4.1 การจัดภาพ

ภาพที่ 1 ขั้นตอนการประเมินบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์

เมื่อเพิ่มภาพแล้วผู้แต่งจะต้องจัดภาพให้อยู่กึ่งกลาง พร้อมเพิ่มคำอธิบายภาพ (Caption) อยู่ใต้ภาพ โดยที่ใช้ อักษร TH Sarabun PSK ชิดทางด้านซ้าย ตัวเอียง และ ขนาดอักษร 12 pt ซึ่งผู้แต่งสามารถเลือกการจัดรูปแบบ อัตโนมัติโดยใช้สไตล์ชื่อ Caption

สำหรับบทความภาษาไทย ใช้ข้อความ “ภาพที่” เว้นวรรค แล้วตามด้วยหมายเลขภาพ พร้อมคำอธิบายภาพ เบื้องต้น ดังตัวอย่างในภาพที่ 1 ส่วนบทความภาษาอังกฤษ ใช้ข้อความ “Figure” เว้นวรรคและตามด้วยหมายเลขภาพ และผู้แต่งจะต้องมีเนื้อหาส่วนที่อธิบายภาพพร้อม การอ้างอิงภาพในเนื้อหา เช่น ในภาพที่ 1 เป็นขั้นตอนการ ดำเนินการเมื่อบทความถูกส่งเข้าสู่การพิจารณาตีพิมพ์ใน วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์เมื่อ บทความถูกส่งเข้ามาผ่านระบบ ThaiJo แล้วทีม บรรณาธิการจะเป็นผู้ตรวจสอบความสัมพันธ์ของบทความ กับ Aims and Scope ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณา บทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และตรวจสอบการคัดลอก บรรณกรรม โดยวารสารยอมรับได้ไม่เกิน 10% เป็นต้น

4.2 การจัดตาราง

การใช้ตารางแสดงข้อมูลเป็นวิธีที่ถูกใช้อย่างแพร่หลาย ในบทความวิจัย เพื่ออธิบายทั้ง ขั้นตอน วิธีการ และผล การทดลอง สำหรับวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

สร้างสรรค์ มีการกำหนดการจัดรูปแบบตารางไว้เบื้องต้น คือ คำอธิบายตารางอยู่ด้านบนตารางดังตัวอย่างตารางที่ 1 พร้อมมีคำอธิบายประกอบเบื้องต้น

ตารางที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพโมเดล A, B และ C ด้วย เทคนิคที่แตกต่างกัน

วิธีการประเมิน โมเดล	ประสิทธิภาพโมเดล (ms)		
	Model A	Model B	Model C
วิธีประเมินที่ 1	32.4	39.5	35.2
วิธีประเมินที่ 2	30.1	32.2	36.8
วิธีประเมินที่ 3	31.7	34.6	35.6

สำหรับการจัดตารางนั้น ส่วนหัวตารางและส่วนข้อมูล ของตารางใช้เส้นแบบ Double Line เป็นตัวแบ่ง ไม่มีเส้น ขอบตารางด้าน บน ซ้าย และขวา สำหรับจำนวนคอลัมน์ การผสานเซลล์ การกำหนดชื่อคอลัมน์ และข้อมูลใน ตาราง ผู้แต่งสามารถเพิ่มเติมได้อย่างอิสระ

5. การอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงถึง แหล่งที่มาของเนื้อหา และการอ้างอิงในเนื้อหาของวารสาร คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ใช้ Vancouver (brackets) สไลต์ หรือวิธีการอ้างอิงอื่น ๆ ที่มีการอ้างอิง ในเนื้อหาที่ใช้ Square Brackets “[1]” และมีการใช้ หมายเลขลำดับระบุการอ้างอิง และลำดับเหล่านี้จะถูก นำไปแสดงข้อมูลเอกสารที่ อ้างอิงที่ หัวข้อหลัก “เอกสารอ้างอิง” ในส่วนท้ายของบทความ

การใช้ซอฟต์แวร์ส่วนขยายที่สามารถเชื่อมต่อกับ Microsoft Word ได้ เช่น Zotero, Mendeley และ EndNote จะช่วยให้สามารถจัดการเอกสารอ้างอิงได้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น โดยตัวอย่างในย่อหน้าต่อไปนี้จะ เป็น ตัวอย่างการอ้างอิงในเนื้อหา และการอ้างอิงดังกล่าวจะถูก นำไปแทรกในหัวข้อเอกสารอ้างอิงโดยอัตโนมัติ

การอ้างอิงในเนื้อหาไปยังบทความเดียวจะใช้ Square Brackets ที่ระบุหมายเลขเดียว [1] แต่ถ้าหากต้องการ อ้างอิงจากหลายแหล่งสามารถใช้ได้โดยระบุหลาย หมายเลข [1]–[3] ส่วนการอ้างอิงจากแหล่งอ้างอิงประเภท ต่าง ๆ เช่น วารสาร [1]–[2] บทความในงานประชุม วิชาการ [3] เว็บไซต์ [4]–[5] หนังสือ [6]–[7] และอื่น ๆ (ดู คำแนะนำสำหรับผู้เขียนเพิ่มเติม [4]) เป็นต้น และเมื่อ ข้อมูลในส่วนเอกสารอ้างอิงถูกเพิ่มตามรูปแบบของ Vancouver แล้วในหัวข้อเอกสารอ้างอิง ผู้แต่งสามารถใช้ สไลต์ Microsoft Word ชื่อ Bibliography เพื่อจัดรูปแบบ อักษรแบบอัตโนมัติ หรือจัดด้วยตนเองโดยใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 14 pt ชิดทางด้านซ้าย ระยะห่าง

ระหว่างบรรทัดคงที่ 14 pt และการเยื้องเมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ 0.5 ซม.

การใส่ชื่อผู้แต่งในการอ้างอิงท้ายบทความ ให้ใส่ชื่อผู้แต่งครบทุกคน ในกรณีที่ผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ ให้เขียนชื่อสกุลขึ้นก่อน ตามด้วยอักษรตัวแรกของชื่อต้นและชื่อกลาง (ถ้ามี) โดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายมหัพภาค “.” ในกรณีที่คนไทยให้ใส่ทั้งชื่อและนามสกุล และแบ่งชื่อผู้แต่งด้วยเครื่องหมายจุลภาค “,” เช่น

- Potisarn W, Chuachan T, Nualnang W.
- วิจิตร โพธิสาร, ธงชัย เจือจันทร์, วาฤทธิ์ นวลนาง.

6. วิธีส่งบทความ

การส่งบทความเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ สามารถส่งได้ผ่านช่องทางเดียว คือ ระบบบริหารจัดการบทความ ThaiJo ที่เว็บไซต์ <https://so13.tci-thaijo.org/index.php/jcct> หรือหากมีข้อสงสัย หรือต้องการประสานงานด้านต่าง ๆ สามารถติดต่อได้ผ่านทางอีเมลล์ jcct@srru.ac.th

7. สรุป

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ เป็นวารสารที่เป็น OAJ และรับพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์บทความประเภทบทความวิจัย และบทความวิชาการ ที่อยู่ในกลุ่ม Physical Science สาขาย่อย Computer Science จากการจัดโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย โดยทุกบทความจะถูกนำเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาบทความอย่างเข้มข้นเพื่อคุณภาพทางวิชาการ และคำนึงถึงจริยธรรมการตีพิมพ์เป็นสำคัญ สุการเป็นวารสารที่มีคุณค่าต่อสังคมได้

เอกสารอ้างอิง

1. Chuachan T, Djemame K, Puangpronpitag S. Solving MTU Mismatch and Broadcast Overhead of NDN over Link-Layer Networks. *Int J Networked Distrib Comput.* 2020;8(2): 67–75.
2. กัญญาณี สมอ, ศิริลักษณ์ หวังขอบ, ณัฐพัชร์ วงศ์ณรัตน์, ธงชัย เจือจันทร์, วิจิตร โพธิสาร, ธเนษฐ โยธาศิริ, กฤษณา นวลนาง. การพัฒนาทักษะการผลิตสื่อสร้างสรรค์ของสังคมผู้สูงอายุในจังหวัดสุรินทร์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.* 2566;25(1):1-14.
3. Potisarn W and Potisarn N. Developing Multimedia for Hearing-Impaired Children in Reum An-re, a Famous Folk Dancing of Surin Province. *Nakhon Pathom, Mahidol University: Proceeding of the First*

International Conference on Innovation in Education; 2013. 284 – 292.

4. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. คำแนะนำสำหรับผู้เขียน. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 7 กันยายน 2566]. สืบค้นจาก: <https://drive.google.com/file/d/1JbjlcAr23y9V3AnVeS8YQDLpwRS5376K/view?usp=sharing>.
5. Faculty of Science. Koch Cha Sarn Journal of Science. [Internet]. [Retrieved February 21st. 2023]. Available from: <https://science.srru.ac.th/kochasarn>.
6. สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2553.
7. Christian B and Griffiths T. Algorithms to Live By: The Computer Science of Human Decisions. New York: Henry Holt and Company.

แบบฟอร์มการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความ (Copyright Transfer Agreement)

คำชี้แจง

ขอให้ผู้พิมพ์ส่งแบบฟอร์มการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความ (Copyright Transfer Agreement) มาพร้อมกับบทความต้นฉบับ (Manuscript) ทั้งนี้หากท่านไม่ส่งแบบฟอร์มการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความ ทางวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์จะไม่สามารถดำเนินการตีพิมพ์บทความของท่านได้ โดยกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาบทความที่ไม่ส่งแบบฟอร์มการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความ นอกจากนี้ วารสารขอให้ผู้พิมพ์เคร่งครัดในการเขียนบทความภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International : CC BY-NC-ND 4.0) หากมีการใช้ข้อมูลของผู้พิมพ์อื่นจะต้องระบุที่มา โดยห้ามดัดแปลง ห้ามใช้เพื่อการค้า พร้อมทั้งขออนุญาตเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อนที่บทความจะได้รับการตีพิมพ์

1. ข้อมูลทั่วไป

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี).....
ที่อยู่ติดต่อได้โทรศัพท์มือถือ.....email.....
หน่วยงานต้นสังกัดที่อยู่หน่วยงาน

2. ข้อมูลบทความ

ชื่อบทความ (ภาษาไทย)
.....
ชื่อบทความ (ภาษาอังกฤษ)
.....
ผู้พิมพ์ประสานงานชื่อคณะผู้วิจัย

3. ข้อมูลการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความ

ข้าพเจ้าขอโอนสิทธิ์และข้อมูลในบทความนี้ให้กับวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งรูปแบบเอกสารหรือไฟล์ดิจิทัล และข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลทั้งหมดในบทความ ดังนี้

1. บทความนี้ไม่เคยตีพิมพ์ซ้ำ ข้อมูลการวิจัยไม่ซ้ำซ้อนกับที่เคยตีพิมพ์มาแล้ว ไม่ได้คัดลอกผลงานของผู้อื่นและของตนเอง
2. ไม่ได้ส่งบทความในวารสารหรืองานประชุมวิชาการอื่น ไม่ว่าจะเป็นบทความหรือฉบับเต็ม
3. ไม่ได้คัดลอกภาพ ตาราง เนื้อหา และข้อความ จากสื่อสิ่งพิมพ์ใดทั้งในรูปแบบเอกสารหรือไฟล์ดิจิทัลโดยไม่ได้อ้างอิง และ/หรือ ไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์
4. ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องในการดำเนินการวิจัย

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าเป็นความจริงทุกประการ หากไม่ได้ดำเนินการตามที่ให้คำรับรองไว้ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้พิมพ์ประสานงานและคณะผู้วิจัย โดยไม่เกี่ยวข้องกับทางกองบรรณาธิการของวารสารและจะรับผิดชอบต่อความเสียหายอันเกิดขึ้นจากการละเมิดคำรับรองดังกล่าวนี้แต่เพียงผู้เดียว รวมถึงอนุญาตให้ทางกองบรรณาธิการถอนบทความ (Retracted) ได้

ข้าพเจ้าขอยอมรับข้อตกลงการโอนสิทธิ์ตามที่แสดงไว้ข้างต้น ยินยอมให้ดำเนินการและส่งมอบการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความทางอิเล็กทรอนิกส์ให้กับวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ และตกลงว่าลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์จะมีอำนาจทางกฎหมายเช่นเดียวกับลายเซ็นที่เขียนด้วยลายมือ ทั้งนี้ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะผู้วิจัยให้ดำเนินการการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความในนามของคณะผู้วิจัยได้

ลงชื่อ ผู้พิมพ์ประสานงาน
(.....)
วัน/เดือน/ปี

คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ (Journal of Computer and Creative Technology) ISSN 2985-1580 (Print) ISSN 2985-1599 (Online) เป็นวารสารที่จัดทำขึ้นโดยสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ รับผิดชอบเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ จำนวน 2 ประเภทบทความ ได้แก่ บทความวิชาการ และบทความวิจัย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งวารสารมีวาระออกปีละ 3 ฉบับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป ได้แก่ ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม ถึง เมษายน ฉบับที่ 2 ประจำเดือน พฤษภาคม ถึง สิงหาคม ฉบับที่ 3 ประจำเดือน กันยายน ถึง ธันวาคม สำหรับขอบเขตของวารสาร ได้แก่ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์ การศึกษาและบูรณาการสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต และสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

บทความที่ส่งเข้าจะได้รับการพิจารณาเบื้องต้นโดยกองบรรณาธิการเกี่ยวกับขอบเขตของวารสารและรูปแบบการเขียนบทความ จากนั้นบทความที่ผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจะถูกส่งไปพิจารณาประเมินคุณภาพของบทความจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer) อย่างน้อยสามท่านที่มีความเชี่ยวชาญตรงตามสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสถาบัน รูปแบบการประเมินบทความเป็นแบบผู้ทรงคุณวุฒิไม่ทราบชื่อผู้เขียนและผู้เขียนไม่ทราบชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Double-Blind Peer Review)

กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาประเมินบทความที่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์อื่น หรือกำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาเสนอขอตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ นอกจากนี้ วารสารขอให้ผู้เขียนเคร่งครัดในการเขียนบทความภายใต้สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International : CC BY-NC-ND 4.0) หากมีการใช้ข้อมูลของผู้เขียนอื่นจะต้องระบุที่มา โดยห้ามดัดแปลง ห้ามใช้เพื่อการค้า พร้อมทั้งขออนุญาตเจ้าของลิขสิทธิ์และแสดงหนังสือที่ได้รับการยินยอมต่อกองบรรณาธิการก่อนที่บทความจะได้รับการตีพิมพ์

1. การพิจารณาเบื้องต้น

ในการพิจารณาบทความเบื้องต้น ทางวารสารจะพิจารณาประเภทของบทความ ขอบเขตของวารสาร และรูปแบบการเขียนบทความ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ประเภทของบทความ วารสารรับพิจารณาประเภทผลงานทางวิชาการ ดังนี้

1) บทความวิชาการ (Academic Article) เป็นบทความทางวิชาการที่มีเนื้อหาสาระทางวิชาการถูกต้อง มีแนวคิดและการนำเสนอที่ชัดเจนเป็นประโยชน์ต่องานวิชาการ ประกอบด้วย บทความย่อยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ เนื้อหาส่วนที่ 1 มีหัวข้อเกี่ยวกับชื่อเรื่องเพื่อปูพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของผู้อ่าน เนื้อหาส่วนที่ 2 มีหัวข้อเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เหตุผลประกอบ การวิพากษ์วิจารณ์ การเพิ่มประเด็นโต้แย้งเพื่อแสดงให้ผู้อ่านเห็นถึงแนวความคิดของผู้เขียนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทความ ทั้งนี้จะต้องมีทฤษฎีและหลักฐานอ้างอิงตามหลักวิชาการ เนื้อหาส่วนที่ 3 มีหัวข้อเกี่ยวกับการเสนอความคิดเห็น แนวทางการแก้ไขปัญหา หรือข้อเสนอแนะ บทสรุป กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง

2) บทความวิจัย (Research Article) เป็นงานวิจัยที่มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย มีความชัดเจนในการแก้ไขปัญหา และผลงานวิจัยบ่งชี้ความรู้ใหม่ที่แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิชาการหรือนำไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย บทความย่อยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์งานวิจัย กรอบแนวคิดงานวิจัย การทบทวนวรรณกรรม วิธีดำเนินงานวิจัย ผลการวิจัย สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะงานวิจัย กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง

1.2 ขอบเขตของวารสาร วารสารรับพิจารณาสาขาของบทความตามขอบเขตของวารสาร ดังนี้

1) การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์ ขอบเขต ได้แก่ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัล คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คอมพิวเตอร์ศึกษา ตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ทันสมัยหรือเป็นนวัตกรรมเพื่อการวิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์

2) การศึกษาและบูรณาการสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต ขอบเขต ได้แก่ การศึกษา การจัดการเรียนรู้ บริหารการศึกษา การพัฒนาครูและผู้บริหารการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) การจัดการระบบนิเวศการเรียนรู้ นวัตกรรม คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อยกระดับการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3) สหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม ขอตเขต ได้แก่ สหวิทยาการทั้งความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ และทักษะที่จำเป็นเพื่อใช้ในการพัฒนาอาชีพ ท้องถิ่น และสังคม รวมไปถึงการยกระดับคุณภาพชีวิตของตน ชุมชน สังคม ประเทศชาติและสากล

1.3 รูปแบบการเขียนบทความ วารสารรับพิจารณาเฉพาะบทความที่เขียนตามรูปแบบที่วารสารกำหนด

2. รูปแบบการเขียนบทความ

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์เป็นวารสารของสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่มี Peer Review โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง ในกลุ่ม Physical Science สาขาย่อย Computer Science จากการจัดโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย เพื่อเผยแพร่ บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ ทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีขอบเขตของวารสาร ดังนี้ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อการวิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์ การศึกษาและบูรณาการสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต และสหวิทยาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ ยึดมั่นในจริยธรรมการตีพิมพ์ และมุ่งเน้นที่จะเผยแพร่บทความที่มีคุณค่าทางวิชาการเป็นสำคัญ และตีพิมพ์วารสารแบบเปิด (Open Access Journal: OAJ) ส่วนผู้แต่งบทความสามารถส่งบทความเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

สำหรับผู้แต่งบทความ วารสารเลือกใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Word เป็นเครื่องมือสำหรับกระบวนการเขียนและแก้ไขบทความ (Editing) และสามารถดาวน์โหลดเอกสารต้นแบบ (MS Word Template) และใช้ Style Template ของวารสารได้ทางเมนู Styles Pane ซึ่งจะช่วยให้ไม่สิ้นเปลืองเวลาในการจัดรูปแบบเอกสาร โดย Style Template ดังกล่าวได้วางเกณฑ์ของการจัดรูปแบบไว้ดังนี้

2.1 การเว้นขอบกระดาษ

การเว้นขอบกระดาษจะใช้แบบแคบ (Narrow) คือ เว้นระยะขอบด้านบน ล่าง ซ้าย และขวาเท่ากันที่ 1.27 ซม. และเอกสารจะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนหัวบทความ ประกอบด้วยข้อมูลการตีพิมพ์ ประเภทบทความ ชื่อบทความ รายการผู้แต่งบทความ และบทคัดย่อ ส่วนรูปแบบการจัดอักษรได้อธิบายไว้ในส่วนบทคัดย่อแล้ว
- ส่วนเนื้อหาของบทความ จะแบ่งเป็น 2 คอลัมน์ และมีระยะห่างระหว่างคอลัมน์เท่ากับ 1 ซม.

2.2 แบบอักษร

ใช้รูปแบบอักษร TH Sarabun PSK แก่ไขบทความได้ด้วยโปรแกรม Microsoft Word, Latex และ Open Office และขนาดอักษรจะมีความแตกต่างกัน ตามการจัดลำดับหัวข้อ และส่วนเนื้อหาในแต่ละหัวข้อนั้นจะกล่าวในเรื่องการจัดลำดับหัวข้อ

2.3 การแบ่งหัวข้อ

การแบ่งหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย สำหรับอธิบายความในเอกสารงานวิจัย เป็นสิ่งที่จำเป็นและช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาที่ผู้แต่งอธิบายได้ง่ายขึ้น โดยการแบ่งหัวข้อหลัก หัวข้อย่อย และรายการมีดังนี้

2.3.1 หัวข้อหลัก

หัวข้อหลัก เช่น บทนำ ทบทวนวรรณกรรม และอื่น ๆ ใช้แบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวหนา ขนาด 16 pt เยื้องทางด้านซ้าย และระยะห่างระหว่างก่อนและหลังหัวข้อ 6 pt โดยผู้แต่งสามารถเลือกใช้สไตล์ชื่อหัวเรื่อง 1 (Heading 1) เพื่อให้จัดรูปแบบอักษรแบบอัตโนมัติได้

2.3.2 หัวข้อย่อย

หัวข้อย่อยเป็นส่วนย่อยแบ่งเป็นข้อ ๆ ออกจากหัวข้อหลัก โดยผู้แต่งสามารถเลือกใช้สไตล์หัวเรื่อง 2 (Heading 2) เพื่อจัดรูปแบบอัตโนมัติได้ แต่ถ้าหากจัดด้วยมือ (Manual) จะกำหนดให้ใช้แบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวหนา ขนาด 14 pt ระยะห่างระหว่างบรรทัดคือ 14 pt เยื้องทางด้านซ้าย และระยะห่างก่อนหัวข้อ 2 pt และหลังหัวข้อ 6 pt

2.3.3 รายการ

รายการถูกใช้สำหรับอธิบายความเป็นลำดับตามขั้นตอน ส่วนใหญ่ถูกใช้เป็นส่วนย่อยของหัวเรื่อง 2 ซึ่งมีการจัดรูปแบบที่ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวปกติ ขนาด 14 pt และใช้สัญลักษณ์ • เป็นตัวระบุรายการแต่ละข้อ แล้วยึดจากทางด้านซ้าย 0.5 cm และหากข้อความยาวจนขึ้นบรรทัดใหม่จะเยื้องทางด้านซ้าย 1 cm โดยสามารถเลือกใช้สไตล์ List Paragraph เพื่อเรียกใช้การจัดรูปแบบรายการอัตโนมัติ เช่น

- รายการที่ 1
- รายการที่ 2
- รายการที่ 3
- รายการที่ 4

2.3.4 เนื้อหา

การเขียนเนื้อหาของบทความจะใช้รูปแบบอักษร TH Sarabun PSK ตัวปกติ ขนาด 14 pt การกระจายข้อความ Thai Distributed สำหรับบทความภาษาไทย และ Distributed สำหรับบทความภาษาอังกฤษ ระยะห่างระหว่างบรรทัดแบบคงที่ 14 pt สำหรับการเขียนแต่ละย่อหน้า (Paragraph) ไม่มีการเยื้อง และเมื่อสิ้นสุดย่อหน้าให้เพิ่มระยะห่างระหว่างบรรทัดเป็น 6 pt ก่อนที่จะเริ่มย่อหน้าอื่น ๆ สำหรับการจัดรูปแบบอัตโนมัติของการเขียนเนื้อหา ผู้แต่งสามารถเลือกสไตล์ ปกติ (Normal) ได้

2.3.5 กิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) เป็นการแสดงความขอบคุณแก่ผู้ที่ช่วยเหลือให้งานวิชาการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพียงสั้นๆ ซึ่งแต่ละบทความอาจมีหรือไม่ก็ได้

2.4 ส่วนประกอบของบทความ

ผู้แต่งบทความที่จะลงตีพิมพ์ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ มีอิสระในการกำหนดหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยได้ตามความเหมาะสมตามเนื้อหาของแต่ละวัตถุประสงค์ของบทความ ซึ่งวารสาร มีข้อเสนอแนะว่าอย่างน้อยควรมีเนื้อหาที่ครอบคลุมตามหัวข้อต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของบทความวิชาการและบทความวิจัย

บทความวิชาการ	บทความวิจัย
• บทนำ • เนื้อหาส่วนที่ 1 มีหัวข้อเกี่ยวกับชื่อเรื่องเพื่อปูพื้นฐานความรู้ความเข้าใจของผู้อ่าน • เนื้อหาส่วนที่ 2 มีหัวข้อเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เหตุผลประกอบ การวิพากษ์วิจารณ์ การเพิ่มประเด็นโต้แย้งเพื่อแสดงให้ผู้อ่านเห็นถึงแนวความคิดของผู้เขียนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทความ ทั้งนี้จะต้องมีทฤษฎีและหลักฐานอ้างอิงตามหลักวิชาการ • เนื้อหาส่วนที่ 3 มีหัวข้อเกี่ยวกับการเสนอความคิดเห็น แนวทางการแก้ไขปัญหา หรือข้อเสนอแนะ • บทสรุป • กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) • เอกสารอ้างอิง	• บทนำ • วัตถุประสงค์งานวิจัย • กรอบแนวคิดงานวิจัย • การทบทวนวรรณกรรม • วิธีดำเนินงานวิจัย • ผลการวิจัย • สรุปผลการวิจัย • อภิปรายผลการวิจัย • ข้อเสนอแนะงานวิจัย • กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) • เอกสารอ้างอิง

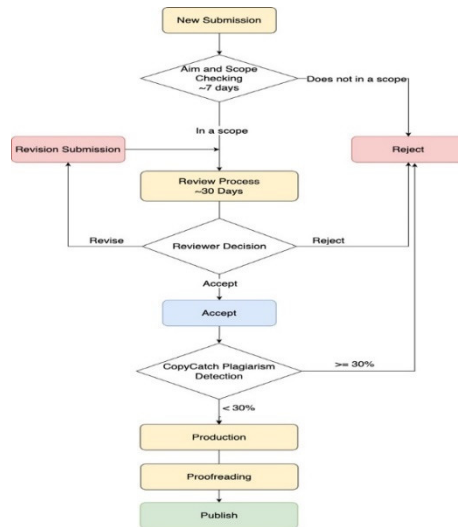
2.5 จำนวนหน้าของบทความ

จำนวนหน้า 6 – 15 หน้า (รวมตาราง กราฟ และรูปภาพ)

2.6 การจัดรูปแบบภาพและตาราง

ภาพและตารางเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ และวารสารให้ความสำคัญกับการใช้ภาพและตารางประกอบ เพื่ออธิบายความให้อ่านได้เข้าใจเนื้อหาของบทความได้ดีขึ้น วารสารจึงมีคำแนะนำเบื้องต้น คือ การใช้ภาพต้องมีความคมชัด ใช้สี การไฮไลต์ หรือวิธีการใด ๆ ที่จะช่วยให้ดูภาพและเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ดังภาพที่ 1 ส่วนตารางเป็นไปตามรูปแบบในตารางที่ 1

2.7 การจัดภาพ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการประเมินบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์

เมื่อเพิ่มภาพแล้วผู้แต่งจะต้องจัดภาพให้อยู่กึ่งกลาง พร้อมเพิ่มคำอธิบายภาพ (Caption) อยู่ใต้ภาพ โดยที่ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขีดท่างานซ้าย ตัวเอียง และขนาดอักษร 12 pt ซึ่งผู้แต่งสามารถเลือกการจัดรูปแบบอัตโนมัติโดยใช้สไตล์ชื่อ Caption

สำหรับบทความภาษาไทย ใช้ข้อความ “ภาพที่” เว้นวรรค แล้วตามด้วยหมายเลขภาพ พร้อมคำอธิบายภาพเบื้องต้น ดังตัวอย่างในภาพที่ 1 ส่วนบทความภาษาอังกฤษใช้ข้อความ “Figure” เว้นวรรคและตามด้วยหมายเลขภาพ และผู้แต่งจะต้องมีเนื้อหาส่วนที่อธิบายภาพพร้อมการอ้างอิงภาพในเนื้อหา เช่น ในภาพที่ 1 เป็นขั้นตอนการดำเนินการเมื่อบทความถูกส่งเข้าสู่การพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์เมื่อบทความถูกส่งเข้ามาผ่านระบบ ThaiJo แล้วทีมบรรณาธิการจะเป็นผู้ตรวจสอบความสัมพันธ์ของบทความ กับ Aims and Scope ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และตรวจสอบการคัดลอกวรรณกรรม โดยวารสารยอมรับได้ไม่เกิน 10% เป็นต้น

2.8 การจัดตาราง

การใช้ตารางแสดงข้อมูลเป็นวิธีที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายในบทความวิจัย เพื่ออธิบายทั้ง ขั้นตอน วิธีการ และผลการทดลอง สำหรับวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ มีการกำหนดการจัดรูปแบบตารางไว้เบื้องต้น คือ คำอธิบายตารางอยู่ด้านบนตารางดังตัวอย่างตารางที่ 1 พร้อมมีคำอธิบายประกอบเบื้องต้น

ตารางที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพโมเดล A, B และ C ด้วยเทคนิคที่แตกต่างกัน

วิธีการประเมิน โมเดล	ประสิทธิภาพโมเดล (ms)		
	Model A	Model B	Model C
วิธีประเมินที่ 1	32.4	39.5	35.2
วิธีประเมินที่ 2	30.1	32.2	36.8
วิธีประเมินที่ 3	31.7	34.6	35.6

สำหรับการจัดตารางนั้น ส่วนหัวตารางและส่วนข้อมูลของตารางใช้เส้นแบบ Double Line เป็นตัวแบ่ง ไม่มีเส้นขอบตาราง ด้าน บน ซ้าย และขวา สำหรับจำนวนคอลัมน์ การผสานเซลล์ การกำหนดชื่อคอลัมน์ และข้อมูลในตาราง ผู้แต่งสามารถเพิ่มเติมได้อย่างอิสระ

3. การเขียนเอกสารอ้างอิง

วารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ กำหนดให้บทความอ้างอิงเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงถึงแหล่งที่มาของเนื้อหา และการอ้างอิงในเนื้อหาของวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์ใช้ Vancouver (brackets) สไตล์ หรือวิธีการอ้างอิงอื่น ๆ ที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาที่ใช้ Square Brackets “[1]” และมีการใช้หมายเลขลำดับระบุการอ้างอิง และลำดับเหล่านี้จะถูกนำไปแสดงข้อมูลเอกสารที่อ้างอิงที่หัวข้อหลัก “เอกสารอ้างอิง” ในส่วนท้ายของบทความ

การใช้ซอฟต์แวร์ส่วนขยายที่สามารถเชื่อมต่อกับ Microsoft Word ได้ เช่น Zotero, Mendeley และ EndNote จะช่วยให้สามารถจัดการเอกสารอ้างอิงได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยตัวอย่างในย่อหน้าต่อไปนี้จะเป็นอย่างการอ้างอิงในเนื้อหา และการอ้างอิงดังกล่าวจะถูกนำไปแทรกในหัวข้อเอกสารอ้างอิงโดยอัตโนมัติ

3.1 ประเภทการอ้างอิง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1.1 การอ้างอิงในเนื้อหา (In-Text Citation)

การอ้างอิงในเนื้อหาไปยังบทความเดียวจะใช้ Square Brackets ที่ระบุหมายเลขเดียว [1] แต่ถ้าหากต้องการอ้างอิงจากหลายแหล่งสามารถใช้ได้โดยระบุหลายหมายเลข [1]–[3] ส่วนการอ้างอิงจากแหล่งอ้างอิงประเภทต่าง ๆ เช่น วารสาร [1]–[2] บทความในงานประชุมวิชาการ [3] เว็บไซต์ [4]–[5] หนังสือ [6]–[7] และอื่น ๆ (ดูคำแนะนำสำหรับผู้เขียนเพิ่มเติม [4]) เป็นต้น และเมื่อข้อมูลในส่วนเอกสารอ้างอิงถูกเพิ่มตามรูปแบบของ Vancouver แล้วในหัวข้อเอกสารอ้างอิง ผู้แต่งสามารถใช้สไตล์ Microsoft Word ชื่อ Bibliography เพื่อจัดรูปแบบอักษรแบบอัตโนมัติ หรือจัดด้วยตนเองโดยใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 14 pt ชิดทางด้านซ้าย ระยะห่างระหว่างบรรทัดคงที่ 14 pt และการเยื้องเมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ 0.5 ซม.

3.1.2 การอ้างอิงท้ายบทความ (References)

การใส่ชื่อผู้แต่งในการอ้างอิงท้ายบทความ ให้ใส่ชื่อผู้แต่งครบทุกคน ในกรณีที่ผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ ให้เขียนชื่อสกุลขึ้นก่อน ตามด้วยอักษรตัวแรกของชื่อต้นและชื่อกลาง (ถ้ามี) โดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายมหัพภาค “.” ในกรณีที่คนไทยให้ใส่ทั้งชื่อและนามสกุล และแบ่งชื่อผู้แต่งด้วยเครื่องหมายจุลภาค “,” เช่น

- Potisarn W, Chuachan T, Nualnang W.
- วิจิตรา โพธิสาร, ธงชัย เจือจันทร์, วาฤทธิ์ นวลนาง.

4. ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงในเนื้อหา (In-Text Citation)

4.1 กรณีที่ผู้แต่งมี 1 คน

	กรณีอ้างอิงหน้าประโยค	กรณีอ้างอิงท้ายประโยค
ภาษาไทย	วิจิตรา โพธิสาร [1] กล่าวว่า	การเรียนรู้ตลอดชีวิต [1]
ภาษาอังกฤษ	Potisarn [1] said that	for long lift learning [1]

4.2 กรณีที่ผู้แต่งมี 2 คน

	กรณีอ้างอิงหน้าประโยค	กรณีอ้างอิงท้ายประโยค
ภาษาไทย	วาฤทธิ์ นวลนาง และ วิจิตรา โพธิสาร [1] กล่าวว่า	การเรียนรู้ตลอดชีวิต [1]
ภาษาอังกฤษ	Nualnang and Potisarn [1] said that	for long lift learning [1]

4.3 กรณีที่ผู้แต่งตั้งแต่ 3 คน ขึ้นไป

	กรณีอ้างอิงหน้าประโยค	กรณีอ้างอิงท้ายประโยค
ภาษาไทย	วิจิตรา โพธิสาร และคณะ [1] กล่าวว่า	การเรียนรู้ตลอดชีวิต [1]
ภาษาอังกฤษ	Potisarn et al. [1] said that	for long lift learning [1]

4.4 กรณีสัมภาษณ์ ให้ระบุนามสมมติหรือชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์

	กรณีอ้างอิงหน้าประโยค	กรณีอ้างอิงท้ายประโยค
ภาษาไทย	จากการสัมภาษณ์ วิจิตรา โพธิสาร [1] พบว่า ...	การเรียนรู้ตลอดชีวิต [1]
ภาษาอังกฤษ	From interview Potisarn [1] said that	for long lift learning [1]

4.5 กรณีหน่วยงานเป็นผู้แต่ง ให้ระบุชื่อหน่วยงาน

	กรณีอ้างอิงหน้าประโยค	กรณีอ้างอิงท้ายประโยค
ภาษาไทย	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ [1] พบว่า ...	การเรียนรู้ตลอดชีวิต [1]
ภาษาอังกฤษ	Surindra Rajabhat University [1] said that	for long lift learning [1]

4.7 กรณีมีแหล่งอ้างอิงมากกว่า 1 รายการ

	กรณีอ้างอิงหน้าประโยค	กรณีอ้างอิงท้ายประโยค
ภาษาไทย	- ไม่นิยมใส่หน้าประโยค -	การเรียนรู้ตลอดชีวิต [1]-[3], [8]
ภาษาอังกฤษ	- ไม่นิยมใส่หน้าประโยค -	for long lift learning [1]-[3], [8]

5. ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงท้ายบทความ (References)

5.1 การเขียนชื่อผู้แต่ง

กรณีผู้เขียน	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
1 คน	วิจิตรา โพธิสาร. การศึกษา...	Potisarn W. Educational...
2 คน	วาลุทธิ์ นวลนาง และ วิจิตรา โพธิสาร. การศึกษา...	Nualhang W and Potisarn W. Educational...
3 คนขึ้นไป	วาลุทธิ์ นวลนาง, วิจิตรา โพธิสาร, ศิริลักษณ์ หวังชอบ, ธงชัย เจือจันทร์, วันชัย สุขตาม. การศึกษา...	Nualhang W, Potisarn W, Wungchob S, Chuachan T, Suktam W. Educational...

5.2 การอ้างอิงจากวารสาร

หากมีเลข DOI ให้ระบุด้วย

รูปแบบ	1. ชื่อผู้เขียน. ชื่อบทความ. ชื่อวารสารหรือนิตยสาร. ปีที่พิมพ์;ปีที่(ฉบับที่):หน้า. doi:
ภาษาไทย	1. กัญญาณี สมอ, ศิริลักษณ์ หวังชอบ, ณัฐพัชร วงศ์รัตน์, ธงชัย เจือจันทร์, วิจิตรา โพธิสาร, ธเนษฐ โยธาศิริ, กฤษฎา นวลนาง. การพัฒนาทักษะการผลิตสื่อสร้างสรรค์ของสังคมผู้สูงอายุในจังหวัดสุรินทร์. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 2566;25(1):1-14.
ภาษาอังกฤษ	1. Fathoni AFCA. Leveraging Generative AI Solutions in Art and Design Education: Bridging Sustainable Creativity and Fostering Academic Integrity for Innovative Society. E3S Web of Conferences 426. 2023;01102(2023):1-5. doi: 10.1051/e3sconf/202342601102.

5.3 อ้างอิงจากหนังสือ

รูปแบบ	1. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. (พิมพ์ครั้งที่). เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์. ปีที่พิมพ์. จำนวนหน้า.
ภาษาไทย	1. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น. 2554. 228 หน้า.
ภาษาอังกฤษ	1. Deepak C and Sodhi N. Research Methodology : Concepts and Cases. (2 nd Edition). India : Vikas Publishing House. 2015. 820 Pages.

5.4 อ้างอิงจากหนังสือที่รวบรวมบทความที่มีผู้แต่งที่หลากหลาย

รูปแบบ	1. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อหนังสือที่รวบรวม, ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์. ปีที่พิมพ์. เลขหน้า.
ภาษาไทย	1. รุ่งสรรค์ ธนะพรพันธุ์. โลกาภิวัตน์ : นโยบายโลกิวัตน์. ใน ชุดความรู้เกี่ยวกับนโยบายสาธารณะด้านการพัฒนา โลกาภิวัตน์ ท้องถิ่นโลกิวัตน์ นโยบายโลกิวัตน์?, ยุติ คาคการณ์ไกล, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : แพลน ฟรันทิง. 2552. 23 - 39.
ภาษาอังกฤษ	1. Stair M and Galpin M. Positive Engagement : From Employee Engagement to Workplace Happiness. In Oxford Handbook of Positive Psychology and Work, Linley PA, Harrington S, Garcea N, Editor. New York : Oxford University Press. 2010. 155 – 172.

5.5 อ้างอิงจากรายงานผลดำเนินงาน หรือคู่มือ

รูปแบบ	1. ชื่อผู้เขียน. ชื่อรายงาน. เมืองที่พิมพ์ : ชื่อหน่วยงาน. ปีที่พิมพ์.
ภาษาไทย	1. วิจิตรา โพธิสาร. รายงานสรุปโครงการสำรวจความพึงพอใจผู้มาใช้บริการพิพิธภัณฑ์ผ้าโบราณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. สุรินทร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 2564.
ภาษาอังกฤษ	1. Potisarn W. Satisfaction Survey Report of Visitors to the Museum of Ancient Textiles at Surin Rajabhat University. Surin : Surindra Rajabhat University. 2015.

5.6 อ้างอิงจากเอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ

รูปแบบ	1. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. เมืองที่พิมพ์, ชื่อหน่วยงาน: ชื่อการประชุม; ปีที่พิมพ์. หน้า.
ภาษาไทย	1. ดาวรรดา วีระพันธ์, นฤพนธ์ พรหมศรี, วิวัฒน์ ชินนาทศิริกุล. การพัฒนาระบบบริหารร้านขายอุปกรณ์การเกษตร กรณีศึกษาร้านต้นหวายต้นหวา. พระนครศรีอยุธยา, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์: เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 8; 2564. หน้า 789-799.
ภาษาอังกฤษ	1. Potisarn W and Potisarn N. Developing Multimedia for Hearing-Impaired Children in Reum An-re, a Famous Folk Dancing of Surin Province. Nakhon Pathom, Mahidol University: Proceeding of the First International Conference on Innovation in Education; 2013. 284 – 292.

5.7 อ้างอิงจากรายงานการวิจัย

รูปแบบ	1. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. รายงานการวิจัย. เมืองที่พิมพ์ : ชื่อหน่วยงาน. ปีที่พิมพ์.
ภาษาไทย	1. วิจิตรา โพธิสาร. การเปรียบเทียบการสอนแบบบนลงล่างและแบบล่างขึ้นบนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเครือข่ายแบบกลุ่มเมฆที่ส่งเสริมทักษะการเขียนโปรแกรมบนเว็บสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี. รายงานการวิจัย. สุรินทร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 2563.
ภาษาอังกฤษ	1. Potisarn W. Comparing Top-down and Bottom-up Teaching Method via Cloud Based Learning Enhancing e-Commerce Web Coding Skill of Undergraduate Students. Research Report. Surin : Surindra Rajabhat University. 2020.

5.8 อ้างอิงจากวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระ

รูปแบบ	1. ชื่อผู้เขียน. ชื่อวิทยานิพนธ์. วิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระชื่อหลักสูตร ชื่อสาขาวิชา. หน่วยงาน. ปีที่พิมพ์.
ภาษาไทย	1. ดอกอ้อ รังโคตร. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่องปรากฏการณ์เกี่ยวกับอากาศในชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2553.
ภาษาอังกฤษ	1. Wantrong S. The Development of Learning Resource Centers of Hand-Woven Textiles of Ethnic Groups in Mekong Sub-Region. Thesis for Doctorate Degree Program in Regional Development. Surindra Rajabhat University. 2018

5.9 อ้างอิงจากเว็บไซต์

รูปแบบ	1. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ วัน เดือน ปี]. สืบค้นจาก: ที่อยู่เว็บไซต์.
ภาษาไทย	1. องค์การบริหารส่วนตำบลนางมุด. แหล่งท่องเที่ยว. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 มีนาคม 2566]. สืบค้นจาก: http://www.nangmud.go.th/travel .
ภาษาอังกฤษ	1. Skywell Software. The Impact of the Metaverse on Education. [Internet]. [Retrieved February 21 st , 2023]. Available from: https://skywell.software/blog/impact-of-metaverse-on-education .

5.10 อ้างอิงจากภาพถ่าย วิดีโอ (ที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบออนไลน์)

รูปแบบ	1. ชื่อผู้สร้างสรรค์ผลงาน. ชื่อผลงาน. [ภาพถ่าย/ วิดีโอ]. วัน เดือน ปี ที่สร้างผลงาน. เมืองที่สร้างผลงาน : ชื่อสถานที่. ปีที่สร้าง
ภาษาไทย	1. วิจิตรา โพธิสาร. ประติมากรรมเขาสราสาศิขรภูมิ. [ภาพถ่าย]. 20 ธันวาคม 2564. สุรินทร์ : ปราสาทศิขรภูมิ. 2564.
ภาษาอังกฤษ	1. Potisarn W. Surin International Folklore Festival Grand Opening. [Video]. January 28 th , 2018. Surin : Surindra Rajabhat University. 2018.

5.11 อ้างอิงจากราชกิจจานุเบกษา

รูปแบบ	1. ราชกิจจานุเบกษา. ชื่อกฎหมาย. เล่ม ตอนที่. หน้า/เลขหน้า. วัน เดือน ปี ที่ออกประกาศ.
ภาษาไทย	1. ราชกิจจานุเบกษา. กฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดม พ.ศ. 2565. เล่มที่ 139 ตอนที่ 20 ก. 28 -31. 31 มีนาคม 2565.

5.12 อ้างอิงจากบทสัมภาษณ์

รูปแบบ	1. นามสมมติหรือชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ (ผู้ให้สัมภาษณ์). ชื่อผู้สัมภาษณ์ (ผู้สัมภาษณ์). ที่ สถานที่ที่สัมภาษณ์. เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2562.
ภาษาไทย	1. ช่างทอผ้าไหมทอมือ ก (ผู้ให้สัมภาษณ์). วิจิตรา โพธิสาร (ผู้สัมภาษณ์). ที่ บ้านเลขที่ 635 หมู่ 19 ตำบล นอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ สุรินทร์ 32000. เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2564.

6. การส่งบทความต้นฉบับ

1. การส่งบทความเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ สามารถส่งได้ผ่านช่องทางเดียว คือ ระบบบริหารจัดการบทความ ThaiJo ที่เว็บไซต์ <https://so13.tci-thaijo.org/index.php/jcct> หรือหากมีข้อสงสัย หรือต้องการประสานงานด้านต่าง ๆ สามารถติดต่อได้ผ่านทางอีเมล jcct@sru.ac.th

2. จัดทำไฟล์ต้นฉบับของบทความ (Manuscript) แบบฟอร์มการโอนลิขสิทธิ์การตีพิมพ์บทความ (Copyright Transfer Agreement) และจัดส่งผ่านระบบ ThaiJo

7. ค่าธรรมเนียมการลงตีพิมพ์

วารสารไม่เก็บค่าธรรมเนียมในการตีพิมพ์

8. ช่องทางการติดต่อสื่อสาร

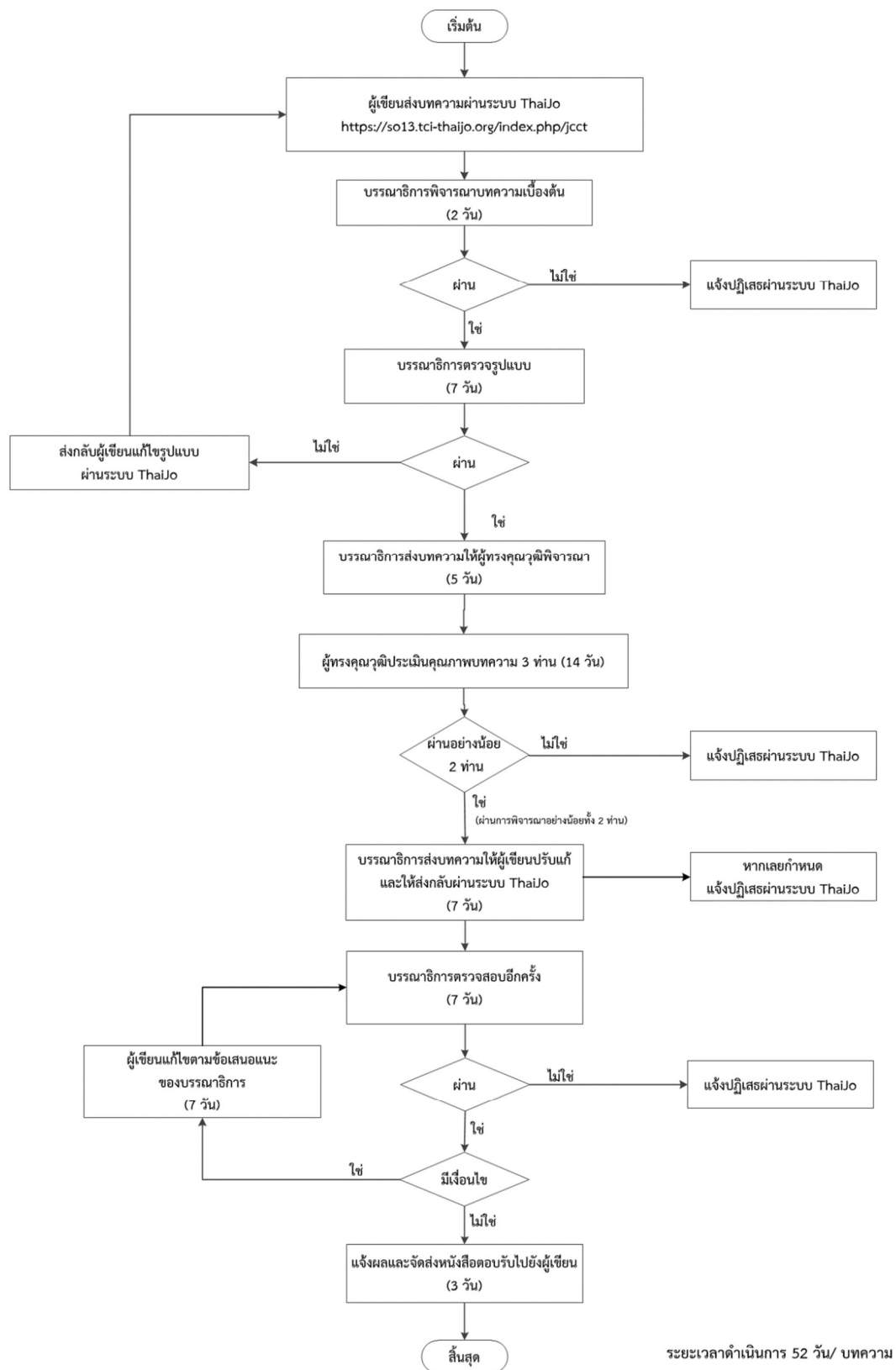
กองบรรณาธิการวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

186 หมู่ 1 ถ.สุรินทร์-ปราสาท ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

โทรศัพท์ 044 – 558344 อีเมล jcct@sru.ac.th

ขั้นตอนการทำงานของวารสารคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์



คณะทำงานวารสาร

ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง สุขทอง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
	รองศาสตราจารย์ ดร.จิรายุ ทรัพย์สิน	รองอธิการบดีฝ่ายยุทธศาสตร์การยกระดับคุณภาพการศึกษา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประยุทธ์ คงอินทร์	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	

บรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาทู วัฒนาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย เจือจันทร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ หวังชอบ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

กองบรรณาธิการ

ภายนอกมหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย บุขหมั่น	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.เนตรัฐ วีระนาคินทร์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมนึก พ่วงพรพิทักษ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิทย์ ธีระโคตร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ บรรลือ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษศิริ ทองเฉลิม	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนล สอนประดิษฐ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ สิมมาทัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.อัจฉรา ชุมพล	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
อาจารย์ ดร.ปิยวัฒน์ คำสบาย	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
อาจารย์ ดร.วิภาสทธิ์ หิรัญรัตน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
อาจารย์วันฉกร โปธิสาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

ภายในมหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ สงวนสัจย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย สุขตาม	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อาจารย์ ดร.วิจิตรา โปธิสาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อาจารย์ ดร.ประภัสญา สร้อยจิตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อาจารย์ ดร.จักรพงษ์ วารี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ทีมสนับสนุนงานวารสาร

ประสานงานบทความ : อาจารย์กัญญาณี สมอ
สื่อดิจิทัล/ เว็บไซต์วารสาร : อาจารย์กัญญา นวลนาง
ประชาสัมพันธ์ : อาจารย์สุวัฒน์ กล้วยทอง
เลขานุการ : นายทวีวัฒน์ มูลจืด