

Journal of Information Science Research and Practice

Vol. 43 No. 1 (2025): January - March
ISSN: 3027-6586 (Online)



Published by **iSchoolKKU**,
Department of Information Science, Khon Kaen University



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
KHON KAEN UNIVERSITY



Journal of Information Science Research and Practice

ชื่อเดิม บรรณารักษศาสตร์ มข. (เริ่มพิมพ์ 2526)

บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มข. (เริ่มพิมพ์ 2539)

วารสารสารสนเทศศาสตร์ (เริ่มพิมพ์ 2553)

ผู้จัดพิมพ์ สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กองบรรณาธิการ

บรรณาธิการ ศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ท้วมสุข

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณาธิการผู้ช่วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กันยรัตน์ เครือแสน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กองบรรณาธิการฝ่ายวิชาการ

Prof. Dr. Dong-Geun Oh

Keimyung University

Prof. Dr. Gobinda Chowdhury

University of Strathclyde

Prof. Dr. Shigeo Sugimoto

University of Tsukuba

Assoc. Prof. Dr. Christopher Khoo Soo Guan

Nanyang Technological University

ศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา สัจจานันท์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ศาสตราจารย์ ดร.ปณิดา วรรณพิรุณ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.โยธิน แสงวงศ์

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงพันธ์ เจริมประยงค์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.วิระพงศ์ จันทน์สนาม

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ แก้วบุญมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิศาชล จำนงศรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Asst. Prof. Dr. Thi Lan Nguyen

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กองบรรณาธิการฝ่ายจัดการวารสาร :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนิษฐา จิตแสง

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อาจารย์ ดร.กิตติยา สุทธิประภา

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อาจารย์ ดร.สุวรรณี ห้วยหงษ์ทอง

มหาวิทยาลัยขอนแก่น



Journal of Information Science Research and Practice

Previously Journal of the Department of Library Science, Khon Kaen University (Founded 1982)
Journal of Library & Information Science, KKU (Founded 1996)
Journal of Information Science (Founded 2010)

Publisher Department of Information Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences,
Khon Kaen University

Editor-in-Chief Kulthida Tuamsuk, Prof., Dr. Khon Kaen University

Associate Editor Malee Kabmala, Assoc. Prof., Dr. Khon Kaen University

Editorial Board

Prof. Dr. Dong-Geun Oh	Keimyung University
Prof. Dr. Gobinda Chowdhury	University of Strathclyde
Prof. Dr. Shigeo Sugimoto	University of Tsukuba
Assoc. Prof. Dr. Christopher Khoo Soo Guan	Nanyang Technological University
Prof. Dr. Chutima Sacchanand	Sukhothai Thammathirat Open University
Prof. Dr. Panita Wannapiroon	King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Prof. Dr. Jintavee Khlaisang	Chulalongkorn University
Assoc. Prof. Dr. Yothin Sawangdee	Mahidol University
Assoc. Prof. Dr. Songphan Choemprayong	Chulalongkorn University
Assoc. Prof. Dr. Wirapong Chansanam	Khon Kaen University
Asst. Prof. Dr. Nattapong Kaewboonma	Rajamangala University of Technology Srivijaya
Asst. Prof. Dr. Nisachol Chamnongsri	Suranaree University of Technology
Asst. Prof. Dr. Thi Lan Nguyen	Khon Kaen University

Managing Editor:

Asst. Prof. Khanittha Jitsaeng	Khon Kaen University
Dr. Kittiya Suttipapa	Khon Kaen University
Dr. Suwannee Hoaihongthong	Khon Kaen University

บทบรรณาธิการ

ฉบับนี้เป็นฉบับแรกของปี 2568 ของ Journal of Information Science Research and Practice ปีที่ 43 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม – มีนาคม 2568 ในฉบับนี้ เรานำเสนอผลงานวิจัยที่มีความหลากหลายและทันสมัยเกี่ยวกับวิทยาการสารสนเทศ โดยมีบทความวิจัยที่น่าสนใจจำนวน 7 เรื่อง และบทความปริทัศน์ 1 เรื่อง ซึ่งสะท้อนถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูล และการศึกษาในเชิงลึกเกี่ยวกับวัฒนธรรมดิจิทัลที่มีความสำคัญในปัจจุบัน ประกอบด้วยบทความ ดังนี้ 1) Insights into Research on the Greater Mekong Subregion During the Past Two Decades: A Bibliometric Study of Scopus-Indexed Literature 2) การพัฒนาสื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว 3) การพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 4) การพัฒนาออนไลน์ไทยเพื่อสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลด้วยภาษาสปาร์เคิล 5) การพัฒนาและประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 6) Digital DNA: มุมมองนักศึกษาต่อทักษะดิจิทัลและนวัตกรรมเพื่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติแห่งอนาคต 7) กลยุทธ์การผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ 8) กรอบคิดและทิศทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทย ในท่ามกลางความหลากหลาย (บทความปริทัศน์)

เราขอขอบคุณผู้อ่านทุกท่านที่ติดตามและสนับสนุนวารสาร Journal of Information Science Research and Practice มาโดยตลอด หวังว่าฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และสร้างแรงบันดาลใจให้กับท่านผู้อ่าน หากท่านมีข้อเสนอแนะหรือสนใจเผยแพร่ผลงานวิชาการ สามารถติดต่อกองบรรณาธิการได้ที่ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/jiskku/index> แล้วพบกันใหม่ในฉบับถัดไป

ศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ท้วมสุข

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิจัย

1	Insights into Research on the Greater Mekong Subregion During the Past Two Decades: A Bibliometric Study of Scopus-Indexed Literature Nattapong Kaewboonma Tipawan Silwattananusarn Lan Thi Nguyen Pachisa Kulkanjanapiban	1-20
2	การพัฒนาสื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว The Development of 3D Animation Media for Muay Korat Martial Arts Using Motion Capture Technique กุลฉัตร เกียรชนำ สรชัย กมลลิ้มสกุล ธวัชพงษ์ พิทักษ์ Kunlachat Thainchanam Sorachai Kamollimsakul Thawatphong Phithak	21-43
3	การพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร The Establishment of the Digital Cultural Heritage Archives Platform, Dusit District, Bangkok บรรพต พิจิตรกำเนิด ปริศนา มัชฌิมา สายสุดา ปันตระกูล ยุทธพงษ์ ลีลากิจไพศาล Bunpod Pijitkamnerd Prisana Mutchima Saisuda Puntrakul Yutthapong Leelakitpaisarn	44-57
4	การพัฒนาออนโทโลยีสมุนไพรไทยเพื่อสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลด้วยภาษาสปราร์เคิล The Development of Thai Herbal Ontology to Support Information Search Using SPARQL ภัทธิรา สุวรรณโค ศุภกฤษฎี นีวัฒนากุล Phatthira Suwannako Suphakit Niwattanakul	58-72

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย		
5	การพัฒนาและประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 The Creation and Utilization of Multimedia Enhancing ThaiJo 2.0's Effectiveness จิรโรจน์ ธรรมสโรช Jiraroach Thummasaroach	73-88
6	Digital DNA: มุมมองนักศึกษาต่อทักษะดิจิทัลและนวัตกรรมเพื่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติแห่งอนาคต Digital DNA: Hands-on Student Perspectives on Digital Skills and Innovation for Future Practical Graduates ณัฐพงษ์ วงศ์วรรณ Nattapong Wongwan กันยารัตน์ เควียเซ่น Kanyarat Kwiecien	89-111
7	กลยุทธ์การผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ Video Content Production Strategies of Famous Southern TikTokers ฐานันดร ไพโรจน์ Thanandon Pairot ศุภฤกษ์ เวศยาสิริพันธ์ Supharoek Wesayasirin	112-132
บทความปริทัศน์		
8	กรอบคิดและทิศทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยในท่ามกลางความหลากหลาย Frameworks and Directions for Thai Digital Humanities Amid Diversity ทรงพันธ์ เจริมประยงค์ Songphan Choemprayong ปภัสรา อาษา Papatsara Arsa	133-150

Insights into Research on the Greater Mekong Subregion During the Past Two Decades: A Bibliometric Study of Scopus-Indexed Literature

Nattapong Kaewboonma ¹, Tipawan Silwattananusarn ^{2,*}, Lan Thi Nguyen ³ and Pachisa Kulkanjanapiban ⁴

¹ Department of Innovation Management and Business Information, Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Thailand

² Information Management Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani, Thailand

³ Department of Information Science, Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University, Thailand

⁴ Khunying Long Athakravisunthorn Learning Resources Center, Prince of Songkla University, Hat Yai, Thailand

* Corresponding author email: tipawan.s@psu.ac.th

Abstract

Purpose: This study aimed to analyze research trends in the Greater Mekong Subregion over the past two decades. It focused on counting the number of articles published across different countries and journals in the Scopus database, and identifying key research areas and trends in the region between 1997 and 2022.

Methodology: The researchers analyzed 517 publications from 1997 to 2022 within the domain of science, health sciences and social sciences, using data from the Scopus database in CSV, BibTeX, and RIS formats. Microsoft Excel was used for data cleaning and visualization, while VOSviewer and Biblioshiny were employed for advanced bibliometric analysis, including the creation of visualized knowledge maps to explore publication trends and research clusters.

Findings: The study revealed that most documents published on Scopus in the Greater Mekong Subregion (GMS) belong to the health sciences. Accordingly, Mahidol University was the top contributor to Greater Mekong Subregion research, with medical topics being the most published. The Bill and Melinda Gates Foundation funded 50 papers, while malaria and epidemiology dominated research between 2016 and 2022. Key terms included "plasmodium" and "public health," and the most cited work was a 2014 study on malaria resistance.

Applications of this study: This study is useful for researchers, policymakers, and institutions in the Greater Mekong Subregion to highlight important research trends and guide future funding and research efforts, particularly in areas like malaria and epidemiology. The data can also support the development of healthcare policies, strengthen public health interventions, and foster collaboration across academic and medical disciplines. In addition, bibliometric

analysis techniques are beneficial for stakeholders in analyzing future research trends across different countries, helping to establish cooperative strategies in various fields.

Keywords: Greater Mekong Subregion, Bibliometric analysis, Research trends, Biblioshiny, VOSviewer

1. Introduction

The Greater Mekong Subregion (GMS) Program aims to build a community with a promising shared future by concentrating on its core strengths of inclusivity, connectivity, and competitiveness. At the same time, the program embraces the fundamental values of environmental sustainability and resilience, internal and external integration, and resilience. The GMS nations are Cambodia, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR), Myanmar, People's Republic of China (PRC), particularly Yunnan Province and Guangxi Zhuang Autonomous Region, Thailand, and Viet Nam. These six nations established a program of subregional economic cooperation in 1992 to foster trade ties. As noted on the page (Secretariat, 2021), The GMS Program, with funding from the Asian Development Bank (ADB) and other donors, assists in the implementation of the high-priority subregional project in the areas of agriculture, energy, the environment, health, and the growth of human resources, as well as in the industries of information and communication technology, travel, transportation, and trade facilitation. Projects involving financial investment and technical support under the GMS Program totaled \$30.3 billion (Secretariat, 2021).

Not only because a subregional cooperation program concentrated on its core strengths of community, connectivity, and competitiveness but also because it embraced the fundamental concepts of environmental sustainability and resilience, took advantage of the opportunities presented by a globally interconnected economy and promoted an inclusive, equitable, and non-discriminatory business environment supported by digital economy and innovation. As evidence of this, reviews of research work on the Greater Mekong Subregion are valuable to the academic community because they contribute to advancing theories and knowledge in the examined field and inspire future research.

Bibliometrics analysis has been widely employed in many research fields in recent years, such as higher education challenges (Lambovska & Raitskaya, 2022), digital learning research (Prahani et al., 2022), creative economy and sustainability issues (Rodríguez-Insuasti et al., 2022; Abad-Segura & González-Zamar, 2021; Aver et al., 2021; Filho et al., 2020), global analysis and research trends (Morante-Carballo et al., 2022), drivers of research performance

(Lambovska & Todorova, 2021; Lambovska & Yordanov, 2020), bibliometric and scientometric review on the indexed database (Delgado & Repiso, 2013; Kozhakhmet et al., 2023; Thelwall, 2008a, 2008b; Kappi et al., 2021), i.e., Google Scholar (Aguillo, 2012; Delgado & Repiso, 2013; Delgado López-Cózar et al., 2019; Harzing & Alakangas, 2016; Martin-Martin et al., 2017; Pereira & Mugnaini, 2023), Scopus (Cantu-Ortiz, 2018; Thayyib et al., 2023), Dimensions (Orduña-Malea & Delgado-López-Cózar, 2018; Thelwall, 2018), Web of Science (de Winter et al., 2014; Kozhakhmet et al., 2023), ResearchGate (Thelwall & Kousha, 2017), and Almetrics (Amiri et al., 2023).

This study illustrates the value of bibliometric analysis by examining Scopus-indexed articles on the Greater Mekong Subregion to provide an in-depth understanding of the intellectual landscape, including key contributors and research trends. The study addresses critical knowledge gaps by identifying key contributors, thematic interests, and growth patterns in GMS research. This study sheds light on current trends and future trajectories for research in the region. This work also aims to foster collaboration by highlighting areas with potential for cross-national partnerships and policy initiatives. Ultimately, it provides a structured overview of research progress, identifies areas for strategic investment, and encourages knowledge sharing across disciplines. By applying bibliometric methods, this study offers a systematic review of GMS literature, examining its structure, performance, evolution, and future potential.

2. Research objective

This research aimed to identify the most influential contributors, research trends, key topics, and the intellectual structure of GMS-related research, and to highlight the collaborative networks, influential journals, and potential future research directions in the region.

3. Methodology

3.1 Data Sources and Search Method

We extracted the data from Scopus in February 2023. This study searched the "Greater Mekong Subregion" related keywords explored in the article title, abstract, and keyword field, and the results showed that the publications first appeared from 1997 to 2022 for all categories of published publications. The search terms and strategy of the Greater Mekong Subregion research are displayed in Figure 1. In addition, the research articles,

Review articles, Book Chapter, Conference Paper, and Book are document types. Conference Reviews, Notes, Erratum, Letters, and Editorial are excluded.

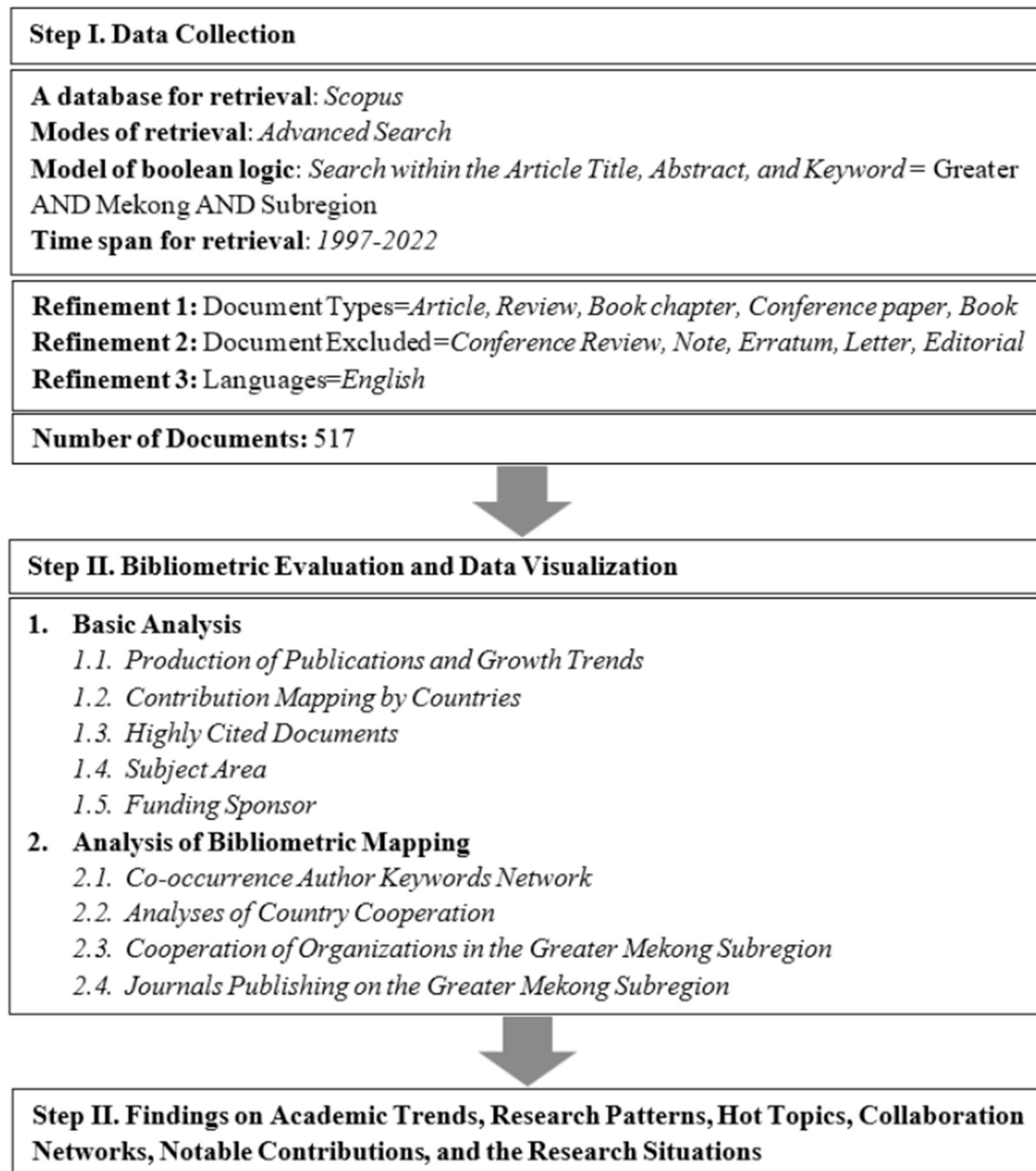


Figure 1. Stages of bibliometric analysis on Greater Mekong Subregion research.

3.2 Data Analysis

The 517 valid document results were exported in BibTex and RIS format. VOSviewer (van Eck & Waltman, 2017), a software application for building and viewing bibliometric networks, and Bibliometrix with Biblioshiny library (Aria & Cuccurullo, 2017), an

R-tool for comprehensive science mapping analysis software, were utilized to analyze the data and create graphical knowledge maps. Annual growth rate, most relevant sources, sources clustering, sources impact, author production over time, author impact, most relevant affiliations, corresponding author's country, trend topics, co-occurrence network, and authors cooperation network were examined.

3.2.1 Basic Analysis

The fundamental analysis is a descriptive technique that assesses the effectiveness and significance of a particular research area. This analysis looked at the scientific output and development of research on the Greater Mekong Subregion using fundamental indicators of publications, such as the number of documents and contributions from various nations, institutions, journals, and authors.

3.2.2 Analysis of Bibliometric Mapping

The spatial representation of the relationships between the various bibliometric analysis units is made possible by mapping analysis. The co-citation journal and co-occurrence of the author's keywords have been examined in this study. The ability to connect documents, authors, or journals based on their shared appearances in the reference list is called co-citation analysis. The title, abstract, keyword list and author-generated keyword lists are connected by co-occurrence analysis. Both analyses assess and compile a summary of the composition and development of research topics. The mapping used a threshold of 10 citations to produce ordered maps. The most frequently cited journals can be analyzed using journal co-citation, and themes related to the study area can be examined using keyword co-occurrence. Future research directions are established with the aid of this keyword co- occurrence analysis.

4. Research results

4.1 Basic Analysis

4.1.1 Production of Publication and Growth Trends

In the Greater Mekong Subregion field, the basis analysis lists the overall number of publications each year, the total number of citations, the most successful journals, and the most often referenced works. Based on the statistics data from 1997 to 2022, there are 517 papers for all published documents. The top five popular document types were articles (390, 75%), review papers (57, 11%), book chapters (40, 8%), conference papers (22, 4%), and books (8, 2%).

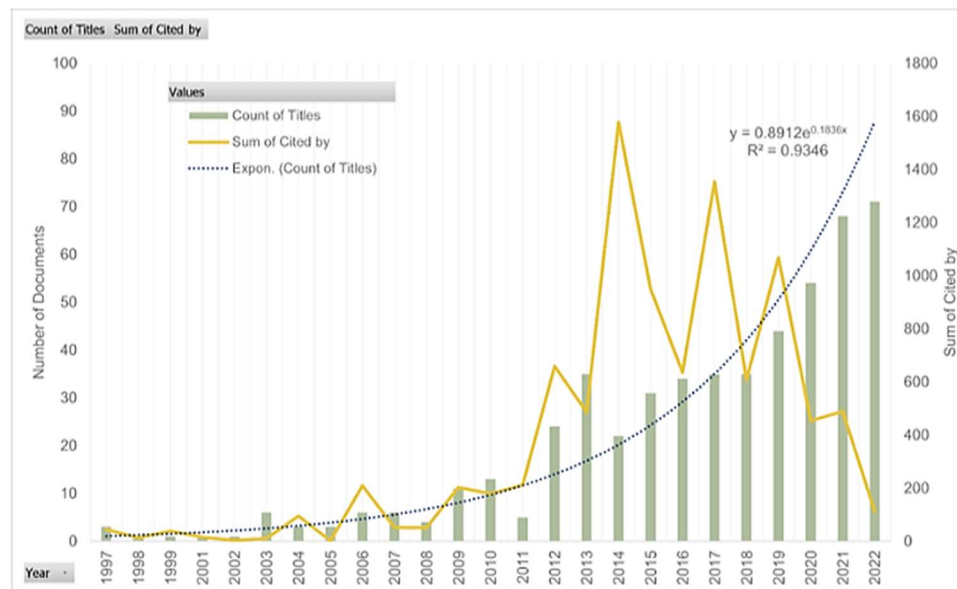


Figure 2. Annual publication output in the GMS field (analyzed by authors)

Figure 2 displays the number of publications and the number of citations in the Greater Mekong Subregion field. Before 2012, there were not many publications in the Greater Mekong Subregion. The volume of the Greater Mekong Subregion publications has been rising and fluctuating annually since 2012. Despite a significant increase in publications, the number of citations for the Greater Mekong Subregion articles in the 20 selected journals has fluctuated over the last 20 years. The number of citations peaked in 2014, indicating that publications in that year had a significant relative impact on all disciplines and had made notable contributions to enhancing the field's reputation across the board. Citations have been declining steadily since 2019 with each passing year. Because recent publications did not have enough time to be cited, this declining trend might result from the time effect.

Regression models have been tested to find the model that best fits the data to determine whether the scientific output in the Greater Mekong Subregion fits the exponential scientific growth. Given that the R^2 (coefficient of determination) value is 0.9346, the rise in production fits an exponential curve (as per the equation $y = 0.8912e^{0.1836x}$, Figure 3). A coefficient value close to one indicates that the field of study is expanding.

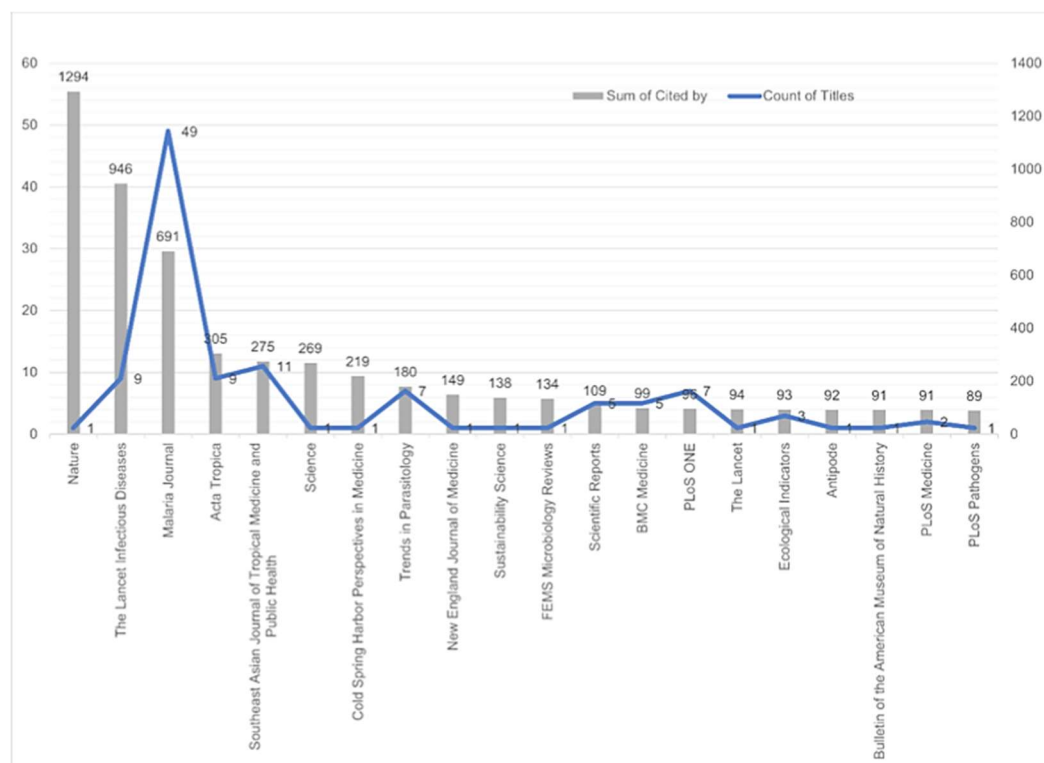


Figure 3. The number of top 20 journals with the number of citations (analyzed by authors)

The top 20 journals with the most highly cited articles are shown in Figure 3. Citations are the total number of references cited by journals in the Scopus database, and 20 carefully curated journals affiliated with Scopus journals, "Nature" (Nature, 2019), received the most citations. The "Lancet Infectious Diseases" (The Lancet Infectious Diseases Home Page, 2019) journal came next. "Malaria Journal" (Malaria Journal, 2023) and "Acta Tropica" (Aims and Scope - Acta Tropica | ScienceDirect.Com by Elsevier, n.d.) journals came in third and fourth. Fifth place went to the "Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health." (The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health, 2019).

4.1.2 Distribution of Countries

Using the authors' affiliation locations, a review of scientific production by a nation can identify the nations that produce the most publications in a given field of study. The study examines 65 nations. Figure 4's map shows a color-coded breakdown of production by nation.



Figure 4. Scientific production by country distribution (analyzed by authors)

According to the findings in Figure 5, in descending order, Thailand, the United States, and China have made the most significant contributions, followed by the United Kingdom, Cambodia, Australia, Laos, Myanmar, Viet Nam, and France. The first three countries (Thailand, the United States, and China) on 13 documents collaborated to establish an evolutionary review of Malaria in the Greater Mekong Subregion as well as the challenges and prospects for malaria elimination in the Greater Mekong Subregion (Cui, Yan, Sattabongkot, Chen, et al., 2012), Malaria research for elimination, drug resistance (Cui et al., 2022; Sattabongkot et al., 2022), and human health in the Greater Mekong Subregion (Richter et al., 2015).

Thailand collaborates on 65 documents with the USA, the most-cited research being a molecular marker of artemisinin-resistant Malaria (Ariey et al., 2014). In addition, these countries investigate the evolution and expansion of multidrug-resistant Malaria in southeast Asia (Hamilton et al., 2019) and the effects of antimalaria with drug resistance in the Greater Mekong Subregion (Kobasa et al., 2018; Parker et al., 2012). Furthermore, Thailand and China studied the heterogeneity and complexity of Malaria in the Greater Mekong Subregion (Cui, Yan, Sattabongkot, Chen, et al., 2012); trends, challenges, and prospects for Malaria in the Greater Mekong Subregion (Delacollette et al., 2009); Sustainable development of the Greater Mekong Subregion (Charoenrat & Pholphirul, 2022); and collaborated with the U.K. to investigate novel approaches to control Malaria in forested areas of Southeast Asia (von Seidlein, Peto, Tripura, et al., 2019) such as in Thailand (Jongdeepaisal et al., 2022); in Lao PDR (Jongdeepaisal et al., 2022). Finally, Thailand collaborates with Viet Nam on a prospective clinical, pharmacological, and genetic study of Malaria in Southeast Asia (Hamilton et al., 2019; van der Pluijm et al., 2019)

4.1.3 Most-Cited Documents

References to publications enable evaluating and identifying relevant studies: the 517 documents and 9514 citations in the studied body of scientific literature. The top 5 documents are shown in Table 1. These sources account for 41.44% (3,943) of all citations. The studies investigate types of Malaria (Amato et al., 2017; Cui et al., 2012; van der Pluijm et al., 2019; Delacollette et al., 2009), antimalaria (Ariey et al., 2014; Imwong et al., 2017; Menard & Dondorp, 2017).

Table 1. The top 5 articles with the most citations in GMS (analyzed by authors)

Rank	Authors	Articles	Journal	Citations	Total Citations per Year
1	Ariey et al. 2014	A molecular marker of artemisinin-resistant <i>Plasmodium falciparum</i> malaria	Nature	1,294	129.40
2	Imwong et al., 2017	The spread of artemisinin-resistant <i>Plasmodium falciparum</i> in the Greater Mekong subregion: a molecular epidemiology observational study	The Lancet Infectious Diseases	284	40.57
3	Mok et al., 2015	Population transcriptomics of human malaria parasites reveals the mechanism of artemisinin resistance	Science	269	29.89
4	Amato et al., 2017	Genetic markers associated with dihydroartemisinin-piperaquine failure in <i>Plasmodium falciparum</i> malaria in Cambodia: a genotype-phenotype association study	The Lancet Infectious Diseases	226	32.29
5	Menard & Dondorp, 2017	Antimalarial drug resistance: a threat to malaria elimination	Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine	219	31.29

4.1.4 Subject Area

The distribution of documents by subject area. Most papers were published in Medicine, with 25.14% (223), and the second-ranked was 15.33% (136) in social sciences. Immunology and microbiology were ranked in the top three, with 14.09% (125). In contrast, the three subject areas with the lowest number of published papers were Psychology, Materials Science, and Health Professions, accounting for each 0.11%.

4.1.5 Funding Sponsor

The number of sponsored papers differed significantly among the top five funding sponsors. Regarding this, Bill and Melinda Gates Foundation is the most highly funded sponsor, with 50 papers. The National Institute of Allergy and Infectious Diseases was second-ranked with 49 documents, followed by the National Natural Science Foundation of China (46), Wellcome trust (43), and the National Institute of Health (40). Thailand Research Fund (18), Khon Kaen University (13), Department for International Development, U.K. Government (13), Medical Research Council (12), Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis, and Malaria (12), and Technology, and Chinese Academy of Sciences received the least funding (12).

4.2 Analysis of Knowledge Mapping

4.2.1 Co-Occurrence of Author Keywords

The author's classification of certain words as article keywords are determined by co-occurrence analysis. This analysis's research themes and areas identify the intellectual structure of a field of study. The author keyword network was able to be created by using the VOSviewer software. 46 of the 1,219 keywords in this network have at least ten matches. Relevant topics are represented by these 46 words (nodes). A set of nodes called clusters represents the research lines or topics. The semantic map is shown in Figure 5 and has 46 nodes (author keywords) and 7 clusters (color groups).

Cluster 1 (red color), "Greater Mekong Subregion," presents 13 items with 221 occurrences, where the most frequently used terms are Thailand, Myanmar, and Cambodia. Eight items with 124 occurrences makeup Cluster 2 (green), "malaria," where the words "plasmodium vivax" and "surveillance" stand out. Out of 7 items with 50 occurrences in Cluster 3 (blue color), "plasmodium," Yunnan, and taxonomy are prominent terms. Plasmodium falciparum, integrated into Cluster 4 (yellow color), has seven items and 98 occurrences. The terms "artemisinin and artemisinin resistance" are the most important ones in this cluster. Southeast Asia and prophylaxis are the two most pertinent terms in Cluster 5

(purple color), titled "malaria elimination," and comprise five items with 44 occurrences. The terms "the Greater Mekong Subregion," "cluster 6" (light blue), "epidemiology," "public health," and "trade" stand out. There are 27 occurrences of the four items in this cluster. The primary term for the "drug resistance" cluster, Cluster 7 (orange color), which includes two items with 27 occurrences, is opisthotic viverrine.

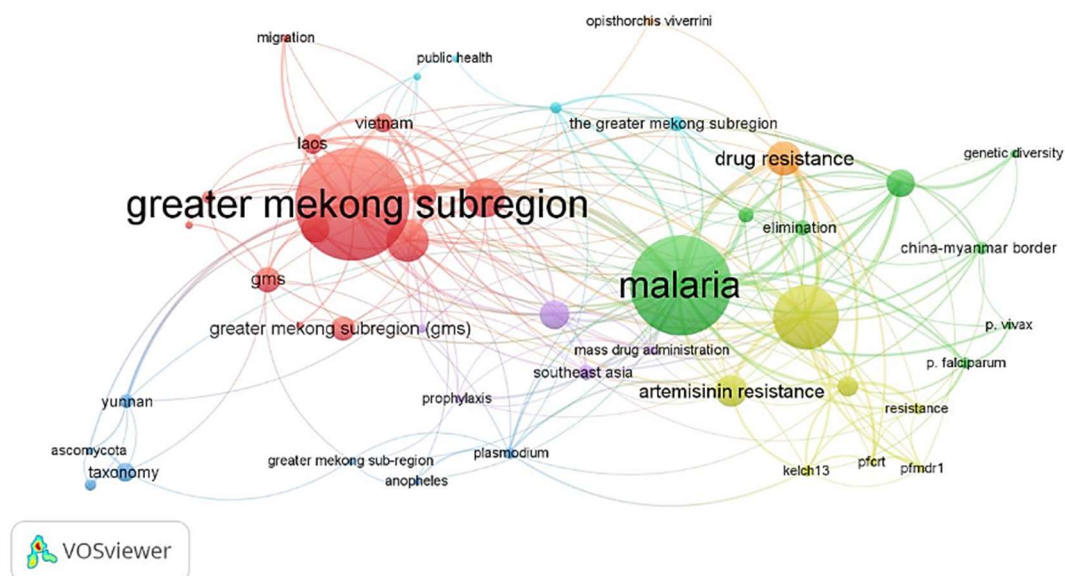


Figure 5. Network of the co-occurrences of the author's keywords (analyzed by authors). Red is represented by Cluster 1, followed by green for Cluster 2, blue for Cluster 3, yellow for Cluster 4, purple for Cluster 5, light blue for Cluster 6, and orange for Cluster 7.

A Sankey diagram (Figure 6), which enables numerous attributes to be examined under one graph, was used to depict the evolution of the several themes in this study area. This graphic was created using the Biblioshiny library and the Bibliometrix R-Tool program. Figure 9 illustrates the development of the various themes over Periods I (1997-2008), II (2009-2015), and III (2016-2022)

In the first period, the Greater Mekong Subregion (GMS) and Thailand stand out as the primary research topics. These overarching themes are divided into two categories for the second period: Thailand's relationship with the Greater Mekong Subregion (GMS) and regional cooperation. The latter was the largest area of study and included what appeared to be novel subjects like benefit sharing, Malaria, Lao PDR, Southeast Asia, and Southeast Asia. The Greater Mekong Subregion and malaria themes remain attractive in the last period.

However, a new epidemiology theme is related to Malaria, which is intensified in southeast Asia.

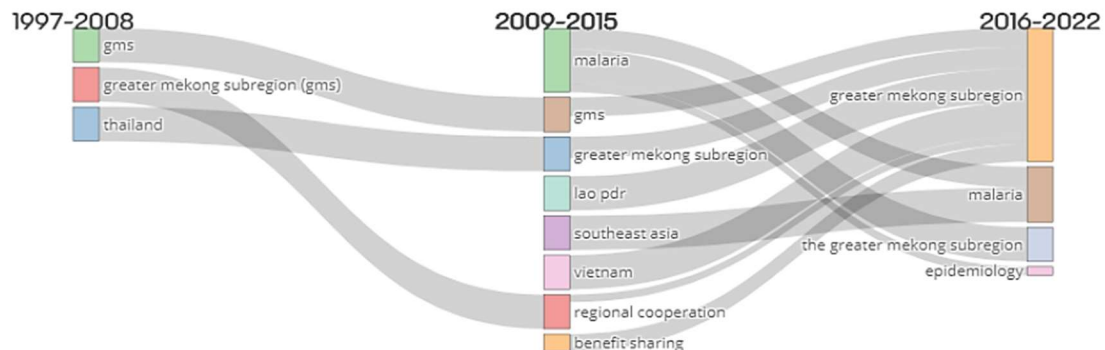


Figure 6. The Sankey diagram shows the Greater Mekong Subregion's thematic progression (analyzed by authors)

4.2.2 Analyses of Country Cooperation

1) Co-Author Visualization Analysis of Countries.

Using VOSviewer, the countries' co-authorship network visualization map was produced (Figure 10). In mapping Figure 10, the minimum document threshold of a country was set at 10. There were 65 countries out of 28 listed that meet the threshold.

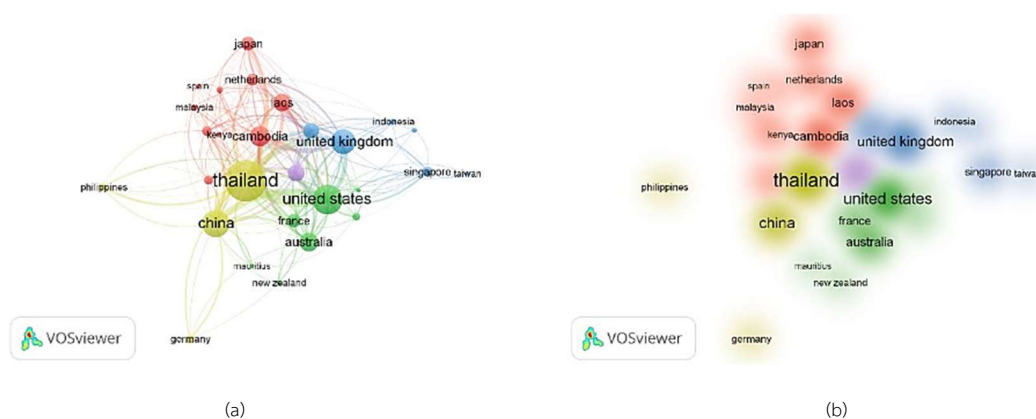


Figure 7. The following co-author country visualization maps were based on document weights: (a) network visualization and (b) density visualization (analyzed by authors)

The size of the circles in Figure 7a indicates the number of documents; the more significant the circle, the more documents. In the Greater Mekong Subregion research, five scientific clusters could be distinguished using five colors. As an illustration, Thailand (n=217), China, Germany, and the Philippines collaborated extensively, whereas the USA

(n=124), Australia, and France had close ties to the Great Mekong Subregion. The third team, represented by blue-colored nations like Singapore, Vietnam, and the United Kingdom (n=90), maintained extensive international cooperation. Figure 7b's density visualization demonstrates how the Great Mekong Subregion research was conducted with the assistance of the USA, the U.K., China, Cambodia, Myanmar, Australia, and France as the leading nations.

4.2.3 Cooperation of Organizations in the Greater Mekong Subregion

Figure 8 divided the 1696 representative organizations into four clusters, each represented by a different color. The size of each node represents the number of publications, and the line connecting the two nodes shows the academic connection between the two organizations. Stronger links result from shorter lines. As a result, Figure 8 demonstrates that the red cluster attracted the most participants (10) from organizations that researched the Greater Mekong Subregion. The faculty of Tropical Medicine at Mahidol University's department of tropical molecular Medicine and genetics took the lead in the red cluster for publication production, with the Mahidol-Oxford tropical medicine research unit coming in second. The productive institutions Mae Fah Luang University in Thailand, the University of Health Sciences in Laos, and the Mahidol-Oxford Tropical Medicine Research Unit at Mahidol University were all included in the green cluster. The blue cluster contained the critical players in the publication's production, including the Kunming Medical University's department of pathogen biology and immunology, the University of South Florida, the Myanmar Health Network Organization, and the Dalian Institute of Biotechnology.

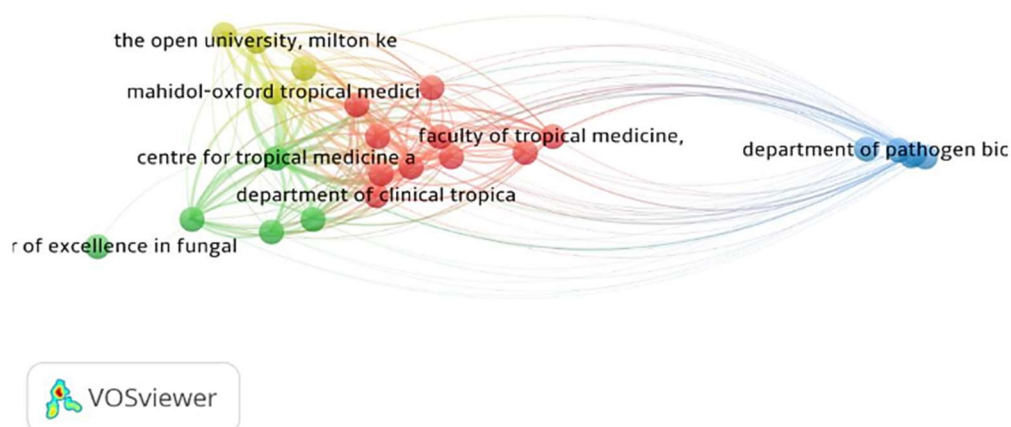


Figure 8. Based on document weights, this map shows the locations of research institutions in the Greater Mekong Subregion (analyzed by authors)

5. Discussion

This study analyzed 517 papers from the Scopus database to examine research trends in the Greater Mekong Subregion (GMS) from 1997 to 2022. The majority of the documents (75%) were research articles, with the most productive journals being *Malaria Journal*, *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, and *Parasites and Vectors*. Most publications were in the health sciences, particularly on malaria research.

The findings indicated that publications from the Greater Mekong Subregion have increased annually since 2012, with citation rates peaking in 2014 but declining since 2019, likely due to recent publications not yet accumulating citations.

Mahidol University led with the highest contributions (92 papers), followed by the Mahidol Oxford Tropical Medicine Research Unit and the University of Oxford. Funding came from prominent organizations like the Bill and Melinda Gates Foundation and the National Institute of Allergy and Infectious Diseases. Moreover, research results showed that Thailand, the United States, and China supported research on malaria in the Mekong Subregion. The Mekong Subregion is significant because it has historically been a hotspot for drug-resistant malaria, which poses a threat to global malaria eradication efforts. The U.S. likely supports this research to prevent the spread of drug-resistant strains, which could compromise malaria control worldwide. Additionally, collaborative research strengthens diplomatic ties and fosters regional stability, aligning with the U.S.'s strategic interests in Southeast Asia.

Additionally, the 13 collaborative documents produced by Thailand, the USA, and China emphasize malaria elimination, drug resistance, and human health, which are pressing issues in the GMS. In addition, the document distribution shows a balanced approach to malaria research: 25.14% in medicine, 15.33% in social sciences, and 14.09% in immunology and microbiology. The focus on medicine reflects efforts in treatment and drug resistance, while social sciences emphasize the importance of community engagement and healthcare access. Immunology and microbiology research aims to advance vaccine development and understand the parasite's biology. These areas support an integrated strategy, combining medical, social, and biological insights for effective malaria control and eradication.

Another finding pointed out that Thailand leads in malaria research collaboration with 217 documents, partnering most with China, Germany, and the Philippines, likely due to shared regional health challenges and expertise. The USA, Australia, and France also maintain close ties, reflecting a strong international commitment to malaria control in Southeast Asia

through shared resources, scientific knowledge, and strategic partnerships. These collaborations aim to address issues like drug resistance and cross-border transmission, supporting a united global effort toward malaria eradication. Additionally, the research focus was on malaria, with keywords such as "malaria," "plasmodium falciparum," "epidemiology," and "drug resistance" frequently appearing.

The study highlighted the importance of continued investment in research, collaboration strategies, and the need for GMS nations to support and promote research achievements. The findings also aligned with previous research and supported policies such as the Global Technical Strategy for Malaria 2016–2030 and the GMS Economic Cooperation Program Strategic Framework 2030, which emphasized health security and disease prevention in the region.

6. Conclusion, Limitations and Future research

This study analyzed the structure, evolution, and performance of research on the Greater Mekong Subregion (GMS) using bibliometric techniques. It revealed a significant increase in scientific output, with a 93.46% rise over 26 years (1997–2022) from 65 nations, focusing primarily on malaria, antimalarial challenges, and epidemiology. The leading contributors were Thailand, the United States, China, and the Malaria Journal. The most-cited publication was *A molecular marker of artemisinin-resistant Plasmodium falciparum malaria* by Frédéric Ariey (2013).

In addition, the findings also revealed that seven key themes emerged from co-occurrence analysis of keywords, including malaria, artemisinin resistance, and public health. The 65 nations formed five research clusters, with Thailand, the United States, China, and Cambodia leading in collaboration. Cambodia showed rapid growth, indicating it as a rising hotspot for scientific research. Moreover, institutional collaboration focused on tropical medicine, biotechnology, pathogen biology, and health sciences, with stronger ties among Asian organizations compared to European ones.

However, this study's reliance on the Scopus database for data extraction between 1997 and 2022 may present several limitations. First, Scopus does not index all publications, which means some relevant research on the Greater Mekong Subregion (GMS) might be missing, especially publications in smaller regional journals or in languages other than English. This reliance could introduce a bias towards widely recognized or internationally oriented research, potentially overlooking important local studies. Additionally, the study's temporal

restriction to publications from 1997 onwards excludes earlier foundational research, which could limit a comprehensive understanding of long-term trends. Thus, the study may provide an incomplete picture of GMS research output, trends, and contributions over time.

Thus, future research on the Greater Mekong Subregion (GMS) could expand on this study by using multiple databases (e.g., Web of Science, PubMed, regional databases) to capture a broader range of publications and mitigate coverage limitations from relying solely on Scopus. Expanding the timeframe to include foundational studies before 1997 could provide valuable insights into long-term research trends and shifts in priorities within the GMS. Finally, future studies could combine bibliometric analysis with qualitative methods to better understand the practical applications of GMS research and its influence on regional policies and development strategies.

References

- Abad-Segura, E., & González-Zamar, M. D. (2021). Sustainable economic development in higher education institutions: A global analysis within the SDGs framework. *Journal of Cleaner Production*, 294. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.126133>
- Aguillo, I. F. (2012). Is Google Scholar useful for bibliometrics? A webometric analysis. *Scientometrics*, 91(2), 343–351. <https://doi.org/10.1007/S11192-011-0582-8>
- Amato, R., Lim, P., Miotto, O., Amaratunga, C., Dek, D., Pearson, R. D., Almagro-Garcia, J., Neal, A. T., Sreng, S., Suon, S., Drury, E., Jyothi, D., Stalker, J., Kwiatkowski, D. P., & Fairhurst, R. M. (2017). Genetic markers associated with dihydroartemisinin–piperaquine failure in *Plasmodium falciparum* malaria in Cambodia: A genotype–phenotype association study. *The Lancet Infectious Diseases*, 17(2), 164–173. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30409-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30409-1)
- Amiri, M. R., Saberi, M. K., Ouchi, A., Mokhtari, H., & Barkhan, S. (2023). Publication performance and trends in altmetrics: A bibliometric analysis and visualization. *International Journal of Information Science and Management*, 21(1), 95–115. <https://doi.org/10.22034/IJISM.2022.1977686.0>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4). <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Ariey, F., Witkowski, B., Amaratunga, C., Beghain, J., Langlois, A. C., Khim, N., Kim, S., Duru, V., Bouchier, C., Ma, L., Lim, P., Leang, R., Duong, S., Sreng, S., Suon, S., Chuor, C. M., Bout, D. M., Ménard, S., Rogers, W. O., ... Ménard, D. (2014). A molecular marker of artemisinin-resistant *Plasmodium falciparum* malaria. *Nature*, 505(7481), 50–55. <https://doi.org/10.1038/NATURE12876>
- Aver, B., Fošner, A., & Alfrević, N. (2021). Higher education challenges: Developing skills to address contemporary economic and sustainability issues. *Sustainability*, 13(22), 12567. <https://doi.org/10.3390/su132212567>

- Cantu-Ortiz, F. J. (2018). **Research analytics: boosting university productivity and competitiveness through scientometrics**. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Charoenrat, T., & Pholpirul, P. (2022). The industrial sector participation in global value chains for sustainable development of the Greater Mekong Subregion (GMS). **Global Business Review**, **23**(3), 608–640. <https://doi.org/10.1177/0972150919877097>
- Cui, L., Sattabongkot, J., Aung, P. L., Brashear, A., Cao, Y., Kaewkungwal, J., Khamsiriwatchara, A., Kyaw, M. P., Lawpoolsri, S., Menezes, L., Miao, J., Nguitragool, W., Parker, D., Phuanukoonnon, S., Roobsoong, W., Siddiqui, F., Soe, M. T., Sriwichai, P., Yang, Z., ... Zhong, D. (2022). Multidisciplinary investigations of sustained malaria transmission in the Greater Mekong Subregion. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, **107**, 138–151. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.21-1267>
- Cui, L., Yan, G., Sattabongkot, J., Cao, Y., Chen, B., Chen, X., Fan, Q., Fang, Q., Jongwutiwes, S., Parker, D., Sirichaisinthop, J., Kyaw, M. P., Su, X. Zhuan, Yang, H., Yang, Z., Wang, B., Xu, J., Zheng, B., Zhong, D., & Zhou, G. (2012). Malaria in the Greater Mekong Subregion: Heterogeneity and complexity. **Acta Tropica**, **121**(3), 227–239. <https://doi.org/10.1016/J.ACTATROPICA.2011.02.016>
- Cui, L., Yan, G., Sattabongkot, J., Chen, B., Cao, Y., Fan, Q., Parker, D., Sirichaisinthop, J., Su, X. Zhuan, Yang, H., Yang, Z., Wang, B., & Zhou, G. (2012). Challenges and prospects for malaria elimination in the Greater Mekong Subregion. **Acta Tropica**, **121**(3), 240–245. <https://doi.org/10.1016/J.ACTATROPICA.2011.04.006>
- de Winter, J. C. F., Zadpoor, A. A., & Dodou, D. (2014). The expansion of Google Scholar versus Web of Science: A longitudinal study. **Scientometrics**, **98**(2), 1547–1565. <https://doi.org/10.1007/S11192-013-1089-2>
- Delacollette, C., D’Souza, C., Christophel, E., Thimasarn, K., Abdur, R., Bell, D., Dai, T. C., Gopinath, D., Lu, S., Mendoza, R., Ortega, L., Rastogi, R., Tantinimitkul, C., & Ehrenberg, J. (2009). Malaria trends and challenges in the Greater Mekong Subregion. **Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health**, **40**(4), 674–691.
- Delgado López-Cózar, E., Orduña-Malea, E., & Martín-Martín, A. (2019). Google Scholar as a data source for research assessment. **Springer Handbook of Science and Technology Indicators**, 95–127. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3_4
- Delgado, E., & Repiso, R. (2013). The impact of scientific journals of communication: Comparing Google Scholar metrics, Web of Science and Scopus. **Comunicar**, **21**(41), 45–52. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-04>
- Filho, W. L., Eustachio, J. H. P. P., Caldana, A. C. F., Will, M., Salvia, A. L., Rampasso, I. S., Anholon, R., Platje, J., & Kovaleva, M. (2020). Sustainability leadership in higher education institutions: An overview of challenges. **Sustainability (Switzerland)**, **12**(9). <https://doi.org/10.3390/SU12093761>
- Hamilton, W. L., Amato, R., van der Pluijm, R. W., Jacob, C. G., Quang, H. H., Thuy-Nhien, N. T., Hien, T. T., Hongvanthong, B., Chindavongsa, K., Mayxay, M., Huy, R., Leang, R., Huch, C., Dysoley, L., Amaratunga, C., Suon, S., Fairhurst, R. M., Tripura, R., Peto, T. J., ... Miotto, O. (2019). Evolution and expansion of

- multidrug-resistant Malaria in Southeast Asia: A genomic epidemiology study. **The Lancet Infectious Diseases**, **19**(9), 943–951. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30392-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30392-5)
- Harzing, A. W., & Alakangas, S. (2016). Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. **Scientometrics**, **106**(2), 787–804. <https://doi.org/10.1007/S11192-015-1798-9>
- Imwong, M., Suwannasin, K., Kunasol, C., Sutawong, K., Mayxay, M., Rekol, H., Smithuis, F. M., Hlaing, T. M., Tun, K. M., van der Pluijm, R. W., Tripura, R., Miotto, O., Menard, D., Dhorda, M., Day, N. P. J., White, N. J., & Dondorp, A. M. (2017). The spread of artemisinin-resistant Plasmodium falciparum in the Greater Mekong Subregion: A molecular epidemiology observational study. **The Lancet Infectious Diseases**, **17**(5), 491–497. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30048-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30048-8)
- Jongdeepsais, M., Inthasone, S., Khonputsa, P., Malaphone, V., Pongsoipetch, K., Pongvongsa, T., Mayxay, M., Chindavongsa, K., Pell, C., & Maude, R. J. (2022). Forest malaria and prospects for anti-malarial chemoprophylaxis among forest goers: Findings from a qualitative study in Lao PDR. **Malaria Journal**, **21**(1). <https://doi.org/10.1186/S12936-021-04027-Z>
- Jongdeepsais, M., Khonputsa, P., Prasert, O., Maneenet, S., Pongsoipetch, K., Jatapai, A., Rotejanaprasert, C., Sudathip, P., Maude, R. J., & Pell, C. (2022). Forest malaria and prospects for anti-malarial chemoprophylaxis among forest goers: Findings from a qualitative study in Thailand. **Malaria Journal**, **21**(1). <https://doi.org/10.1186/S12936-022-04070-4>
- Kappi, M., Chaman Sab, M., Kumaraswamy, B. H., & Bagalkoti, V. T. (2021). Prominence and impact of the "Indian Journal of Finance" during 2013 – 2019 using scientometric methods. **Indian Journal of Finance**, **15**(9), 41–56. <https://doi.org/10.17010/IJF/2021/V15I9/166320>
- Kobasa, T., Talundzic, E., Sug-Aram, R., Boondat, P., Goldman, I. F., Lucchi, N. W., Dharmarak, P., Sintasath, D., Fukuda, M., Whistler, T., MacArthur, J., Udhayakumar, V., Prempre, P., & Chinanonwait, N. (2018). Emergence and spread of kelch13 mutations associated with artemisinin resistance in plasmodium falciparum parasites in 12 Thai provinces from 2007 to 2016. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, **62**(4). <https://doi.org/10.1128/AAC.02141-17>
- Kozhakhmet, S., Rofcanin, Y., Nurgabdeshev, A., & Las Heras, M. (2023). A bibliometric analysis of psychological contract research: Current status development and future research directions. **International Journal of Manpower**, **44**(5), 918–935. <https://doi.org/10.1108/ijm-01-2021-0009>
- Lambovska, M., & Raitskaya, L. (2022). Specificity of the motivation for high-quality publications in Russia. **TEM Journal**, **11**(3), 1205–1212. <https://doi.org/10.18421/TEM113-28>
- Lambovska, M., & Todorova, D. (2021). 'Publish and flourish' instead of 'publish or perish': A motivation model for top-quality publications. **Journal of Language and Education**, **7**(1), 141–155. <https://doi.org/10.17323/JLE.2021.11522>
- Lambovska, M., & Yordanov, K. (2020). Motivation of researchers to publish in high-quality journals: A theoretical framework. **TEM Journal**, **9**(1), 188–197. <https://doi.org/10.18421/TEM91-27>
- Malaria Journal. (2023). **Malaria Journal**. Retrieved from <https://malariajournal.biomedcentral.com/about>

- Martin-Martin, A., Orduna-Malea, E., Harzing, A. W., & Delgado López-Cózar, E. (2017). Can we use Google Scholar to identify highly-cited documents? **Journal of Informetrics**, **11**(1), 152–163. <https://doi.org/10.1016/J.JOI.2016.11.008>
- Menard, D., & Dondorp, A. (2017). Antimalarial drug resistance: a threat to malaria elimination. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine**, **7**(7), 1–24. <https://doi.org/10.1101/CSHPERSPECT.A025619>
- Morante-Carballo, F., Montalván-Burbano, N., Quiñonez-Barzola, X., Jaya-Montalvo, M., & Carrión-Mero, P. (2022). What do we know about water scarcity in semi-arid zones? A global analysis and research trends. **Water (Switzerland)**, **14**(17), 2685. <https://doi.org/10.3390/W14172685/S1>
- Nature. (2019). **Nature**. Retrieved from <https://www.nature.com/>
- Orduña-Malea, E., & Delgado-López-Cózar, E. (2018). Dimensions: re-discovering the ecosystem of scientific information. **Profesional de La Información**, **27**(2), 420–431. <https://doi.org/10.3145/EPI.2018.MAR.21>
- Pereira, F. A., & Mugnaini, R. (2023). Mapping the use of Google Scholar in evaluative bibliometric or scientometric studies: A bibliometric review. **Quantitative Science Studies**, **4**(1), 233–245. https://doi.org/10.1162/qss_a_00231
- Prahani, B. K., Pristianti, M. C., Jatmiko, B., Amelia, T., & Wibowo, F. C. (2022). Digital learning research in the last 30 years: limportant role of interactive learning in physics. **TEM Journal**, **11**(3), 1357–1363. <https://doi.org/10.18421/TEM113-46>
- Richter, C. H., Custer, B., Steele, J. A., Wilcox, B. A., & Xu, J. (2015). Intensified food production and correlated risks to human health in the Greater Mekong Subregion: A systematic review. **Environmental Health: A Global Access Science Source**, **14**(1). <https://doi.org/10.1186/S12940-015-0033-8>
- Rodríguez-Insusti, H., Montalván-Burbano, N., Suárez-Rodríguez, O., Yonfá-Medranda, M., & Parrales-Guerrero, K. (2022). Creative economy: A worldwide research in business, management and accounting. **Sustainability**, **14**(23), 16010. <https://doi.org/10.3390/su142316010>
- Sattabongkot, J., Cui, L., Bantuchai, S., Chotirat, S., Kaewkungwal, J., Khamsiriwatchara, A., Kiattibutr, K., Kyaw, M. P., Lawpoolsri, S., Linn, N. Y. Y., Menezes, L., Miao, J., Nguitragool, W., Parker, D., Prikchoo, P., Roobsoong, W., Sa-Angchai, P., Samung, Y., Sirichaisinthop, J., ... Zhong, D. (2022). Malaria research for tailored control and elimination strategies in the Greater Mekong Subregion. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, **107**, 151–159. <https://doi.org/10.4269/AJTMH.21-1268>
- Secretariat, G. M. S. (2021). **Overview of the Greater Mekong Subregion economic cooperation program | Greater Mekong Subregion (GMS)**. Retrieved from <https://www.greatermekong.org/g/overview>
- Thayyib, P. V., Mamilla, R., Khan, M., Fatima, H., Asim, M., Anwar, I., Shamsudheen, M. K., & Khan, M. A. (2023). State-of-the-art of artificial intelligence and big data analytics reviews in five different domains: A bibliometric summary. **Sustainability**, **15**(5), 4026. <https://doi.org/10.3390/SU15054026>
- The Lancet Infectious Diseases. (2019). **The Lancet infectious diseases**. Retrieved from <https://www.thelancet.com/journals/laninf/home>

- The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health. (2019). **The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health**. Retrieved from <https://www.tm.mahidol.ac.th/seameo/publication.htm>
- Thelwall, M. (2008). Bibliometrics to webometrics. **Journal of Information Science**, 34(4), 605–621. <https://doi.org/10.1177/0165551507087238>
- Thelwall, M. (2008b). Quantitative comparisons of search engine results. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, 59(11), 1702–1710. <https://doi.org/10.1002/ASI.20834>
- Thelwall, M. (2018). Dimensions: A competitor to Scopus and the Web of Science?. **Journal of Informetrics**, 12(2), 430–435. <https://doi.org/10.1016/J.JOI.2018.03.006>
- Thelwall, M., & Kousha, K. (2017). ResearchGate versus Google Scholar: Which finds more early citations?. **Scientometrics**, 112(2), 1125–1131. <https://doi.org/10.1007/S11192-017-2400-4>
- van der Pluijm, R. W., Imwong, M., Chau, N. H., Hoa, N. T., Thuy-Nhien, N. T., Thanh, N. V., Jittamala, P., Hanboonkunupakarn, B., Chutasmit, K., Saelow, C., Runjarern, R., Kaewmok, W., Tripura, R., Peto, T. J., Yok, S., Suon, S., Sreng, S., Mao, S., Oun, S., ... Dondorp, A. M. (2019). Determinants of dihydroartemisinin-piperaquine treatment failure in Plasmodium falciparum malaria in Cambodia, Thailand, and Vietnam: A prospective clinical, pharmacological, and genetic study. **The Lancet Infectious Diseases**, 19(9), 952–961. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30391-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30391-3)
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer. **Scientometrics**, 111(2). <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2300-7>
- von Seidlein, L., Peto, T. J., Landier, J., Nguyen, T. N., Tripura, R., Phommasone, K., Pongvongsa, T., Lwin, K. M., Keereecharoen, L., Kajeechiwa, L., Thwin, M. M., Parker, D. M., Wiladphaingern, J., Nosten, S., Proux, S., Corbel, V., Tuong-Vy, N., Phuc-Nhi, T. Le, Son, D. H., ... White, N. J. (2019). The impact of targeted malaria elimination with mass drug administrations on falciparum malaria in Southeast Asia: A cluster randomised trial. **PLoS Medicine**, 16(2). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.1002745>
- von Seidlein, L., Peto, T. J., Tripura, R., Pell, C., Yeung, S., Kindermans, J. M., Dondorp, A., & Maude, R. (2019). Novel approaches to control malaria in forested areas of Southeast Asia. **Trends in Parasitology**, 35(6), 388–398. <https://doi.org/10.1016/J.PT.2019.03.011>
- The Lancet Infectious Diseases. (2019). **The Lancet Infectious Diseases**. Retrieved from <https://www.thelancet.com/journals/laninf/home>

การพัฒนาสื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว

The Development of 3D Animation Media for Muay Korat Martial Arts Using Motion Capture Technique

กุลฉัตร เติยรชานา¹ สรชัย กมลลิมสกุล¹ และ ธวัชพงษ์ พิทักษ์^{1,*}

Kunlachat Thainchanam¹ Sorachai Kamollimsakul¹ and Thawatphong Phithak^{1,*}

¹ สำนักวิชาศาสตร์และศิลป์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประเทศไทย; Institute of Digital Arts and Science, Suranaree University of Technology, Thailand

* Corresponding author email: thawatphong@sut.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว และเพื่อประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของเว็บไซต์

วิธีการศึกษา: ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบเฉื่อย ด้วยเซ็นเซอร์ติดตามร่างกายของนักแสดงต้นแบบที่เป็นครูมวยโคราช เพื่ออ่านและแปลค่าความเคลื่อนไหวเข้าสู่คอมพิวเตอร์ตามเวลาจริง สามารถรวบรวมข้อมูลการเคลื่อนไหวกระบวนท่าแม่ไม้มวยโคราช ทั้งสิ้น 47 ท่า และนำข้อมูลการเคลื่อนไหวฝังในโมเดล 3 มิติ เพื่อออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ “Muay Korat 3D Interactive” และประเมินความสามารถของเว็บไซต์กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน

ข้อค้นพบ: ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติแม่ไม้มวยโคราชที่แสดงบนเว็บไซต์ จำนวน 47 ท่า ความรู้เบื้องต้นมวยโคราช อัตลักษณ์ และกลุ่มคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง โดยผลการประเมินเว็บไซต์ด้านความมีประโยชน์ อยู่ในระดับ “ดี” ด้วยค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}=2.72$, S.D.= 0.34) รองลงมาเป็นด้านประสิทธิภาพ ($\bar{X}=2.70$, S.D.=0.49) ด้านการควบคุมได้ ($\bar{X}=2.62$, S.D.= 0.50) ด้านผลกระทบต่อความรู้สึก ($\bar{X}=2.58$, S.D.= 0.29) และด้านความสามารถเข้าใจได้ ($\bar{X}=2.48$, S.D.= 0.45) ตามลำดับ โดยผลรวมทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับ “ดี” ทุกด้าน ค่าเฉลี่ยของทั้งหมดเท่ากับ 2.62 จาก 3.00 ($\bar{X}=2.62$, S.D.= 0.41)

การประยุกต์ใช้จากการศึกษา: งานวิจัยนี้ได้รวบรวมองค์ความรู้กระบวนท่าแม่ไม้มวยโคราชจากครูมวยในรูปแบบเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบและเรียนรู้กระบวนท่าที่ถูกต้องได้ง่าย ช่วยเผยแพร่มวยโคราชให้เป็นที่รู้จัก เข้าถึงสะดวก และสามารถเป็นต้นแบบสื่อสำหรับการประยุกต์ใช้ในกีฬาประเภทอื่นได้

คำสำคัญ: มวยโคราช ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ การตรวจจับความเคลื่อนไหวแบบเฉื่อย

Abstract

Purpose: To develop a 3D animation website featuring Muay Korat (Korat Boxing) martial arts using motion capture technology, and to assess the website' usability.

Methodology: The researcher applied inertial motion capture techniques by using body-tracking sensors on a model performer, a Muay Korat master. This approach captured and interpreted the performers' movements in real time, allowing the collection of movement data for 47 Muay Korat techniques. The data was subsequently integrated into a 3D model to design and develop the 3D animated website, "Muay Korat 3D Interactive." The website usability was then evaluated with a sample group of 100 participants.

Findings: The 3D animations of 47 Muay Korat techniques displayed on the website include introductory knowledge about Muay Korat, its unique identity, and related terminology. The website's evaluation results showed that its usefulness received the highest average score at a "Good" level ($\bar{X}$ =2.72, S.D.=0.34), followed by efficiency ($\bar{X}$ =2.70, S.D.=0.49), controllability ($\bar{X}$ =2.62, S.D.=0.50), emotional impact ($\bar{X}$ =2.58, S.D.=0.29), and comprehensibility ($\bar{X}$ =2.48, S.D.=0.45). Overall, all five aspects were rated as "Good," with an overall average score of 2.62 out of 3.00 ($\bar{X}$ =2.62, S.D.=0.41).

Applications of this study: This study compiled the knowledge of Muay Korat techniques from skilled master trainers into an interactive 3D animation website. The platform allows users to engage with and learn the correct techniques conveniently, promoting broader awareness of Muay Korat. It is easily accessible and serves as a prototype for developing similar media for other sports.

Keywords: Muay korat, 3D animation, Inertial motion capture

1. บทนำ

“มวยไทย” ได้ชื่อว่าเป็นกีฬาเอกลักษณ์ของชาติ นับได้ว่าเป็นวัฒนธรรมประจำชาติไทย และได้ขึ้นทะเบียนเป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของชาติปี พ.ศ. 2553 ในประวัติศาสตร์ของกีฬามวยไทยนั้น มีการกล่าวถึงมวยไทย 4 ภาค ได้แก่ มวยลพบุรี มวยไชยา มวยท่าเสา และมวยโคราช ซึ่งมวยโคราชเป็นมวยที่มีชื่อเสียงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ตั้งชื่อมวยตามชื่อของจังหวัดนครราชสีมา หรือโคราช (Office of the National Culture Commission, 1997) ปัจจุบันมวยโคราชอยู่ในยุคฟื้นฟู ยากต่อการถ่ายทอด เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญสูงอายุหรือเสียชีวิต อีกทั้งยังไม่มีกรรวบรวมข้อมูลเอกลักษณ์กระบวรท่าแม่ไม้มวยโคราช ในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่าย (Phithak & Kamollimsakul, 2022)

ซึ่งเอกลักษณ์ของมวยโคราชที่แตกต่างไปจากมวยภาคอื่น ๆ คือลักษณะการพันหมัดแบบคาดเชือก โดยจะใช้ด้ายดิบพันหมัดตั้งแต่บริเวณหมัดจนจรดข้อศอก การแต่งกายของมวยไทยโคราชนั้น นักมวยจะสวมกางเกงขาสั้น และใช้ผ้าขาวม้ามัดผูกทับบริเวณระหว่างขาวยาวคลุมมาจนถึงเอว ไม่สวมเสื้อ เท้าเปล่า มีผ้าประเจียด (ผ้ายันต์ หรือชายผ้าぬ่งของบุคคลที่เคารพผ่านพิธีปลุกเสก หรือพิธีไหว้ครู) มัดไว้ที่บริเวณต้นแขนซ้ายและขวา สวมมงคลที่ศีรษะตลอดเวลาที่ชก ซึ่งถือเป็นเครื่องรางที่สำคัญของนักมวย ดังภาพที่ 1 เอกลักษณ์ของแม่ไม้มวยโคราช เป็นมวยลักษณะการเตะต่อยวงกว้างและมีแม่ไม้อันรุนแรงที่เรียกว่า “หมัดเหวี่ยงควาย” มีท่าทางการก้าวเดินบนปลายเท้าเพื่อให้ปลายเท้ามีแรงเตะได้รุนแรงและระยะการเตะสูงขึ้น เรียกการเตะลักษณะนี้ว่า “เตะคอขาด” ลักษณะการฝึกมวยโคราชนั้น จะฝึกมวยด้วยท่าอยู่กับที่ 5 ท่า ท่าเคลื่อนที่ 5 ท่า ท่าลูกไม้ แก้วทางมวย 11 ท่า และท่าแม่ไม้อันสำคัญ ประกอบด้วย ท่าแม่ไม้มวย 5 ท่า และท่าแม่ไม้อันโบราณ 21 ท่า รวมทั้งสิ้น 47 ท่า (Watyotha, 2008) อันเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของแม่ไม้มวยโคราช



ภาพที่ 1 ลักษณะการแต่งกายและการพันหมัดแบบคาดเชือก

ด้วยบริบทความยากของการเข้าถึงและการถ่ายทอดความรู้ด้านมวยโคราช ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสนับสนุนแนวทางด้านกีฬาและการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม โดยนำเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion Capture) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการบันทึกตำแหน่งการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ วัตถุหรือสิ่งมีชีวิต นิยมใช้ในการสร้างภาพยนตร์ การ์ตูน 3 มิติ หรือเกม 3 มิติ โดยใช้เซ็นเซอร์ติดตามร่างกายของนักแสดง และแปลค่าการเคลื่อนไหวเข้าสู่คอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างตัวละคร 3 มิติที่สามารถแสดงท่าทางได้อย่างสมจริง (Thaonthong, 2015)

การตรวจจับการเคลื่อนไหวเป็นกระบวนการของการบันทึกและแปลผลข้อมูลที่ได้จากการใช้กล้องตรวจจับการเคลื่อนไหวเชื่อมกับอุปกรณ์เซ็นเซอร์ และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบ 3 มิติ ที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็ว โดยต้นแบบการแสดงคือ วัตถุ หรือสิ่งมีชีวิต ที่สามารถเคลื่อนไหวได้ จุดที่ติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์คือ บริเวณของร่างกายหรือชิ้นส่วนที่มีการเคลื่อนไหว เช่น ข้อต่อ ข้อพับ หรือจุดที่สามารถหมุนได้ หากมนุษย์

เป็นนักแสดงต้นแบบ จุดติดตั้งบริเวณข้อต่อของกระดูกจึงเป็นจุดสำคัญในการเคลื่อนไหว เช่น หัวไหล่ ข้อศอก ข้อมือ เข่า เป็นต้น (Menache, 2011)

เครื่องมือตรวจจับการเคลื่อนไหวมีทั้งหมด 4 ประเภท (Srikanth, 2013; Ribeiro & Vieira, 2016; ICOM TECH Co., Ltd., 2022) ได้แก่ 1) การตรวจจับการเคลื่อนไหวด้วยเครื่องกลไฟฟ้า (Electromechanical Motion Capture) อุปกรณ์สวมใส่มีลักษณะเป็นเครื่องกลไฟฟ้ารูปแบบโครงกระดูก มีสายโยงไฟฟ้าและสายเชื่อมต่อข้อมูล 2) การตรวจจับการเคลื่อนไหวด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Motion Capture) คือการจับการเคลื่อนไหวของพลังงานสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ผ่านเซ็นเซอร์ซึ่งเป็นสายโยง ขดลวดอิเล็กทรอนิกส์ เซ็นเซอร์ 3) การตรวจจับการเคลื่อนไหวด้วยแสง (Optical Motion Capture) เป็นการใช้ อุปกรณ์กล้องจับภาพโดยรอบบริเวณสถานที่ถ่ายทำ นักแสดงสวมใส่ชุดที่มีจุดสะท้อนแสง (Reflect Marker) ที่ติดไว้บนชุดสวมใส่ตามจุดข้อต่อสำคัญต่าง ๆ ของร่างกาย หลักการทำงานคล้ายกับเรดาร์ โดยกล้องจะปล่อย รังสีอินฟราเรดสะท้อนเครื่องหมาย ที่ผลิตจากวัสดุสะท้อนแสงชนิดพิเศษ จากนั้นจึงส่งข้อมูลการสะท้อนแสง กลับไปยังกล้องเดิม เพื่อให้โปรแกรมตรวจจับการเคลื่อนไหว วิเคราะห์ และแสดงผลในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แบบเวลาจริง Menache (2011) อธิบายถึงการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยวิธีตรวจจับภาพเคลื่อนไหวด้วย แสง ว่าเป็นวิธีการที่ล้ำสมัยในเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวในปี ค.ศ. 2011 เนื่องจากเทคนิคอื่น ๆ ยังไม่มี ระบบประมวลผลแบบเรียลไทม์ ทำให้ไม่สามารถแก้ไขได้ทันทีที่ทำการแสดง ข้อมูลที่ได้จากระบบการจับ ภาพเคลื่อนไหวด้วยแสงอาจต้องใช้เวลาประมวลผลภายหลังอย่างละเอียดอีกครั้ง ดังนั้นต้นทุนใน การดำเนินงานจึงสูง และ 4) การตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบเฉื่อย (Inertial Motion Capture) เป็น เทคโนโลยีที่เข้ามาในประเทศไทยเมื่อปี ค.ศ. 2022 เป็นเทคโนโลยีตรวจจับการเคลื่อนไหว ที่ใช้การตรวจจับ เซ็นเซอร์สำเร็จรูปที่ติดตั้งบนชุดและถุงมือสวมใส่ เพื่อตรวจจับการเคลื่อนไหวบนร่างกายของผู้สวมใส่ ไม่ใช่ กล้องในการจับภาพ แต่จะใช้เสาสัญญาณรับส่งข้อมูลแบบไร้สายไปยังเซ็นเซอร์ที่ติดตั้งบนชุดและถุงมือสวมใส่ เป็นเทคโนโลยีการตรวจจับการเคลื่อนไหวที่มีความแม่นยำ รองรับการดำเนินงานแบบเวลาจริง สามารถแสดงผลได้ทันที ไร้สายไฟ รองรับการเคลื่อนไหวที่แบบรวดเร็ว ทำให้การเคลื่อนไหวของผู้สวมใส่คล่องตัว สามารถ บันทึกเก็บภาพเคลื่อนไหวมาใช้ในรูปแบบสกุลไฟล์มาตรฐานสำหรับงานสร้างโครงกระดูกโมเดล 3 มิติ โดย ระบบจะทำการปรับค่าโครงกระดูกโมเดล 3 มิติ ตามแกนพื้นฐานให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันเพี้ยนหรือ ลอยจากพื้นที่แสดงผล ช่วยให้ท่าทางการเคลื่อนไหวออกมาอย่างสมบูรณ์ โปรแกรมมีการใช้ชุดคำสั่งเฉพาะ เชื่อมโยงข้อมูลชนิด 9 แกน แบบอัตโนมัติ เพื่อส่งออกข้อมูลของท่าทางการเคลื่อนไหวให้มีความแม่นยำ ใน ขณะเดียวกันก็แสดงข้อมูลแท้จริงให้แก่ผู้ใช้งาน เช่น ความเร่ง ความเร็วเชิงมุม และค่าแรงแม่เหล็ก สามารถ นำไปพัฒนาต่อได้ในโปรแกรมการออกแบบภาพ 3 มิติ เช่น Unity, Unreal หรือ Motion Builder เป็นต้น มี เทคโนโลยีการออกแบบเพื่อควบคุมพลังงาน จึงใช้พลังงานน้อย สามารถใช้อุปกรณ์ในการถ่ายทำได้นาน (ICOM TECH Co., Ltd., 2022)

ภาพรวมของงานวิจัยด้านการนำเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวมาใช้ในการพัฒนาระบบกีฬา อาทิ Zhou (2015) ได้ออกแบบและพัฒนาระบบการสอนกีฬาที่ติดตั้งง่ายและมีราคาประหยัด โดยใช้เครื่อง ตรวจจับการเคลื่อนไหวของร่างกายแพลตฟอร์มไคเน็กซ์ (Kinect) ระบบดังกล่าวจะให้คำแนะนำสำหรับการ

ออกกำลังกายแก่ผู้ใช้ ซึ่งจะช่วยปรับปรุงสุขภาพร่างกายของประชาชนได้ โดยระบบนี้สามารถติดตามและบันทึกการเคลื่อนไหวของมนุษย์ในรูปแบบ 3 มิติได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจับการเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์จะเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ และนำเสนอวิธีการใหม่สำหรับการศึกษากีฬา ทำให้ประชาชนสนใจกีฬาเพื่อสุขภาพมากขึ้น งานวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับ Shingade & Ghotkar (2014) ที่ได้นำเสนอระบบสำหรับการตรวจจับการเคลื่อนไหวโดยไม่ใช้เครื่องหมาย (Markerless) เพื่อการสร้างแอนิเมชันตัวละครมนุษย์ 3 มิติ โดยได้เสนอวิธีการแปลงการเคลื่อนไหวของนักแสดงไปเป็นตัวละคร 3 มิติ (3D Model) ซึ่งจะเคลื่อนไหวคล้ายกับนักแสดงในเวลาจริง ด้วยการใช้อุปกรณ์ไคเนกต์ โดยข้อมูลที่ประมวลผลแล้วจะถูกนำไปใช้กับโมเดลมนุษย์ 3 มิติเพื่อสร้างแอนิเมชันสำหรับแสดงวิธีการเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง อาทิ Tanaporn, Kanongchaiyos & Tangmanee (2010) พัฒนาระบบการวางแผนการฝึกซ้อมกีฬายูโด โดยใช้เทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวสำหรับปรับปรุงการวิเคราะห์ทักษะท่าทุ่มให้ดีขึ้น และเปรียบเทียบกับวิธีการวิเคราะห์โดยใช้การสังเกตจากการซ้อมจริง และการวิเคราะห์ที่ใช้วิดีโอ ศึกษาโดยทดลองบันทึกท่าทุ่มของนักกีฬายูโดสายดำทีมชาติไทย ทั้งระดับประเทศและระดับมหาวิทยาลัย โดยทำการประเมินและวิเคราะห์การทุ่มแต่ละท่าของนักกีฬาทั้งสองกลุ่ม มีการวิเคราะห์ 3 วิธี คือ 1) การสังเกตโดยผู้ฝึกสอนมองด้วยตาเปล่า 2) การสังเกตโดยผู้ฝึกสอนดูภาพที่บันทึกด้วยกล้องวิดีโอ และ 3) การสังเกตโดยผู้ฝึกสอนดูจากภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ที่ได้จากการใช้อุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว และทำการเปรียบเทียบ โดยผู้ฝึกสอนทีมชาติ 3 ท่าน เป็นผู้ทำการประเมิน ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแสดงให้เห็นว่าการใช้ระบบตรวจจับการเคลื่อนไหวสำหรับกีฬายูโดที่นำเสนอในงานวิจัย สามารถพัฒนาการประเมินและวิเคราะห์การทุ่มของกีฬายูโดได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการใช้ภาพวิดีโอและการสังเกตที่สนามซ้อม นอกจากนี้ ผู้ฝึกสอนยังสามารถสังเกตตำแหน่งและการเคลื่อนไหวของนักกีฬาที่เข้าฝึกได้ชัดเจนกว่าอีกสองวิธี

นอกจากนี้ ยังพบการศึกษาด้านการนำเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวมาใช้ในการพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์วัฒนธรรม เช่น Eiamsa-ard, Wannisoron & Thammakitpobb (2018) ที่สนับสนุนให้การพัฒนาแบบการเข้าชมพิพิธภัณฑ์เป็นไปเพื่อการศึกษาและอนุรักษ์ โดยเน้นไปที่ความทันสมัย ดึงดูดใจคนสนใจงานศิลปะ หรือศิลปวัตถุ โบราณวัตถุต่าง ๆ ได้เข้าถึงคุณค่า รายละเอียดเพื่อการศึกษาเรียนรู้ และสามารถใช้ในการตรวจสอบชิ้นงานหรือศิลปวัตถุได้ตามความต้องการ ทุกที่ ทุกเวลา การศึกษานี้เสนอว่าพัฒนาเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์จึงควรเป็นเชิงรุกมากขึ้น โดยใช้เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ มาช่วยให้สามารถเข้าชมได้เสมือนจริง แบบ 360 องศา เพื่อช่วยในการป้องกันโบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ ขำรด สูญหาย จึงเป็นประโยชน์ในวงกว้างเพื่อดึงดูดหรือสร้างความสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และซึมซับมรดกทางวัฒนธรรมของเยาวชนยุคไอทีได้ โดยเฉพาะการนำเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวมาใช้ในการพัฒนาระบบสร้างภาพ 3 มิติ นอกจากนี้ Phithak (2015) ได้พัฒนาระบบสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติอัตโนมัติ สำหรับการแสดงการเล่นเครื่องดนตรีอูคูเลเล่ โดยมี 2 กระบวนการหลัก ได้แก่ 1) การรู้จำสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเล่นอูคูเลเล่ 2) การพัฒนาระบบแสดงภาพเคลื่อนไหว 3 มิติสำหรับการเล่นอูคูเลเล่ โดยใช้เทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวด้วยแสง ติดตั้งที่นิ้วมือและแขนของนักอูคูเลเล่ ผลลัพธ์ที่

ได้คือ ระบบใหม่ที่มีชื่อว่า “อู๋กิมทรีดี” ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้งานนำเข้าเพลงอูคูเลเล่ จากนั้นระบบจะสร้างการรู้จำเสียงดนตรี และภาพเคลื่อนไหว 3 มิติเพื่อสาธิตวิธีการเล่น โดยผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้วิธีการเล่นเพลงนั้น ๆ พร้อมทั้งควบคุมมุมมองภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ได้จากทุกองศา ระบบนี้ถูกประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในการเล่นอูคูเลเล่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาระบบ และบุคคลคนทั่วไป ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ในแง่การใช้งานโดยรวมและการให้ความช่วยเหลือ

นอกจากนี้ ยังพบการวิจัยด้านการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษาและกีฬา อาทิ Kaewta, Kutintara & Prasertsiripan (2021) ได้วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจชมการแข่งขันกีฬากการต่อสู้แบบผสมผสาน (Mixed Martial Art: MMA) ผ่านการแพร่ภาพทางโทรทัศน์ หรือเว็บไซต์ในประเทศไทย พบว่าปัจจัยด้านความผูกพันชื่นชอบในเกมกีฬากการต่อสู้แบบผสมผสาน มีผลต่อความตั้งใจชมการแข่งขันกีฬากการต่อสู้แบบผสมผสาน ทั้งนี้เป็นเพราะ ผู้ชมกลุ่มนี้ให้ความสำคัญกับความตื่นเต้น ความบันเทิง สนุกสนาน พร้อมกับชื่นชอบความสวยงามในการใช้เทคนิคในการต่อสู้ งานวิจัยของ Chaisuk, Tungthongchai & Prabphai (2021) ที่วิจัยและพัฒนาเว็บไซต์ส่งเสริมการรับรู้สารสนเทศในรายวิชากิจกรรมพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อส่งเสริมการรับรู้ข้อมูลของหลักสูตรกิจกรรมพลศึกษา สามารถเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการรวบรวมข้อมูล และผู้ให้บริการข้อมูลในหลักสูตรกิจกรรมพลศึกษาได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการพัฒนาเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว การแสดงภาพ 3 มิติ ที่มีความทันสมัยและแปลกใหม่ ดึงดูดความสนใจในการเข้าชม มีมุมมองแสดงภาพ 360 องศา ในการใช้เทคนิคการต่อสู้ให้ข้อมูลการฝึกและลักษณะท่าทางที่ถูกต้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น พบว่าเครื่องมือตรวจจับการเคลื่อนไหวของร่างกายถูกนำมาประยุกต์ใช้ในหลากหลายด้าน โดยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงประยุกต์ เพื่อวัตถุประสงค์ทางการวิจัยตามแต่บริบทของศาสตร์ที่ศึกษา อาทิ วิทยาศาสตร์สุขภาพ การกีฬา การแพทย์ ดนตรี ศิลปะ เกม เป็นต้น งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบเฉื่อยมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสื่อบนเว็บไซต์ มีการรวบรวมองค์ความรู้ด้านมวยโคราชจากทักษะเฉพาะส่วนบุคคลของครูมวยให้เป็นระบบจัดการองค์ความรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย ทำให้มวยโคราชเป็นที่รู้จักแก่ประชาชนทั่วไป สะดวกในการใช้งานและเข้าชม โดยรวบรวมไว้ในเว็บไซต์ที่มีชื่อว่า Muay Korat 3D Interactive ที่แสดงกระบวนการท่าแม่ไม้มวยโคราชในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ที่สามารถปฏิสัมพันธ์ให้ข้อมูลเนื้อหาและกระบวนการฝึกที่ถูกต้องแก่ผู้เข้าชม

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว
- 2) เพื่อประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช

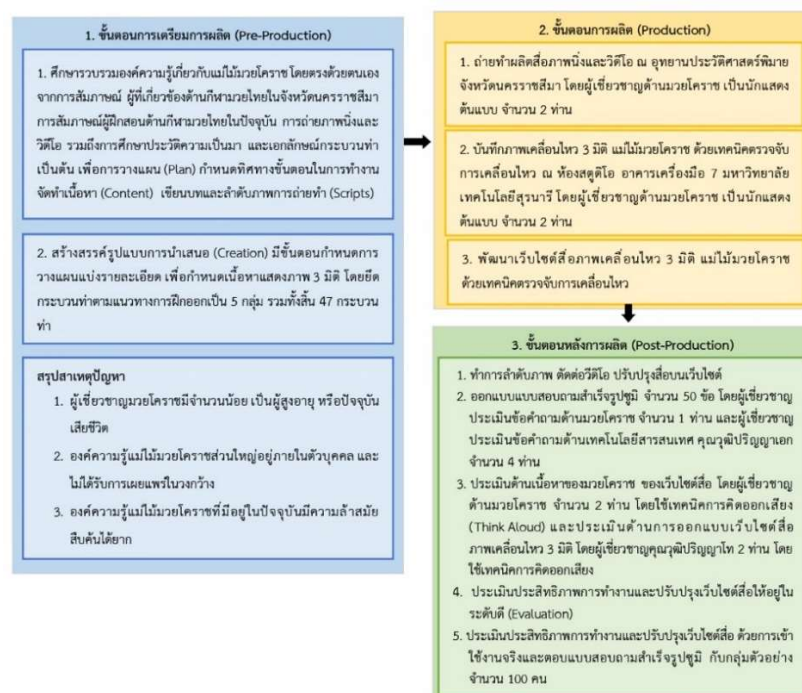
3. วิธีการศึกษา

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแม่ไม้มวยโคราช จากข้อมูลประวัติศาสตร์มวยไทย การให้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านมวยโคราช การเข้าร่วมฝึกอบรมผู้ฝึกสอนมวยไทย และศึกษาเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยวิธีตรวจสอบการเคลื่อนไหวแบบเฉื่อย มาใช้ในการพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ และออกแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ โดยอาศัยกระบวนการผลิตสื่อ 3P สามารถแสดงเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 2

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างครั้งนี้เป็นประชากรชาวจังหวัดนครราชสีมา จำนวนทั้งสิ้น 2,633,207 คน (Nakhon Ratchasima Provincial Statistical Office, 2020) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการคัดเลือกแบบบังเอิญ (Vanichbuncha, 2005) โดยเป็นบุคคลที่มีความสนใจเข้าชมเว็บไซต์ สามารถใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งอาศัยอยู่ใน 4 พื้นที่ของจังหวัดนครราชสีมาที่ปัจจุบันยังมีการศึกษา และฝึกสอนมวยโคราช คือ 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 2) สนามกีฬาเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 3) สนามฝึกซ้อมนาฏมวยไทย โรงเรียนบ้านสีมม (ธวัชชัย ราษฎร์อนุสรณ์) และ 4) สนามฝึกซ้อมกลุ่มอนุรักษ์มวยพิมาย อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา คำนวณหากลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ที่ขนาดความคลาดเคลื่อน $+10\%$ จากประชากรทั้งหมด กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ยอมรับให้มีความผิดพลาดได้ 10% ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 100 คน นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนทั่วไปและไม่ได้อาศัยในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ในงานวิจัยก่อนหน้านี้ (Phithak, Thainchanam, & Kamollimsakul, 2023)



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสื่อ

1) เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ

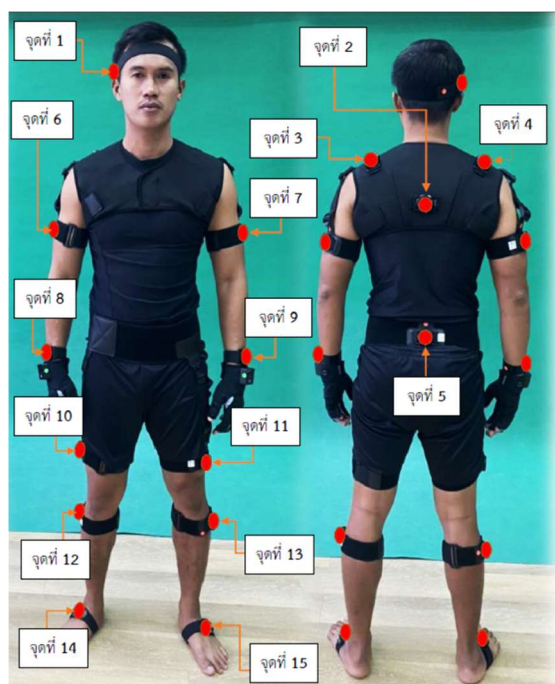
ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook ASUS รุ่น TUF Gaming FX506HN-FM008T ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Home จำนวน 2 เครื่อง, ชุดอุปกรณ์การตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบเฉื่อย รุ่น Foheart·X จำนวน 2 ชุด ชุดสวมใส่ (Body Suit) ที่สามารถติดตั้งเซ็นเซอร์ไว้ที่จุดสำคัญต่าง ๆ จำนวน 2 ชุด ถุงมือสวมใส่ (Data Glove) รุ่น VRTRIX™ Data Glove จำนวน 2 คู่ เบาะซ้อมจำนวน 15 ผืน และเซ็นเซอร์ส่งสัญญาณไร้สายไปยังเสาสัญญาณจำนวน 2 ชุด พร้อมทั้งใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ได้แก่ Unity3D 2022 สำหรับการออกแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ Autodesk MotionBuilder 2020 และ Blender 4.1.1 สำหรับการสร้างต้นแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ และ Motion Venus 1.5.4 สำหรับการตรวจจับการเคลื่อนไหว

ผู้วิจัยได้นำซอฟต์แวร์เพื่อการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกและพัฒนาเว็บไซต์มาใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) Adobe Photoshop CC 2020 2) ระบบจำลองเซิร์ฟเวอร์ XAMPP 7.3.4 Control Panel 3.2.3 3) ระบบแสดงผลเว็บไซต์ Google Chrome 4) ระบบฐานข้อมูลและการจัดการระบบเว็บไซต์ phpMyAdmin 2.10.3 และ 5) WordPress 6.3

การศึกษาวิจัยนี้ตระหนักถึงความปลอดภัยของนักแสดงและจัดเตรียมสถานที่ให้มีสภาพใกล้เคียงกับการฝึกซ้อมมวยโคราชมากที่สุด รวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์การถ่ายทำเทคนิคที่เป็นมาตรฐานดังภาพที่ 3 ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เซ็นเซอร์ติดตั้งบนชุดของผู้แสดงต้นแบบ จำนวน 12 จุด ติดตั้งบนสายรัดบริเวณศีรษะ ฝ่ามือ และเท้า จำนวน 5 จุด และยังมีเซ็นเซอร์สำเร็จรูปที่ติดตั้งบนถุงมือสวมใส่ จำนวน 12 จุด รวมทั้งสิ้น 29 จุด ดังภาพที่ 4 – 5 และตารางที่ 1



ภาพที่ 3 การจัดห้องปฏิบัติการทดลอง และชุดอุปกรณ์การถ่ายทำเทคนิค



ภาพที่ 4 ตำแหน่งการติดตั้งเซ็นเซอร์บนร่างกาย
ของนักแสดง



ภาพที่ 5 ตำแหน่งเซ็นเซอร์สำเร็จรูปที่ถูกติดตั้งบน
ถุงมือสวมใส่

ตารางที่ 1 ตำแหน่งการติดตั้งเซ็นเซอร์บนร่างกายของนักแสดง

จุดที่	ตำแหน่งติดตั้ง	จุดที่	ตำแหน่งติดตั้ง
1	ศีรษะด้านขวา	9	เหนือข้อมือซ้าย
2	กลางหลัง	10	ต้นขาขวา
3	หัวไหล่ซ้าย	11	ต้นขาซ้าย
4	หัวไหล่ขวา	12	ใต้เข่าขวา
5	กลางสะโพก	13	ใต้เข่าซ้าย
6	ต้นแขนขวา	14	หลังเท้าขวา
7	ต้นแขนซ้าย	15	หลังเท้าซ้าย
8	เหนือข้อมือขวา		

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

ผู้วิจัยประเมินหาความเป็นปรนัย (Objectivity) ด้วยการให้คะแนนการใช้งานได้ของเว็บไซต์ ตามแนวทางของแบบสอบถามสำเร็จรูปซูมิ (Software Usability Measurement Inventory: SUMI) (Kirakowski and Corbett, 1993) กระทำโดยผู้เข้าชมเว็บไซต์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน โดยซูมิเป็นแบบสอบถามที่ใช้ประเมินจากมุมมองการใช้งานได้ของเว็บไซต์โดยผู้ใช้งานจริง เพื่อตอบคำถาม 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ในแต่ละด้านมีคำถามทั้งสิ้น 10 ข้อ รวมทั้งหมด 50 ข้อ ตามหลักการใช้งานได้ของผู้ใช้งานระบบ คือ 1) ด้านประสิทธิภาพ

(Efficiency) เพื่อวัดประสิทธิภาพการตอบสนองของเว็บไซต์ในมุมมองของผู้ใช้งาน 2) ด้านผลกระทบต่อความรู้สึก (Affect) เพื่อวัดการโต้ตอบทางอารมณ์ความรู้สึกและการตอบสนองของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์ 3) ด้านความมีประโยชน์ (Usefulness) เพื่อวัดความเข้าใจในสื่อและความเหมาะสมของคำอธิบายในการใช้งานเว็บไซต์ที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน 4) ด้านการควบคุมได้ (Controlability) เพื่อวัดการตอบสนองที่มีผลกระทบต่อการควบคุมหรือสั่งการเว็บไซต์ และ 5) ด้านความสามารถเข้าใจได้ (Learnability) เพื่อวัดความพยายามในการใช้งาน และวัดความเข้าใจในสิ่งที่เว็บไซต์ต้องการให้ผู้ใช้กระทำหรือจดจำ

ข้อดีของแบบสอบถามซูมิ คือ ข้อคำถามกระชับเข้าใจง่าย มีการสลับข้อคำถามเชิงบวก (Positive Questions (+)) และข้อคำถามเชิงลบ (Negative Questions (-)) ป้องกันการตอบแบบสอบถามอย่างมีอคติ (Bias) เช่น “การแสดงผลภาพ 3 มิติ มีความทันสมัยและแปลกใหม่” เป็นคำถามเชิงบวก ในขณะที่ “เว็บไซต์นี้ตอบสนองหรือแสดงผลช้าเกินไป” เป็นคำถามเชิงลบ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับข้อคำถามให้มีความสอดคล้องกับเว็บไซต์ที่จะพัฒนามากขึ้น โดยนำข้อคำถามไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Index of Item Objective Congruence : IOC) (Smarttapaong, 2017; Tanthawanish & Jindaasri, 2018) กระทำโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ช่วยฝ่ายปฏิบัติการกองทุนกีฬามวย คณะกรรมการกีฬามวย สำนักงานการกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องของข้อคำถามด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญคุณวุฒิระดับปริญญาเอก ด้านการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก และการพัฒนาระบบเว็บไซต์ จำนวน 4 ท่าน เพื่อประเมินความถูกต้องเหมาะสมของข้อคำถามด้านการออกแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ความสวยงาม ความเหมือนจริงในการเคลื่อนไหวของภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ และการใช้งานได้ของระบบ โดยผลค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแบบสอบถามทั้งฉบับ และการแปลผลค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ คือ 0.80 สามารถนำแบบสอบถามไปใช้ได้ โดยการแปลค่าคะแนนตามแนวทางของ SUMI (Kirakowski & Corbett, 1993) รายละเอียดดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2 การแปลค่าคะแนนจากข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ

คำถาม	การแปลค่าคำถาม		
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
คำถามเชิงบวก (+)	3	2	1
คำถามเชิงลบ (-)	1	2	3

ตารางที่ 3 ระดับคะแนนการใช้งานได้ของเว็บไซต์ฯ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย	ระดับการใช้งานได้
2.34 – 3.00	ดี
1.67 – 2.33	พอใช้
1.00 – 1.66	ควรปรับปรุง

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาสื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ

ผู้วิจัยได้นำเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบเฉื่อย มาใช้ในการพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ บันทึกการถ่ายทำและประมวลผลออกมาเป็นชุดข้อมูลการเคลื่อนไหว ในรูปแบบไฟล์นามสกุล .fbx ซึ่งจะถูกนำไปฝังไว้ในโมเดลนักมวย 3 มิติ ที่ออกแบบและขึ้นรูปด้วยโปรแกรม Blender โดยออกแบบให้โมเดลนักมวย 3 มิติ มีอัตลักษณ์การแต่งกายตามแบบฉบับของมวยโคราช โดยผู้วิจัยได้ออกแบบและขึ้นรูปโมเดลนักมวย 3 มิติ จำนวน 2 โมเดล ดังภาพที่ 6 และได้กระทำการฝังข้อมูลการเคลื่อนไหว กระบวนท่าแม่ไม้มวยโคราช จำนวนทั้งสิ้น 47 ท่า

หลังจากการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ใช้ซอฟต์แวร์ Unity ในการสร้างระบบควบคุมมุมมอง 3 มิติ ให้สามารถควบคุมมุมมองได้โดยง่ายในลักษณะ 360 องศา สามารถปรับระดับความเร็วของการแสดงผลภาพ 3 ระดับ คือ เร็วกว่าปกติ (1.5x) เร็วกปกติ (1x) และ ช้ากว่าปกติ (0.5x)



ภาพที่ 6 โมเดลนักมวย 3 มิติ ที่มีอัตลักษณ์ตามแบบฉบับของมวยโคราช

4.2 ผลการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์

การวิจัยนี้ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ในรูปแบบเว็บไซต์แบบตอบสนองทางเดียว (Static Website) พัฒนาด้วยซอฟต์แวร์เพื่อการจัดทำเว็บไซต์ WordPress 6.3 ในชื่อเว็บไซต์ Muay Korat 3D Interactive โดยสามารถเข้าถึงได้ทางเว็บไซต์ <https://digitech.sut.ac.th/koratapp/muaykorat> โดยเว็บไซต์สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ที่มาจากข้อค้นพบและการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยนี้ ได้แก่ กระบวนท่าแม่ไม้มวยโคราช ทั้ง 47 ท่า การฝึกปฏิบัติ รูปภาพประกอบ และวิดีโอ แสดงข้อมูลความรู้เบื้องต้น เนื้อหาประวัติความเป็นมา อัตลักษณ์มวยโคราช มวยโคราชในยุคปัจจุบัน กลุ่มคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับแม่ไม้มวยโคราช พร้อมทั้งวิดีโอแนะนำการใช้งานเว็บไซต์ ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้จากอุปกรณ์แสดงผลที่หลากหลาย อาทิ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน เป็นต้น ตัวอย่างเว็บไซต์ Muay Korat 3D Interactive ดังภาพที่ 7

4.3 ผลการประเมินการใช้งานได้ของเว็บไซต์

ผลการประเมินการใช้งานได้ของเว็บไซต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ กระทำด้วยเทคนิคการคิดออกเสียง (Concurrent Protocols/Concurrent Think Aloud) ซึ่งเป็นเทคนิคการพูดสิ่งที่คิดหรือรู้สึกขณะทดลอง หรือปฏิบัติงาน เพื่อรวบรวมข้อมูลจากผู้เข้าร่วมวิจัยลงมือปฏิบัติและพูดสิ่งต่าง ๆ ไปพร้อมกับการปฏิบัติ เป็นเทคนิคหนึ่งที่ได้รับค่านิยมในการนำมาใช้ในการศึกษาด้านระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ (Sawetrattanasatian, 2013) ผลการประเมินแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้



ภาพที่ 7 ตัวอย่างเว็บไซต์ Muay Korat 3D Interactive

4.3.1 ผลการประเมินการใช้งานได้ของเว็บไซต์โดยผู้เชี่ยวชาญมวย

เพื่อประเมินด้านความถูกต้องของเนื้อหา ภาพนิ่ง วิดีโอ ภาพ 3 มิติ ชื่อท่าทาง คำศัพท์ มวย กระบวนการฝึก และลักษณะท่าทางแม่ไม้มวยโคราช กระทำโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ฝึกสอนนักกีฬามวยทีมชาติไทย ผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนมวยไทยระดับชาติ ผ่านระดับ A-License จากสำนักคณะกรรมการกีฬามวย การกีฬาแห่งประเทศไทย และฝึกสอนมวยไทยโคราชในปัจจุบัน จำนวน 2 ท่าน รายละเอียดดังตารางที่ 4

4.3.2 ผลการประเมินการใช้งานได้ของเว็บไซต์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

เพื่อประเมินด้านการใช้งานได้ของเว็บไซต์ ด้านการออกแบบภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ความสวยงาม ความเสมือนจริงในการเคลื่อนไหวของภาพ 3 มิติ ระบบมุมมองควบคุมภาพ 3 มิติ มุมมองภาพ 360

องศา โดยผู้ทดลองใช้งานเว็บไซต์ จำนวน 2 ท่าน คุณวุฒิระดับปริญญาโท ผลการประเมินการใช้งานได้ของเว็บไซต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยเทคนิคการคิดออกเสียง รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินการใช้งานได้ของเว็บไซต์ด้วยเทคนิคการคิดออกเสียง

ผู้ประเมิน	คำแนะนำขณะใช้งานเว็บไซต์	สิ่งที่ปรับแก้
ผู้เชี่ยวชาญมวย	- ปรับแก้การใช้คำศัพท์มวยไทยให้มีจำนวนเหมาะสม และอธิบาย ให้ชัดเจน - อธิบายวิธีการฝึกกระบวนท่าแม่ไม้มัดเพิ่มเติม - แก้ไขคำที่ใช้ในการอธิบายลำดับวิธีการฝึกให้เข้าใจง่าย - ปรับแต่งลักษณะการแสดงท่าทางมวยในภาพ 3 มิติ ให้สมจริงมากขึ้น เน้นตำแหน่งที่หมาย จุดหรือเป้าในร่างกายที่คู่ต่อสู้ถูกแม่ไม้มัดโจมตีให้ชัดเจน	- ปรับแก้และอธิบายคำศัพท์มวยไทยเพิ่มเติม อ้างอิงจาก สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ฯ (2560) จำนวน 30 คำศัพท์ รวบรวมอธิบายในรูปแบบตารางบนหน้าเว็บไซต์ - ปรับแก้และอธิบายวิธีการฝึกกระบวนท่าแม่ไม้มัดเพิ่มเติม แก้ไขคำที่ใช้ในการอธิบายลำดับวิธีการฝึกให้เข้าใจง่าย รวบรวมอธิบายในรูปแบบตารางบนหน้าเว็บไซต์ - ปรับแต่งลักษณะการแสดงท่าทางมวยในภาพ 3 มิติ ให้สมจริงมากขึ้น เน้นตำแหน่งที่หมาย จุดหรือเป้าในร่างกาย ที่คู่ต่อสู้ถูกแม่ไม้มัดโจมตีให้ชัดเจน ปรับแต่งในเว็บไซต์ส่วนควบคุมภาพ 3 มิติ
ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	- ปรับเพิ่มสัญลักษณ์ส่วนแสดงผลและควบคุมภาพ 3 มิติ ให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์เข้าใจได้ง่ายขึ้น - เพิ่มคำแนะนำส่วนการใช้เมาส์ - ปรับความสว่างของภาพบางส่วน ให้เหมาะสม	- ออกแบบสัญลักษณ์ และปรับเพิ่มสัญลักษณ์ส่วนแสดงผลและควบคุมภาพ 3 มิติ ให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์ - ออกแบบสัญลักษณ์ และเพิ่มคำแนะนำส่วนการใช้เมาส์ให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์ - ปรับความสว่างและตกแต่งภาพบางส่วน ให้คมชัดและมองเห็นชัดเจน

4.3.3 ผลการประเมินการใช้งานได้ของเว็บไซต์โดยกลุ่มตัวอย่าง

กระทำโดยผู้เข้าชมเว็บไซต์ Muay Korat 3D Interactive ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (รหัสโครงการ EC: SUT06526012021) มาใช้ในการวิจัยฯ ทำการลงพื้นที่ขอความร่วมมือเข้าใช้งานเว็บไซต์และตอบแบบสอบถาม ใน 4 พื้นที่ของจังหวัดนครราชสีมาที่ปัจจุบันยังมีการศึกษาและฝึกสอนมวยโคราช

การประเมินการใช้งานได้ของเว็บไซต์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2) การประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว ดังตารางที่ 5 – 10 และ ส่วนที่ 3) การอภิปรายผลจากข้อเสนอแนะ รายละเอียดดังนี้

1) ผลการประเมิน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการจำแนกเพศของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม มากที่สุดเป็นเพศหญิง จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 53.0 และเพศชาย จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 47.0 ผลการจำแนกตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง มากที่สุดคือ อายุ 16-25 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 53.0 อายุ 36-45 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 อายุต่ำกว่า 16 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 15.0 อายุ 26-35 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 และอายุ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 และผลการจำแนกตามระดับการศึกษา มากที่สุดคือ ปริญญาตรี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 59.0 มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 ปริญญาโท จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 อนุปริญญา / ปวส. จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 ปริญญาเอก จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช. และ ประถมศึกษา เท่ากันที่จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0

2) ผลการประเมิน ส่วนที่ 2 การประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของเว็บไซต์ ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว ทั้งนี้เพื่อให้การอธิบายผลมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้แปลงข้อคำถามเชิงลบ (-) ให้เป็นข้อคำถามเชิงบวก (+) ทั้งหมด โดยข้อคำถามเดิมได้ระบุไว้ต่อท้ายข้อคำถามที่ถูกแปลง

ตารางที่ 5 การประเมินระบบเว็บไซต์ด้านประสิทธิภาพ

ลำดับที่	ข้อคำถามด้านประสิทธิภาพ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1 คำถามเดิม	เว็บไซต์นี้ตอบสนองหรือแสดงผลรวดเร็ว เว็บไซต์นี้ตอบสนองหรือแสดงผลช้าเกินไป (-)	2.75	0.50	ดี
2	การแสดงผลภาพ 3 มิติ มีความทันสมัยและแปลกใหม่	2.84	0.37	ดี
3	คุณรู้สึกปลอดภัยมากขึ้น ถ้าในการใช้งานเว็บไซต์ ไม่ต้องใช้คำสั่งอะไรมาก	2.76	0.57	ดี
4	การแสดงผลภาพ 3 มิติ จัดแสงและเงาได้เหมาะสม	2.75	0.44	ดี
5	เสียงประกอบมีความเหมาะสมกับการแสดงผลภาพ 3 มิติ	2.69	0.46	ดี
6	ระยะเวลาในการแสดงผลภาพ 3 มิติมีความเหมาะสม	2.76	0.51	ดี
7	โครงสร้างของเมนู หรือหัวข้อเว็บไซต์จัดเรียงได้อย่างเหมาะสม	2.91	0.29	ดี
8	เว็บไซต์นี้มีความรวดเร็วในการประมวลผล	2.01	0.82	พอใช้
9	การแสดงผลภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ มีความราบรื่น	2.80	0.49	ดี
10	เป็นเรื่องง่ายที่จะเข้าถึงวิธีการหรือตัวเลือกในการ ใช้งานแต่ละ ขั้นตอนได้อย่างรวดเร็ว	2.69	0.49	ดี
ผลรวมเฉลี่ย		2.70	0.49	ดี

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนการใช้งานได้ในด้านประสิทธิภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความคิดเห็นหัวข้อ “โครงสร้างของเมนู หรือ

หัวข้อเว็บไซต์จัดเรียงได้อย่างเหมาะสม” ในระดับ ดี ด้วยค่าเฉลี่ยมากที่สุด 2.91 และ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 และน้อยที่สุดในหัวข้อ “เว็บไซต์นี้มีความรวดเร็วในการประมวลผล” ในระดับ พอใช้ ค่าเฉลี่ย 2.01 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 โดยผลรวมด้านประสิทธิภาพ อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49

ตารางที่ 6 การประเมินเว็บไซต์ด้านผลกระทบต่อความรู้สึก

ลำดับที่	ข้อความถามด้านผลกระทบต่อความรู้สึก	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1	ตัวละครนักมวยเสมือนมีความน่าสนใจและดึงดูดใจ	2.98	0.14	ดี
2	คุณรู้สึกสนุกและมีส่วนร่วมในขณะที่รับชมเว็บไซต์นี้	2.92	0.39	ดี
3	การใช้งานเว็บไซต์นี้เป็นที่น่าพอใจ	2.73	0.47	ดี
4	การแสดงผลภาพ 3 มิติ ช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับคุณ	2.91	0.35	ดี
5	คุณคิดว่าคุณชอบที่จะใช้เว็บไซต์นี้ทุกวัน คำถามเดิม คุณคิดว่าคุณไม่ชอบที่จะใช้เว็บไซต์นี้ทุกวัน (-)	2.32	0.68	พอใช้
6	การใช้เว็บไซต์นี้ โดยภาพรวมเป็นที่น่าสนใจ คำถามเดิม การใช้เว็บไซต์นี้โดยรวมไม่เป็นที่น่าพอใจ (-)	2.49	0.75	ดี
7	ขณะที่รับชมเว็บไซต์นี้ คุณไม่เครียด คำถามเดิม ขณะที่รับชมเว็บไซต์นี้ คุณเกิดความเครียด (-)	2.68	0.71	ดี
8	คุณคิดว่าเว็บไซต์นี้ ไม่ทำให้คุณรู้สึกปวดหัว คำถามเดิม คุณคิดว่าเว็บไซต์นี้ทำให้คุณรู้สึกปวดหัว (-)	2.52	0.76	ดี
9	คุณใช้งานเว็บไซต์นี้ได้โดยไม่มีข้อสงสัย คำถามเดิม บางครั้งคุณสงสัยว่าคุณใช้งานเว็บไซต์ได้ถูกต้องหรือไม่ (-)	2.05	0.86	พอใช้
10	คุณไม่ยึดติดวิธีการใช้งานของอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่คุณรู้จักดีอยู่แล้ว คำถามเดิม คุณมักจะเคยชินวิธีการใช้งาน หรือเครื่องมือที่คุณรู้จักดีอยู่แล้ว จนทำให้เป็นเรื่องยากที่จะใช้งานเว็บไซต์นี้ (-)	2.21	0.73	พอใช้
ผลรวมเฉลี่ย		2.58	0.29	ดี

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนการใช้งานได้ในด้านผลกระทบต่อความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความคิดเห็นหัวข้อ “ตัวละครนักมวยเสมือนมีความน่าสนใจและดึงดูดใจ” ในระดับ ดี ด้วยค่าเฉลี่ยมากที่สุด 2.98 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 และน้อยที่สุดหัวข้อ “คุณใช้งานเว็บไซต์นี้ได้โดยไม่มีข้อสงสัย” ในระดับ พอใช้ ค่าเฉลี่ย 2.05 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.86 โดยผลรวมด้านผลกระทบต่อความรู้สึก อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29

ตารางที่ 7 การประเมินเว็บไซต์ด้านความมีประโยชน์

ลำดับที่	ข้อความถามด้านความมีประโยชน์	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1	คำแนะนำ และการแจ้งเตือนในเว็บไซต์นี้มีประโยชน์ต่อคุณ	2.97	0.17	ดี
2	คุณพบว่าข้อมูลความช่วยเหลือที่เว็บไซต์แสดงมีประโยชน์อย่างมาก	2.58	0.74	ดี
คำถามเดิม	คุณพบว่าข้อมูลความช่วยเหลือที่เว็บไซต์แสดงไม่มีประโยชน์อย่างมาก (-)			
3	เนื้อหาการแสดงภาพ 3 มิติมีความเหมาะสม	2.94	0.24	ดี
4	การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับแม่ไม้มวยโคราช เพียงพอที่จะทำให้คุณเข้าใจเนื้อหา อย่างที่ต้องการ	2.44	0.62	ดี
คำถามเดิม	การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับแม่ไม้มวยโคราช ไม่มากพอที่จะทำให้คุณเข้าใจ เนื้อหาอย่างที่ต้องการ (-)			
5	สื่อนี้ทำให้คุณได้รับสิ่งที่ต้องการโดยง่าย	2.98	0.14	ดี
6	คุณได้เรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างที่นำเสนอในเว็บไซต์นี้	2.62	0.75	ดี
คำถามเดิม	คุณไม่ได้เรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างที่นำเสนอในเว็บไซต์นี้ (-)			
7	ข้อมูลมวยโคราชที่ได้รับในเว็บไซต์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกีฬาชนิดอื่น ได้	2.80	0.40	ดี
8	ข้อมูลให้ความช่วยเหลือมีคุณภาพเข้าถึงได้ทุกเมื่อ	2.63	0.60	ดี
9	ข้อมูลที่ได้รับในเว็บไซต์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	2.35	0.89	ดี
คำถามเดิม	ข้อมูลที่ได้รับในเว็บไซต์ ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (-)			
10	คุณได้รับประโยชน์จากการชมสื่อภาพ 3 มิติ	2.87	0.34	ดี
ผลรวมเฉลี่ย		2.72	0.34	ดี

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนการใช้งานได้ในด้านความมีประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความคิดเห็นหัวข้อ “สื่อนี้ทำให้คุณได้รับสิ่งที่ต้องการโดยง่าย” ในระดับ ดี ด้วยค่าเฉลี่ยมากที่สุด 2.98 และ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 และน้อยที่สุดหัวข้อ “ข้อมูลที่ได้รับในเว็บไซต์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้” ในระดับ ดี ค่าเฉลี่ย 2.35 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.89 โดยผลรวมด้านความมีประโยชน์ อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34

ตารางที่ 8 การประเมินเว็บไซต์ด้านการควบคุมได้

ลำดับที่	ข้อความถามด้านการควบคุมได้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1	เว็บไซต์ทำงานตลอดเวลาที่เข้าใช้	2.50	0.61	ดี
คำถามเดิม	ในบางครั้งเว็บไซต์หยุดการทำงานโดยไม่คาดคิด (-)			
2	ระยะเวลาการแสดงผลภาพ 3 มิติมีความเหมาะสม	2.92	0.27	ดี
3	คำแนะนำประกอบการใช้งานเว็บไซต์มีเนื้อหาไม่มากเกินไป	2.29	0.70	พอใช้
คำถามเดิม	คำแนะนำประกอบการใช้งานเว็บไซต์มีเนื้อหาเกินไป (-)			

ลำดับที่	ข้อความคำถามด้านการควบคุมได้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
4 คำถามเดิม	คุณคิดว่าการทำงานของเว็บไซต์นี้สอดคล้องกันหรือเป็นไปในทางเดียวกัน <i>คุณคิดว่าการทำงานของเว็บไซต์นี้ไม่สอดคล้องกันหรือไม่เป็นไปในทางเดียวกัน (-)</i>	2.37	0.71	ดี
5	คุณสามารถทำสิ่งที่ต้องการได้อย่างตรงไปตรงมา	2.95	0.22	ดี
6	เว็บไซต์สามารถทำงานได้ตรงกับความต้องการของคุณ	2.86	0.35	ดี
7 คำถามเดิม	มีข้อความแจ้งเตือนเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดเพียงพอ <i>ข้อความแจ้งเตือนเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดไม่เพียงพอ (-)</i>	2.41	0.60	ดี
8	คุณสามารถเลือกรับชมการแสดงผลภาพ 3 มิติ ได้ทุกมุมมองและทิศทาง	2.85	0.39	ดี
9	คุณสามารถเลือกเมนูต่างๆ เพื่อแสดงข้อมูลบนหน้าเว็บไซต์ได้โดยง่าย	2.90	0.33	ดี
10 คำถามเดิม	คุณไม่ต้องการความช่วยเหลือเมื่อใช้เว็บไซต์นี้ <i>คุณต้องการความช่วยเหลือหลายครั้งเมื่อใช้เว็บไซต์นี้ (-)</i>	2.19	0.80	พอใช้
ผลรวมเฉลี่ย		2.62	0.50	ดี

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนการใช้งานได้ในด้านการควบคุมได้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความคิดเห็นหัวข้อ “คุณสามารถทำสิ่งที่ต้องการได้อย่างตรงไปตรงมา” ในระดับ ดี ด้วยค่าเฉลี่ยมากที่สุด 2.95 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.22 และน้อยที่สุดหัวข้อ “คุณไม่ต้องการความช่วยเหลือเมื่อใช้เว็บไซต์นี้” ในระดับ พอใช้ ค่าเฉลี่ย 2.19 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 โดยผลรวมด้านการควบคุมได้ อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.62 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50

ตารางที่ 9 การประเมินเว็บไซต์ด้านความสามารถเข้าใจได้

ลำดับที่	ข้อความคำถามด้านความสามารถเข้าใจได้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1 คำถามเดิม	ทุกครั้งในการใช้งาน คุณทราบว่าต้องทำอะไรต่อ <i>บางครั้งในการใช้งาน คุณไม่ทราบว่าต้องทำอะไรต่อ (-)</i>	2.45	0.67	ดี
2	รูปแบบการแสดงผลมีความชัดเจนและเข้าใจได้	2.85	0.36	ดี
3 คำถามเดิม	ตลอดเวลาที่ใช้งาน เว็บไซต์นี้แสดงผลทำให้คุณเข้าใจได้ <i>ในบางครั้งเว็บไซต์นี้แสดงผลบางอย่างที่คุณไม่เข้าใจ (-)</i>	2.23	0.68	พอใช้
4	คุณเข้าใจในคำสั่งของเว็บไซต์	2.91	0.29	ดี
5 คำถามเดิม	มีข้อมูลจำนวนเหมาะสมที่ต้องอ่าน ก่อนที่คุณจะเข้าใจสื่อนี้ <i>มีข้อมูลจำนวนมากที่ต้องอ่าน ก่อนที่คุณจะเข้าใจสื่อนี้ (-)</i>	2.12	0.77	พอใช้
6 คำถามเดิม	คุณไม่ต้องกลับไปดูคำแนะนำ <i>บางครั้งคุณต้องกลับไปดูคำแนะนำ (-)</i>	2.25	0.80	พอใช้
7 คำถามเดิม	ง่ายในการเรียนรู้วิธีใช้งานเมนูต่าง ๆ ของเว็บไซต์ <i>การเรียนรู้วิธีใช้งานเมนูต่าง ๆ ของเว็บไซต์เป็นเรื่องยาก (-)</i>	2.34	0.86	ดี

ลำดับที่	ข้อความคำถามด้านความสามารถเข้าใจได้	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
8	มีขั้นตอนไม่มากเกินไปในการทำงาน	2.31	0.73	พอใช้
คำถามเดิม	มีขั้นตอนมากเกินไปในการทำงานบางอย่าง (-)			
9	ยากที่คุณจะลืมนวิธีการใช้งานเว็บไซต์นี้	2.43	0.62	ดี
คำถามเดิม	เป็นเรื่องง่ายที่คุณจะลืมนวิธีการใช้งานเว็บไซต์นี้ (-)			
10	คุณมีความเข้าใจและใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องโดยศึกษาจากวิธีการใช้งานที่มีให้บนเว็บไซต์	2.93	0.26	ดี
ผลรวมเฉลี่ย		2.48	0.45	ดี

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนการใช้งานได้ในด้านความสามารถเข้าใจได้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความคิดเห็นหัวข้อ “คุณมีความเข้าใจและใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง โดยศึกษาจากวิธีการใช้งานที่มีให้บนเว็บไซต์” ในระดับ ดี ด้วยค่าเฉลี่ยมากที่สุด 2.93 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 และน้อยที่สุดหัวข้อ “มีข้อมูลจำนวนเหมาะสมที่ต้องอ่านก่อนที่คุณจะเข้าใจสื่อ” ในระดับ พอใช้ ค่าเฉลี่ย 2.12 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.77 โดยผลรวมด้านความสามารถเข้าใจได้ อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.48 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45

ตารางที่ 10 สรุปผลรายด้านตามหลักความสามารถในการใช้งานได้ของระบบ

ลำดับที่	ข้อความคำถามด้านประสิทธิภาพ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1	ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)	2.70	0.49	ดี
2	ด้านผลกระทบต่อความรู้สึก (Affect)	2.58	0.29	ดี
3	ด้านความมีประโยชน์ (Usefulness)	2.72	0.34	ดี
4	ด้านการควบคุมได้ (Controllability)	2.62	0.50	ดี
5	ด้านความสามารถเข้าใจได้ (Learnability)	2.48	0.45	ดี
ผลรวมเฉลี่ย		2.62	0.41	ดี

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนสรุปผลรายด้านตามหลักความสามารถในการใช้งานได้ของระบบของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ด้านความมีประโยชน์ในระดับ ดี ด้วยค่าเฉลี่ยมากที่สุด 2.72 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.34 และน้อยที่สุด ด้านความสามารถเข้าใจได้ ในระดับ ดี ค่าเฉลี่ย 2.48 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 โดยผลรวมทุกด้านตามหลักความสามารถในการใช้งานได้ของระบบ อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.62 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41

ผลการประเมินส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในแบบสอบถาม ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิดเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ได้สรุปความคิดเห็นดังนี้ 1) กลุ่มตัวอย่างมองว่าเว็บไซต์นี้ใช้เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับมวยโคราช ส่งเสริมการเรียนรู้มวยไทย เผยแพร่ข้อมูลมวยโคราชที่รวบรวมจากหลาย

แหล่ง และนำเสนอศิลปะแม่ไม้มวยไทยในรูปแบบภาพ 3 มิติ และเพื่อสืบสานอนุรักษ์วัฒนธรรมมวยโคราช และส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างมีความรู้ 2) สิ่งที่ดีที่สุดของเว็บไซต์คือความสวยงามของเว็บไซต์ที่มีการจัดเรียงโครงสร้างได้เหมาะสมและเข้าใจง่าย ภาพ 3 มิติที่ทำให้รู้สึกเพลิดเพลินพร้อมมุมมองภาพ 360 องศาที่ช่วยให้เห็นการเคลื่อนไหวของท่าทางแม่ไม้มวยโคราชอย่างชัดเจนครบทุกกระบวนการ และการมีผู้แสดงประกอบเนื้อหาที่น่าเชื่อถือและอธิบายเนื้อหาอย่างละเอียดทำให้รู้สึกเหมือนได้เรียนจริง 3) สิ่งที่ต้องปรับปรุงหรือเพิ่มเติมในเว็บไซต์คือการปรับหน้าการแสดงผลภาพ 3 มิติและวิดีโอให้มีขนาดเท่ากัน การเพิ่มเสียงเพลงหรือเสียงบรรยายชื่อท่าและขั้นตอนการฝึก และการปรับปรุงความคมชัดของภาพ 3 มิติในบางท่าให้สมจริงยิ่งขึ้น

5. สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยนี้ได้ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ที่สามารถแสดงผลภาพเคลื่อนไหว 3 มิติแม่ไม้มวยโคราช ซึ่งมีที่มาจากข้อค้นพบและการเก็บรวบรวมข้อมูลของคณะผู้วิจัยระหว่างกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ได้แก่ ข้อมูลกระบวนการท่าแม่ไม้มวยโคราช และการฝึกปฏิบัติ จำนวน 47 ท่า ข้อมูลความรู้เบื้องต้น ประวัติความเป็นมา อัตลักษณ์มวยโคราช กลุ่มคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับแม่ไม้มวยโคราช โดยได้นำเสนอในเว็บไซต์ชื่อ Muay Korat 3D Interactive และได้ทำการประเมินผลการใช้งานเว็บไซต์ดังกล่าว สามารถสรุปผลการประเมินได้เป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม สามารถสรุปผลจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 16-25 ปี และจำแนกตามระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ มากที่สุดคือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ส่วนที่ 2 การประเมินความสามารถในการใช้งานได้ของเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ แม่ไม้มวยโคราช ด้วยเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหว สามารถสรุปผลค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคะแนนการใช้งานทั้ง 5 ด้าน ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน พบว่า ด้านที่ 1) ด้านประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกหัวข้อ “โครงสร้างของเมนู หรือหัวข้อเว็บไซต์จัดเรียงได้อย่างเหมาะสม” อยู่ในระดับ ดี มากที่สุด ด้านที่ 2) ด้านผลกระทบต่อความรู้สึก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกหัวข้อ “ตัวละครนักมวยเสมือนมีความน่าสนใจและดึงดูดใจ” อยู่ในระดับ ดี มากที่สุด ด้านที่ 3) ด้านความมีประโยชน์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกหัวข้อ “สื่อนี้ทำให้คุณได้รับสิ่งที่ต้องการโดยง่าย” อยู่ในระดับ ดี มากที่สุด ด้านที่ 4) ด้านการควบคุมได้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกหัวข้อ “คุณสามารถทำสิ่งที่ต้องการได้อย่างตรงไปตรงมา” อยู่ในระดับ ดี มากที่สุด และ ด้านที่ 5) ด้านความสามารถเข้าใจได้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกหัวข้อ “คุณมีความเข้าใจและใช้งานเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง โดยศึกษาจากวิธีการใช้งานที่มีให้บนเว็บไซต์” อยู่ในระดับ ดี มากที่สุด

ผู้วิจัยจึงสรุปผลในส่วนที่ 2 โดยการสรุปผลรวมรายด้านตามหลักการใช้งานได้ของผู้ใช้งานระบบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ด้านความมีประโยชน์ ในระดับ ดี ด้วยค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านประสิทธิภาพ

ด้านการควบคุมได้ ด้านผลกระทบต่อความรู้สึก และด้านความสามารถเข้าใจได้ ตามลำดับ โดยผลรวมรายด้านตามหลักการใช้งานได้ของผู้ใช้งานระบบ อยู่ในระดับ ดี ทุกด้าน

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ สามารถสรุปความคิดเห็นได้ดังนี้ 1) สรุปข้อคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อวัตถุประสงค์ในการใช้เว็บไซต์คือ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เผยแพร่ข้อมูลมวยโคราช และนำเสนอศิลปะมวยไทยในรูปแบบภาพ 3 มิติ 2) สรุปข้อคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสิ่งที่ดีที่สุดของเว็บไซต์นี้คือ เรื่องความสวยงามของเว็บไซต์ โครงสร้างเว็บไซต์จัดเรียงได้เหมาะสม เข้าใจง่าย ภาพ 3 มิติ ทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน มุมมองภาพ 360 องศา ทำให้เห็นการเคลื่อนไหวชัดเจน ผู้แสดงประกอบเนื้อหาน่าเชื่อถือ รู้สึกเหมือนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง 3) สรุปข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสิ่งที่ควรปรับปรุง หรือเพิ่มเติมในเว็บไซต์นี้ คือ ต้องการให้ปรับหน้าการแสดงผลภาพ 3 มิติ บางกระบวนท่าคมชัดและสมจริงมากกว่าเดิม ส่วนแสดงผลวิดีโอมีขนาดใหญ่ขึ้น เพิ่มเสียงเพลง หรือเสียงบรรยายชื่อท่า ขั้นตอนการฝึก เนื้อหาเกร็ดความรู้ คำแนะนำ กติกาใหม่ ๆ ของมวยไทยมากขึ้น

6. อภิปรายผล

การอภิปรายผลการประเมินความสามารถในการใช้งานเว็บไซต์สื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติมวยโคราช โดยใช้เทคนิคการตรวจจับการเคลื่อนไหวตามแบบจำลองการสื่อสาร (Berlo, 1960) สามารถอภิปรายได้ดังนี้

ด้านผู้ส่งสาร (Sender) ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) โดยนำเทคโนโลยีการออกแบบและพัฒนาสื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ มาใช้ในการส่งเสริมเทคโนโลยีกีฬา การผลิตสื่อ และการอนุรักษ์วัฒนธรรม โดยได้รวบรวมองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญด้านมวยโคราชระดับชาติและนักแสดงต้นแบบในการถ่ายทำ ทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือและสามารถประยุกต์ใช้กับกีฬาชนิดอื่นได้ ผลลัพธ์ของการพัฒนาสื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติในรูปแบบเว็บไซต์สามารถเข้าถึงผ่านเว็บเบราว์เซอร์จากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้ผู้สนใจสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างสะดวกและง่ายดาย

ด้านสาร (Message) กระบวนการวิจัยได้รวบรวมองค์ความรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านกีฬามวยระดับชาติและผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกสอนมวยโคราช ซึ่งทำให้ฐานข้อมูลองค์ความรู้ที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือและถูกต้อง การถ่ายทำในกระบวนการตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบเฉื่อยสามารถบันทึกและประมวลผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้อมูลที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อได้หลากหลาย กระบวนการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของการวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญได้รับการดำเนินการอย่างครบถ้วน ผลงานวิจัยในรูปแบบเว็บไซต์แสดงสื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติที่น่าสนใจ ทำให้ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 2.70 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Phithak (2015), Tanaporn et al. (2010), Chaisuk et al. (2021) และ Kaewta et al. (2021) ที่พบว่า การใช้ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการรับข้อมูลของผู้ใช้

ด้านช่องทางการสื่อสาร (Channel) ในการออกแบบและพัฒนางานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำซอฟต์แวร์ WordPress มาใช้ในการออกแบบเว็บไซต์เพื่อแสดงสื่อภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ และใช้ซอฟต์แวร์ Unity3D ในการสร้างระบบควบคุมมุมมอง 3 มิติ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถควบคุมมุมมองภาพ 3 มิติในลักษณะ 360 องศา และปรับระดับความเร็วของการแสดงผลได้ 3 ระดับ การใช้ซอฟต์แวร์เหล่านี้ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ Chrome บนอุปกรณ์หลากหลายได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ผลการประเมินด้านการควบคุมการใช้งานเว็บไซต์อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 2.62 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 ด้านความมีประโยชน์อยู่ในระดับดีเช่นกัน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.72 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.34 สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับ "ตัวละครนักมวยเสมือนมีความน่าสนใจและดึงดูดใจ" ได้รับการประเมินในระดับดี ด้วยค่าเฉลี่ย 2.98 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 ส่วนหัวข้อ "คุณใช้งานเว็บไซต์นี้ได้อย่างไม่มีข้อสงสัย" ได้รับการประเมินในระดับพอใช้ โดยมีค่าเฉลี่ย 2.05 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.86

ด้านผู้รับสาร (Receiver) การประเมินการใช้งานเว็บไซต์ Muay Korat 3D Interactive ดำเนินการโดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่ขอความร่วมมือใน 4 พื้นที่ของจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความสนใจในกีฬามวยไทยและมีพื้นฐานการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมถึงเป็นกลุ่มที่ร่วมมือในการอนุรักษ์และเผยแพร่มวยโคราช ผลการประเมินด้านผลกระทบต่อความรู้สึกละอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 2.59 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.29 ส่วนการประเมินด้านความสามารถในการเข้าใจเนื้อหาของเว็บไซต์อยู่ในระดับดีเช่นกัน โดยมีค่าเฉลี่ย 2.48 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45 สรุปผลการประเมินทั้งสองด้านอยู่ในระดับดี

7. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) เพื่อส่งเสริมการใช้เทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวในงานวิจัยให้แพร่หลายยิ่งขึ้น ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำเทคนิคตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบเฉื่อยมาพัฒนาภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ โดยใช้ชุดสวมใส่และเครื่องมือ Foheart-X ร่วมกับถุงมือ VRTRIX Data Glove ถ่ายทำกับนักแสดงต้นแบบ 2 ชุด ซึ่งยังไม่ใช้ประสิทธิภาพสูงสุดของอุปกรณ์ เนื่องจาก Foheart-X รองรับนักแสดงได้สูงสุด 4 ชุดต่อชิ้นการถ่ายทำ ดังนั้นจึงแนะนำให้มีการวิจัยครั้งต่อไปโดยใช้อุปกรณ์เต็มประสิทธิภาพในการถ่ายทำฉากที่ต้องการการเคลื่อนไหวพร้อมกันหรือฉากที่มีนักแสดงมากกว่าสองคน เช่น ฉากสงครามหรือการต่อสู้ที่ใช้ระยะเวลานาน

2) ผู้วิจัยเสนอแนะให้มีการรวบรวมองค์ความรู้ด้านศิลปะแม่ไม้มวยไทยจากภูมิภาคต่าง ๆ รวมถึงศิลปะการป้องกันตัวจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จากการฝึกฝนและการแข่งขันระดับโลก มาเก็บรวบรวมในฐานข้อมูลการตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion capture library) ซึ่งสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการพัฒนาต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพในอนาคต

3) ผู้วิจัยเสนอแนะให้มีการพัฒนาสื่อในรูปแบบดิจิทัลแพลตฟอร์มอื่น ๆ นอกเหนือจากเว็บไซต์ที่ได้เสนอไว้ โดยแนะนำให้ใช้เทคโนโลยีการผลิตสื่อปฏิสัมพันธ์เชิงตอบโต้ (Interactive) เช่น การใช้ตู้โชว์จอแสดงผล (Digital kiosk) หรือผนังสัมผัสแสดงผลอัจฉริยะ (Interactive wall) สำหรับการจัดนิทรรศการเคลื่อนที่ นิทรรศการเสมือนจริง ห้องสมุดเสมือนจริง และศูนย์ฝึกกีฬาเสมือนจริง รวมถึงการพัฒนาสื่อที่

สามารถตอบสนองต่ออุปกรณ์แว่นตาเสมือนจริง (VR) และเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) เพื่อขยายขอบเขตการวิจัยในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Berlo, D. K. (1960). **The process of communication: An introduction to theory and practice**. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Chaisuk, P., Tungthongchai, O., & Prabphai, S. (2021). The website development for improving information perception of physical education activity courses. **Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation, Association of Health Education, Physical Education and Recreation of Thailand, Faculty of Sports Science, Chulalongkorn University**, 47(1), 6-11.
- Eiamsa-ard, Y., Wannisor, K., & Thammakitpobb, V. (2018). Collectibles, antiques and heritage artifacts in 3d for education and conservation (A step toward Thailand virtual museum: Descriptive part). **Journal of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Kasetsart University**, 29(95), 71-82.
- ICOM TECH Co.,Ltd. (2022). **User manual for Foheart:X**. Bangkok: Icomtech Co., Ltd.
- Kaewta, K., Kutintara, I., & Prasertsiripan, S. (2021). Factors influencing the intention to watch mixed martial art competition broadcasting in Thailand. **Academic Journal of Thailand Nation Sports University, Faculty of Sports Science, Kasetsart University**, 13(2), 38-44.
- Kirakowski, J. & Corbett, M. (1993). SUMI: The software usability measurement inventory. **British Journal of Educational Technology**, 24(3), 210-212.
- Menache, A. (2011). **Understand motion capture for computer animation**. United Kingdom: Elsevier.
- Nakhon Ratchasima Provincial Statistical Office. (2020). **Population**. Retrieved from <https://nkrat.nso.go.th/>
- Office of the National Culture Commission. (1997). **The art of Muay Thai**. Bangkok: Kurusapa Printing House.
- Phithak, T. (2015). **The development of an automatic 3D animation builder for displaying ukulele playing**. Doctoral dissertation, School of Social Technology, Suranaree University of Technology.
- Phithak, T., & Kamollimsakul, S. (2022). **The martial arts of Muay Korat**. Nakhon Ratchasima: Korat Printing.
- Phithak, T., Thainchanam, K., & Kamollimsakul, S. (2023). The development of the Korat boxing digital museum with 3d animation using inertial motion capture techniques for preserving the ancient martial arts. **2023 International Conference on Computer Graphics and Image Processing (CGIP)**, (49–55). Tokyo: IEEE. <https://doi.org/10.1109/cgip58526.2023.00018>
- Ribeiro, T. H., & Vieira, M. H. L. (2016). Motion capture technology benefits and challenges. **International Journal of Innovative Research in Technology and Science**, 4(1), 45-51.
- Sawetrattanasatian, A. (2013). Think aloud technique and information system research. **Journal of Social Sciences and Humanities Research in Asia**, 19(4), 161-187.

- Smarttapapong, C. (2017). **The development of a facebook application for promotion of moodle utilization**. Master's thesis, School of Social Technology, Suranaree University of Technology.
- Shingade, A., & Ghotkar, A. (2014). Animation of 3d human model using marker less motion capture applied to sports. **International Journal of Computer Graphics & Animation**, 4(1), 27-39.
- Srikanth, M. (2013). **Motion capture technology**. India: Sreenidhi Institute of Science & Technology.
- Tanthawanish, P., & Jindaasri, P. (2018). The real meaning of IOC. **Journal of Educational Measurement, Mahasarakham University**, 24(2), 3-12.
- Tanaporn, S., Kanongchaiyos, P., & Tangmanee, C. (2010). Using motion capture for analysis struggle of judo. **Journal of Engineering, Chulalongkorn University**, 2(2), 49-68.
- Thaothong, C. (2015). **Online animation displaying from motion capture database**. Master's thesis, School of Information Technology and Management, Graduate School, Bangkok University.
- Vanichbuncha, K. (2005). **Statistics for research**. 1st ed. Bangkok: Department of Statistics, Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University.
- Watyotha, C. (2008). **Muay Thai Korat**. Khon Kaen: N.p. (Photocopied).
- Yamane, T. (1973). **Statistics: An introductory analysis**. 3rd ed. New York, US: Harper and Row.
- Zhou, L. (2015). Research on Sports Demonstration Teaching System Based on Kinect. **Proceedings of the 2015 3rd International Conference on Machinery, Materials and Information Technology Applications**. (1889–1893). Amsterdam: Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icmmita-15.2015.354>

การพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

The Establishment of the Digital Cultural Heritage Archives Platform, Dusit District, Bangkok

บรรพต พิจิตรกำเนิด^{1,*}, ปริศนา มัชฌิมา¹, สายสุดา ปันตระกูล¹ และ ยุทธพงษ์ ลีลากิจไพศาล¹

Bunpod Pijitkamnerd^{1,*}, Prisana Mutchima¹, Saisuda Puntrakul¹ and Yutthapong Leelakitpaisarn¹

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ประเทศไทย; Humanities and Social Science, Suan Dusit University, Thailand

* Corresponding author email: bunpod_pij@dusit.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อรวบรวมชุดความรู้เกี่ยวกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เพื่อนำมาพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม

วิธีการศึกษา: ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรสำนักงานเขตดุสิต นักวิชาการกระทรวงวัฒนธรรม ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาคลังข้อมูล และผู้นำ/ชาวชุมชนเขตดุสิต ใช้เครื่องมือ 4 แบบ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก, แบบบันทึกประเด็นจากการประชุมกลุ่มย่อย, แบบประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัล, และแบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้งานแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และประชุมกลุ่มย่อยจะถูกวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ส่วนข้อมูลจากแบบสอบถามจะถูกวิเคราะห์เชิงสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อค้นพบ: มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิตมีทั้งหมด 32 รายการ นำเสนอผ่านแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลในรูปแบบเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน ซึ่งผ่านการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า 1) รองรับการบันทึกข้อมูลภูมิปัญญาชุมชน 2) เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเยาวชนและคนรุ่นใหม่ 3) เป็นแหล่งข้อมูลการท่องเที่ยว 4) ใช้ตัวอักษรที่อ่านง่ายและปรับขนาดได้ตามความต้องการ 5) มีระบบป้องกันความปลอดภัยในการใช้งาน โดยผู้ทดลองใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก

การประยุกต์ใช้จากการศึกษา: การพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมนี้สามารถนำไปใช้ในการรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลในพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีมรดกทางวัฒนธรรม หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีคุณค่าในลักษณะอื่น ๆ

คำสำคัญ: คลังข้อมูลดิจิทัล, มรดกภูมิปัญญา, วัฒนธรรม, การรวบรวมข้อมูล, การดูแลรักษาดิจิทัล

Abstract

Purpose: The aim of this initiative is to gather information about the cultural heritage of the Dusit District in Bangkok, and subsequently develop a digital platform for a cultural heritage database.

Methodology: The study's population and sample comprised personnel from the Dusit District Office, academics affiliated with the Ministry of Culture, specialists in data warehouse development, as well as community leaders and residents of the Dusit District. The research employed four distinct instruments: an in-depth interview recording form, a focus group discussion recording form, an efficiency assessment form for the digital data warehouse platform, and a user satisfaction questionnaire for the Dusit District Cultural Heritage Digital Data Warehouse platform. The data obtained from interviews and focus group discussions were analyzed using content analysis, while the data gathered from the questionnaires were analyzed statistically specifically by calculating the mean and standard deviation.

Finding: The preliminary compilation of Dusit Cultural Heritage comprises 32 items, which have been disseminated and made accessible through a digital platform dedicated to cultural heritage knowledge, available in both website and application formats. Expert evaluations indicate that this platform serves multiple functions: 1) it effectively records and aggregates information pertaining to community wisdom, 2) it acts as an educational resource for youth and emerging generations within the community, 3) it provides valuable tourism information for visitors interested in exploring the actual sites, 4) the website features user-friendly typography with adjustable font sizes to accommodate individual user preferences, and 5) it incorporates a secure access system, which has garnered high levels of user satisfaction during testing.

Application of this study: The establishment of this digital cultural heritage database platform functions as a tool for collecting and disseminating information across diverse domains of cultural heritage. Additionally, it can be utilized to compile important data through alternative methods.

Keyword: Digital archives, Cultural heritage, Cultural, Data compilation, Digital curation

1. บทนำ

มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่บรรพบุรุษได้ริเริ่ม สร้างสรรค์จากภูมิปัญญาอันมีคุณค่า และสั่งสมสืบทอดส่งต่อมาจนถึงปัจจุบัน กระทรวงวัฒนธรรมได้ให้คำนิยามของคำว่า มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ปรากฏในระเบียบคณะกรรมการส่งเสริมและรักษามรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม พ.ศ.2560 หมายถึง ความรู้ การแสดงออก การประพฤติปฏิบัติ หรือทักษะ ทางวัฒนธรรมที่แสดงออกผ่านบุคคล เครื่องมือ หรือวัตถุ ซึ่งบุคคล กลุ่มคน หรือชุมชนยอมรับและรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกัน และมีการสืบทอดกันมาจากรุ่นหนึ่งไปยังคนอีกรุ่นหนึ่ง โดยอาจมีการปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมของตน (Cultural Heritage Promotion and Preservation Act 2016, 2016)

ปัจจุบัน กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม ได้ดำเนินนโยบายเพื่อการปกป้องคุ้มครองมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552 โดยการประกาศขึ้นทะเบียนมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของชาติไว้ เพื่อเป็นหลักฐานสำคัญของคนไทย และเป็นการประกาศความเป็นเจ้าของมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ซึ่งในขณะที่ยังไม่มีมาตรการทางกฎหมายที่จะคุ้มครองมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของชาติ การดำเนินการจึงเป็นการที่บุคคล ชุมชน เสนอรายการมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมที่มีประวัติศาสตร์ของการสืบทอดมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน และมีหลักฐานที่เชื่อได้ว่าเป็นข้อเท็จจริงที่เชื่อถือได้

กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม ได้จำแนกมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมไว้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ประกอบด้วย (Department of Cultural Promotion, 2022)

1) มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมระดับมนุษยชาติ มี 4 รายการ คือ สงกรานต์ การนวดไทย โขน และโนรา

2) มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมระดับชาติ มี 385 รายการ โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ได้แก่ กลุ่มศิลปการแสดง กลุ่มงานช่างฝีมือดั้งเดิม กลุ่มวรรณกรรมพื้นบ้านและภาษา กลุ่มการเล่นพื้นบ้าน กีฬาพื้นบ้านและศิลปการต่อสู้ป้องกันตัว กลุ่มแนวปฏิบัติทางสังคม พิธีกรรม ประเพณีและเทศกาล และกลุ่มความรู้และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับธรรมชาติและจักรวาล

3) มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมระดับจังหวัด มี 487 รายการ ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ เช่นเดียวกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมระดับชาติ

ทั้งนี้ ข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมใด ๆ จะประกาศเป็นรายการมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมได้ จะต้องผ่านการทำรายงานเบื้องต้นจากชุมชน เข้าสู่กระบวนการสำรวจโดยคณะกรรมการส่งเสริมและรักษามรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมประจำจังหวัดร่วมกับชุมชนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ เช่น ลักษณะของมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม คุณค่าและบทบาทของวิถีชุมชน มาตรการในการส่งเสริมและรักษา สถานภาพปัจจุบันของมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม และการยินยอมของชุมชน ในการจัดทำรายการเบื้องต้น เมื่อผ่านกระบวนการทุกขั้นตอนแล้ว กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม จะประกาศรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมและเผยแพร่แก่ประชาชน

อย่างไรก็ตาม การรวบรวมภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ยังคงเป็นความจำเป็นและควรเร่งดำเนินการให้เกิดขึ้น เนื่องจากเมื่อเวลาผ่านไปนาน ภูมิปัญญาที่เคยมีอยู่และยังไม่ถูกดูแลรักษา จะเริ่มสูญหายไปพร้อมกับบุคคลที่เป็นเจ้าของ หรือผู้รู้ในภูมิปัญญาเหล่านั้น อย่างไรก็ตาม กระบวนการจัดทำรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมดังที่กล่าวข้างต้นมีรายละเอียด และขั้นตอนที่ยุ่งยาก อีกทั้งมีความเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย และอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นอุปสรรค และมีผลกระทบต่อการดำเนินการในการจัดทำคลังข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมให้สำเร็จได้โดยง่าย

จากการศึกษาข้อมูลของเขตดุสิต 1 ใน 50 เขตของกรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ประมาณ 10.66 ตารางกิโลเมตร ประกอบไปด้วยแหล่งที่อยู่อาศัย เขตพระราชวัง เขตทหาร รวมทั้งมีแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมหลากหลาย นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งที่ตั้งของรัฐบาล กระทรวงต่าง ๆ แบ่งการปกครอง ออกเป็น 5 แขวง ได้แก่ แขวงดุสิต แขวงวชิรพยาบาล แขวงสวนจิตรลดา แขวงสี่แยกมหานาค และแขวงถนนนครไชยศรี อย่างไรก็ตาม เขตดุสิต มีสถานที่สำคัญที่เชื่อมโยงกับประวัติศาสตร์ในสมัยรัตนโกสินทร์ที่ยาวนานกว่า 240 ปี ที่ยังมีปรากฏให้เห็นอยู่ในปัจจุบัน เช่น พระราชวังดุสิต วังสุโขทัย วังสวนกุหลาบ วังจันทร์เกษม วังกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ วังกรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ วังสวนสุนันทา วังกรมหมื่นมหิศรราชหฤทัย วังกรมหมื่นทิวารวงศ์ประวัติ นอกจากนี้ยังมีวัดสำคัญ ๆ เช่น วัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม วัดราชาธิวาส วัดน้อยนพคุณ วัดเทวราชกุญชรวรวิหาร วัดราชผาติการามวรวิหาร วัดจันทร์สโมสร และวัดประหาระปือธรรม (Dusit District Office, 2022) และจากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการเขตดุสิต พบว่า ปัญหาของเขตดุสิต ในปัจจุบัน คือ ขาดการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิตที่เป็นระบบ ข้อมูลส่วนใหญ่รวมอยู่กับข้อมูลของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นข้อมูลกว้าง ๆ ไม่เจาะลึก คนในชุมชนไม่ทราบว่าชุมชนของตนมีมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมอะไรบ้าง ทั้ง ๆ ที่เขตดุสิตเป็นชุมชนเก่าแก่ที่มีวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวและยังคงสืบทอดมาถึงทุกวันนี้ อาจมีผลเชื่อมโยงสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐนนท์ จิรกีจนิมิต และศาสตรา เหล่าอรรคหะ ที่ได้ทำการศึกษา งานวิจัยเรื่อง สภาพปัจจุบันและปัญหาของคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมในประเทศไทย พบว่า ปัญหาสำคัญของคลังข้อมูลดิจิทัลคือ ขาดความพร้อมและขาดปัจจัยเกื้อหนุนในหลาย ๆ ด้าน ซึ่ง 1 ในนั้น คือ การวางแผนการบริหารและจัดการข้อมูลที่ดี (Chirakitnimit & Laoakka, Current Conditions and Problems of Digital Cultural Heritage Archive in Thailand, 2020)

การศึกษาการพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการคุ้มครองปกป้องภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ที่ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการดูแลรักษาข้อมูล (Data curation) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ถูกนำมาใช้จัดการข้อมูลในพิพิธภัณฑ์และงานศิลปะเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งกระบวนการดูแลรักษาข้อมูลนี้ ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล (Data collection) การนำเข้าข้อมูล (Data ingestion) การประเมินคุณภาพข้อมูล (Data quality assessment) การสร้างข้อมูลเมตา (Metadata creation) การทำรายการข้อมูล (Data cataloging) การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (Data access control) การจัดทำเอกสารข้อมูล (Data documentation) การกำกับดูแลข้อมูล (Data governance) และการบำรุงและปรับปรุงข้อมูล (Data maintenance and updates) โดยปัจจุบันได้มีการนำแนวคิดนี้ไปใช้ในการจัดการ

ข้อมูลหลากหลายรูปแบบมากขึ้น เช่น ข้อมูลจากเว็บไซต์ เพลง วิดีโอ ที่ให้บริการเผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ต รวมถึงการดูแลรักษาแอปพลิเคชันสำหรับการให้บริการดาวน์โหลด ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ App Store ทั้งนี้ Wired.com ได้ระบุว่า App Store ของ Apple เป็นการประมวลผลที่คัดสรรมาอย่างดี (Curated Computing) (Wells, 2023)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อรวบรวมชุดความรู้เกี่ยวกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แล้วนำมาพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม

3. วิธีการศึกษา

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษครั้งนี้

ผู้วิจัยเลือกพื้นที่แบบเจาะจง (Purposive sampling) คือ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยมีทั้งหมด 5 แขวง ได้แก่ แขวงดุสิต แขวงวชิรพยาบาล แขวงสวนจิตรลดา แขวงสีแยกมหมานาค และแขวงถนนนครไชยศรี ในส่วนของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1) เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ ผู้บริหาร ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้ประกอบการ รวมทั้งหน่วยงานราชการ และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต จาก 5 แขวง ๆ ละ 5 คน รวมทั้งสิ้น 25 คน โดยใช้เทคนิควิธีการเลือกแบบเจาะจง เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลชุดความรู้เกี่ยวกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต

2) เจ้าหน้าที่เขตดุสิตเจ้าหน้าที่เขตดุสิตฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม นักวิชาการจากกระทรวงวัฒนธรรม และผู้นำชุมชนจาก 5 แขวง รวมจำนวน 15 คน สำหรับการคัดเลือกและยืนยันข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต ที่จะนำไปเผยแพร่บนแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต

3) ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และนักวิจัย ด้านการพัฒนาข้อมูลให้เป็นรูปแบบดิจิทัล และด้านคลังข้อมูลดิจิทัล โดยผู้วิจัยใช้เทคนิควิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 15 คน สำหรับการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต

4) ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่เขตดุสิตฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม จำนวน 10 คน บุคลากรในสถานที่ท่องเที่ยวของเขตดุสิต จำนวน 10 คน ครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในพื้นที่เขตดุสิต จำนวน 10 คน และนักท่องเที่ยว จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 40 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เพื่อสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้งานแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต

3.2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) แบบบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต ที่พัฒนาขึ้นและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่จริง

2) แบบบันทึกประเด็นจากการประชุมสนทนากลุ่มย่อย ที่ผ่านการตรวจสอบหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้บันทึกข้อมูลจริง

3) แบบประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต ในรูปแบบของเว็บไซต์ (Web database) และแอปพลิเคชัน (Application) ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้ประเมินผลในรูปแบบการประชุมสนทนากลุ่มย่อย

4) แบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้แพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต ที่ผ่านการพิจารณาความถูกต้องและความตรงทางเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง เท่ากับ .912

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีการดำเนินงานดังนี้

1) ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลสภาพที่เคยเป็นมา สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต โดยบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และบันทึกภาพ

2) จัดประชุมสนทนากลุ่มย่อย ผู้ที่เป็นเจ้าหน้าที่เขตดุสิตเจ้าหน้าที่เขตดุสิตฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม นักวิชาการจากกระทรวงวัฒนธรรม และผู้นำชุมชน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต

3) ประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต ในรูปแบบของเว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน ที่เผยแพร่ข้อมูล 4 ภาษา (ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน และภาษาญี่ปุ่น)

4) สอบถามความพึงพอใจในการใช้งานแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต บุคลากรของเขตดุสิต บุคลากรในสถานที่ท่องเที่ยวของเขตดุสิต ครูโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในพื้นที่เขตดุสิต และนักท่องเที่ยว

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจ นำมาวิเคราะห์เนื้อหาโดยใช้เทคนิคสามผ่านการจัดประชุมสนทนากลุ่มย่อย ที่ประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่เขตดุสิตเจ้าหน้าที่เขตดุสิตฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม นักวิชาการจากกระทรวงวัฒนธรรม และผู้นำชุมชน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต

2) ข้อมูลที่ได้จากการประชุมสนทนากลุ่มย่อย ประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต ที่ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และนักวิจัย ด้านการพัฒนาข้อมูลให้เป็นรูปแบบดิจิทัล และด้านคลังข้อมูลดิจิทัล นำผลจากการประชุมสนทนากลุ่มย่อยมาวิเคราะห์เนื้อหา และนำเสนอในรูปแบบความเรียง

3) ข้อมูลจากการสอบถามความพึงพอใจภายหลังได้ทดลองใช้งานและประสิทธิภาพระบบคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิตทั้งที่เป็นแพลตฟอร์มเว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการศึกษา

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ข้อมูลที่ผู้วิจัยรวบรวมมาได้นั้นยังไม่ครบถ้วนเพียงพอที่จะสามารถขึ้นทะเบียนเป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของชาติได้ แต่สามารถจัดทำเป็นรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิตได้ โดยผู้วิจัยได้จำแนกตามแขวงต่าง ๆ ได้ดังนี้

4.1 รายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต

1) แขวงดุสิต มีรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม 3 รายการ ได้แก่ วัดโบสถ์สามเสน จิตรกรรมบานประตูทวารบาลรูปเทพธิดาจีน และวัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม

2) แขวงจตุรพักตรพิมาน มีรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม 16 รายการ ได้แก่ ปากริมปลา (ตลาดบ้านญวนสามเสน) ปากหม้อญวน หรือ บั่นก่วน (Bánh cuốn) เกี้ยวเวียดนาม หรือ บั่นโบดล็อก (Bánh Bòt Loc) พิธีเสกสุสานวัดนักบุญฟรังซิสเซเวียร์ สามเสน วัดนักบุญฟรังซิสเซเวียร์ สามเสน วัดคอนเซ็ปชัญ (บ้านเขมร) ประเพณีทิ้งกระจาด ศาลเจ้าแม่ทับทิมสามเสน โอเลี้ยงน้ำแข็ง (ทำน้ำสามเสน) ขนมจีนไหหลำ (ศาลเจ้าแม่ทับทิม) บุฟเฟ่ต์อาหารชาววังและขนมกง (ชุมชนวัดเทวราชกุญชร) งานแกะสลักผลไม้ (ชุมชนวัดราชาธิวาส) วัดเทวราชกุญชรวรวิหาร วัดประสาธน์บุญญาวาส วัดราชผาติการามวรวิหาร และวัดราชาธิวาสวิหาร

3) แขวงสวนจิตรลดา มีรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม 1 รายการ ได้แก่ วัดสุคันธาราม

4) แขวงสี่แยกมหานาค มีรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม 1 รายการ ได้แก่ วัดสมณานัมบริหาร

5) แขวงถนนนครไชยศรี มีรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม 11 รายการ ได้แก่ ขนมเปียะบางกระบือ (โจ้ว ฮั่ว เตียง) ร้านมะยอฝัก (ลาดหน้าราชวัตร) ขนมปลากริมไข่เต่า (ร้านปากกรี ตลาดราชวัตร) โรงเรียนนาฏศิลป์สัมพันธ์ วัดจอมสุตาราม วัดธรรมมาภิตาราม วัดสวัสดิ์วารีสีมาราม วัดอัมพวัน วัดแก้วฟ้าจุฬามณี วัดจันทรมุขมโสร และวัดใหม่ทองเสน

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตคูสิต

จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ และนักวิจัย ด้านการพัฒนาข้อมูลให้เป็นรูปแบบดิจิทัล และด้านคลังข้อมูลดิจิทัล สรุปได้ดังนี้

4.2.1 แพลตฟอร์มที่เป็นเว็บไซต์

- 1) สามารถบันทึกรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาของชุมชนของคนสูงอายุในชุมชน มีการแบ่งปันข้อมูล ภาพภายในอดีต
- 2) เป็นแหล่งเรียนรู้ของเยาวชน คนรุ่นใหม่ในชุมชน ที่นำเอาข้อมูลจากเว็บไซต์ไปพัฒนาต่อยอด เช่น เป็นคนนำเที่ยว เป็นคนสร้างคอนเทนต์ เป็นต้น
- 3) เป็นแหล่งข้อมูลการท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวที่สนใจเข้ามาท่องเที่ยวเยี่ยมชมยังสถานที่จริง โดยแหล่งข้อมูลนี้ต้องสามารถสื่อสาร ส่งผ่านเรื่องราวไปยังสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ไปยังสมาชิกในชุมชนได้ง่าย เช่น กลุ่มไลน์ และ TikTok เป็นต้น
- 4) เว็บไซต์มีการใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย ปรับแต่งให้มีตัวอักษรขนาดเล็ก-ใหญ่ ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานแต่ละคน
- 5) มีระบบป้องกันความปลอดภัยในการเข้าใช้งาน

4.2.2 แพลตฟอร์มที่เป็นแอปพลิเคชัน

- 1) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย
 - 2) ใช้ระยะเวลาในการดาวน์โหลดไม่นาน
 - 3) นำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ
- สำหรับความพึงพอใจของผู้ใช้ภายหลังได้ทดลองใช้งานแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตคูสิต ทั้งในรูปแบบเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน พบว่า มีความพึงพอใจภาพรวมต่อการใช้งานเว็บไซต์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.64) และมีความพึงพอใจภาพรวมต่อการใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.79)

4.3 อุปสรรคและการแก้ปัญหาในการพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตคูสิต

จากการดำเนินการตามขั้นตอนการดูแลข้อมูล เพื่อการพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตคูสิต พบว่า มีอุปสรรคในแต่ละขั้นตอน โดยสามารถประมวลได้ดังต่อไปนี้

- 1) ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล เริ่มจากการศึกษารวบรวมชุดความรู้เกี่ยวกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตคูสิตจากหนังสือ วารสาร เอกสารจดหมายเหตุ วิธีการนี้ทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งเป็นข้อมูลตั้งต้นในการสืบเสาะข้อมูลอื่น ๆ ต่อไป หลังจากนั้นได้ติดต่อประสานผู้นำชุมชนในแต่ละพื้นที่เพื่อขอเข้าไปเก็บข้อมูลในพื้นที่ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกต ซึ่งในขั้นตอนนี้สามารถรวบรวมข้อมูลผ่านการจดบันทึก การบันทึกเสียง การถ่ายภาพ และการถ่ายวิดีโอ สำหรับอุปสรรคในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย
- 1) ลักษณะของพื้นที่ ด้วยพื้นที่เขตคูสิต ส่วนใหญ่เป็นเขตพระราชวัง เขตทหาร ดังนั้น กิจกรรมส่วนใหญ่จึง

ไม่ได้เกิดขึ้นโดยชุมชน ชาวบ้านโดยตรง 2) คนในชุมชนที่เป็นคนเก่าแก่ในพื้นที่ บ้างก็เสียชีวิตแล้ว บ้างก็ย้ายออกจากชุมชนไปอยู่ที่อื่นโดยเฉพาะช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่มีการเคลื่อนย้ายออกจากชุมชนจำนวนมาก และไม่สามารถติดต่อได้ นอกจากนั้นคนสูงอายุบางคนที่เคยใช้ภูมิปัญญาในการประกอบอาชีพ มาถึงวันนี้ความจำหลงลืม ไม่มีเรี่ยวแรง อุปกรณ์ไม่สมบูรณ์ จึงไม่สามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาได้แล้ว และ 3) ลักษณะการใช้ภูมิปัญญาในการประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยเหตุเป็นความลำบาก การค้า และเคยได้รับประสบการณ์ไม่ดีจากการถ่ายทอดข้อมูล ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำมาค้าขาย จึงไม่ประสงค์ให้ข้อมูล จากอุปสรรคเหล่านี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลจึงทำได้เพียงการใช้ข้อมูลเท่าที่หาได้จากเอกสาร หนังสือ หรือสื่อสังคมออนไลน์ที่เคยมีผู้บันทึกข้อมูลไว้เท่านั้น

2) ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล ทั้งนี้ในระหว่างการจัดเก็บข้อมูล ได้มีการพัฒนาช่องทางรวบรวมข้อมูลในลักษณะคลังภูมิปัญญาดิจิทัล ซึ่งอุปสรรคที่พบคือ การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลมีความเสี่ยงเกี่ยวกับความไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากผู้วิจัยแพลตฟอร์มคลังข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต ดำเนินการโดยใช้งบประมาณจากทุนสนับสนุนการวิจัย ซึ่งมีระยะเวลา 1 ปี ดังนั้น หากจัดเก็บข้อมูลไว้กับผู้วิจัยอาจมีระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลจำกัด หากแต่จะเก็บไว้ในหน่วยงานสำนักงานเขตดุสิต ก็ได้รับข้อมูลว่าไม่มีพื้นที่เก็บข้อมูลโดยเฉพาะ หรือหากจะเก็บไว้ในพื้นที่ของบริษัทเอกชน โดยมีคณะกรรมการของชุมชนเป็นผู้ดูแล ก็อาจติดปัญหาเกี่ยวกับทักษะความสามารถของคนที่จะสามารถรับผิดชอบ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามวาระ ดังนั้น ในเบื้องต้นจึงได้ทำการแก้ปัญหาโดยที่ระยะแรกผู้วิจัยนำข้อมูลไปเก็บรวบรวมไว้ในพื้นที่ของบริษัทเอกชน และในระหว่างนั้นจะดำเนินการให้ความรู้ และให้คนในชุมชนเรียนรู้ ฝึกฝนการใช้งานระบบให้ชำนาญ แล้วจึงถ่ายโอนหน้าที่ความรับผิดชอบไปสู่ชุมชนต่อไป ขั้นตอนการประเมินคุณภาพข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดประชุมเพื่อประเมินความถูกต้องของข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิต โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากกระทรวงวัฒนธรรม หัวหน้าชุมชนต่าง ๆ และชาวชุมชนในเขตดุสิต ร่วมรับฟังและสอบถามข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล โดยที่ขั้นตอนนี้ไม่มีอุปสรรคใด ๆ แต่จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากกระทรวงวัฒนธรรม เห็นว่า ข้อมูลที่รวบรวมมาได้นั้นยังไม่เข้าข่ายของการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกภูมิปัญญา และได้เสนอแนะให้จัดทำเป็นรายการข้อมูลภูมิปัญญาของเขตดุสิต เพื่อรักษาและเผยแพร่ข้อมูลให้คนในชุมชนและคนที่สนใจได้ศึกษาเรียนรู้

3) ขั้นตอนการสร้างข้อมูลเมตา การทำรายการข้อมูล การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล และการจัดทำเอกสารข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำเป็นฐานข้อมูลและได้กำหนดสิทธิ์ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและเผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ แต่อุปสรรคอย่างหนึ่งที่พบระหว่างการประชุมหารือของผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าหน้าที่จากสำนักงานเขตดุสิต หัวหน้าชุมชน และชาวชุมชนต่าง ๆ ในเขตดุสิต คือ พฤติกรรมในการเข้าถึงข้อมูล โดยส่วนใหญ่ระบุว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ชาวชุมชนได้รับและส่งต่อซึ่งกันและกันมาจากสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก TikTok อินสตาแกรม เป็นต้น และไม่มีพฤติกรรมสำหรับการค้นหาข้อมูลเพื่อเรียนรู้เรื่องใดจากเว็บไซต์ ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางในการใช้ข้อมูลภูมิปัญญาของเขตดุสิต ในเชิงการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยการส่ง URL ของเว็บไซต์ ไปยังเผยแพร่ยังสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ที่คนนิยมใช้บริการ อีกทั้งจัดทำเป็นคลิปสั้น ๆ ที่ถ่ายทอดภูมิปัญญาของเขตดุสิตในสื่อสังคมออนไลน์

4) ขั้นตอนการกำกับดูแลข้อมูล และการบำรุงและปรับปรุงข้อมูล ในขั้นตอนนี้มีอุปสรรคที่อาจมีผลกระทบต่อระบบคลังข้อมูลดิจิทัลได้ คือ 1) ขั้นตอนการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ดังนั้น ในระยะแรกผู้วิจัยต้องเป็นผู้รับผิดชอบหลัก เพื่อจัดทำให้อุปสรรคเข้าสู่ระบบคลังข้อมูลอย่างสมบูรณ์ หลังจากนั้นควรประสานความร่วมมือกับสำนักงานเขตดุสิต หัวหน้าชุมชน และชาวชุมชนในการถ่ายทอด และเรียนรู้ขั้นตอนวิธีการใช้งานระบบคลังข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิตให้ถูกต้อง รวมถึงการจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภูมิปัญญาที่จะเพิ่มเข้าสู่ระบบคลังข้อมูลหลังจากนี้ต่อไป

กระบวนการต่าง ๆ ที่นำเสนอมานี้ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ และความร่วมมือของชาวชุมชนในพื้นที่ เนื่องจากระบบคลังข้อมูลดิจิทัลจะยังคงมีอยู่ได้และใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนทั้งในเรื่องงบประมาณ กำลังคน และการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดไปย่อมกระทบต่อความยั่งยืนของคลังข้อมูลภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิตอย่างแน่นอน

4.4 ความท้าทายของการพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัล

การพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเป็นความจำเป็นสำหรับการอนุรักษ์และเผยแพร่ความรู้ทางด้านวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าให้คงอยู่สืบไป อย่างไรก็ตาม กระบวนการนี้มีความท้าทายที่ต้องมีการบริหารจัดการให้เหมาะสม ดังนี้

1) รูปแบบข้อมูลที่มีหลากหลายรูปแบบ ไม่ตายตัว (Neamtong, 2018) กล่าวคือ ข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมมีรูปแบบที่หลากหลาย มีทั้งที่เป็นข้อความบันทึกอยู่ในเอกสาร ภาพถ่าย เสียง วิดีโอ รวมถึงสื่อประสมในรูปแบบสามมิติ การสร้างแพลตฟอร์มที่รองรับรูปแบบข้อมูลทั้งหมดเหล่านี้ไว้ได้ จึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในลำดับแรก

2) คุณภาพของข้อมูล (Rungcharoensuksri, 2019) ด้วยข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมส่วนใหญ่ ล้วนเป็นข้อมูลที่มีมาแต่อดีต ผ่านกาลเวลาและผู้คนมาหลายรุ่น ย่อมส่งผลกระทบต่อข้อมูลบางส่วนที่อาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากเดิม หรือมีการปรับแต่งให้เข้ากับแต่ละยุคสมัย ดังนั้น การตรวจสอบให้ทราบถึงข้อมูลที่แท้จริง พร้อมกับการนำเสนอข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงไปแล้วอย่างเหมาะสม ย่อมสร้างคุณค่าให้กับข้อมูลเหล่านั้น และมีคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

3) ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา ที่อยู่ในรูปแบบข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมบางรายการไม่เพียงแต่เป็นข้อมูลที่มีคุณค่า แต่ยังเป็นมรดกสืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคนของตระกูลใดตระกูลหนึ่ง ดังนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลมาเพื่อดูแลรักษา และเผยแพร่สู่สาธารณะ จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล เป็นการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับและเป็นไปตามหลักจริยธรรม (National Research Council of Thailand, 2021) และจำเป็นต้องดำเนินการขออนุญาตการใช้ข้อมูลจากเจ้าของลิขสิทธิ์ให้ถูกต้อง ถึงแม้จะมีกระบวนการที่ยุ้งยากและใช้เวลานานก็ตาม นอกจากนี้ ผู้พัฒนาระบบคลังข้อมูลดิจิทัล ควรจัดทำป้ายกำกับการใช้ข้อมูลทางวัฒนธรรม เช่น CC Licenses (Creative commons) เพื่อระบุวัตถุประสงค์การให้นำข้อมูลไปใช้อย่างชัดเจน (Ungsithiphunphon & Laphaphon, 2020)

4) มาตรฐานและโปรโตคอล เป็นประเด็นทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับความเข้ากันได้ของแพลตฟอร์มกับมาตรฐานและโปรโตคอลต่าง ๆ เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ย่อมมีผลกระทบต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูล ดังนั้น การพัฒนาระบบคลังข้อมูลจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรฐานในการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูล เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัล ว่าด้วยเรื่องกรอบแนวทางการพัฒนามาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ (Digital Government Development Agency (Digital Government Development Agency (Public Organization), 2022) อันจะนำไปสู่การให้บริการที่มีความสะดวก และรองรับการเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลายในอนาคต

5) ทรัพยากรบุคคล และการสนับสนุนด้านงบประมาณ การพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลนั้นเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ทั้งในด้านวัฒนธรรมและเทคโนโลยี และการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีทักษะที่รองรับการทำงาน จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านการพัฒนาบุคลากร และการลงทุนในเทคโนโลยี ซึ่งรวมถึงการพัฒนาระบบและวิธีการจัดเก็บการนำเสนอ และการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง ให้ระบบฯ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) การมีส่วนร่วมของชุมชน ที่มีความตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการมีส่วนร่วมใช้งานแพลตฟอร์ม ทั้งในบทบาทการมีส่วนร่วมในการจัดการเนื้อหาบนแพลตฟอร์ม โดยที่แต่ละชุมชนจะมีหน้าเว็บเพจและมีสิทธิ์ในการบริหารจัดการข้อมูลภายในชุมชนตนเองได้อย่างอิสระ สามารถเลือกที่จะปิด หรือเปิดเผยข้อมูลได้ตามความต้องการของชุมชน (Rungcharoensuksri, 2019) หรือในบทบาทการเป็นผู้ใช้ข้อมูลจากคลังภูมิปัญญา

7) การเข้าถึงคลังภูมิปัญญา ด้วยลักษณะของมรดกภูมิปัญญาที่ถ่ายทอดส่งต่อกันมาจวบจนปัจจุบัน มีคุณค่าในหลายมิติ เช่น มิติทางวัฒนธรรม มิติทางสังคม มิติทางเศรษฐกิจ มิติทางการศึกษา มิติทางสิ่งแวดล้อม มิติทางสุขภาพ รวมถึงมิติทางจิตใจ ขึ้นอยู่กับความสนใจของแต่ละบุคคล ดังนั้น คนทุกกลุ่มจึงควรเข้าถึงข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมได้โดยสะดวก เช่น เข้าถึงข้อมูลได้ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รองรับการใช้งานในอุปกรณ์แพลตฟอร์มต่าง ๆ (Chirakitnimit & Laoakka, 2021) นอกจากนี้ มรดกภูมิปัญญาบางอย่างอาจมีที่มาที่ไปที่มีความเชื่อมโยงมาจากหลากหลายวัฒนธรรม ซึ่งอาจมีคนต่างวัฒนธรรมสนใจที่จะศึกษาเรียนรู้ ด้วยเหตุผลนี้การดำเนินการพัฒนากล้องข้อมูลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมอาจดำเนินการแปลข้อมูลเป็นภาษาต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติได้อีกทางหนึ่งด้วย อย่างไรก็ตามความท้าทายที่นำเสนอถึงความข้างต้น ไม่อาจเกิดขึ้นและดำเนินการได้สำเร็จ ด้วยหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเป็นการเฉพาะ หากแต่ต้องเกิดจากความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ผ่านการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เปิดกว้าง และมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐานในการทำงานร่วมกันกับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ตลอดจนการสนับสนุน ส่งเสริมพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการบริหารจัดการแพลตฟอร์ม รวมทั้งการสร้างกลไกในการบำรุงรักษาแพลตฟอร์มในระยะยาว

5. อภิปรายผล

ข้อมูลเกี่ยวกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของเขตดุสิตที่ได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนต่าง ๆ ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร และการรวบรวมเอกสาร ตามแบบจัดทำรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิตจากกรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรมนั้น สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการขอขึ้นทะเบียนเป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของชาติต่อไปได้ในอนาคตหากมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมให้ละเอียดมากขึ้น

จากรายการเบื้องต้นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิตที่รวบรวมได้นั้น จะเห็นได้ว่าเขตดุสิตมีความเป็นพหุวัฒนธรรมผู้คนอยู่ร่วมกันหลายเชื้อชาติทั้งไทย จีน เขมร และเวียดนาม (ญวน) ทำให้เกิดความหลากหลายของวัฒนธรรมเหมาะที่จะเป็นแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมอย่างยิ่ง ในส่วนของการพัฒนาแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิต โดยการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม โดยที่ แพลตฟอร์มที่เป็นเว็บไซต์มีคุณสมบัติที่ดี ได้แก่ 1) สามารถบันทึกรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาของชุมชนของคนสูงอายุในชุมชนมีการแบ่งปันข้อมูล ภาพถ่ายในอดีต 2) เป็นแหล่งเรียนรู้ของเยาวชน คนรุ่นใหม่ในชุมชน ที่นำเอาข้อมูลจากเว็บไซต์ไปพัฒนาต่อยอด เช่น เป็นคนนำเที่ยว เป็นคนสร้างคอนเทนต์ เป็นต้น 3) เป็นแหล่งข้อมูลการท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวที่สนใจเข้ามาท่องเที่ยวเยี่ยมชมยังสถานที่จริง โดยแหล่งข้อมูลนี้ต้องสามารถสื่อสาร ส่งผ่านเรื่องราวไปยังสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ไปยังสมาชิกในชุมชนได้ง่าย เช่น กลุ่มไลน์ และ TikTok เป็นต้น 4) เว็บไซต์ควรมีการใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย ปรับแต่งให้มีตัวอักษรขนาดเล็ก-ใหญ่ ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานแต่ละคน และ 5) มีระบบป้องกันความปลอดภัยในการเข้าใช้งาน และในส่วนแพลตฟอร์มที่เป็นแอปพลิเคชัน มีคุณสมบัติที่ดี ได้แก่ 1) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย 2) ใช้ระยะเวลาในการดาวน์โหลดไม่นาน และ 3) นำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zhu & Pang (2022) ที่ได้ศึกษาวิจัยนำเทคโนโลยีมาสร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลในรูปแบบแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการปกป้องมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม ตลอดจนใช้ในการวางแผนปกป้องและพัฒนาเส้นทางวัฒนธรรมกำแพงเมืองจีนในปักกิ่ง Liu (2022) ที่พัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยในการเก็บรักษาและปกป้องมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมซึ่งเน้นศึกษาแอปพลิเคชันสำหรับการปกป้องมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมที่ดีกว่าเดิม และสอดคล้องกับการศึกษาของ Thali (2022) ที่ศึกษาการอนุรักษ์และพัฒนาคลังข้อมูลวัฒนธรรมของชุมชนตลาดเก่าอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี โดยการจัดทำระบบฐานข้อมูลจัดการองค์ความรู้ของชุมชน และเผยแพร่ให้คนรุ่นใหม่

สำหรับความพึงพอใจที่มีต่อแพลตฟอร์มคลังข้อมูลดิจิทัลมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเขตดุสิตทั้งในรูปแบบเว็บไซต์ และแอปพลิเคชัน ที่ผู้ทดลองใช้งานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากนั้น เป็นเพราะในระหว่างการพัฒนา ผู้วิจัยได้มีการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและมีการปรับปรุงแก้ไขตามขั้นตอนวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC)

6. กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ ผู้วิจัยต้องขอขอบคุณมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่จัดสรรทุนสนับสนุนงาน
มูลฐานให้การวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณบุคลากรสำนักงานเขตดุสิต ผู้นำชุมชนและชาวชุมชน และ
ผู้เกี่ยวข้องทุกคนที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้ดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- Chirakitnimit, N., & Laoakka, S. (2020). Current Conditions and Problems of Digital Cultural Heritage Archive in Thailand. **Community and Social Development Journal**, 21(3), 144–154. <https://doi.org/10.14456/rcmrj.2020.240385>
- Chirakitnimit, N., & Laoakka, S. (2021, September-December). Development of the Lamphun Digital Cultural Heritage Archive to Promote the Creative Economy. **Journal of Humanities and Social Sciences Nakhon Phanom University**, 11(3), 251-266.
- Cultural Heritage Promotion and Preservation Act 2016. (2016, March 1). **Royal Gazette** (Volume 133 Chapter 19a), 1-9.
- Department of Cultural Promotion. (2022). **National Intangible Cultural Heritage**. Retrieved from <https://ich-thailand.org/heritage/national>
- Digital Government Development Agency (Public Organization). (2022). **Digital Government Standards: Framework for the Development of Standards for Linking and Exchanging Government Data**. Retrieved from https://standard.dga.or.th/wp-content/uploads/2022/08/TGIX_Overview_Framework-v-1.3-sign.pdf
- Dusit District Office. (2022). **Annual action plan 2022 of Dusit District Office**. Bangkok: Dusit District Office.
- Thali, K. (2022). Conservation and Development of The Treasury of Cultural Information for Ang Sila Traditional Market Community, Chonburi province. **Arch Journal**, 34(1), 114-129.
- Liu, Y. (2022). Application of Digital Technology in Intangible Cultural Heritage Protection. **Mobile Information Systems**, 2022, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2022/7471121>
- National Research Council of Thailand. (2021). **Guide to standards for managing research results in digital information repositories**. Bangkok: National Research Council of Thailand.
- Neamtong, N. (2018). **Data challenges in the digital age**. Retrieved from <https://www.scimath.org/article/technology/item/8472-2018-07-18-04-04-54>
- Rungcharoensuksri, S. (2019). **The role and challenges of the “National Heritage Office” in managing and maintaining cultural heritage information**. Retrieved from <https://www.slideshare.net/slideshow/ss-205926398/205926398#5>

Ungsithiphunphon, S., & Laphaphon, K. (Eds.). (2020). **Creating a digital archive of ethnic languages and cultures in Thailand**. Nakhon Pathom: Research Institute for Languages and Cultures of Asia (RILCA).

Wells, D. (2023). **What Is Data Curation? Why Is It Important?** Retrieved from <https://www.alation.com/blog/what-is-data-curation/>

Zhu, L., & Pang, T. (2022). Research on Digital Platform Technology of Intangible Cultural Heritage in Beijing Section of Great Wall Cultural Belt. **2022 International Conference on Culture-Oriented Science and Technology (CoST)**, (426-430). China: Beijing Municipal Education Commission. <https://doi.org/10.1109/cost57098.2022.00093>

การพัฒนาออนโทโลยีสมุนไพรไทยเพื่อสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลด้วยภาษาสปราร์เคิล

The Development of Thai Herbal Ontology to Support Information Search Using SPARQL

ภัทธีรา สุวรรณโค ^{1,*} และ ศุภกฤษฎี นิวัฒนากุล ¹

Phatthira Suwannako ^{1,*} and Suphakit Niwattanakul ¹

¹ สำนักวิชาศาสตร์และศิลป์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประเทศไทย; Institute of Digital Arts and Science, Suranaree University of Technology, Thailand

* Corresponding author email: phattheera.s@msu.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: 1) เพื่อพัฒนาออนโทโลยีสมุนไพรไทยเพื่อสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลด้วยภาษาสปราร์เคิล 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการสืบค้น

วิธีการศึกษา: ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย การวิเคราะห์และจัดกลุ่มเนื้อหา การพัฒนาออนโทโลยีและระบบสืบค้น การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

ข้อค้นพบ: 1) ออนโทโลยีมี 3 คลาสหลัก และ 125 คลาสย่อย ประกอบด้วย 98 คุณสมบัติของข้อมูล และ 45 คุณสมบัติของวัตถุ 2) การประเมินประสิทธิภาพการสืบค้นมีค่าความแม่นยำเท่ากับร้อยละ 100 และค่าความระลึกเท่ากับร้อยละ 93.68 ส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพโดยรวมเท่ากับร้อยละ 96.74

การประยุกต์ใช้จากการศึกษา: 1) ออนโทโลยีสมุนไพรที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเว็บเชิงความหมายเพื่อการสืบค้นข้อมูลสมุนไพร และส่วนต่อประสานผู้ใช้ (API) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูลสมุนไพรได้สะดวกมากขึ้น 2) ในการพัฒนาออนโทโลยีอื่น ๆ ที่ข้อมูลมีความคลุมเครือ อาจนำกระบวนการที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาออนโทโลยีด้านนั้นได้

คำสำคัญ: สืบค้นข้อมูลสมุนไพร ออนโทโลยี ภาษาสปราร์เคิล

Abstract

Purpose: 1) To develop an ontology for herbal information search using SPARQL. 2) To evaluate its search performance.

Methodology: This study employed a research and development approach, involving content analysis and categorization, ontology development and information search, expert evaluation, and statistical data analysis.

Findings: 1) The research developed an ontology with 3 main classes and 125 subclasses, defining 98 data properties and 45 object properties related to herbal data. 2) Model evaluation showed accurate herbal information search, achieving 100% precision, 93.68% recall, and 96.74 F-measure.

Applications of this study: 1) The developed herbal ontology can be used in semantic web systems to query herbal usage and APIs to improve the efficiency of herbal information search. 2) For other ontologies with ambiguous data, this process may serve as a guideline for developing ontologies in similar fields.

Keywords: Herbal information search, Ontology, SPARQL

1. บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีสมุนไพรจำนวนมาก การใช้สมุนไพรมีวิวัฒนาการและการพัฒนาการองค์ความรู้มาอย่างต่อเนื่อง ไม่เพียงเพื่อรักษาความเจ็บป่วยเท่านั้น แต่มีคุณค่าต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ (Prathantharug et al., 2005) แม้ว่ารัฐบาลจะมีการสนับสนุนให้ใช้สมุนไพรตามความต้องการเพื่อเพิ่มทางเลือกในการรักษาโรคและเสริมสร้างสุขภาพ แต่ยังพบปัญหาที่ส่งผลต่อการใช้ความรู้ด้านสมุนไพรอยู่ 3 ประเด็น คือ ประเด็นปัญหาข้อมูลสมุนไพร ประเทศไทยมีพืชกว่า 20,000 ชนิด และใช้เป็นสมุนไพรประมาณ 1,800 ชนิด กระจายตัวในแต่ละภูมิภาค ทำให้ข้อมูลและลักษณะทางพฤกษศาสตร์หลากหลายจนเกิดความสับสน เช่น ชื่อสมุนไพรซ้ำกันหรือคล้ายกัน อย่าง "คำแสด" ที่ใช้เรียกสมุนไพร 2 ชนิด หรือ "ว่านนางคำ" ที่หมายถึงสมุนไพรในสกุลขมิ้น 3 ชนิด ความแปรผันนี้ทำให้ระบุชนิดพืชได้ยาก หากขาดความรู้ที่ถูกต้อง อาจเกิดการใช้ผิดพลาด ส่งผลให้รักษาไม่ได้ผลหรือเป็นอันตราย การใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ช่วยลดปัญหาเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลสมุนไพรมีความซับซ้อน เนื่องจากข้อมูลแตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น แม้ปัจจุบันจะมีการใช้ฐานข้อมูลและการสร้างฐานความรู้ แต่โครงสร้างข้อมูลยังไม่ตอบโจทย์ผู้ใช้ที่มีความหลากหลาย เช่น แพทย์ วิทย หรือการเจริญพันธุ์ การจัดการข้อมูลที่ซับซ้อนจึงต้องอาศัยวิธีที่เหมาะสมระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566 มีงานวิจัยสมุนไพรไทยตีพิมพ์ 10,848 เรื่อง โดยส่วนใหญ่อยู่ในฐานข้อมูลนานาชาติและเน้นการจัดการความรู้สมุนไพรผ่านเทคโนโลยี เช่น ระบบฐานข้อมูล เพื่อรวบรวมและแสดงผลอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาด้านการเข้าถึงและนำข้อมูลสมุนไพรไปใช้ เนื่องจากประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในระดับต่ำ แม้กระทรวงสาธารณสุขได้พัฒนาอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้เป็นหมอชาวบ้านและจัดทำหลักสูตร อสม. หมอประจำบ้านเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพร (Office of the Permanent Secretary, 2019) แต่ความรู้ของ อสม. ยังอยู่ในระดับปานกลาง (Paipong & Pinitunthorn, 2019) ดังนั้น

การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ประชาชนเกี่ยวกับข้อบ่งใช้ ขนาดและวิธีใช้ ข้อห้ามใช้ ข้อควรระวัง และอาการไม่พึงประสงค์ของยาสมุนไพรจึงมีความสำคัญ เพื่อเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจในการใช้สมุนไพร (Golden Jubilee Medical Center, 2024) นอกจากนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพและการนำสมุนไพรพื้นบ้านมาปลูกในพื้นที่พักอาศัยควรได้รับการส่งเสริม พร้อมกับเสริมสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับประเภทสรรพคุณ ความเป็นพิษ และวิธีการใช้ตำรับยาต้มแต่ละตำรับ (Jaitia et al., 2021; 2019) เพื่อป้องกันการใช้สมุนไพรผิดวิธีและเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา

การใช้ออนโทโลยีช่วยให้การค้นหาและนำเสนอข้อมูลมีความชัดเจนขึ้น โดยสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบลำดับชั้นที่อธิบายความหมาย คุณลักษณะ และความสัมพันธ์ของคำศัพท์หรือแนวคิดต่าง ๆ เพื่อให้ทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์เข้าใจได้ตรงกัน (Gruber, 1993) ออนโทโลยียังลดปัญหาคำศัพท์คลุมเครือ (Uschold & Gruninger, 1996) และช่วยให้การแลกเปลี่ยน การเรียกดู และการค้นคืนข้อมูลมีประสิทธิภาพ (Hunter, 2001) ในประเทศไทยมีการพัฒนาออนโทโลยีสมุนไพรอย่างต่อเนื่อง ทั้งการสร้างจากข้อมูลปฐมภูมิและการนำข้อมูลทุติยภูมิมาจัดทำ รวมถึงการปรับใช้ออนโทโลยีจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างใดก็ตาม ยังคงพบปัญหา เช่น การค้นหาด้วยชื่อท้องถิ่นไม่ได้ (Thongjing, 2009) ซึ่งแก้ได้ด้วยการพัฒนาโครงสร้างออนโทโลยีให้ครอบคลุม การสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือการอนุมานความรู้ในระบบฐานความรู้ออนโทโลยี มักใช้ภาษา SWRL ซึ่งพัฒนาจาก RuleML และ OWL เพื่อใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีเว็บเชิงความหมาย (W3C, 2004) งานวิจัยล่าสุดพบว่า SWRL ช่วยให้ออนโทโลยีอนุมานความรู้ได้ดี (Muhammad et al., 2023) เพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาข้อมูลด้วย SPARQL และสนับสนุนการสร้างกฎที่แม่นยำยิ่งขึ้น (Williams et al., 2022; Aditya et al., 2023)

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาออนโทโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูลสมุนไพรด้วยภาษาสปราร์เคิล สร้างกฎเอสดับบิวอาร์แอล เพื่อการอนุมานให้เกิดความรู้ใหม่ และแก้ปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จะเกิดขึ้นในฐานความรู้ด้วยการกำหนดโครงสร้างและความสัมพันธ์ที่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นประโยชน์ของผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้ทำการสืบค้นข้อมูลสมุนไพร นอกเหนือจากผลลัพธ์ที่ตรงกับความต้องการแล้ว หากระบบสามารถแสดงข้อมูลทางเลือกในการใช้สมุนไพร ภายใต้ความคลุมเครือในการค้นข้อมูลของผู้ใช้ จะทำให้ผู้สามารถใช้สมุนไพรที่ตรงกับอาการเจ็บป่วย และความต้องการในการดูแลสุขภาพของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาออนโทโลยีสมุนไพรเพื่อสนับสนุนการสืบค้นข้อมูลด้วยภาษาสปราร์เคิล และประเมินประสิทธิภาพการสืบค้น

3. วิธีการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการแบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอน วิธีดำเนินการวิจัย และผลลัพธ์ที่ได้

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการวิจัย	ผลลัพธ์ที่ได้
1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	การศึกษาความต้องการและพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลสมุนไพรร	ทราบความต้องการและพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลสมุนไพรรของผู้ใช้
2. การวิเคราะห์และออกแบบออนโทโลยี	- ออกแบบโครงสร้างออนโทโลยี - ออกแบบคลังคำชุดความรู้สมุนไพรร - ออกแบบกฎการอนุมานความรู้ด้วย SWRL	- ได้โครงสร้างออนโทโลยี - ได้คลังคำชุดความรู้สมุนไพรร - ได้กฎการอนุมานความรู้
3. การพัฒนาออนโทโลยีและประเมินประสิทธิภาพ	- พัฒนาออนโทโลยี - สร้างกฎเพื่อการสืบค้นด้วย SPARQL	- ได้ออนโทโลยีสมุนไพรร - ได้กฎเพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูล - ได้ผลการประเมินประสิทธิภาพการค้นคืนของระบบ

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการและพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลสมุนไพรร

ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยเครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย ข้อมูลสมุนไพรร พฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ในการสืบค้น การใช้งานแบบจำลอง และการกำหนดคำค้น ทำการประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือโดยการค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruency: IOC) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และสมุนไพรร จำนวน 5 ท่าน จากนั้นวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยออกแบบออนโทโลยีและสร้างออนโทโลยีจากคลังคำที่สร้างขึ้นใหม่ตามขั้นตอนการสร้างออนโทโลยี (Noy & McGuinness. 2001) ด้วยโปรแกรมโปรทีเจ (Protégé) ออกแบบกฎการอนุมานความรู้ด้วย SWRL Editor จากนั้นประเมินด้านโครงสร้างออนโทโลยี และการออกแบบกฎโดยผู้เชี่ยวชาญด้านออนโทโลยี จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสมุนไพรร จำนวน 3 ท่าน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพการสืบค้น

ในกระบวนการนี้ประกอบด้วยการพัฒนาส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ในการค้นคืนภาษา SPARQL ด้วย JSP จากนั้นประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลอง ด้วยการหาค่าความแม่นยำ (Precision) ค่าความระลึก (Recall) และค่าประสิทธิภาพโดยรวม (F-measure)

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลการออกแบบโครงสร้างออนโทโลยี

จากผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำข้อมูลสมุนไพรมาจัดกลุ่มตามสรรพคุณในการรักษาแต่ละกลุ่มอาการ (Wamanont et al., 1997) ประกอบด้วย สมุนไพรเพื่อรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินปัสสาวะ รักษากลุ่มโรคผิวหนัง และรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยอื่น ๆ กำหนดขอบเขตและโครงสร้างเนื้อหาของสมุนไพร ได้ 8 กลุ่ม คือ ชื่อพืชสมุนไพร ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์ ส่วนที่ใช้ วิธีการปรุง การนำไปใช้ ขนาดที่ใช้ ข้อควรระวัง กลุ่มอาการ และผู้ใช้ และออกแบบออนโทโลยีแบบเชื่อมโยง (Combination) ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างกระบวนการพัฒนาแบบ Top-down และ Bottom-up โดยเริ่มจากการกำหนดคลาส (Classes) ก่อน ซึ่งแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์แบบลำดับชั้น ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 โครงสร้างคลาสและลำดับชั้นอนุกรมวิธานสมุนไพร

อนุกรมวิธานและลำดับชั้นอนุกรมวิธานพืชสมุนไพร		
1. พืชสมุนไพร	4. วิธีการปรุง	6. ขนาดที่ใช้
2. ข้อมูลทางพฤกษศาสตร์	4.1 การต้ม	7. กลุ่มอาการ
2.1 ชื่อสามัญ	4.2 การดอง	7.1 โรค/อาการระบบทางเดินอาหาร
2.2 ชื่อวิทยาศาสตร์	4.3 การชง	7.2 โรค/อาการระบบทางเดินหายใจ
2.3 ชื่อท้องถิ่น	4.4 การตำ	7.3 โรค/อาการระบบทางเดินปัสสาวะ
2.4 สรรพคุณ	4.5 การบดผง	7.4 อาการ/โรคผิวหนัง
2.5 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	4.6 การคั้น	7.5 อื่น ๆ
3. ส่วนที่ใช้	4.7 การปั่นเม็ดย	8. ผู้ใช้
3.1 ราก	5. การนำไปใช้	8.1 เพศ
3.2 ลำต้น	5.1 การกิน/ดื่ม	8.2 วัย
3.3 ผล	5.2 การทา	8.3 อาการเจ็บป่วย
3.4 ดอก	5.3 การแช่	8.4 โรคประจำตัว
3.5 ใบ	5.4 การประคบ	
3.6 เมล็ด	5.5 การดม	
	5.6 การพอก	
	5.7 การอม	

จากนั้นนำข้อมูลสมุนไพรมาจัดกลุ่ม ตามหลักการเลือกใช้ยาสมุนไพร 5 ถูก (Penchun & Wongtangprasert, 2015) ได้แก่ ถูกต้น ถูกส่วน ถูกขนาด ถูกวิธี และถูกโรค และทำการประเมินความถูกต้องเหมาะสมของความรู้สมุนไพรโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อมูลสมุนไพรให้มีความถูกต้องมากที่สุด ซึ่งในเบื้องต้นผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำว่าควรนำเฉพาะสมุนไพรสำหรับงานสาธารณสุขมาใช้

เพราะเป็นสมุนไพรที่ถูกคัดเลือกเพื่อใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพและรักษาโรคหรืออาการเบื้องต้น โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพ ความปลอดภัย สอดคล้องกับองค์ความรู้และทรัพยากรของชุมชน สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น เป็นสมุนไพรที่ประชาชนนิยมใช้ ดังตัวอย่าง ตารางที่ 3

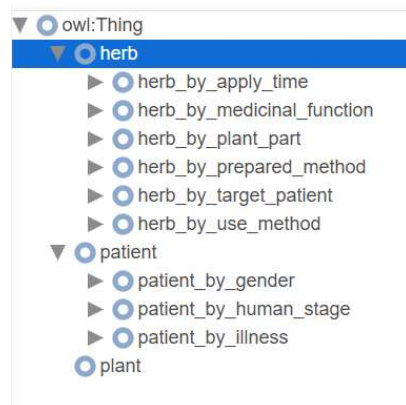
ตารางที่ 3 ตัวอย่างความรู้สมุนไพรที่นำมาจัดกลุ่ม

ชื่อสมุนไพร	ส่วนที่ใช้	วิธีปรุง	วิธีใช้	ข้อควรระวัง
กลุ่มโรค/อาการเจ็บป่วยในระบบทางเดินอาหาร				
1.1 โรคกระเพาะอาหาร				
1.1.1 กลัวยน้ำว้า ชื่อท้องถิ่น กลัวยมณีอ่อน (ภาคเหนือ), กลัวย ทะนือ่ง (อีสาน), กลัวยอ่อน, มะลือ่ง, กลัวยใต้	ผลกลัวย ดิบหรือ ผลห่าม	นำกลัวยน้ำว้าดิบผาน เป็นแว่นตากแดด ประมาณ 2 วัน หรืออบ ให้แห้งในอุณหภูมิ 50 °C และบดเป็นผง	1. โดยการนำผงกลัวยดิบ ครึ่งละ ครึ่งถึงหนึ่งผล ชงน้ำหรือผสมกับน้ำผึ้ง 1 ช้อนโต๊ะ ดื่ม 2. นำผงกลัวยดิบมาปั่น ลูกกลอน รับประทาน ครั้ง ละ 4 เม็ด วันละ 4 ครั้ง ก่อนอาหาร และก่อนนอน	รับประทานแล้วอาจมีอาการ ท้องอืดเพื่อ ป้องกันได้โดยใช้ ร่วมกับยาขับลม เช่น น้ำขิง พริกไทย เป็นต้น
1.1.2 ขมิ้นชัน ชื่อท้องถิ่น ขมิ้น (ทั่วไป), ขมิ้นแกง, ขมิ้นหยวก	เหง้าแห้ง	บรรจุแคปซูล เก็บไว้ใน ขวดสะอาดและมิดชิด	รับประทานครึ่งละ 500 มิลลิกรัม วันละ 4 ครั้ง หลังอาหารและก่อนนอน	บางคนรับประทานขมิ้นแล้ว อาจมีอาการแพ้ขมิ้น เช่น คลื่นไส้ ท้องเสีย ปวดหัว นอนไม่หลับ เป็นต้น

ผลการประเมินเนื้อหาสมุนไพรของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการสร้างออนไลน์ได้ ผู้วิจัยจึงสร้างคลังโดยระบุค่าสำคัญจากความรู้สมุนไพร นำมาจัดให้เป็นระบบภายใต้คลาส กำหนดคำหลัก และคำรอง จากนั้นจัดหมวดหมู่ค่าสำคัญโดยใช้คุณลักษณะที่เอสเคโอเอสกำหนดไว้ และทำการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของค่าสำคัญกับหมวดหมู่ที่เกี่ยวข้อง ในการออกแบบคลังคำที่จัดทำขึ้นในชั้นตอนนี้ ประกอบไปด้วย 11 คอลเลกชัน 628 คอนเซปต์ มีคอนเซปต์ที่เป็นสมาชิก ดังนี้ 1) โรค จำนวน 21 คอนเซปต์ 2) อาการของโรค จำนวน 74 คอนเซปต์ 3) สมุนไพร จำนวน 63 คอนเซปต์ 4) ผู้ป่วย จำนวน 17 คอนเซปต์ 5) ส่วนที่ใช้ จำนวน 56 คอนเซปต์ 6) วิธีปรุง จำนวน 23 คอนเซปต์ 7) วิธีใช้ จำนวน 6 คอนเซปต์ 8) ข้อควรระวัง จำนวน 15 คอนเซปต์ 9) ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ จำนวน 180 คอนเซปต์ 10) ชื่อท้องถิ่นของสมุนไพร จำนวน 173 คอนเซปต์ และ 11) ยาสมุนไพร จำนวน 87 คอนเซปต์

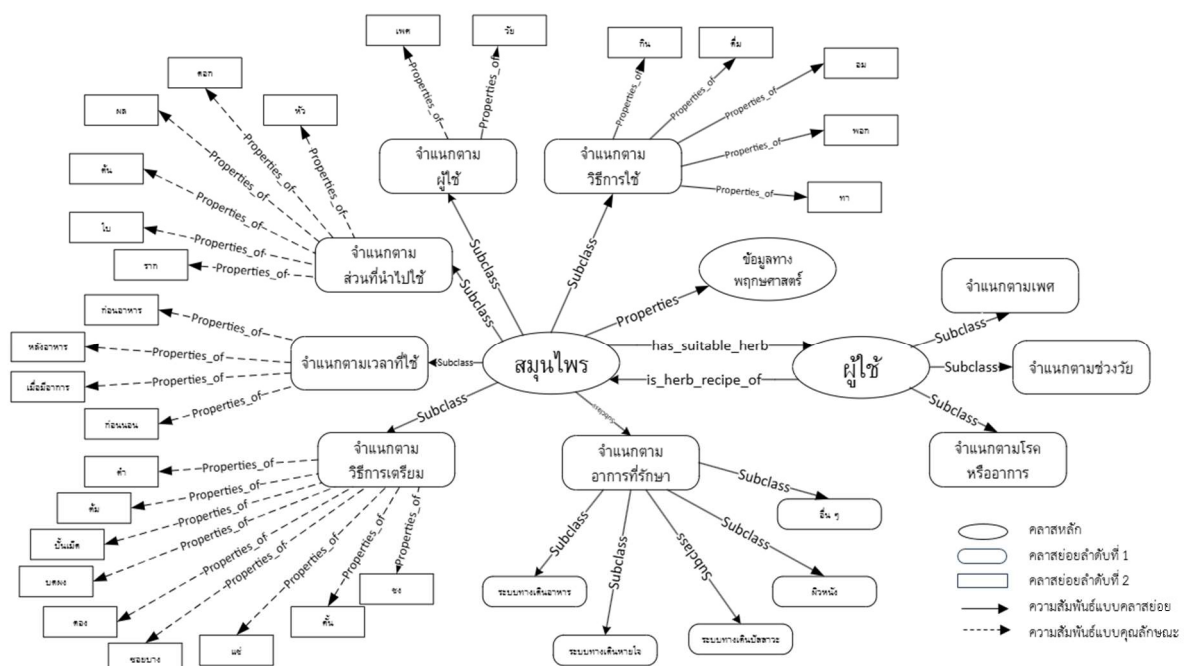
ในการกำหนดคลาสหลักและคลาย่อยของออนไลน์นั้น ได้มีการจัดคลาสและลำดับของคลาย่อยถึงลำดับที่ 4 เพื่อลดความคลุมเครือทั้งในประเด็นของชื่อสมุนไพร ประเด็นของอาการของโรคและข้อพึง

ระวางในการใช้งาน และในประเด็นของข้อพึงระวางในการใช้งานนั้น ประกอบด้วย 3 คลาสหลัก และ 9 คลาสย่อย ดังภาพที่ 1 กำหนดความสัมพันธ์ภายในออนโทโลยีสมุนไพร ประกอบด้วย 39 ความสัมพันธ์ ดังรายละเอียดในภาพที่ 2 และสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสได้ ดังภาพที่ 3



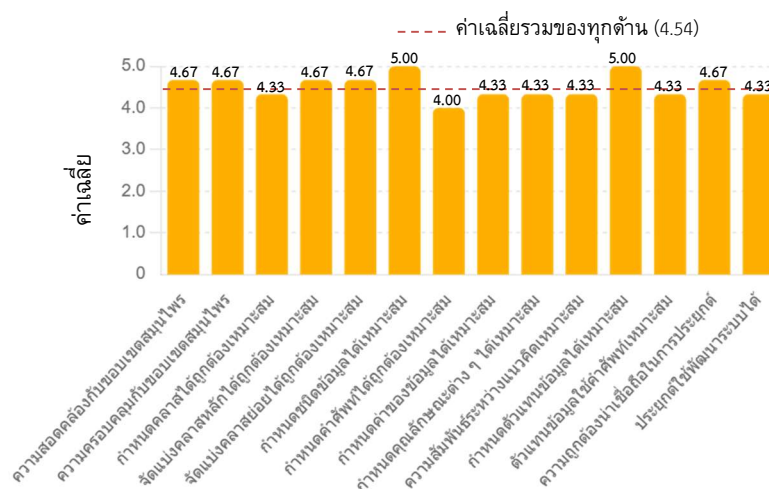
ภาพที่ 1 โครงสร้างของคลาส

ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ภายในออนโทโลยี



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสภายในออนโทโลยีสมุนไพร

ผลประเมินความเหมาะสมของออนโทโลยีสมุนไพรโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ด้วยรูปแบบการประเมินตามแนวคิดระดับ (Level-based approach) ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการระบุขอบเขตการกำหนดคลาสหรือแนวคิดของโดเมน การกำหนดคุณสมบัติของคลาส การสร้างตัวแทนของข้อมูล และการประยุกต์เพื่อนำไปใช้ พบว่า ออนโทโลยีที่ออกแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการกำหนดคลาสหรือแนวคิดของโดเมน รองลงมาได้แก่ ด้านการสร้างตัวแทนของข้อมูล ด้านกระบวนการระบุขอบเขต ด้านการประยุกต์เพื่อนำไปใช้งาน และด้านการกำหนดคุณสมบัติของคลาส ตามลำดับ รายละเอียดดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ผลการประเมินความเหมาะสมของออนโทโลยีสมุนไพรโดยผู้เชี่ยวชาญ

4.2 ผลการออกแบบกฎการอนุมานความรู้ด้วย SWRL

เมื่อดำเนินการระบุข้อมูลในออนโทโลยีทั้งหมดแล้ว กำหนดกฎการอนุมานความรู้ด้วยภาษา SWRL ประกอบด้วย โรคหรืออาการในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย 5 ระบบ ได้แก่ โรคหรืออาการในระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินปัสสาวะ โรคผิวหนัง และอาการเจ็บป่วยอื่น ๆ รวม 21 โรคและอาการ ได้แก่ โรคกระเพาะอาหาร อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ และแน่นจุกเสียด โรคท้องเดิน อาการท้องผูก อาการคลื่นไส้ อาเจียน โรคพยาธิลำไส้ อาการปวดฟัน อาการเบื่ออาหาร อาการไอ ระคายคอจากเสมหะ อาการขัดเบา โรคกลากเกลื้อน ชันนะตุ แผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ฝี แผลพุพอง อาการแพ้จากแมลงกัดต่อย ลมพิษ โรคเรื้อรัง โรคผิวหนัง อาการเคล็ดขัดยอก อาการนอนไม่หลับ ไข้ และโรคเหา ดังตัวอย่างกฎต่อไปนี้

- 1) โรคกระเพาะอาหาร
constipation_patient(?comp) ^ constipation_herb(?conh) ->
has_suitable_herb(?comp, ?conh) ^

has_gastrointestinal_disease_herb(?comp, ?conh) ^

has_constipation_herb(?comp, ?conh)

2) อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ และแน่นจุกเสียด

flatulence patient(?comp) ^ flatulence_herb(?conh) ->

has_suitable_herb(?comp, ?conh) ^

has_gastrointestinal_disease_herb(?comp, ?conh) ^

has_flatulence_herb(?comp, ?conh)

4.3 ผลการออกแบบคำสั่งในการสืบค้นข้อมูลสมุนไพรด้วยสปรีย์เคิล

คลาสและกฎอนุมานที่พัฒนาขึ้น นำไปทดสอบการแนะนำการใช้สมุนไพร ตามเงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาความคลุมเครือของข้อมูล ประกอบด้วย ชื่อสมุนไพร อาการ และข้อควรระวังในการใช้ ดังนี้

กรณีที่ 1 ประเด็นของชื่อสมุนไพร ที่มีชื่อท้องถิ่นเป็นคำพ้องกับชื่อสามัญ

กรณีที่ 2 ประเด็นของอาการหรือโรค

1) สมุนไพรสำหรับใช้รักษาอาการตัวร้อน ปวดศีรษะ ปวดแสบปวดร้อน มีผื่นแดง มีตุ่มน้ำใส มีตุ่มน้ำเหลืองขุ่น บริเวณผิวหนังในเพศชาย

คำสั่งภาษาสปรีย์เคิลที่ใช้ในการสืบค้น

SELECT distinct (STR(?hname) AS ?สมุนไพรสำหรับใช้รักษาอาการตัวร้อนปวดศีรษะ ปวดแสบ ปวดร้อน มีผื่นแดง มีตุ่มน้ำใส มีตุ่มน้ำเหลืองขุ่นบริเวณผิวหนังในเพศชาย)

WHERE {{?x h2:gender "ชาย"^^xsd:string.

?x h2:symptom ?sym.

Filter (?sym in ("ตัวร้อน"^^xsd:string, "ปวดศีรษะ"^^xsd:string, "ปวดแสบปวดร้อน"^^xsd:string, "ตุ่มน้ำใส"^^xsd:string, "ตุ่มน้ำเหลืองขุ่น"^^xsd:string)).

?x h2:area_symptom_occur "ผิวหนัง"^^xsd:string.

?x h1:has_herpes_zoster_herb ?y.

?y h2:is_herb_recipe_of ?h.

?h h2:herb_name_TH ?hname.}}

Result "ใบพญาสัตตมา"

2) สมุนไพรสำหรับรักษาอาการเป็นตุ่ม ปื้นแดงนูน ผิวเป็นขุย คันบริเวณผิวหนังในวัยรุ่นหญิง

คำสั่งภาษาสปรีย์เคิลที่ใช้ในการสืบค้น

SELECT distinct (STR(?hname) AS?สมุนไพรสำหรับรักษาอาการเป็นตุ่มปื้นแดงนูนผิวไม่เป็นขุยและคันบริเวณผิวหนังในวัยรุ่นหญิง)

```

WHERE { { ?x h2:gender "หญิง"^^xsd:string.
        ?x h2:age_stage "วัยรุ่น"^^xsd:string.
        ?x h2:symptom ?sym.
        Filter (?sym in ("ปื้น นูน แดง"^^xsd:string, "ผิว ไม่ เป็ น ขุ ย "^^xsd:string,
        "คัน"^^xsd:string)).

```

```

?x h1:has_impetigo_herb ?y.

```

```

?y h2:is_herb_recipe_of ?h.

```

```

?h h2:herb_name_TH ?hname.}}

```

```

Result      "หัวว่านมหากาฬดำ"      "รู้่ว่านหางจระเข้"      "เทียนบ้านคั่นสด"

```

กรณีที่ 3 ความคลุมเครือของข้อควรระวังในการใช้

1) ยาสมุนไพรสำหรับผู้หญิงสูงวัยที่เป็นโรคกระเพาะอาหาร แต่ไม่ทำให้มีอาการท้องเสีย

คำสั่งภาษาสปรเคิลที่ใช้ในการสืบค้น

```

SELECT distinct (STR(?hname) AS ?ยาสมุนไพรสำหรับผู้หญิงสูงวัยที่เป็นโรค
กระเพาะอาหารแต่ไม่ทำให้มีอาการท้องเสีย)

```

```

WHERE { { ?x rdf:type h2:dyspepsia_patient.

```

```

?x h2:gender "หญิง"^^xsd:string.

```

```

?x h2:age_stage "ผู้สูงอายุ"^^xsd:string.

```

```

?x h1:has_dyspepsia_herb ?y.

```

```

?y h2:is_herb_recipe_of ?h.

```

```

?h h2:herb_name_TH ?hname.}

```

Minus

```

{?x rdf:type h2:dyspepsia_patient.

```

```

?x h2:gender "หญิง"^^xsd:string.

```

```

?x h2:age_stage "ผู้สูงอายุ"^^xsd:string.

```

```

?x h1:has_dyspepsia_herb ?y.

```

```

?y h2:is_herb_recipe_of ?h.

```

```

?h h2:herb_name_TH ?hname.

```

```

?h h2:caution"ท้องเสีย"^^xsd:string}}

```

```

Result "ลูกกลอนกล้วย" "ชากล้วย"

```

2) สมุนไพรที่ห้ามใช้รักษาโรคพยาธิลำไส้ ในเด็ก

คำสั่งภาษาสปรเคิลที่ใช้ในการสืบค้น

```

SELECT distinct (STR(?hname) AS ?สมุนไพรที่ห้ามใช้รักษาโรคพยาธิในลำไส้ในเด็ก)
WHERE {{ ?x h2:treat "พยาธิในลำไส้"^^xsd:string.
        ?x h2:is_herb_recipe_of ?h.
        ?h h2:prohibit_patient "เด็ก"^^xsd:string.
        ?h h2:herb_name_TH ?hname.}}
Result      "น้ำมะเกลือ"

```

4.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพการสืบค้น

การประเมินประสิทธิภาพการสืบค้นข้อมูลสมุนไพรตามความคลุมเครือของเนื้อหา ได้แก่ ชื่อ อาการ และข้อควรระวัง รวมทั้งสิ้นจำนวน 100 ข้อคำถาม กำหนดคำถามโดยการพิจารณาจากผลการศึกษาพฤติกรรมในการใช้ข้อมูลของผู้ใช้ร่วมกับการพิจารณาลักษณะของข้อมูลสมุนไพรเพื่อให้ครอบคลุมทุกประเด็นของความคลุมเครือ ทำโดยการคำนวณหาค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าความระลึก (Recall) ของการค้นคืนข้อมูลสมุนไพร ซึ่งค่าที่ใช้ในการประสิทธิภาพนั้น จะพิจารณาจากประเภทของข้อมูล 4 ประเภท ได้แก่

- 1) จำนวนข้อมูลสมุนไพรที่ออนไลน์เอนำตรงกับข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ (True Positive: TP)
- 2) จำนวนข้อมูลสมุนไพรที่ออนไลน์เอนำแต่ไม่ใช่ข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ (False Positive: FP)
- 3) จำนวนข้อมูลสมุนไพรที่ออนไลน์ไม่แนะนำแต่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ (False Negative: FN)
- 4) จำนวนข้อมูลสมุนไพรที่ออนไลน์ไม่แนะนำตรงกับข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ (True Negative: TN)

สามารถหาค่าต่าง ๆ ได้ดังนี้

- 1) ค่า Precision = $TP / (TP + FP)$
- 2) ค่า Recall = $TP / (TP + FN)$
- 3) ค่า F-Measure = $(2 \times Recall \times Precision) / (Precision + Recall)$

ข้อมูลทั้ง 4 ประเภทที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการสืบค้นของออนไลน์เอนำดังแสดงใน

ตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5 ข้อมูล 4 ประเภทที่ใช้ในการคำนวณค่าประสิทธิภาพการสืบค้นของแบบจำลอง

	แบบจำลองแนะนำ	ข้อมูลสมุนไพรที่แบบจำลองแสดง	ข้อมูลสมุนไพรที่แบบจำลองไม่แสดง
ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ			
ข้อมูลสมุนไพรที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ		TP(465)	FN(29)
ข้อมูลสมุนไพรที่ผู้เชี่ยวชาญไม่แนะนำ		FP(0)	TN(0)

ตารางที่ 6 ผลการประเมินประสิทธิภาพแบบจำลอง

คำค้น (Query)	การประเมินแบบจำลอง		
465	Precision	Recall	F-measure
	1	0.9368	0.9674

5. สรุปผลการศึกษา

ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบและพัฒนาออนโทโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูลสมุนไพรด้วยภาษาสปาร์เคิล ประกอบด้วย ออนโทโลยีสมุนไพร ที่สามารถนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหา 3 ประเด็น ได้แก่ ปัญหาด้านข้อมูลสมุนไพร ปัญหาด้านการจัดเก็บ และปัญหาด้านการเข้าถึงข้อมูล โดยได้มีการออกแบบคลาสย่อยในแต่ละคลาสหลักให้ครอบคลุมข้อมูลสมุนไพร ข้อมูลอาการของโรคต่าง ๆ และข้อมูลข้อควรระวังในการใช้งานสำหรับผู้ป่วยที่มีเพศ วัย และลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกัน นำมาอนุมานให้เกิดเป็นความรู้ใหม่ที่ครอบคลุมปัญหาทั้ง 3 ประเด็น ซึ่งในระหว่างการพัฒนาออนโทโลยีนั้น มีการประเมินเครื่องมือในทุกกระบวนการ เริ่มตั้งแต่การประเมินเครื่องมือในการศึกษาความต้องการและพฤติกรรม การสืบค้นข้อมูลสมุนไพร การประเมินโครงสร้างออนโทโลยี การประเมินเนื้อหาสมุนไพร การประเมินการออกแบบกฎในการอนุมานความรู้ และการประเมินการออกแบบกฎในการสืบค้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพของออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับสูง

ประสิทธิภาพของการค้นคืนเท่ากับ 1 หมายถึงสามารถค้นคืนได้ร้อยละ 100 เนื่องจากการนำผลการศึกษาความต้องการและพฤติกรรม การสืบค้นข้อมูลสมุนไพรของผู้ใช้ ไปใช้ในการพัฒนา 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลสมุนไพรที่มีระดับความต้องการมากที่สุด จะถูกนำไปใช้ในการออกแบบโครงสร้างของออนโทโลยี และการสร้างคลังคำความรู้สมุนไพร และ 2) ลักษณะของการเลือกใช้คำค้นจะถูกนำไปใช้ในการออกแบบกฎภาษาสปาร์เคิลสำหรับการสืบค้น ซึ่งสามารถนำออนโทโลยีนี้ออกไปประยุกต์ใช้กับเว็บเชิงความหมายเพื่อใช้งานในการแนะนำการเลือกใช้สมุนไพรที่ถูกต้น ถูกคน ถูกโรค ถูกเวลา และถูกวิธี นอกจากนี้ ยังสามารถนำแนวทางการออกแบบและพัฒนาออนโทโลยีนี้ออกไปเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาข้อมูลอื่นที่มีความคลุมเครือได้

6. อภิปรายผล

ด้วยข้อคำถามที่ใช้เพื่อประเมินแบบจำลอง จำนวน 100 ข้อ ประกอบด้วย การค้นด้วยคำสำคัญแบบ 1 คำค้น แบบ 2 คำค้น และมากกว่า 2 คำค้น และมีค่าความแม่นยำ (Precision) เท่ากับ 1 และค่าความระลึกเท่ากับ 0.9368 ส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพโดยรวม (F-measure) เท่ากับ 0.9674 ทั้งนี้ เนื่องจากเหตุผลและข้ออภิปรายเป็นรายข้อ ดังต่อไปนี้

ด้านการศึกษาความต้องการและพฤติกรรม การสืบค้นข้อมูลสมุนไพรของ อสม. จำนวน 400 คน พบว่า ข้อมูลสมุนไพรที่มีระดับความต้องการมากที่สุด คือ ชื่อสมุนไพร ($\bar{X} = 4.13$) รองลงมา ได้แก่ ชื่อท้องถิ่น ($\bar{X} = 3.95$) สรรพคุณ ($\bar{X} = 3.72$) โรคหรืออาการที่ใช้รักษา ($\bar{X} = 3.64$) ส่วนต่าง ๆ ของสมุนไพรที่นำไปใช้

($\bar{x} = 3.62$) การเตรียมสมุนไพร ($\bar{x} = 3.61$) ชื่อสามัญ และปริมาณที่ใช้ ($\bar{x} = 3.59$) ระยะเวลาที่ใช้ และขนาดและวิธีการใช้ ($\bar{x} = 3.55$) ผลข้างเคียงจากการใช้ ($\bar{x} = 3.52$) และชื่อวิทยาศาสตร์ ($\bar{x} = 3.51$) ตามลำดับ สอดคล้องกับหลักในการให้ยาต้องใช้หลักความถูกต้องในการให้ยาพื้นฐาน 5 ประการ (5 rights) คือ ถูกชนิดยา (Right drug) ถูกขนาดยา (Right dose) ถูกทางที่ให้ยา (Right route) ถูกเวลาที่ใช้ (Right time) และถูกผู้ป่วย (Right patient) ซึ่งสอดคล้องกับ การพัฒนาระบบคำแนะนำด้านสุขภาพด้วยสมุนไพรไทยและออนโทโลยี (An E-Health Advice System with Thai Herb and an Ontology) ของธัญชนก นันทิรุจ และคณะ (Nantiruj et al. 2011) ซึ่งได้ทำการพัฒนาระบบคำแนะนำด้านสุขภาพเพื่อให้ผู้ใช้ที่ต้องการรักษาโรคด้วยสมุนไพรไทยในระบบประกอบด้วย 3 ฟังก์ชันบริการ ได้แก่ ฟังก์ชันการค้นหาสมุนไพรไทย ฟังก์ชันการรักษาและคำแนะนำ ฟังก์ชันเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาสมุนไพรไทยที่เหมาะสมตามข้อมูลผู้ใช้ที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถติดตามการรักษาโดยใช้สมุนไพรไทยด้วยดัชนีมวลกาย (BMI) และบันทึกความดันโลหิต (BP) สองฟังก์ชันแรกได้รับการออกแบบโดยใช้วิธีการสืบค้นฐานข้อมูลในขณะที่ฟังก์ชันที่สามใช้เทคโนโลยีเว็บเชิงความหมาย (Semantic web) โดยใช้ออนโทโลยีเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการ การตอบสนองและข้อมูลสมุนไพรไทย ระบบจะแนะนำสมุนไพรไทยในการรักษาอาการของผู้ใช้

ด้านการประเมินเนื้อหาสมุนไพรโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์แผนไทยประยุกต์ เกษัชกร และผู้เชี่ยวชาญด้านสมุนไพร ก่อนนำข้อมูลเข้าสู่ฐานความรู้ ได้รับคำแนะนำในการปรับขอบเขตเนื้อหาให้มีความเหมาะสม ปลอดภัยแก่การนำไปเพื่อใช้แนะนำ โดยยึดตามข้อมูลสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน สอดคล้องกับการศึกษาของณัฐพงษ์ แก้วบุญมา และคณะ (Kaewboonma et al., 2019) และปรับปรุงเนื้อหาจนมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 ซึ่งสอดคล้องกับสิริรัตน์ ประกฤตกรชัย (Prakritkornchai, 2007) ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และสมุนไพร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าระบบมีประสิทธิภาพโดยรวมในด้านความสัมพันธ์ การแบ่งหมวดหมู่ของออนโทโลยีและด้านการใช้งานกับด้านการแสดงผลของเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับดี (จากมาตรวัดการประมาณค่าของลิเคอร์ท ค่าเฉลี่ยของการประเมินเท่ากับ 4.36 จาก 5) ซึ่งสอดคล้องกับปฎิคม ทองจริง (Thongjing, 2009) และวังนา ตั้งความเพียร (Tungkwampian, 2015) ซึ่งทำการประเมินออนโทโลยีโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาออนโทโลยีและผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์แผนไทย เพื่อประเมินความถูกต้องของการกำหนดแนวคิด การสร้างความสัมพันธ์ และการประยุกต์ใช้ซ้ำ ผลการประเมินพบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้งสองสาขาเห็นด้วยกับโครงสร้างและองค์ประกอบของออนโทโลยีในด้านความถูกต้องเหมาะสม และเห็นด้วยมากที่สุดในด้านการพัฒนาต่อยอดและการนำไปใช้ซ้ำกับฐานความรู้อื่นในอนาคต และเพื่อให้ออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริง

ด้านการประเมินโครงสร้างออนโทโลยีโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$) จากนั้นนำมาปรับปรุงให้ออนโทโลยีมีโครงสร้างที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ออนโทโลยีสมุนไพรที่พัฒนาขึ้นเพื่อการแนะนำการใช้สมุนไพร ด้วยการทดลองการสืบค้นจากชื่อสมุนไพร

อาการเจ็บป่วย และข้อความระวังในการใช้ รวม 100 คำถามนั้น มีค่าระลิกเท่ากับ 1 หรือร้อยละ 100 ดังนั้นประสิทธิภาพของออนโทโลยีสมุนไพรที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ออนโทโลยีสมุนไพรที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ โดยมีความถูกต้องของการสืบค้นมากกว่าร้อยละ 80

เอกสารอ้างอิง

- Aditya, N., Baizal, Z. K. A., & Dharayani, R. (2023). Healthy food recommender system for obesity using ontology and semantic web rule language. **Building of Informatics, Technology and Science (BITS)**, 4(4). <https://doi.org/10.47065/bits.v4i4.3005>
- Golden Jubilee Medical Center. (2024). Yasamunphrai plotphai muachai thuk lak [Herbal medicine is safe when used correctly]. (In Thai). Retrieved from <https://www.gj.mahidol.ac.th/main/ttm/herb-right/>
- Gruber, T. R. (1993). A translation approach to portable ontology specifications. **Knowledge Acquisition**, 5(2), 199–220. <https://doi.org/10.1006/knac.1993.1008>
- Hunter, J. (2001). MetaNet: A metadata term thesaurus to enable semantic interoperability between metadata domains. **Journal of Digital Information**, 1(8), 1–17.
- Jaitae, S., Rattanapunya, S., & Pangsiri, M. (2019). Indigenous herbal knowledge for health promotion: A case study of Lum Nam Li Basin, Lamphun province. **Journal of Community Development and Quality of Life**, 7(2), 134-143.
- Jaitae, S., Sommanee, C., Jinasuk, W., & Thumjai, P. (2021). Utilization and policy recommendation to the traditional herbal conservation: Case study Salung – Keelek community, Mae Rim district, Chiang Mai Province. **Community and Social Development Journal**, 22(2), 90–102. <https://doi.org/10.14456/rcmrj.2021.246390>
- Kaewboonma, N., Chansanam, W., Puttarak, P., & Damsud, T. (2019). Semantic knowledge management for herbal medicines used in primary health care. **TEST Engineering & Management**, 81, 666–671.
- Muhammad, F., Baizal, Z. K. A., & Dharayani, R. (2023). Ontology-based recommender system for personalized physical exercise in obesity management. **Sinkron: Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika**, 8(3), 1699–1708. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i3.12689>
- Nantiruj, T., Maneerat, N., Varakulsiripunth, R., Izumi, S., & Takahashi, K. (2011). An e-health advice system 4with Thai herb and an ontology. **The 3rd International Symposium on Biomedical Engineering**. Bangkok: National Electronics and Computer Technology Center.
- Noy, N. F., & McGuinness, D. L. (2001). **Ontology development 101: A guide to creating your first ontology**. Retrieved from https://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101.pdf.
- Paipong, S. & Pinitunthorn, S. (2016). Knowledge and role of village health volunteers in community health planning, Phen district, Udon Thani province. **Journal of Community Health Development, Khon Kaen University**, 4(2), 291-305.

- Penchun, P., & Wongtangprasert, S. (2015). **Principles of safe herbal medicine use: The 5 rights of herbal medicine administration**. Nonthaburi: Institute of Thai Traditional Medicine, Department of Thai Traditional and Alternative Medicine.
- Prakritkornchai, S. (2007). **The creation of a prototype ontology for Thai herbal plants**. (In Thai). Bachelor's Project in Computer Science, King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Prathanturug, S., Saralamp, P., Soonthornchareonnon, N., & Uthaiwittayarat, T. (2005). **A review of research and knowledge management measures for the preservation, development, and protection of Thai wisdom and traditional health**. (In Thai). Bangkok: Health Systems Research Institute.
- Thongjing, P. (2009). **Ontology for semantic integration of Thai herbal knowledge**. (In Thai). Master's Thesis in Computer Science, Thammasat University.
- Tungkwampian, W. (2015). Development of Thai herbal medicine knowledge base using ontology technique. **The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences**, 39(3), 102-109.
- Uschold, M., & Gruninger, M. (1996). Ontologies: Principle, methods and applications. **Knowledge Engineering Review**, 11(2), 93-155.
- W3C. (2004). **SWRL: A semantic web rule language combining OWL and RuleML**. Retrieved from <https://www.w3.org/Submission/SWRL/>
- Wamanont, M., et al. (Eds.). (1997). **Herbal medicines in primary health care** (2nd ed.). Bangkok: War Veterans Organization of Thailand.
- Williams, I., Yuan, X., Anwar, M., & McDonald, J. T. (2022). An automated security concerns recommender based on use case specification ontology. **Automated Software Engineering**, 29(2). <https://doi.org/10.1007/s10515-022-00334-0>

การพัฒนาและประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

The Creation and Utilization of Multimedia Enhancing Thaijo 2.0's Effectiveness

จิรโรจน์ ธรรมสโรช ^{1,*}

Jiraroj Thummasaroj ^{1,*}

¹ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ประเทศไทย; Research and development institute, Dhonburi Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author email: Jiraroj.t@dru.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 พร้อมทั้งศึกษาปัญหาในขั้นตอนการใช้งานที่ผู้ใช้งานยังไม่สามารถทำได้ถูกต้อง เพื่อนำมาพัฒนาเป็นชุดสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน เชิงคุณภาพโดยการสนทนากลุ่มกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลวารสารวิชาการที่อยู่ในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 4 ท่าน เพื่อหาสภาพปัญหาและข้อสงสัยจากการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่ถูกถามเข้ามาบ่อยครั้ง และเชิงปริมาณ โดยการเก็บแบบสอบถามกับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนบทความที่ติดต่อกับวารสารฯ ในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผ่านระบบ ThaiJo 2.0 ในระหว่างเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 40 คน เพื่อทำการวิเคราะห์และพัฒนาสื่อมัลติมีเดียให้มีคุณภาพ เข้าใจง่าย ใช้งานได้จริง

ข้อค้นพบ: ผลการศึกษาพบว่า ด้านข้อจำกัดและอุปสรรคในการใช้งานระบบของผู้ใช้ คลิปวิดีโอที่ใช้สอนในปัจจุบันใช้งานมีความยาวเกินไปและไม่ได้อัปเดตตามเวอร์ชันที่พัฒนาขึ้นทำให้เนื้อหาล้าสมัย ส่วนคู่มือแม้จะอธิบายโดยละเอียด ซึ่งทำให้มีจำนวนหน้ามากเกินไปทำให้เข้าใจยาก มีเพียงไม่กี่ขั้นตอนเท่านั้นที่จำเป็นในกระบวนการตั้งแต่การส่งบทความจนถึงการตีพิมพ์ ด้านสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสอนและแนะนำการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่พัฒนาขึ้น ผลการประเมินพบว่า ชุดสื่อจำนวน 5 คลิปมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สะท้อนถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นในการสนับสนุนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประยุกต์ใช้จากการศึกษา: ผู้ที่รับผิดชอบในการประสานงานสามารถใช้ชุดสื่อในการช่วยอธิบาย โดยส่งลิงก์หรือแนบไปกับกระทุสนทนา ตั้งแต่ขั้นตอนการสมัครสมาชิก ไปจนถึงการโต้ตอบและส่งบทความฉบับแก้ไขผ่านระบบ เพื่อลดระยะเวลาในการตอบคำถามและอธิบายขั้นตอนการใช้งานผ่านทางโทรศัพท์ ทำให้มีเวลาพัฒนางานในส่วนอื่น ๆ ให้มีคุณภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย ระบบ ThaiJo 2.0 วารสารวิชาการ

Abstract

Purpose: To study the usage process of the ThaiJo 2.0 system, and examine the issues in the steps that users could not perform correctly, then to develop multimedia materials that assist in teaching and explaining the usage of the ThaiJo 2.0 system.

Methodology: A mixed-method approach was employed. Qualitative data were collected through focus group discussions with four staff members responsible for managing academic journals affiliated with Rajabhat Dhonburi University. These discussions identified common issues and questions frequently asked about the ThaiJo 2.0 system. Quantitative data were gathered using questionnaires distributed to 40 experts and authors who interacted with journals under Rajabhat Dhonburi University via the ThaiJo 2.0 system between April and July 2024. The findings were used to analyze and develop multimedia materials that were high-quality, easy to understand, and practical.

Findings: The study revealed that regarding the limitations and obstacles faced by users in utilizing the system, the instructional video currently in use is too long and has not been updated to align with newer system versions, resulting in outdated content. Although the user manual provides detailed explanations, its extensive length makes it difficult to understand. In practice, only a few essential steps are required in the process, from article submission to publication. Regarding the multimedia materials developed for teaching and guiding users on the ThaiJo 2.0 system, the evaluation results indicated that the set of five instructional videos achieved a very high quality rating. This reflects the effectiveness of the developed multimedia resources in supporting the efficient use of the ThaiJo 2.0 system

Applications of this study: Coordinators can use the multimedia set to assist in explaining the process by sending a link or attaching it to discussion threads. These resources cover each step from the registration step to responding and submitting revised articles through the system. This approach will reduce the time spent answering questions and providing explanations over the phone, allowing coordinators to focus more on improving the quality of other tasks.

Keywords: Multimedia, ThaiJO2.0 system, Academic journals

1. บทนำ

วารสารวิชาการเป็นช่องทางหนึ่งในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและความรู้ในหลากหลายศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมและพัฒนาวงการวิชาการ โดยผู้วิจัยสามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยของตนเองได้ผ่านวารสารวิชาการที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับของวงการวิจัย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันวารสารวิชาการได้มีการพัฒนาไปตามสถานการณ์และความต้องการของวงการวิชาการ ในอดีตวารสารวิชาการจะเป็นเพียงสื่อที่จัดทำขึ้น เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและความรู้ โดยส่วนใหญ่จะเป็นวารสารวิชาการโดยการพิมพ์เป็นหนังสือและมีจำนวนจำกัดที่มีข้อจำกัดมาจากการกระบวนการผลิต และการตีพิมพ์ต่อหนึ่งบทความในวารสารวิชาการมีระยะเวลานานและมีค่าใช้จ่ายที่สูง ทำให้บุคคลทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงวารสารวิชาการได้ง่าย จนกระทั่งเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมสื่อสิ่งพิมพ์และวารสารวิชาการได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากและมีต้นทุนในการผลิตสื่อที่ถูกลง ทำให้เข้าถึงได้ง่ายขึ้น ด้วยเครื่องจักรที่ช่วยในการผลิตสิ่งพิมพ์ ทำให้เกิดการเผยแพร่วารสารได้อย่างกว้างขวาง แต่อย่างไรก็ตาม การพิจารณาบทความยังต้องใช้เวลานาน เนื่องจากกระบวนการพิจารณาความถูกต้องของบทความ ยังมีความยุ่งยากและใช้ค่อนข้างเป็นอุปสรรคในกระบวนการส่งเอกสารทั้งไปและกลับเมื่ออินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในการทำงานวารสารและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าถึงบทความวิชาการในวารสารได้อย่างสะดวก โดยการปิดข้อจำกัดในการรับส่งเอกสารและการเผยแพร่บทความวิชาการส่งผลให้การเข้าถึงและการเผยแพร่ข้อมูลได้ง่ายขึ้น ข้อจำกัดในการเข้าถึงบทความทางวิชาการลดลงอย่างมาก (Elsevier, 2022)

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีหน่วยงานกลางที่มีหน้าที่เป็นผู้จัดอันดับและควบคุมคุณภาพของวารสารวิชาการ ชื่อว่า "ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย" หรือ TCI (Thai-Journal Citation Index Centre) โดยมีภารกิจหลัก 5 ประการ ได้แก่ 1) พัฒนารฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นผลงานวิจัยและผลงานวิชาการตลอดจนข้อมูลการอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไทย 2) คำนวณและรายงานค่า Journal impact factors ของวารสารวิชาการไทยที่มีอยู่ในฐานข้อมูล TCI (เรียกว่า TCI impact factors) 3) ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ Journal impact factors, h-index และคุณภาพผลงานวิจัยในระดับสากล 4) วิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัย เพื่อนำไปสู่การยกระดับผลงานวิจัยไทยในเวทีนานาชาติ 5) ร่วมมือกับหน่วยงานระดับชาติและนานาชาติเพื่อพัฒนาวารสารไทย ซึ่งในปัจจุบัน ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทยได้มีการพัฒนาระบบบริหารจัดการวารสารวิชาการร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ภายใต้ชื่อระบบบริการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Journals Online: ThaiJo 2.0) เป็นระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางให้บริการในประเทศ แต่ยังไม่สามารถตอบโจทย์การใช้งานเท่าที่ควร โดยตลอดระยะเวลากว่า 15 ปี (พ.ศ. 2545-2559) มีผู้ใช้งานในระบบเพียง 235 วารสารเท่านั้น ซึ่งปัญหาของระบบเดิมของ ThaiJo สามารถแบ่งเป็น 3 ประเด็นหลักคือ 1) การรองรับปริมาณวารสารขนาดใหญ่ เดิมระบบ ThaiJo ถูกออกแบบมาเพื่อบริหารจัดการวารสารในปริมาณหนึ่ง ซึ่งไม่เพียงพอกับการให้บริการวารสารทั่วประเทศ 2) ระบบเดิมใช้งานยากไม่เหมาะกับทีมบรรณาธิการวารสาร ที่ไม่ได้มีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ 3) ระบบเดิมยังไม่ครอบคลุมกระบวนการทำงานของทีมบรรณาธิการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการอบรมการ

ใช้งาน ThaiJo นั้นไม่สามารถจัดทำให้ครอบคลุมกับผู้เขียน ผู้ทรงคุณวุฒิ และทีมบรรณาธิการทั้งหมดได้ (National Electronics and Computer Technology Center, 2020) และในการประเมินคุณภาพวารสารในฐานข้อมูล TCI รอบที่ 5 (พ.ศ. 2568-2572) ได้มีการผลักดันให้มีการใช้งานผ่านระบบออนไลน์มากขึ้น ทั้งในระบบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นเองและระบบ ThaiJo 2.0

จากปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานระบบที่กล่าวมาข้างต้น ทางผู้พัฒนาระบบ ThaiJo 2.0 ได้ทำคู่มือสำหรับการใช้งานระบบไว้ และมีการจัดอบรมการใช้งานระบบเป็นระยะในส่วนของผู้ดูแลระบบของแต่ละวารสาร แต่การใช้งานระบบยังมีผู้ใช้งานอีก 2 ส่วน คือ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนบทความ ซึ่งหากไม่ได้เป็นสมาชิกในกองบรรณาธิการจะไม่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าอบรม และเนื่องจากคู่มือการใช้งานระบบมีเนื้อหาที่ละเอียดและจำนวนมาก ผู้ใช้งานจึงมักไม่เลือกอ่านคู่มือ แต่เลือกสอบถามกับเจ้าหน้าที่วารสารแทน ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ต้องเผชิญกับปัญหาซ้ำ ๆ และเสียเวลาอธิบายในแต่ละกรณีและจากทฤษฎีพีระมิดแห่งการเรียนรู้ (Learning pyramid theory) ได้ระบุพฤติกรรมที่จะใช้ให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด (Chaiya, 2022)

ตามทฤษฎีพีระมิดแห่งการเรียนรู้สามารถอธิบายได้ว่า การเรียนรู้ด้วยการอ่านคู่มือ จะทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพียง 10% เท่านั้น แต่หากเปรียบเทียบกับการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ที่นอกจากจะศึกษาโดยการดูการสาธิตแล้ว ยังสามารถฟังคำอธิบายและมองเห็นกระบวนการทำงาน และยังสามารถอ่านและลงมือปฏิบัติได้ในเวลาเดียวกัน ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Li et al., 2021) และยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจและเรียนรู้ในสิ่งนั้นได้ (Chawanrat et al., 2024)

จากสาเหตุข้างต้น จึงเป็นที่มาของการทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาและประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 เพื่อใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ให้แก่ผู้ใช้งานระบบ โดยเฉพาะผู้ใช้งานที่ไม่คุ้นเคยกับระบบหรือไม่เคยมีใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 มาก่อน สื่อมัลติมีเดียที่จะถูกพัฒนาขึ้นจะช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจขั้นตอนการใช้งานของระบบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยไม่ติดขัดกับการใช้งานระบบ นอกจากนี้ ยังลดการตอบเดิม ๆ ในการใช้งานระบบและยังช่วยประหยัดเวลาในการทำงานของผู้ดูแลงานวารสารและยังสามารถเอาเวลาไปปฏิบัติงานในส่วนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่จำเป็นต่อผู้ใช้งาน
- 2) เพื่อวิเคราะห์และเข้าใจปัญหาในขั้นตอนการใช้งาน ที่ผู้ใช้งานยังไม่สามารถทำได้อย่างถูกต้อง
- 3) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

3. วิธีการศึกษา

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาและประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 แบ่งออกเป็นสองส่วนหลัก คือ งานวิจัยเชิงคุณภาพ และงานวิจัยเชิงปริมาณ ในส่วนของงานวิจัยเชิงคุณภาพนั้น ประกอบด้วยการศึกษาคู่มือการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 สำหรับผู้ใช้งานและการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับคำถามที่ผู้ใช้งานระบบมักสอบถามเกี่ยวกับวิธีการใช้งานระบบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะนำมาพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ขณะที่งานวิจัยเชิงปริมาณนั้นจะใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินการใช้สื่อมัลติมีเดียในการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 โดยมีลำดับขั้นตอนการวิจัยที่ชัดเจนเพื่อให้สามารถประเมินและพัฒนาประสิทธิภาพของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถอธิบายเป็นลำดับขั้นตอนได้ดังนี้

3.1 เชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่ถูกต้อง จากคู่มือและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และทำการศึกษาสภาพปัญหาและข้อสงสัยจากการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่ถูกถามเข้ามาบ่อยครั้ง โดยทำการเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ที่ดูแลงานวารสารในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 4 ท่าน ใช้วิธีเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยใช้ชุดคำถามที่สร้างขึ้น มีวิธีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

- 1) ทำการศึกษาขั้นตอนการใช้งานและคู่มือการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0
- 2) สร้างชุดคำถามสำหรับใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยยึดตามกรอบแนวคิดและขอบเขตของทฤษฎีภายใต้แนวคิดและทฤษฎีการบริหารจัดการ (Management concept)
- 3) ทำการตรวจสอบชุดคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบคุณภาพ IOC (Index of Item Objective Congruence) ของชุดคำถาม ให้ครอบคลุมเนื้อหาโครงสร้างและความเที่ยงตรงของชุดคำถาม โดยมีค่า IOC = 1.00 ทั้ง 3 ข้อ
- 4) นำชุดคำถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง
- 5) นำชุดคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก ที่ทำการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปใช้ในการสัมภาษณ์กับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลงานวารสารวิชาการในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีที่ใช้ระบบ ThaiJo 2.0 ในการบริหารจัดการ

3.2 เชิงปริมาณ

แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการประเมินผลจากการใช้ชุดสื่อมัลติมีเดียสำหรับการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 โดยอยู่ภายใต้แนวคิดที่เกี่ยวกับการจัดการความรู้และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดีย โดยจะมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

- 1) ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการความรู้และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดีย

2) สร้างแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลและข้อเสนอแนะจากการใช้งานชุดสื่อมัลติมีเดีย สำหรับการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 โดยมีการแบ่งแบบสอบถามเป็น 3 ส่วนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งานระบบ ซึ่งจะมีลักษณะเป็นการตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของชุดสื่อ โดยแยกเป็นรายด้านได้แก่ การออกแบบและจัดรูปแบบสื่อ เนื้อหาสื่อ ความพึงพอใจในภาพรวม โดยอิงจากแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียของ Richard E. Mayer (Mayer, 2009) มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Likert scale) ตามแนวคิดของ Rensis Likert ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้คะแนนและค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดังนี้

5 หมายถึง ให้น้ำหนักในการตัดสินใจใช้บริการ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยที่ 4.21 - 5.00

4 หมายถึง ให้น้ำหนักในการตัดสินใจใช้บริการ มาก มีค่าเฉลี่ยที่ 3.41 - 4.20

3 หมายถึง ให้น้ำหนักในการตัดสินใจใช้บริการ ปานกลาง มีค่าเฉลี่ยที่ 2.61 - 3.40

2 หมายถึง ให้น้ำหนักในการตัดสินใจใช้บริการ น้อย มีค่าเฉลี่ยที่ 1.81 - 2.60

1 หมายถึง ให้น้ำหนักในการตัดสินใจใช้บริการ น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยที่ 1.00 - 1.80

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับปรับแก้ไขชุดสื่อมัลติมีเดีย โดยจะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้ตอบโดยอิสระ

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของ โดยมีค่า IOC = 1.00 ทั้ง 29 ข้อ

4) นำชุดแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ มาทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

5) นำชุดแบบสอบถามที่ทำการปรับปรุงไปทำการทดลองใช้ (Try out) กับผู้เขียนบทความจำนวน 30 คนและหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งได้ค่าความน่าเชื่อถือ เท่ากับ 0.96

6) นำชุดแบบสอบถามมาทำการปรับปรุงและนำไปใช้จริงต่อไป

หลังจากทำการทำการเก็บข้อมูลแล้ว นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณมาดำเนินการสร้างชุดสื่อมัลติมีเดียสำหรับการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 แล้วจึงทดลองใช้ชุดสื่อมัลติมีเดียสำหรับการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่สร้างขึ้นโดยผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการเชิญให้พิจารณาบทความที่จะตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี และผู้เขียนบทความที่สนใจตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พร้อมเก็บแบบประเมินการใช้งานและข้อเสนอแนะ เพื่อใช้ในการปรับแก้ไขชุดสื่อ จากนั้นดำเนินการปรับแก้ไขชุดสื่อมัลติมีเดียสำหรับการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ตามข้อเสนอแนะ ให้มีคุณภาพ เข้าใจง่าย ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

4. ผลการศึกษา

4.1 ขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่จำเป็นต่อผู้ใช้งาน

จากการศึกษาศึกษาคู่มือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 โดยคู่มือมีจำนวนหน้าทั้งสิ้น 246 โดยแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ จำนวน 7 หัวข้อ และหัวข้อย่อย จำนวน 116 หัวข้อ ซึ่งหัวข้อที่จำเป็นในการใช้งานระบบเบื้องต้นโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

4.1.1 ผู้ใช้งานระบบ (ผู้เขียน) ได้แก่ 1) การสมัครสมาชิก 2) การส่งบทความ (Submission) 3) การแก้ไขบทความ (Revisions) 4) การอัปโหลดไฟล์ (Upload file)

4.1.2 ผู้ใช้งานระบบ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) ได้แก่ 1) การประเมินบทความ (Review) 2) การอัปโหลดไฟล์ (Upload file) 3) ลืมรหัสผ่าน (Forgot your password) เท่านั้น

4.2 ปัญหาในขั้นตอนการใช้งานที่ผู้ใช้งานยังไม่สามารถทำได้ถูกต้อง

4.2.1 สรุปปัญหาและข้อสงสัยจากการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

จากประเด็นคำถามข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อคำถามปัญหาและข้อสงสัยจากการขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ผู้วิจัยได้จำแนกปัญหาที่พบบ่อยในการใช้งานระบบออกเป็น 8 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) ปัญหาการสมัครสมาชิก ผู้เขียนที่ไม่เคยใช้งานระบบมักประสบปัญหาในการสมัครสมาชิก โดยเฉพาะนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกที่ยังไม่คุ้นเคยกับกระบวนการดังกล่าว นอกจากนี้ ผู้เขียนที่มีอายุมากอาจประสบปัญหาในการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง เช่น กรอกข้อมูลเฉพาะภาษาไทยโดยไม่กรอกภาษาอังกฤษ หรือระบุชื่อผู้เขียนเพียงท่านเดียว

2) ปัญหาการกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน พบได้บ่อยในหลายบทความ เช่น การกรอกข้อมูลผิดพลาด การสลับช่องกรอกข้อมูล หรือการกรอกข้อมูลเพียงให้ผ่านขั้นตอนการส่ง แต่ไม่ถูกต้องครบถ้วน ส่งผลให้กระบวนการในขั้นตอนถัดไปไม่สามารถดำเนินการได้

3) ปัญหาการอัปโหลดบทความ ผู้เขียนบางรายอัปโหลดไฟล์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบ เช่น ไม่ใส่ข้อมูลครบถ้วน อัปโหลดไฟล์ในรูปแบบ PDF แทนที่ไฟล์ Word หรืออัปโหลดบทความฉบับแก้ไขไม่ถูกต้อง ซึ่งส่งผลให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถดำเนินการต่อได้

4) ปัญหาการตั้งกระทู้ ผู้เขียนบางรายไม่ได้เลือกผู้ที่มีส่วนร่วมในกระทู้ตามข้อกำหนดของระบบ ซึ่งกำหนดให้ต้องมีอย่างน้อย 2 ท่าน ส่งผลให้เกิดปัญหาในการส่งบทความหรือการโต้ตอบภายในระบบ

5) ปัญหาการลืมรหัสผ่าน แม้ปัญหานี้จะพบไม่บ่อย แต่เมื่อเกิดขึ้น ผู้ใช้งานจำเป็นต้องดำเนินการตั้งรหัสผ่านใหม่ผ่านระบบด้วยตนเอง

6) ปัญหาการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้เขียน เกิดจากกรณีที่ผู้เขียนให้เจ้าหน้าที่ในสังกัดเป็นผู้ส่งบทความเข้าสู่ระบบ แต่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้เขียนภายหลังโดยไม่สอดคล้องกับข้อมูลในบทความ ส่งผลให้เกิดความไม่ตรงกันระหว่างข้อมูลในระบบกับเนื้อหาของบทความ

7) ปัญหาการประเมินบทความ ผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านไม่สามารถส่งแบบประเมินกลับผ่านระบบได้ หรือไม่สามารถค้นหาลิงก์สำหรับการประเมินบทความ ส่งผลให้กระบวนการพิจารณาบทความล่าช้า

8) ปัญหาอื่น ๆ ได้แก่ การลงทะเบียนไม่สำเร็จ ความไม่สอดคล้องกันระหว่างข้อมูลในระบบกับบทความ หรือการส่งบทความผิดวิธี ซึ่งส่งผลให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบต้องดำเนินการแก้ไขและกรอกข้อมูลเพิ่มเติมเอง

4.2.2 วิธีการตอบคำถามและอธิบายปัญหาจากการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

ผู้วิจัยสามารถสรุปวิธีการและช่องทางในการตอบปัญหาได้ดังนี้

1) โทรศัพท์สำนักงาน เป็นช่องทางหลักในการให้คำอธิบาย เนื่องจากสามารถตอบคำถามและแก้ไขปัญหาให้ผู้ใช้งานได้โดยตรง อย่างไรก็ตาม การอธิบายผ่านช่องทางนี้อาจใช้เวลานาน (ประมาณ 5-30 นาที) เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลไม่สามารถมองเห็นหน้าจอของผู้ใช้งาน หรืออาจได้รับผลกระทบจากปัญหาความไม่เสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ต

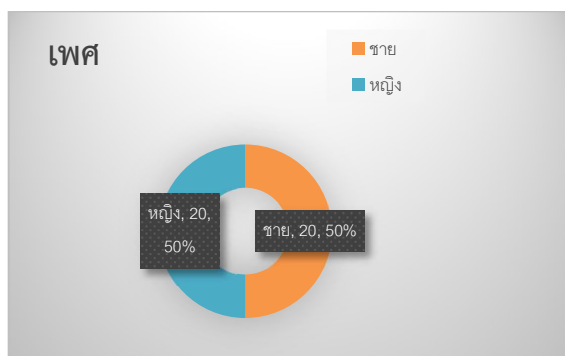
2) แอปพลิเคชันไลน์ ในกรณีที่ไม่สามารถให้คำอธิบายผ่านโทรศัพท์ได้ จะมีการเพิ่มผู้ใช้งานในไลน์เพื่อส่งภาพหน้าจอและให้คำแนะนำเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) อีเมล ใช้สำหรับตอบคำถามที่ไม่ซับซ้อน หรือตอบข้อซักถามของผู้ใช้งานที่ไม่สามารถติดต่อผ่านโทรศัพท์ได้ โดยปกติการตอบกลับทางอีเมลจะใช้เวลาน้อยกว่าช่องทางอื่น

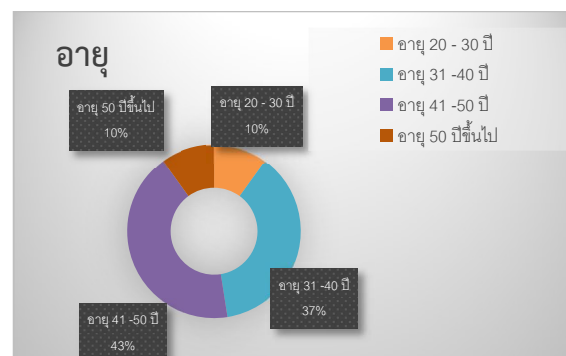
4) กระทู้ผ่านระบบ ผู้ใช้งานสามารถตั้งกระทู้สอบถามในระบบ และหากพบปัญหาเจ้าหน้าที่จะตอบกลับผ่านกระทู้หรืออีเมล ขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหาและสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

4.3 สื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

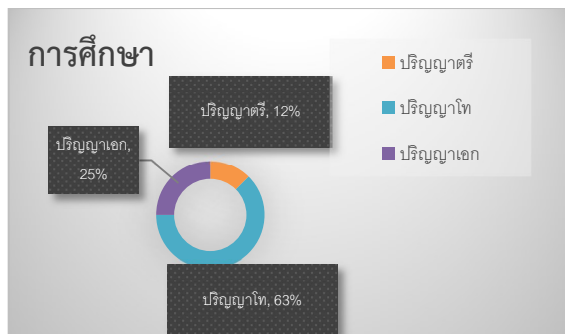
เมื่อทำการสร้างชุดสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 เสร็จแล้ว ผู้วิจัยนำชุดสื่อที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้งานจริงและประเมินความพึงพอใจการใช้งานสื่อมัลติมีเดียในการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 จากผู้ใช้งานระบบ ในช่วงเดือนเมษายน ถึง กรกฎาคม 2567 จำนวน 40 ท่าน เพื่อนำมาพัฒนาให้ชุดสื่อที่สร้างขึ้นมีคุณภาพมากขึ้น สามารถสรุปได้เป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 1 ข้อมูลทั่วไป “เพศ”



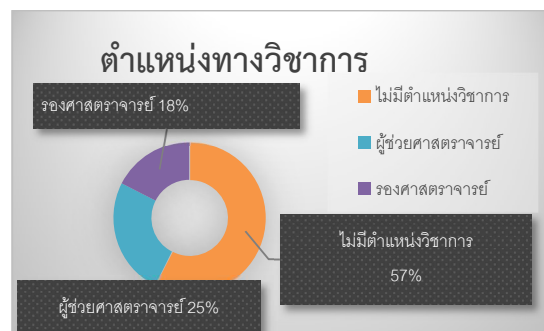
ภาพที่ 2 ข้อมูลทั่วไป “อายุ”



ภาพที่ 3 ข้อมูลทั่วไป “การศึกษา”



ภาพที่ 4 ข้อมูลทั่วไป “สถานภาพ”



ภาพที่ 5 ข้อมูลทั่วไป “ตำแหน่งทางวิชาการ”

จากภาพที่ 1 – 5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศ ชาย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และเพศหญิง จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อายุ 41 -50 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5 รองลงมาคือ อายุ 31 - 40 ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 อายุ 20 - 30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10 และ อายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ส่วนมาก มีระดับการศึกษาอยู่ที่ระดับ ปริญญาโท จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมาคือ ปริญญาเอก จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 มีสถานภาพเป็น นิสิต/นักศึกษา จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือ ครู/อาจารย์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และนักวิชาการ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งวิชาการ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 57.5 รองลงมาคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25 และรองศาสตราจารย์ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 17.5

ระดับความพึงพอใจในการสื่อมัลติมีเดียในการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.11 และ S.D. = 0.72 โดยข้อที่มีความพึงพอใจเรียงลำดับจากมากที่สุด ได้แก่ 1) เนื้อหาช่วยต่อความเข้าใจ โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.58 และ S.D. = 0.55 2) ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย และเหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.43 และ S.D. = 0.68 3) ความน่าสนใจของการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.43 และ S.D. = 0.64 4) ภาพรวมระดับความ

พึงพอใจในด้านองค์ประกอบประสิทธิภาพสื่อ โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.43 และ S.D. = 0.68 5) สื่อมัลติมีเดียสามารถสร้างแรงจูงใจต่อผู้ชม โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.40 และ S.D. = 0.67 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจการสื่อมัลติมีเดียในการสอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

ข้อความถาม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ด้านการนำเสนอสื่อ			
1.เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.10	0.67	มาก
2.เนื้อหา มีความถูกต้องชัดเจน	3.85	0.58	มาก
3.ความเหมาะสมของเนื้อหาในแต่ละขั้นตอน	3.98	0.70	มาก
4.เนื้อหา ง่ายต่อความเข้าใจ	4.58	0.55	มากที่สุด
5.เนื้อหา ความสอดคล้องกับภาพ	3.88	0.76	มาก
6.ภาพรวมระดับความพึงพอใจในการนำเสนอสื่อ	4.18	0.71	มาก
ด้านการออกแบบสื่อ			
1.ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์	3.83	0.64	มาก
2.การนำเสนอแต่ละขั้นตอนการใช้งานได้อย่างเหมาะสม	4.15	0.77	มาก
3.การออกแบบการนำเสนอเหมาะสม	4.08	0.80	มาก
4.ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเหมาะสม	3.95	0.81	มาก
5.มีความครบถ้วนของเนื้อหา สามารถใช้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	3.70	0.88	มาก
6.ภาพรวมระดับความพึงพอใจในการออกแบบสื่อ	3.53	0.78	มาก
ด้านองค์ประกอบด้านมัลติมีเดีย			
1. มีการใช้สี/สัญลักษณ์/อักษรพิเศษ เพื่อเน้นข้อความที่เป็นคำสำคัญของเนื้อหา	4.05	0.75	มาก
2. ลักษณะ ขนาด สีของตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย และเหมาะสมกับระดับชั้นที่เรียน	4.43	0.68	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของสีพื้นกับเนื้อหาที่นำเสนอ	4.35	0.62	มากที่สุด
4. ภาพ/ภาพเคลื่อนไหว/เสียง/วิดีโอที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ได้ดี	3.83	0.81	มาก
5. สีพื้น ปุ่มควบคุม การปรากฏตัวของข้อความ/ภาพนิ่ง/ภาพเคลื่อนไหว มีความคงเส้นคงวา	4.05	0.75	มาก
6. ภาพรวมระดับความพึงพอใจในด้านองค์ประกอบ	4.00	0.78	มาก
ด้านประสิทธิภาพสื่อ			
1. ความน่าสนใจของการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย	4.43	0.64	มากที่สุด
2. สื่อมัลติมีเดียสามารถสร้างแรงจูงใจต่อผู้ชม	4.40	0.67	มากที่สุด
3. สื่อมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้ชมคล้อยตาม	4.40	0.74	มากที่สุด

ข้อความถาม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
4. สื่อมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้ชมเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ	4.30	0.76	มากที่สุด
5. ภาพรวมระดับความพึงพอใจในด้านองค์ประกอบประสิทธิภาพสื่อ	4.43	0.68	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

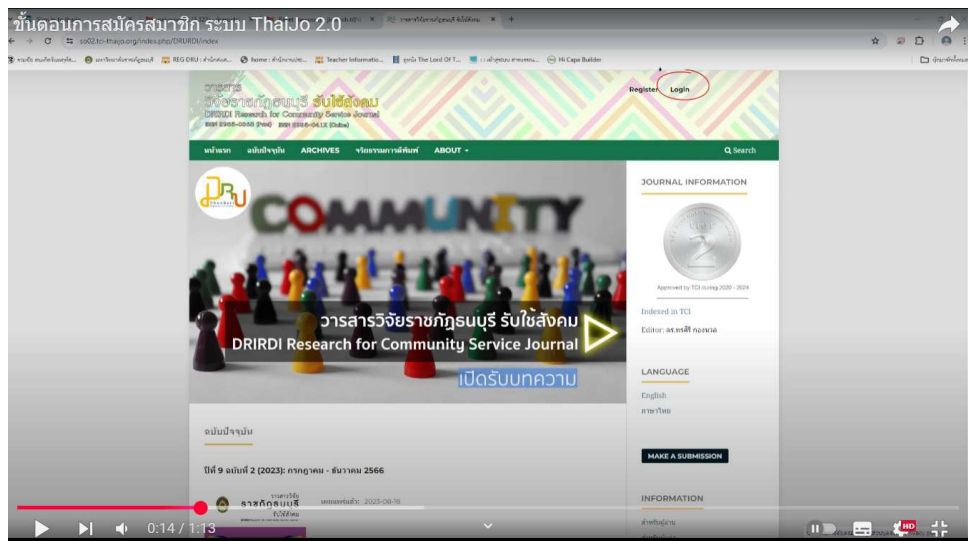
ข้อเสนอแนะ	จำนวน	ร้อยละ
1. ปรับดนตรีพื้นหลังให้เบาว่าเสียงบรรยาย	9	42.86
2. ปรับเสียงบรรยายให้ดังขึ้นและชัดเจน	6	28.57
3. เนื้อหาที่มีความเร็วเกินไปตามไม่ทัน	6	28.57
รวม	21	100

จากการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากการใช้ชุดสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ของผู้ใช้งาน สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้ 1) ปรับดนตรีพื้นหลังให้เบาว่าเสียงบรรยาย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 2) ปรับเสียงบรรยายให้ดังขึ้นและชัดเจน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และ 3) เนื้อหาที่ปรากฏในสื่อมีความเร็วเกินไป จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57

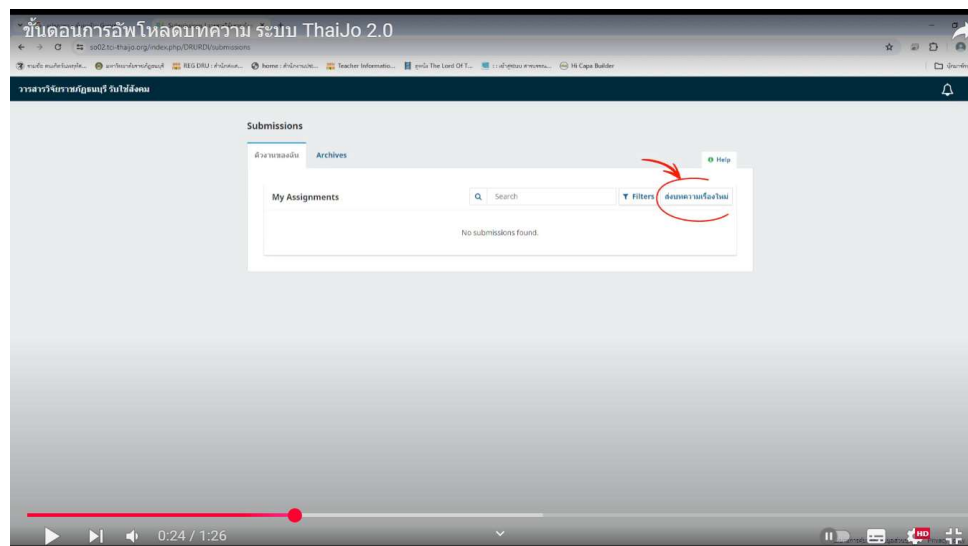
หลังจากการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจ ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงจุดที่ควรพัฒนาในชุดสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่สร้างขึ้น จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแก้ไขชุดสื่อ ซึ่งมีประเด็นที่แก้ไขคือ 1) คุณภาพของเสียงในชุดสื่อ และ 2) ปรับความเร็วของเนื้อหาให้มีความเร็วที่เหมาะสม โดยชุดสื่อที่ได้ทำการปรับแก้ไขแล้วดังภาพ



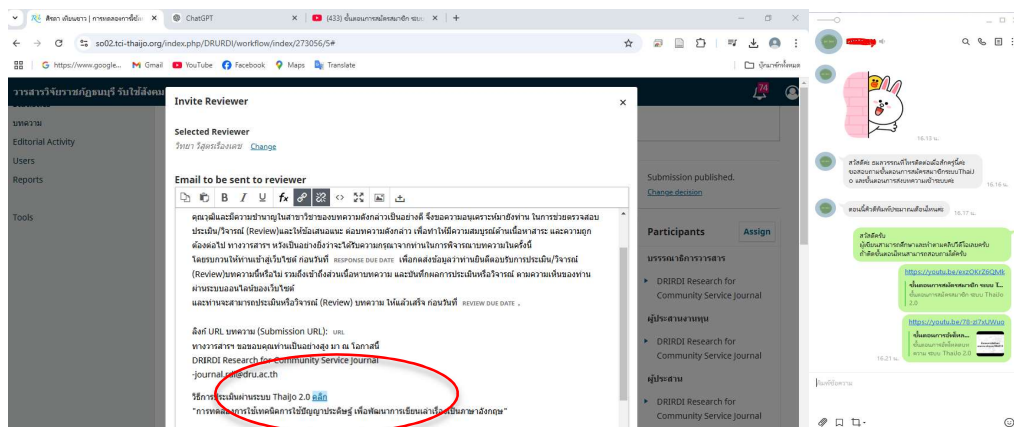
ภาพที่ 6 ชุดสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0



ภาพที่ 7 ตัวอย่างสื่อแสดงขั้นตอนการสมัครสมาชิก ระบบ ThaiJo 2.0



ภาพที่ 8 ตัวอย่างสื่อแสดงขั้นตอนการอัปโหลดบทความ



ภาพที่ 9 การนำชุดสื่อไปใช้ประโยชน์ผ่านระบบThaiJo 2.0 และช่องทางไลน์ของวารสาร

จากนั้น ผู้วิจัยได้นำชุดสื่อที่พัฒนาขึ้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทยทำการตรวจสอบคุณภาพ ผลการประเมินพบว่าชุดสื่อจำนวน 5 คลิปมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สะท้อนถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นในการสนับสนุนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สรุปผลการศึกษา

5.1 ขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่จำเป็นต่อผู้ใช้งาน

จากการศึกษาศึกษาคู่มือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนในการใช้งานระบบเบื้องต้น โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ผู้ใช้งานระบบ (ผู้เขียน) ได้แก่ การสมัครสมาชิก การส่งบทความ (Submission) การแก้ไขบทความ (Revisions) การอัปโหลดไฟล์ (Upload file) และการส่งบทความ (Submission) และ 2) ผู้ใช้งานระบบ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) ได้แก่ การประเมินบทความ (Review) การอัปโหลดไฟล์ (Upload file) ลืมรหัสผ่าน (Forgot your password)

5.2 ข้อจำกัดและอุปสรรคในการใช้งานระบบของผู้ใช้

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ทั้ง 4 ท่าน สามารถสรุปประเด็นปัญหาและข้อสงสัยในการใช้งานระบบ ThaiJo ที่ถูกสอบถามเข้ามาบ่อยครั้ง ซึ่งจากการสัมภาษณ์สามารถสรุปเป็นประเด็น โดยแบบได้ดังนี้

1) ในส่วนของผู้เขียนจะมีประเด็นคำถามที่สอบถามเข้ามา คือ ขั้นตอนการ กรอกข้อมูลในขั้นตอนการสมัครสมาชิก วิธีการกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง/ครบถ้วน การอัปโหลดบทความ การตั้งกระทู้ ปัญหาชื่อเจ้าของบทความไม่ตรงกับบทความ ลืมรหัสผ่าน อัปโหลดบทความฉบับแก้ไขไม่ถูกต้อง

2) ในส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิก็จะมีประเด็นปัญหาคำถามที่สอบถามเข้ามา คือ การส่งกลับแบบประเมินผ่านระบบไม่ได้ หากลิ้งก์ประเมินบทความไม่พบ

จากประเด็นคำถามดังกล่าวนี้ โดยส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลวารสารจะใช้เวลาในการตอบคำถามโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 5 – 30 นาที ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของปัญหา

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้ง 4 ท่าน ผู้วิจัยสามารถสรุปวิธีการอธิบายหรือตอบคำถามเกี่ยวกับ ปัญหา/ข้อสงสัย จากการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 โดยส่วนมากจะใช้วิธีการตอบคำถามผ่านโทรศัพท์ อีเมล และการตอบปัญหาผ่านกระทู้ แต่ถ้าปัญหาหรือข้อสงสัยนั้นมีความซับซ้อนมากก็จะใช้วิธีการแอดไลน์ แล้วใช้วิธีการส่งหน้าจอให้ผู้เขียนทำตาม โดยสอดคล้องกับ Jiraroach (2023) กล่าวว่า สภาพปัญหาที่พบเจอในบ่อยครั้งจากกระบวนการประสานงาน คือ ส่งต้นฉบับเลยระยะเวลาที่กำหนด บทความไม่เป็นไปตามรูปแบบของวารสารหรือข้อมูลในระบบไม่ครบ ในส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิ หากไม่สามารถใช้งานผ่านระบบได้จะเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ เหมือนทำงาน 2 ระบบ ซึ่งส่งผลต่อระยะเวลาในการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้น

5.3 สื่อมัลติมีเดียเพื่อการสอนและแนะนำการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

จากการวิเคราะห์ปัญหาจากการใช้งานระบบที่เจ้าหน้าที่ถูกซักถามหรือต้องตอบปัญหาในบ่อยครั้ง สามารถจัดลำดับคำถามที่มีการถูกสอบถามเข้ามาบ่อยครั้ง เพื่อนำประเด็นปัญหาดังกล่าวไปตั้งเป็นขอบเขตของการจัดทำชุดสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 สามารถสรุปเป็นขอบเขตในการทำชุดสื่อ ซึ่งประกอบไปด้วย 5 คลิปวิดีโอ ประกอบด้วย 1) คลิปวิดีโอขั้นตอนสมัครสมาชิก 2) คลิปวิดีโอขั้นตอนการอัปโหลดบทความ 3) คลิปวิดีโอวิธีการตั้งกระทู้ 4) คลิปวิดีโอขั้นตอนการขอรหัสผ่านใหม่ และ 5) คลิปวิดีโอขั้นตอนการประเมินบทความของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ชุดสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยในการสอนและอธิบายขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

ลำดับ	ชื่อคลิปวิดีโอ	ลิงก์เข้าชม
1	ขั้นตอนสมัครสมาชิก	https://youtu.be/exzOKrZ6QMk
2	ขั้นตอนการอัปโหลดบทความ	https://youtu.be/78-zl7xUWuo
3	วิธีการตั้งกระทู้	https://youtu.be/Bj0Nhjgcl5A
4	ขั้นตอนการขอรหัสผ่านใหม่	https://youtu.be/betU_AoHSVk
5	ขั้นตอนการประเมินบทความของผู้ทรงคุณวุฒิ	https://youtu.be/KMYclAb5VG0

6. อภิปรายผล

6.1 ขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่จำเป็นต่อผู้ใช้งาน

ขั้นตอนการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ที่จำเป็นต่อการใช้งานของผู้เขียนและผู้ทรงคุณวุฒิสามารถแบ่งได้ดังนี้ 1) การสมัครสมาชิก 2) การส่งบทความ (Submission) 3) การแก้ไขบทความ (Revisions) 4) การอัปโหลดไฟล์ (Upload file) 5) การประเมินบทความ (Review) 6) การอัปโหลดไฟล์ (Upload file) 7) ลืมรหัสผ่าน (Forgot your password) สอดคล้องกับ คู่มือการใช้งานระบบ ThaiJo (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ) (National Electronics and Computer Technology Center, 2022) ที่ได้แบ่งขั้นตอนการใช้งานในระบบเป็น 3 ส่วน คือ 1) ผู้ดูแลระบบ (Admin) 2) ผู้แต่ง (Author) มีการสมัครสมาชิก การส่งบทความ การแก้ไขบทความ การอัปโหลดไฟล์ การตั้งกระทู้สนทนาและ 3) ผู้ประเมิน (Reviewer) มีการประเมินบทความ การอัปโหลดไฟล์ และการตั้งกระทู้สนทนา ซึ่งสอดคล้องกับคู่มือการใช้งานระบบ ThaiJO (Thai-Journal Citation Index Centre, 2022) ที่ระบุว่า ขั้นตอนการใช้ระบบสำหรับผู้แต่งและผู้ประเมิน ประกอบด้วย การสมัครสมาชิก ลืมรหัสผ่าน การจัดการข้อมูลส่วนตัว ภาพรวมกระบวนการของผู้แต่ง ภาพรวมกระบวนการของบทความ การส่งบทความ การแก้ไขบทความ การตรวจสอบต้นฉบับ การตรวจสอบไฟล์เผยแพร่ บทความที่ได้รับการเผยแพร่ การอัปโหลดไฟล์ กระทู้สนทนา การประเมินบทความ การอัปโหลดไฟล์ กระทู้สนทนา ลืมรหัสผ่าน

6.2 ข้อจำกัดและอุปสรรคในการใช้งานระบบของผู้ใช้

พบว่า ปัญหาหลักที่ผู้ใช้งานพบเจอในการใช้งานระบบ ได้แก่ การกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนในขั้นตอนการสมัครสมาชิก การอัปโหลดไฟล์ผิดประเภทหรือผิดขั้นตอน การลืมหุ้สผ่าน และการกู้คืนรหัสผ่านผ่านระบบ ปัญหาเหล่านี้สะท้อนถึงความซับซ้อนของการใช้งานระบบในรูปแบบปัจจุบัน ซึ่งอาจเกิดจากการขาดคำแนะนำที่ชัดเจนหรือสื่อการสอนที่เหมาะสม การวิเคราะห์นี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jiraroach (2023) ที่ระบุว่าปัญหาซ้ำซ้อนในกระบวนการประสานงานเป็นอุปสรรคสำคัญในการดำเนินงานของระบบวารสารวิชาการ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่เข้าใจง่ายและตรงประเด็นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง หากชุดสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นถูกนำมาใช้ จะช่วยลดภาระงานของผู้ตอบคำถาม โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ดูแลระบบสามารถลดจำนวนคำถามซ้ำ ๆ ที่ต้องตอบ และเพิ่มเวลาในการจัดการงานอื่น ๆ ที่สำคัญได้มากขึ้น อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้งานในระบบ เนื่องจากสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Chawanrat et al., 2024)

6.3 สื่อมัลติมีเดียเพื่อการสอนและแนะนำการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0

ชุดสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นได้รับการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาการใช้งานที่พบในระบบ โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ชุดสื่อดังกล่าวประกอบด้วยเนื้อหาหลัก 5 ส่วน ได้แก่ การสมัครสมาชิก การส่งบทความ การแก้ไขบทความ การอัปโหลดไฟล์ และการประเมินบทความ ผลการทดลองใช้งานแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก นอกจากนี้ แนวทางการออกแบบยังสอดคล้องกับหลักการของ Mayer (2009) ที่เน้นการใช้สื่อที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ พร้อมทั้งส่งเสริมการแก้ไขปัญหาเชิงระบบอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิผล ในมุมมองของเจ้าหน้าที่ดูแลวารสาร ชุดสื่อนี้ช่วยลดภาระการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการตอบคำถามซ้ำซากได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถศึกษาขั้นตอนต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ทำให้เข้าใจการใช้งานระบบได้อย่างชัดเจนและรวดเร็ว

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ในการสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลสำคัญและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจให้ข้อเสนอแนะ เครื่องมือวิจัยและชุดสื่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ThaiJo 2.0 ให้มีคุณภาพสมบูรณ์ขึ้น สุดท้ายนี้เพื่อให้ผลจากงานวิจัยเกิดประโยชน์สูงสุด ท่านสามารถนำชุดสื่อดังกล่าวไปใช้ประโยชน์หรือติดต่อมายังผู้วิจัยเพื่อปรับชุดสื่อฯ ให้เข้ากับการทำงานของท่านได้

เอกสารอ้างอิง

- Chaiya, R. (2022). **Learning pyramid behaviors that help us learn most effectively**. Retrieved from <https://www.brandthink.me/content>
- Chawanrat, S., Bamrung, S., Suchada, K. & Patcharin, S. (2024). Using multimedia to communicate local identity and wisdom in the digital era. **Journal of Information Science Research and Practice**, **42**(3), 133-134.
- Elsevier. (2022). **Advancing open access at Elsevier**. Retrieved from <https://www.elsevier.com/open-access>
- Jiraroach, T. (2023). The study of quality development guideline academic journal under Dhonburi Rajabhat University. **Valaya Alongkorn Review Journal**, **13**(2), 133-146.
- Li, Z., Drew, M. S. & Liu, J. (2021). **Fundamentals of multimedia**. (3rd ed.). New York: Springer.
- Mayer, R. E. (2009). **Multimedia leaning**. (2nd ed.). UK: Canbridge University Press.
- National Electronics and Computer Technology Center. (2020). **Ready-made innovation ThaiJO 2.0: Thai Journals Online**. Retrieved form <https://www.nectec.or.th/innovation/innovation-software/thaijo2.html>
- Thai-Journal Citation Index Centre. (2022). **Thai journal online system user manual**. Bangkok: Thai-Journal Citation Index Centre.

Digital DNA: มุมมองนักศึกษาต่อทักษะดิจิทัลและนวัตกรรมเพื่อการเป็นบัณฑิต นักปฏิบัติแห่งอนาคต

Digital DNA: Hands-on Student Perspectives on Digital Skills and Innovation for Future Practical Graduates

ณัฐพงษ์ วงศ์วรรณ¹ และ กันยารัตน์ เควียเซน^{1,*}

Nattapong Wongwan¹ and Kanyarat Kwiecien^{1,*}

¹ สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย; Department of Information Science, Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University, Thailand

* Corresponding author email: kandas@kku.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อองค์ประกอบของความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล และการเป็นนวัตกรรมสำหรับบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อองค์ประกอบของความรู้ความสามารถของการรู้ดิจิทัลสำหรับบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลที่มีเพศและกลุ่มสาขาวิชาที่กำลังศึกษาแตกต่างกัน

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ กับนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 9 แห่ง มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 516 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test

ข้อค้นพบ: นักศึกษามีความคิดเห็นต่อองค์ประกอบของความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล และการเป็นนวัตกรรมในระดับมากทุกรายการ และเมื่อเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นต่อองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลและการเป็นนวัตกรรมตามเพศ และสาขาวิชาแล้วพบว่า เพศ และสาขาวิชาที่กำลังศึกษาไม่มีผลต่อความคิดเห็นต่อองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล และการเป็นนวัตกรรม

การนำไปประยุกต์ใช้: ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่านักศึกษาเห็นถึงความสำคัญของการรู้ดิจิทัลและการเป็นนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความพร้อมสำหรับการทำงานในอนาคต ดังนั้น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจึงควรมีการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลและการเป็นนวัตกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมและพัฒนาสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัลและนวัตกรรม

คำสำคัญ: การรู้ดิจิทัล นวัตกรรม บัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

Abstract

Purpose: To examine students' perceptions regarding the elements of digital literacy and innovator capabilities among Hands-On Students of Rajamangala University of Technology, and to compare these perceptions based on gender and various fields of study.

Methodology: This study employs a quantitative research methodology. Data were gathered using an online questionnaire from students at Rajamangala University of Technology across 9 campuses, resulting in a total of 516 respondents. The data were examined utilizing percentage statistics, mean, standard deviation, and t-test.

Findings: Students possess a strong perspective on all components of digital literacy and innovator for Hands-On Students. The analysis revealed that gender and field of study do not influence opinions on digital literacy and innovator for Hands-On Students.

Application of this study: The study findings indicate that students acknowledge the significance of digital literacy and innovation in preparing them become competent graduates ready for future jobs. Consequently, Rajamangala University of Technology should formulate definitive policies and plans to enhance digital literacy and innovator, thereby cultivating capabilities in these areas.

Keywords: Digital literacy, Innovators, Hands-On Students, Rajamangala University of Technology

1. บทนำ

โลกในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของดิจิทัลที่ข้อมูล ข่าวสาร และสารสนเทศต่าง ๆ มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากสื่อสิ่งพิมพ์ไปสู่สารสนเทศดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงและการเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้คน ส่งผลให้ประชากรโลกต้องปรับตัวและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย จากรายงานของ International Telecommunication Union หรือ ITU ซึ่งระบุว่าในปี 2024 มีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกมากถึง 5.5 พันล้านคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่มีเศรษฐกิจสูงที่พบว่า มากกว่าร้อยละ 95 ของประชากรอายุมากกว่า 10 ปี มีโทรศัพท์มือถือเป็นของตัวเอง (International Telecommunication Union [ITU], 2024) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปริมาณการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การส่งเสริมและพัฒนาคนให้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือที่เรียกว่า การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) จึงมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น

การรู้ดิจิทัล คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ จำเป็นของแต่ละบุคคลต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อระบุ เข้าถึง จัดการ ประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ รวมถึงสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรมภายใต้สภาพแวดล้อมดิจิทัล (American Library Association, 2013; Leenaraj, 2017; Law et al., 2018; UNESCO international centre for Technical and Vocational Education and Training, 2024) ซึ่งความรู้ความสามารถทางดิจิทัลหรือการรู้ดิจิทัลนี้จะช่วยเพิ่มโอกาสในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพให้แก่ประชาชน และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศดิจิทัลที่มีอยู่อย่างมหาศาลได้อย่างเท่าเทียมกัน ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตเป็นการพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต รวมถึงการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศชาติ

จากความจำเป็นอย่างยิ่งกล่าวข้างต้น นานาประเทศได้ตระหนักและมีความตื่นตัวในการส่งเสริมและพัฒนาคน ซึ่งถือเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาชาติ ให้มีความรู้และทักษะที่พร้อมสำหรับการเข้าสู่สังคมดิจิทัล โดยกำหนดให้มีการอบรมสมรรถนะการรู้ดิจิทัลขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรของแต่ละประเทศ เช่น ประเทศแคนาดามีกรอบการรู้ดิจิทัล (A Digital Literacy Framework for Canadian Schools) สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยจำแนกความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัลตามหลักการสำคัญสามประการ คือ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) และสร้าง (Create) (MediaSmarts, n.d.) ส่วนกลุ่มประเทศในยุโรปได้พัฒนากรอบการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัล (DIGCOMP: A Framework for Developing & Understanding Digital Competence in Europe) ซึ่งเป็นกรอบการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับคนทุกกลุ่มของประเทศ ที่ประกอบด้วย 5 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านสารสนเทศ ด้านการสื่อสาร ด้านการสร้างสรรค์เนื้อหา ด้านความปลอดภัย และด้านการแก้ปัญหา (Ferrari, 2013) นอกจากนี้ยังมีกรอบการรู้ดิจิทัล DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy ที่พัฒนาขึ้นเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างประชาคมยุโรป และเป็นกรอบการพัฒนาการรู้ดิจิทัลในยุโรปที่เป็นรูปธรรม โดยกำหนดระดับของการรู้ดิจิทัลไว้สามระดับ คือ ระดับสมรรถนะ (Digital competence) ระดับการใช้งาน (Digital usage) และระดับสูงสุดคือระดับการเปลี่ยนผ่านด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital transformation) (Martin & Grudziecki, 2006) เป็นต้น

ประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัล เห็นได้จากการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาคนให้มีความรู้ ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลไว้ในแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศระยะยาวเพื่อเข้าสู่การเป็น “ดิจิทัลไทยแลนด์” (Digital Thailand) เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ด้วยการส่งเสริมให้เกิดการสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทรัพยากรต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาทุนมนุษย์ ซึ่งนับเป็นหนึ่งในเป้าหมายของการพัฒนาประเทศ โดยรัฐบาลกำหนดทิศทางการพัฒนาคนในชาติให้มีความสามารถในการพัฒนาและใช้สารสนเทศ

อย่างมีประสิทธิภาพ มีความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2023)

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวข้องกับการรู้ดิจิทัล พบการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลที่หลากหลายประเด็น ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการวัดหรือประเมินระดับการรู้ดิจิทัล เช่น การวิเคราะห์ทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ทักษะการรู้ดิจิทัลโดยบูรณาการตัวชี้วัดหลายมิติ ได้แก่ มิติเกี่ยวกับแนวคิดการรู้ดิจิทัล มิติเกี่ยวกับแนวคิด Bloom's Digital Taxonomy และมิติเกี่ยวกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thailand Qualification Framework for Higher Education - TQF: HEd) พัฒนาสำหรับเป็นแนวทางเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาการรู้ดิจิทัลในการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทย (Phuapan et al., 2016) หรือการศึกษาที่ศึกษาเกี่ยวกับระดับการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยศิลปากร (Kulavijit, 2022) หรือ Laoreiam (2020) ได้ศึกษาพัฒนากรอบการประเมินการรู้ดิจิทัล และสร้างและวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดการรู้ดิจิทัลแบบพหุมิติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สภาพการรู้ดิจิทัลในการปฏิบัติงานของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย (Kessalee & Kwiecien, 2018) การประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (Techataweewan & Prasertsin, 2016) การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ด้านการออกแบบรูปแบบการพัฒนาการรู้ดิจิทัลนั้น มีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาการรู้ดิจิทัลด้วยรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยเครื่องมือออนไลน์ (Prapinpongsakorn et al., 2018) มีการศึกษาการนำแหล่งรวมสื่อการเรียนรู้แบบเปิด (Open Educational Resources: OER) มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มความรู้และทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษา (Jongsermtrakoon & Nasongkhla, 2015) หรือการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของเด็กและเยาวชนในยุคปัจจุบันที่เรียกว่า ดิจิทัลเนทีฟ (Digital native) (Wongyai, 2017) อีกด้วย นอกจากนี้ยังพบการศึกษาล่าสุดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย พบว่ามหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ได้กำหนดนโยบายการรู้ดิจิทัลในระดับปริญญาตรี รวมถึงมีการกำหนดให้ความรู้ทางดิจิทัลเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์และในบางมหาวิทยาลัยกำหนดให้การรู้ดิจิทัลเป็นอัตลักษณ์ของบัณฑิต

กลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยีที่สำคัญของไทย มีหน้าที่ในการผลิตบัณฑิตป้อนสู่ตลาดแรงงานเป็นจำนวนมาก โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพขั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติ ทำการสอน ทำการวิจัย ผลิตครูวิชาชีพ ให้บริการทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยให้ผู้สำเร็จอาชีวศึกษามีโอกาสในการศึกษาต่อด้านวิชาชีพเฉพาะทางระดับปริญญาเป็นหลัก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมี 9 แห่งทั่วประเทศ (Rajamangala University of Technology Act, 2005) และอัตลักษณ์ที่

มีส่วนร่วมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่ง คือ การผลิต “บัณฑิตนักปฏิบัติ” (Hands-on students) อันหมายถึง บัณฑิตที่ได้รับการฝึกฝนทั้งใจและกายให้เป็นผู้ที่สามารถปฏิบัติงานได้ตามหลักวิชาการที่ดี และเป็นผู้ที่สามารถพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอทั้งความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและความรู้รอบด้าน ซึ่งเน้นการพัฒนาความเชี่ยวชาญวิชาชีพขั้นสูง (Rajamangala University of Technology Thanyaburi, 2016) ทั้งยังมุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ ความชำนาญในวิชาชีพโดยมีเทคโนโลยีเป็นฐาน ดังนั้น นักศึกษาจึงควรได้รับการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมกับบริบทของมหาวิทยาลัย เพื่อให้บัณฑิตมีทักษะที่จำเป็นและมีความพร้อมในการเข้าสู่ตลาดแรงงานในสังคมยุคดิจิทัล ที่ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน หรือแม้แต่ในการดำรงชีวิตประจำวัน การพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่ง จึงควรมีการกำหนดกรอบมาตรฐานสำหรับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับการเป็น “บัณฑิตนักปฏิบัติ” ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั่วประเทศ

อย่างไรก็ตาม กรอบการรู้ดิจิทัลที่มีในปัจจุบันถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาในภาพรวมของประเทศไทย แต่สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลที่มีลักษณะเฉพาะที่มีความแตกต่างจากมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในการเป็นมหาวิทยาลัยที่มุ่งผลิต “บัณฑิตนักปฏิบัติ” ที่มุ่งเน้นการพัฒนาให้นักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีทักษะและความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพขั้นสูง บนฐานความรู้และเทคโนโลยีนั้น ยังไม่พบกรอบสมรรถนะการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ จากความสำคัญดังกล่าว การพัฒนากรอบมาตรฐานการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของมหาวิทยาลัยจึงมีความสำคัญ นอกจากจะเป็นการยกระดับสมรรถนะของบัณฑิตให้มีความรู้ ความชำนาญ และทักษะการรู้ดิจิทัลที่มีความเหมาะสมพร้อมสำหรับการทำงานในสังคมดิจิทัลแล้ว ยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรและนโยบายในการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับนักศึกษา เพื่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม การพัฒนากรอบมาตรฐานการรู้ดิจิทัลได้นั้น จำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ต่อการรู้ดิจิทัลของบัณฑิตนักปฏิบัติ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เนื่องจากเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรงกับการพัฒนาสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัลให้มีเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และเปรียบเทียบความรู้ความสามารถของ

การรู้ดิจิทัลสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลที่มีเพศและสาขาวิชาที่ศึกษาที่แตกต่างกัน

3. สมมติฐานการวิจัย

จากผลการศึกษาของ Techataweewan & Prasertsin (2016) ที่เปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลกับตัวแปรลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยของไทยพบว่า ตัวแปรเกี่ยวกับเพศมีและสาขาวิชาที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล ผู้วิจัยจึงได้นำผลการศึกษาดังกล่าวมากำหนดเป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

H0 นักศึกษาที่มีสาขาวิชาแตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันของความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลและการเป็นนวัตกร สำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ

H1 นักศึกษาเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลสูงกว่าเพศชาย

H2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเห็นต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติสูงกว่านักศึกษาในสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

H3 นักศึกษาเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการเป็นนวัตกรสูงกว่าเพศชาย

H4 นักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีความเห็นต่อความรู้ความสามารถด้านการเป็นนวัตกรสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติสูงกว่านักศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้ดิจิทัล อัตลักษณ์บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกร เพื่อนำมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้

4.1 การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่หลากหลายของบุคคล ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อระบุ เข้าถึง จัดการ ประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ และสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรมภายใต้สภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยมีองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบแรก ด้านการเข้าถึงดิจิทัล คือ การระบุ การค้นหา และการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล องค์ประกอบที่สอง ด้านการประเมินและการตีความดิจิทัล คือ การประเมินคุณภาพ ประโยชน์ และคุณค่าของข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล รวมถึงการตีความข้อมูลและ

สารสนเทศดิจิทัลอย่างมีวิจักษณ์ องค์กรประกอบต่อมา คือ ด้านการจัดการดิจิทัล เป็นการพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการทำงานหรือใช้ในการจัดการข้อมูลและสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการทำงาน องค์กรประกอบที่สี่ ด้านการประมวลผลดิจิทัล คือ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล รวมถึงการเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการประมวลผล องค์กรประกอบที่ห้า ด้านการสร้างสรรค์ดิจิทัล คือ การสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้งานอย่างเหมาะสม องค์กรประกอบที่หก คือ ด้านการสื่อสารดิจิทัลและการทำงานร่วมกัน เป็นการสื่อสาร การนำเสนอ และการสะท้อนกลับในการทำงานร่วมกันเพื่อการแก้ไขปัญหาและการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น และองค์กรประกอบสุดท้าย คือ ด้านจริยธรรมการใช้ดิจิทัลและความปลอดภัย ซึ่งก็คือการสร้างและรักษาความปลอดภัยในการทำงานบนโลกดิจิทัล (Eshet, 2004; JISC, 2014)

4.2 อัตลักษณ์บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมุ่งเน้นให้การศึกษาด้านวิชาชีพทั้งระดับต่ำกว่าปริญญา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงที่เน้นการปฏิบัติ ทำการสอน การวิจัย เพื่อผลิตครูวิชาชีพ ให้บริการทางวิชาการในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สังคม ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้านอาชีวศึกษาได้มีโอกาสศึกษาต่อด้านวิชาชีพเฉพาะทางในระดับปริญญา โดยมีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยให้เป็น “บัณฑิตนักปฏิบัติ” (Rajamangala University of Technology Act, 2005) รวมถึงในปี พ.ศ. 2564 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้แบ่งกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่ง จัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริม การสร้างนวัตกรรม (Ministerial Regulation on the Classification of Higher Education Institutions, 2021) เป็นผลให้ทิศทางการพัฒนานักศึกษาของมหาวิทยาลัยมุ่งสู่การสร้างบัณฑิตให้มีแนวความคิดการเป็นนวัตกรรม โดยคุณลักษณะบัณฑิตนักปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะสำคัญ คือ 1) เชี่ยวชาญวิชาชีพ คือ มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการและวิชาชีพในสาขาของตน มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 2) ชำนาญปฏิบัติ คือ มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสารและมีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศมีทักษะและความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ มีทักษะด้านสารสนเทศ รวมถึงมีทักษะชีวิตและการทำงาน 3) จรรยาบรรณ โดยเฉพาะจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เที่ยงตรง และเป็นกลาง 4) จิตสาธารณะและความรับผิดชอบ คือ การมีจิตสำนึกต่อท้องถิ่น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีระเบียบวินัยและรักองค์กร และ 5) มุ่งสู่งาน คือ เป็นผู้มีความอดทน สู้งาน มุ่งมั่น ตั้งใจ และขยันหมั่นเพียร

4.3 แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovators) สำหรับคุณลักษณะของนวัตกรรมมี 5 ประการคือ ความคิดเชื่อมโยงสร้างโอกาส หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงคำถาม ปัญหา หรือความคิด เพื่อคว้าโอกาสหรือสร้างโอกาสในการแข่งขัน ประการต่อมา การเรียนรู้และตั้งคำถาม หมายถึง ความสามารถในการ

ตั้งคำถามที่ท้าทายโดยอาศัยความรู้ ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างหรือขัดแย้งเพื่อเพิ่มพูนความรู้ร่วมกัน ประการที่สาม การช่างสังเกตและละเอียดรอบคอบ หมายถึง การพิจารณาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรอบคอบ ตั้งใจ และสม่ำเสมอเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในการทำสิ่งต่าง ๆ ประการที่สี่ ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีพฤติกรรมเชิงรุก มีความมุ่งมั่น กระตือรือร้น พยายามหาแนวคิดใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบนำสู่การนำไปใช้ประโยชน์จริง และประการสุดท้าย คือ การเชื่อมโยงเครือข่ายพันธมิตร หมายถึง การค้นหาและทดสอบแนวคิดผ่านเครือข่ายที่หลากหลายเพื่อขยายขอบเขตความรู้ของตนเองและทำให้มีมุมมองที่แตกต่าง รวมถึงการเปิดกว้างทางความคิดกับเครือข่าย

5. ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับบัณฑิตนักปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล โดยมีกระบวนการวิจัยตามรายละเอียดดังนี้

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรสำหรับการศึกษานี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 9 แห่ง ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 121,798 คน (Office of the Higher Education Commission, 2020) ผู้วิจัยได้คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1973) และกำหนดขนาดของความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ จำนวน 399 คน หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มแบบง่ายเพื่อให้ครอบคลุมภูมิภาคที่เป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 4 ภาค ได้แก่ ภาคกลาง (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ) ภาคเหนือ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน) และภาคใต้ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีศรีวิชัย) และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ และเมื่อตรวจสอบคุณภาพและความครบถ้วนของแบบสอบถาม พบว่ามีแบบสอบถาม ที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้จำนวนทั้งสิ้น 516 ชุด ซึ่งสูงกว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่กำหนดไว้

5.2 เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามออนไลน์ตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษานี้ นั่นคือ ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล และการเป็นนวัตกรรมของบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยการหาค่า IOC เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการรู้ดิจิทัล จำนวน 3 คน ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรง ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.92 หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงทดลองใช้แบบสอบถามกับนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน 30 ชุด เพื่อนำมาตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดโดยใช้วิธีการคำนวณด้วยสัมประสิทธิ์

ของอัลฟา ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของอัลฟา เท่ากับ 0.98 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 (Pongwichai, 2021) แสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพเพียงพอสำหรับการเก็บข้อมูล

6. ผลการศึกษา

6.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 516 คน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายจำนวน 216 คน (ร้อยละ 37.2) และเพศหญิงจำนวน 369 คน (ร้อยละ 62.8) (ภาพที่ 1) โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนมากที่สุด เป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน 225 คน (ร้อยละ 43.6) รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน 134 คน (ร้อยละ 26.0) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวน 79 คน (ร้อยละ 15.3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน 45 คน และอื่น ๆ โดยเป็นผู้ตอบแบบสอบถามที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 331 คน (ร้อยละ 56.3) และสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 257 คน (ร้อยละ 43.7) โดยไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ



ภาพที่ 1 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม

เพศ



ภาพที่ 2 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม

สาขาวิชา

6.2 ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยต่อทักษะต่าง ๆ ดังนี้

1) ด้านการเข้าถึงดิจิทัล พบว่า นักศึกษาเห็นว่าเป็นความสามารถที่จำเป็นสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติในระดับมากทุกข้อ โดยความสามารถที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถในการเลือกอุปกรณ์สำหรับเปิดใช้งานข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X}$ = 4.40) รองลงมาคือ ความสามารถ

เกี่ยวกับการเลือกแหล่งข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลที่น่าเชื่อถือได้ และการใช้งานข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลได้ ($\bar{X} = 4.36$)

2) ด้านการประเมินและตีความดิจิทัล นักศึกษามีความเห็นว่าเป็นความสามารถที่จำเป็นสำหรับบัณฑิตนักปฏิบัติในระดับมากทุกข้อ โดยความสามารถที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถด้านการแยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นได้ ($\bar{X} = 4.36$) ใกล้เคียงกับความสามารถด้านการนำประสบการณ์ส่วนตัวมาใช้ในการตีความข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลได้ การตรวจสอบความเข้าใจและตีความข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลโดยอาศัยความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพได้ และการรับฟังและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างหรือขัดแย้งเพื่อใช้ในการตีความข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล ($\bar{X} = 4.35$)

3) ด้านการจัดการดิจิทัล นักศึกษาเห็นว่าเป็นความสามารถที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติในระดับมากทุกข้อเช่นกัน โดยความสามารถที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถเกี่ยวกับการเรียนรู้วิธีการใช้งานโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันได้ ($\bar{X} = 4.38$) รองลงมาคือ ความสามารถเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี ($\bar{X} = 4.36$)

4) ด้านการประมวลผลดิจิทัล นักศึกษาเห็นว่าเป็นความสามารถที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติในระดับมากทุกข้อ โดยความสามารถที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ด้านเท่ากัน คือ ความสามารถเกี่ยวกับการเชื่อมโยงความคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลอย่างเป็นระบบ การเลือกข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อใช้ในการประมวลผล และการเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลได้ ($\bar{X} = 4.35$) รองลงมาคือ ความสามารถเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี ($\bar{X} = 4.36$)

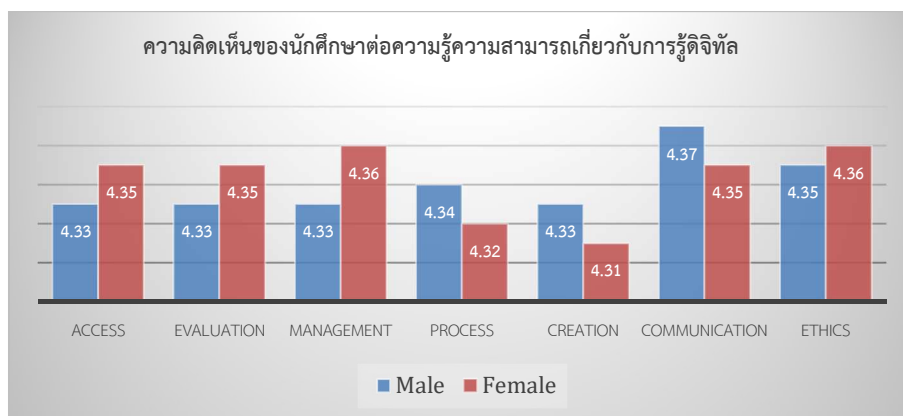
5) ด้านการสร้างสรรค์ดิจิทัล นักศึกษามีความเห็นตรงกันว่าเป็นความสามารถที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติในระดับมากทุกข้อ โดยความสามารถที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถเกี่ยวกับการแสวงหาแนวคิดใหม่ในการสร้างสรรค์ต้นแบบนวัตกรรมโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล ($\bar{X} = 4.36$) รองลงมาคือ ความสามารถเกี่ยวกับการแสวงหาแนวคิดใหม่ในการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล ($\bar{X} = 4.36$)

6) ด้านการสื่อสารดิจิทัลและการทำงานร่วมกัน นักศึกษาเห็นว่าเป็นความสามารถที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติในระดับมากทุกข้อเช่นกัน โดยความสามารถที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้สื่อที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในการสื่อสาร นำเสนอ และสะท้อนกลับ ($\bar{X} = 4.38$) รองลงมาคือ ความสามารถเกี่ยวกับการสื่อสาร นำเสนอ และสะท้อนกลับอย่างสร้างสรรค์และเคารพ

สิทธิ์ของผู้อื่น และการใช้วิธีการและช่องทางที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสาร นำเสนอ และสะท้อนกลับ ($\bar{X} = 4.36$)

7) ด้านจริยธรรมการใช้ดิจิทัลและความปลอดภัยพบว่า นักศึกษาเห็นว่าเป็นความสามารถที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติในระดับมากทุกข้อ โดยความสามารถที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถในการใช้งานข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล โดยไม่ทำให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน ($\bar{X} = 4.39$) รองลงมา คือ ความสามารถในการเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ กติกา และมารยาทที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลดิจิทัล สารสนเทศดิจิทัล ระบบดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ ($\bar{X} = 4.36$)

หลังจากนั้น ผู้วิจัยจึงพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย H1 ที่ว่านักศึกษาเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลสูงกว่าเพศชาย ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลมากกว่านักศึกษาเพศชาย ในด้านการเข้าถึงดิจิทัล การประเมินและตีความดิจิทัล การจัดการดิจิทัล และจริยธรรมการใช้ดิจิทัลและความปลอดภัย ในขณะที่นักศึกษาเพศชายมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลมากกว่านักศึกษาเพศหญิง ในด้านการประมวลผลดิจิทัล การสร้างสรรค์ดิจิทัล และการสื่อสารดิจิทัลและการทำงานร่วมกัน รายละเอียดดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล สำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

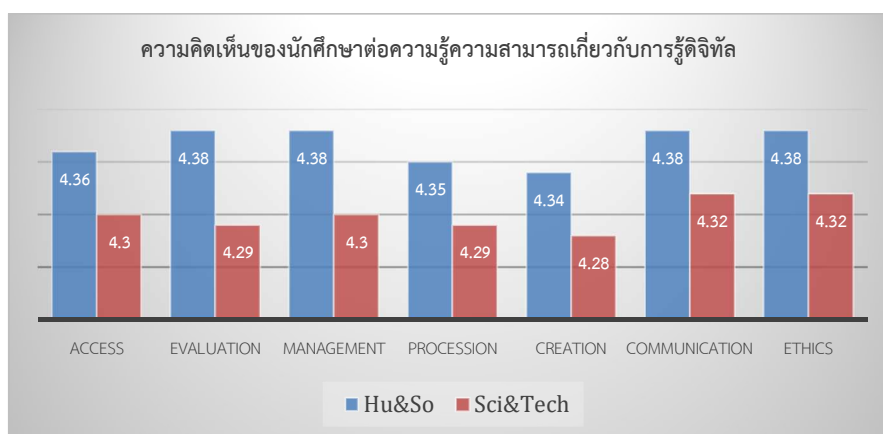
จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน โดยใช้สถิติ t-test ผลการศึกษาแสดงให้เห็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลที่มีเพศแตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 1) ผลการศึกษาดังกล่าว จึงเป็นการปฏิเสธ H1 และยอมรับ H0 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันมี

ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลไม่แตกต่างกัน และมีผลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา ที่มีเพศแตกต่างกัน

องค์ประกอบด้านการรู้ดิจิทัล	ชาย (n=187)		หญิง (n=329)		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. การเข้าถึงดิจิทัล	4.33	.595	4.35	.634	-.309	.379
2. การประเมินและการตีความดิจิทัล	4.33	.613	4.35	.641	-.319	.375
3. การจัดการดิจิทัล	4.33	.611	4.35	.644	-.510	.305
4. การประมวลผลดิจิทัล	4.34	.621	4.32	.661	.343	.366
5. การสร้างสรรค์ดิจิทัล	4.33	.617	4.31	.659	.295	.384
6. การสื่อสารดิจิทัลและการทำงานร่วมกัน	4.37	.603	4.35	.647	.283	.389
7. จริยธรรมการใช้ดิจิทัลและความปลอดภัย	4.35	.650	4.36	.678	-.235	.407

เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลเปรียบเทียบตามสาขาวิชา ของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เช่น มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ การบริหารธุรกิจ ฯลฯ มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล มากกว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการประเมินและการตีความดิจิทัล ที่มีค่าเฉลี่ยที่แตกต่างกันถึง 0.09 รองลงมาคือ ความสามารถในการจัดการดิจิทัล ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน 0.08 ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาที่แตกต่างกันต่อความรู้ ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลสำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาที่มีพื้นฐานทางสาขาวิชาแตกต่างกัน โดยใช้สถิติ t-test ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาที่มีพื้นฐานทางสาขาวิชาที่ศึกษาแตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 2) ผลการศึกษาดังกล่าว เป็นการปฏิเสธ H2 และยอมรับ H0 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มีสาขาวิชาแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คืออยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาที่มีพื้นฐานทางสาขาวิชาที่แตกต่างกัน

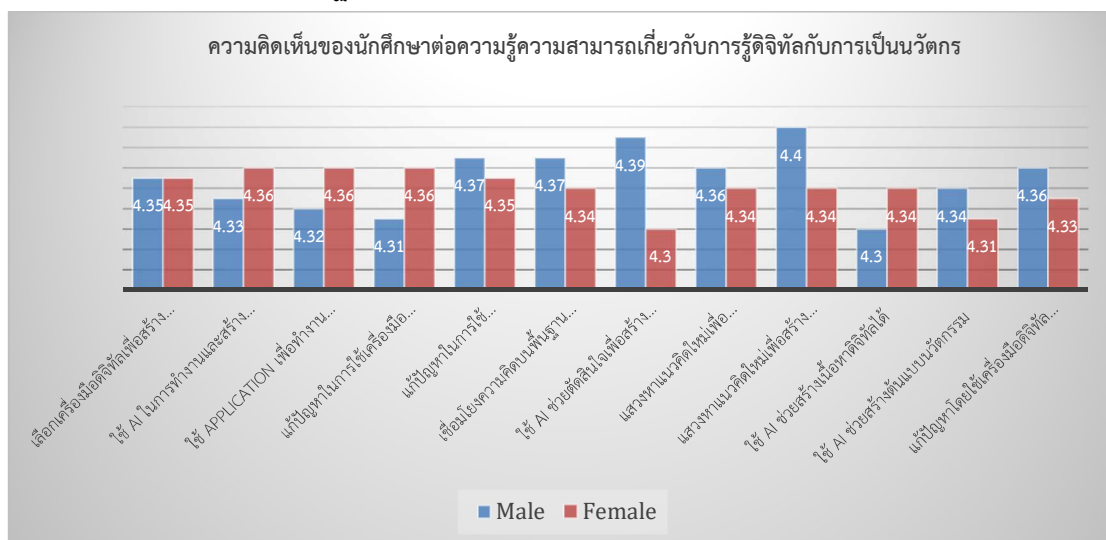
องค์ประกอบด้านการรู้ดิจิทัล	มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (n=288)		วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (n=228)		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. การเข้าถึงดิจิทัล	4.36	.593	4.30	.651	1.066	.143
2. การประเมินและการตีความดิจิทัล	4.38	.604	4.29	.660	1.640	.051
3. การจัดการดิจิทัล	4.38	.603	4.30	.666	1.438	.076
4. การประมวลผลดิจิทัล	4.35	.616	4.29	.682	1.025	.153
5. การสร้างสรรค์ดิจิทัล	4.34	.617	4.28	.674	1.099	.136
6. การสื่อสารดิจิทัลและการทำงานร่วมกัน	4.38	.656	4.32	.656	1.153	.125
7. จริยธรรมการใช้ดิจิทัลและความปลอดภัย	4.38	.641	4.32	.699	1.135	.129

6.3 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรม

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยต่อความสามารถด้านดิจิทัลสำหรับการเป็นนวัตกรรมอยู่ในระดับมาก โดยทักษะที่มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นสูงที่สุดคือ ความสามารถในการแก้ปัญหาในการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี และความสามารถด้านการแสวงหาแนวคิดใหม่ในการสร้างสรรค์ต้นแบบนวัตกรรมบนพื้นฐานของข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล ($\bar{X} = 4.36$) ใกล้เคียงกันกับความสามารถด้านการพิจารณาเลือกเครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ เพื่อใช้ในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี ความสามารถในการเชื่อมโยงความคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลอย่างเป็นระบบ

เพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์นวัตกรรม หรือการสร้างและคว้าโอกาสในการแข่งขัน และความสามารถในการแสวงหาแนวคิดใหม่ในการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล ที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่ 4.35

เมื่อนำความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรมของบัณฑิตนักปฏิบัติตามเพศ พบว่า นักศึกษาเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรมสูงกว่าเพศชายจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการทำงานและสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี ด้านการโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการทำงาน ด้านการแก้ปัญหาในการใช้เครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี และด้านการใช้เครื่องมือดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์ช่วยในการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลได้ ในขณะที่นักศึกษาเพศชายจะมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรมสูงกว่าเพศหญิงจำนวน 7 ด้าน ได้แก่ การพิจารณาเลือกเครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อการทำงานและสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ ด้านการแก้ปัญหาในการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการทำงาน และสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ ด้านการเชื่อมโยงความคิดที่ได้จากข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลอย่างเป็นระบบเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมหรือสร้างโอกาสในการแข่งขัน ด้านการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการช่วยตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ การแสวงหาแนวคิดใหม่เพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแสวงหาแนวคิดใหม่เพื่อสร้างสรรค์ต้นแบบนวัตกรรมโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล การใช้เครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการสร้างสรรค์ต้นแบบนวัตกรรม และการแสวงหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ รายละเอียดดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาที่แตกต่างกันต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

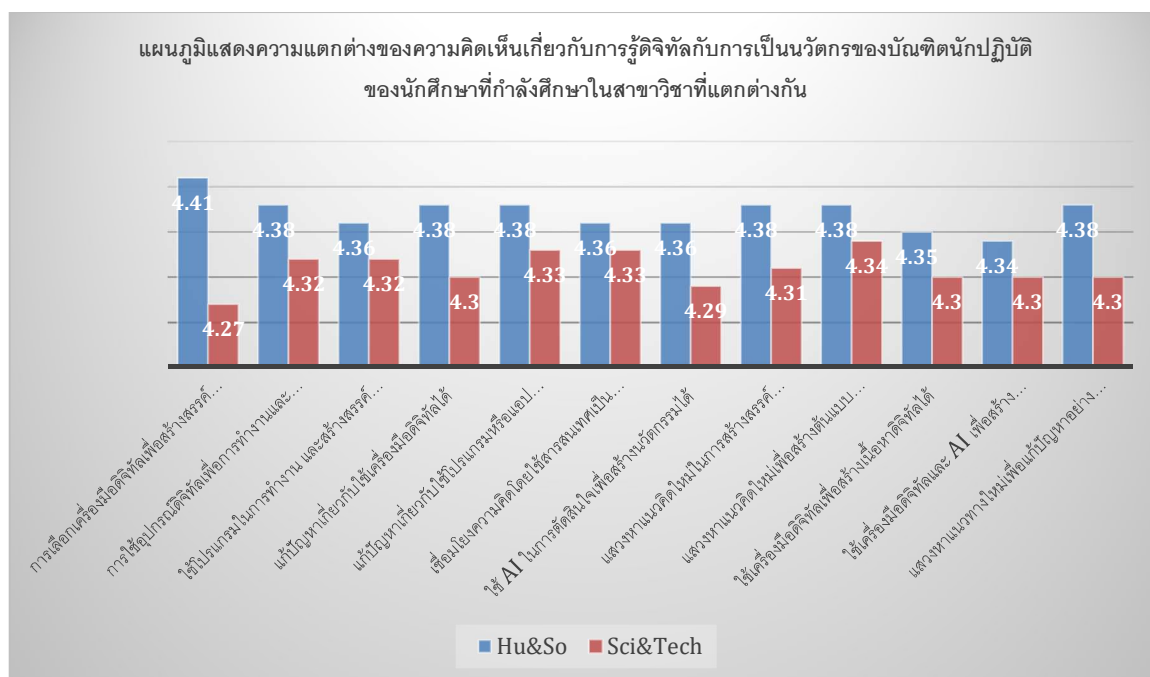
จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรของนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน โดยใช้สถิติ t-test ผลการศึกษาแสดงให้เห็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลที่มีเพศแตกต่างกันไม่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 3) ผลการศึกษาดังกล่าว เป็นการปฏิเสธ H3 และยอมรับ H0 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลไม่แตกต่างกัน และมีผลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คืออยู่ในระดับมาก โดยมีขนาดของอิทธิพลที่แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 70 – 75

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรของนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน

องค์ประกอบด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกร	เพศชาย (n=187)		เพศหญิง (n=329)		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. พิจารณาเลือกเครื่องมือดิจิทัลและปัญหาประดิษฐ์ เพื่อใช้ในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้	4.35	.675	4.35	.734	.052	.479
2. ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและ ปัญหาประดิษฐ์ ในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี	4.33	.678	4.36	.720	-.514	.304
3. ใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี	4.32	.706	4.36	.731	-.526	.300
4. แก้ปัญหาในการใช้เครื่องมือดิจิทัลและ ปัญหาประดิษฐ์ ในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี	4.31	.718	4.36	.699	-.844	.200
5. แก้ปัญหาในการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน ในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี	4.37	.703	4.35	.718	.333	.370
6. เชื่อมโยงความคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลอย่างเป็นระบบ เพื่อ	4.37	.686	4.34	.744	.477	.317

องค์ประกอบด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรม	เพศชาย (n=187)		เพศหญิง (n=329)		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
ประโยชน์ในการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์นวัตกรรม หรือการสร้างและคว้าโอกาสในการแข่งขัน						
7. ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการช่วยตัดสินใจ เพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์นวัตกรรม หรือการสร้างและคว้าโอกาสในการแข่งขันได้	4.39	.689	4.30	.771	1.237	.108
8. แสวงหาแนวคิดใหม่ในการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล	4.36	.693	4.34	.719	.404	.343
9. แสวงหาแนวคิดใหม่ในการสร้างสรรค์ต้นแบบนวัตกรรมโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล	4.40	.707	4.34	.736	.959	.169
10. ใช้เครื่องมือดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์ ช่วยในการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลได้	4.30	.730	4.34	.753	-.645	.260
11. ใช้เครื่องมือดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์ ช่วยในการสร้างสรรค์ต้นแบบนวัตกรรม	4.34	.726	4.31	.761	.514	.304
12. แสวงหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์	4.36	.731	4.33	.747	.476	.317

เมื่อนำความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรมของบัณฑิตนักปฏิบัติตามสาขาวิชาที่กำลังศึกษา พบว่า นักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรมสูงกว่านักศึกษาจากสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกด้าน โดยด้านที่มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการเลือกเครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อการจัดการข้อมูลและสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี โดยมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสูงถึง 0.14 รองลงมา คือ ความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาในการใช้เครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ในการทำงานการจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี และแสวงหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ที่มีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 0.08



ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีเพศแตกต่างกันต่อการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรม
สำหรับการเป็นบัณฑิตนักปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีพื้นฐานทาง
สาขาวิชาแตกต่างกัน เกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรมของบัณฑิตนักปฏิบัติ
โดยใช้สถิติ t-test ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาทางสาขาวิชาที่ศึกษาแตกต่างกัน ไม่มีความ
แตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่อความรู้ความสามารถด้านการเป็นนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
.05 (ตารางที่ 4) ผลการศึกษาดังกล่าว เป็นการปฏิเสธ H4 และยอมรับ H0 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มี
สาขาวิชาแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการเป็นนวัตกรรมเป็นไปในทิศทาง
เดียวกัน คืออยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านการรู้ดิจิทัลกับการเป็นนวัตกรรม
ของนักศึกษาที่กำลังศึกษาทางสาขาวิชาที่ศึกษาแตกต่างกัน

องค์ประกอบด้านการรู้ดิจิทัลกับ การเป็นนวัตกรรม	มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ (n=288)		วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (n=228)		t	p
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.		
1. พิจารณาเลือกเครื่องมือดิจิทัลและ ปัญหาประดิษฐ์ เพื่อใช้ในการทำงาน การ จัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการ สร้างสรรค์นวัตกรรมได้	4.41	.667	4.27	.760	2.245	.013

องค์ประกอบด้านการรู้ดิจิทัลกับ การเป็นนวัตกรรม	มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ (n=288)		วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (n=228)		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
2. ใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์ ใน การทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ดิจิทัล และการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่าง ถูกวิธี	4.38	.687	4.32	.727	.807	.210
3. ใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการทำงาน การจัดการข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และ การสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี	4.36	.705	4.32	.744	.639	.261
4. แก้ปัญหาในการใช้เครื่องมือดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์ ในการทำงาน การจัดการ ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการ สร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี	4.38	.669	4.30	.750	1.339	.091
5. แก้ปัญหาในการใช้โปรแกรมหรือ แอปพลิเคชัน ในการทำงาน การจัดการ ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล และการ สร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกวิธี	4.38	.688	4.33	.741	.770	.221
6. เชื่อมโยงความคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัลอย่างเป็นระบบ เพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ นวัตกรรม หรือการสร้างและคว้าโอกาสใน การแข่งขัน	4.36	.695	4.33	.758	.556	.289
7. ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ ในการช่วยตัดสินใจ เพื่อ ประโยชน์ในการแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ นวัตกรรม หรือการสร้างและคว้าโอกาสใน การแข่งขันได้	4.36	.734	4.29	.755	1.021	.154
8. แสวงหาแนวคิดใหม่ในการสร้างสรรค์เนื้อหา ดิจิทัลโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล	4.38	.683	4.31	.741	1.137	.128
9. แสวงหาแนวคิดใหม่ในการสร้างสรรค์ต้นแบบ นวัตกรรมโดยใช้ข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล	4.38	.692	4.34	.766	.511	.305
10. ใช้เครื่องมือดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์ ช่วยในการสร้างสรรค์เนื้อหาดิจิทัลได้	4.35	.741	4.30	.750	.794	.214

องค์ประกอบด้านการรู้ดิจิทัลกับ การเป็นนวัตกรรม	มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ (n=288)		วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (n=228)		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
11. ใช้เครื่องมือดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์ ช่วยในการสร้างสรรค์ต้นแบบนวัตกรรม	4.34	.724	4.30	.779	.581	.281
12. แสวงหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์	4.38	.703	4.30	.785	1.223	.111

7. อภิปรายผล

จากการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัลและการเป็นนวัตกรรมของบัณฑิตนักปฏิบัติพบว่า นักศึกษาเห็นถึงความสำคัญของสมรรถนะเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลและการเป็นนวัตกรรมในระดับมาก เนื่องจากเป็นทักษะจำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในยุคปัจจุบัน เห็นได้จากประกาศของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 ได้ระบุว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ต้องได้รับการพัฒนาทักษะเพื่อพัฒนางาน วิชาการหรือวิชาชีพ สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล (Announcement of the Higher Education Standards Committee on the Details of Learning Outcomes According to Higher Education Qualification Standards, 2022) และสอดคล้องกับการคาดการณ์อนาคตเกี่ยวกับสมรรถนะของกำลังคนในตลาดงานของ World Economic Forum (2025) ที่คาดการณ์เกี่ยวกับ Technological literacy และความคิดสร้างสรรค์ เป็น 1 ใน 10 ทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้ปฏิบัติงานในช่วงปี 2025-2030 โดย Technological literacy เป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และอย่างรับผิดชอบ ค้นหาวิธีการแก้ปัญหาและเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ เพื่อสร้างข้อมูลเพื่อกระบวนการเรียนรู้ที่ดีขึ้นโดยใช้การแก้ปัญหาและการคิดเชิงวิพากษ์ (Bauer & Ahooei, 2018) จะเห็นได้ว่านิยามของ Technological literacy มีความสอดคล้องกับนิยามของการรู้ดิจิทัลที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ดังนั้น จึงอนุมานได้ว่าความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลจึงสอดคล้องกับการคาดการณ์ของ World Economic Forum ทั้งนี้ การที่การรู้ดิจิทัลได้รับการยอมรับ และให้ความสำคัญต่อการพัฒนานักศึกษาหรือพลเมืองโลกในปัจจุบัน เพราะสภาพสังคมในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนสู่การเป็นสังคมดิจิทัล การมีความรู้ความสามารถด้านดิจิทัล เป็นกุญแจสำคัญในการช่วยให้นักเรียนนักศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้ทั้งในห้องเรียน และนอกเรียน เพื่อตอบสนองความต้องการใคร่รู้ หรือความต้องการในการพัฒนาตนเองได้ตลอดชีวิต อีกทั้งการที่ข้อมูลสารสนเทศจำนวนมากมีเผยแพร่ผ่านทางอินเทอร์เน็ต การที่จะเป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จได้จึงจำเป็นต้องมีทักษะทั้งทางด้านข้อมูลสารสนเทศและด้านดิจิทัล

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาในด้านความแตกต่างของเพศของนักศึกษาพบว่า นักศึกษาทั้งเพศชายและเพศหญิงให้ความสำคัญกับความรู้ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล และการเป็นนวัตกรรมไม่แตกต่างกัน โดยนักศึกษาเพศหญิงจะให้ความสำคัญกับความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน ในขณะที่นักศึกษาเพศชายจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพิจารณาเลือกเครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงการเชื่อมโยงความคิดที่ได้จากข้อมูลสารสนเทศ เพื่อแสวงหาแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Techataweewan & Prasertsin (2016) ที่พบว่าในภาพรวม เพศไม่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล แต่เพศหญิงให้ความสำคัญกับทักษะการตระหนักรู้เกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลมากกว่าเพศชาย ทั้งนี้เป็นเพราะความเท่าเทียมกันในการศึกษาและสังคมไทยของเพศชายและเพศหญิงที่เปิดเสรีในทุกด้าน สร้างความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้นักศึกษาทั้งเพศชายและเพศหญิงได้รับรู้ถึงการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมดิจิทัล และตระหนักถึงความสำคัญของการรู้ดิจิทัลที่จะส่งผลต่อสมรรถนะในการทำงานในอนาคต แต่หากพิจารณาเปรียบเทียบในด้านสาขาวิชาที่กำลังศึกษาของนักศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของนักศึกษาจากสาขาวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ให้ความสำคัญกับการรู้ดิจิทัลและการเป็นนวัตกรรมสูงกว่านักศึกษาจากสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทุกด้าน แต่เมื่อเปรียบเทียบโดยใช้การคำนวณทางสถิติแล้วพบว่าไม่มีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาจากสาขาวิชาทางด้าน มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความไม่คุ้นชินกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งแตกต่างจากนักศึกษาจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แตกต่างจากผลการศึกษาของ Techataweewan & Prasertsin (2016) ที่พบว่า นักศึกษาจากกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีการรู้ดิจิทัลสูงกว่านักศึกษาจากกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ทั้งนี้ จากการไม่เชี่ยวชาญทางด้านทักษะดิจิทัลหรือการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาจากสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ทำให้นักศึกษามีความต้องการได้รับการพัฒนาทักษะหรือความรู้ความสามารถทางด้าน การรู้ดิจิทัลเพิ่มขึ้น เพื่อให้ตนเองมีความสามารถเพียงพอสำหรับการทำงานในอนาคต อย่างไรก็ตาม เมื่อนำค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในสาขาวิชาที่แตกต่างกันโดยใช้กระบวนการทางสถิติ พบว่าสาขาวิชาที่แตกต่างกันไม่ส่งผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา

เมื่อวิเคราะห์เกี่ยวกับการเป็นนวัตกรรม พบว่า นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลให้ความสำคัญต่อการเป็นนวัตกรรมสำหรับบัณฑิตนักปฏิบัติอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาจากสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ให้ความสำคัญต่อการเป็นนวัตกรรมสูงกว่านักศึกษาจากสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในทุกรายข้อ แต่พบความแตกต่างของเพศ โดยนักศึกษาเพศชายจะให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เพื่อการทำงานและสร้างสรรค์นวัตกรรมมากกว่านักศึกษาเพศหญิง แต่เมื่อเปรียบเทียบโดยใช้กระบวนการทางสถิติแล้วพบว่า เพศและสาขาวิชาที่แตกต่างกัน ไม่มีอิทธิพลต่อระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการรู้ดิจิทัลและการเป็นนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ

Taphangphiniijkarn & Chaemchoy (2023) ที่พบว่าเพศไม่มีอิทธิพลต่อทักษะนวัตกรของนักเรียนในโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับมุมมองของนักศึกษาที่มีต่อสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับการเป็นบัณฑิต นักศึกษา พบว่า นักศึกษาเห็นว่าความรู้ความสามารถในการเลือกเครื่องมือดิจิทัล หรือเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ในการทำงาน และสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ บนพื้นฐานของข้อมูลและสารสนเทศเป็น สมรรถนะที่สำคัญ ซึ่งหลักสูตรหรือสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สามารถนำมาวางแผน หรือกำหนดกรอบสมรรถนะในการพัฒนานักศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม โดยเน้นให้ นักศึกษาสามารถปฏิบัติร่วมกับความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์กับการ ทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการที่แตกต่างกันในแต่ละสาขาวิชา นอกจากนี้ สถาบันการศึกษาควรมี บทบาทในการวางแผนเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทั้งทางด้านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ทั้ง ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะด้านการรู้ดิจิทัล การจัดเตรียม แหล่งสนับสนุนการเรียนรู้และสื่อดิจิทัลที่เพียงพอสำหรับให้นักศึกษาสามารถพัฒนาการเรียนรู้และทักษะ ดิจิทัลของตนเอง ร่วมกับการพัฒนาบุคลากรในสถาบันที่เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนานักศึกษาร่วมกัน เพื่อ เป็นการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

- American Library Association. (2013). **BC's Digital Literacy Framework**. Retrieved from <https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/education/kindergarten-to-grade-12/teach/teaching-tools/digital-literacy-framework.pdf>
- Announcement of the Higher Education Standards Committee on the Details of Learning Outcomes According to Higher Education Qualification Standards B.E. 2565. (2022, September 9). **Thai Royal Gazette**, 139(Special Part 212D), 35–36.
- Eshet, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of educational multimedia and hypermedia**, 13(1), 93-106.
- Ferrari, A. (2013). **DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe**. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- International Telecommunication Union. (2024). **Measuring digital development: Facts and Figures 2024**. Retrieved from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/pages/facts/default.aspx>
- JISC. (2014). **Developing digital literacies**. Retrieved from <https://www.jisc.ac.uk/full-guide/developing-digital-literacies>

- Jongsermtrakoon, S. & Nasongkhla, J. (2015). A Group Investigation Learning System for Open Educational Resources to Enhance Student Teachers' Digital Literacy & Awareness in Information Ethics. **International Journal of Information & Education Technology**, 5(10), 783.
- Kessalee, K. & Kwiecien, K. (2018). Digital literacy in the workplace for supporting staff, Loei Rajaphat University. (In Thai). **Humanities and Social Science Journal of Graduate School, Pibulsongkram Rajapbhat University**, 12(1), 503-514.
- Kulavijit, B. (2022). Digital literacy of Silpakorn University's Undergraduate Students, Sanam Chandra Palace Campus. (In Thai). **TLA Bulletin**, 66(2), 115-130.
- Laoreiam, P. (2020). **Test development of assessing multidimensional digital literacy for matthayomsuksa one by applying construct modeling**. (In Thai). Thesis of Master of Education (Educational measurement, Evaluation and Research) Faculty of Education, Srinakharinwirot University.
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). **A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4. 2, Information Paper No. 51**. Montreal: UNESCO Institute for Statistics
- Leenaraj, B. (2017). Digital literacy skill for developing learning quality. **T.L.A. Bulletin**, 61(2), 76-92.
- Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: concepts & tools for digital literacy development. **Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences**, 5(4), 1-19. <https://doi/abs/10.11120/ital.2006.05040249>
- MediaSmarts. (n.d.). **Digital Literacy Fundamentals**. Retrieved from <http://mediasmarts.ca/digital-media-literacy/general-information/digital-media-literacy-fundamentals/digital-literacy-fundamentals>
- Office of the Higher Education Commission. (2020). **Higher Education Information**. (In Thai). Retrieved from <http://www.info.mua.go.th/info/>
- Office of the National Digital Economy and Society Commission. (2023). **National policy and plan for digital development for the economy and society**. Retrieved from https://onde.go.th/view/1/Digital_Development_for_National_Economic_and_Social_Development/EN-US
- Phuapan, P., Viriyavejakul, C., & Pimdee, P. (2016). An analysis of digital literacy skills among Thai University seniors. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)**, 11(03), 24-31.
- Prapinongsakorn, S., Kaeophanuek, S. & Rattanaavongsa, R. (2018). Proposing a Workshop Model to Enhance Digital Literacy Skills Using Online Tools. **PULINET Journal**, 5(3), 98-106.
- Rajamangala University of Technology Act. (2005, January 18). **Thai Royal Gazette**, 122(6A), 17-45.
- Rajamangala University of Technology Thanyaburi. (2016). **Graduate Practitioners**. (In Thai). Retrieved from <https://www.rmutt.ac.th/about/graduate-practitioners>
- Taphangphinijsam, A. & Chaemchay, S. (2023). Disruptive innovator skills of students of education sandbox schools under the secondary service area office Kanchanaburi. **Journal of educational review, Faculty of Educational in MCU**, 10(1), 217-231.

Techataweewan, W. & Prasertsin, U. (2016). Digital literacy assessment of the undergraduate students of the universities in Bangkok and its vicinity. **Journal of Information Science**, 34(4), 1-28.

UNESCO international centre for Technical and Vocational Education and Training. (2024). **Digital literacy**. Retrieved from <https://unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/lang=en/show=term/term=digital+literacy>

Wongyai, N. (2017). A guide to developing digital literacy skills of digital native. **Veridian E-Journal, Silpakorn university**, 10(2), 1630-1642

World Economic Forum. (2025). **Future of jobs report 2025: insight report**. Retrieved from <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025/>

Yamane, T. (1973). **Statistics: an introductory analysis** (3rd ed.). New York: Harpe.

กลยุทธ์การผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้

Video Content Production Strategies of Famous Southern TikTokers

ฐานันดร ไพโรจน์ และ ศุภฤกษ์ เวศยาสิรินทร์

Thanandon Pairot ^{1,*} and Supharoek Wesayasirin ²

^{1,2} คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประเทศไทย; Faculty of Management Sciences, Songkhla Rajabhat University, Thailand

* Corresponding author email: thanandon.pa@skru.ac.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชม สร้างฐานผู้ติดตาม และวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตามของ TikTokers ดาราภาคใต้

วิธีการศึกษา: ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานคือ วิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกของ Tiktokers ดาราภาคใต้ จำนวน 15 คน วิจัยเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถามของผู้ติดตาม TikTokers ดาราภาคใต้ จำนวน 400 คน เพื่อศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชม สร้างฐานผู้ติดตาม และวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตามของ Tiktokers ดาราภาคใต้

ข้อค้นพบ: TikTokers ดาราภาคใต้ประสบความสำเร็จด้วยการผลิตคอนเทนต์ที่ตอบโจทย์พฤติกรรมผู้ชม นำเสนอความบันเทิงและตลกผ่านอัตลักษณ์ท้องถิ่นภาคใต้ ตอบสนองความต้องการและเนื้อหาเฉพาะตัวของผู้ชมที่มีเนื้อหาสั้นและกระชับ รวมถึงการโพสต์สม่ำเสมอและใช้แฮชแท็กเหมาะสม สอดคล้องกับพฤติกรรมการค้นหาและติดตามคอนเทนต์ใหม่ของผู้ชม

การประยุกต์ใช้จากการศึกษา: การศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายด้าน โดยเฉพาะด้านการสื่อสารดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ การตลาดดิจิทัลและการสร้างคอนเทนต์ รวมถึงการพัฒนาศักยภาพ ครีเอเตอร์ท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจบันเทิงและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ การศึกษาวัฒนธรรมท้องถิ่นผ่านสื่อดิจิทัล ตลอดจนการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารบนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย

คำสำคัญ: TikTok วิดีโอคอนเทนต์ กลยุทธ์การผลิต ดาราภาคใต้ การสร้างคอนเทนต์ กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล

Abstract

Purpose: To study the patterns and techniques in creating successful video content that attracts viewers and builds a follower base, and to analyze content distribution strategies that help increase engagement and expand the follower base of Southern Thai TikTokers and celebrities.

Methodology: This mixed-methods research includes qualitative research through in-depth with 15 leading Southern Thai celebrity TikTokers. It also involves quantitative research using questionnaires from 400 followers of Southern Thai TikTokers. The purpose is to study the patterns and techniques in creating successful video content that attracts viewers and builds a follower base, and to analyze content distribution strategies that help increase engagement and expand the follower base of Southern Thai TikTokers and celebrities.

Findings: Southern Thai TikTok celebrities achieve success by creating content that addresses viewer behaviors, presenting entertainment and humor through Southern Thai local identity, responding to viewers' needs with brief and concise content customized to their preferences, as well as posting consistently and using appropriate hashtags that align with viewers' content discovery and following behaviors.

Applications of this study: The findings of this study can be applied in various fields, particularly in digital communication, social media, digital marketing, and content creation. They also contribute to the development of local creators' capabilities, benefit the entertainment business and creative industries, and support the study of local culture through digital media. Furthermore, the results can inform the development of effective communication strategies for social media platforms.

Keywords: TikTok, Video content, Production strategies, Southern celebrities, Content creation, Digital marketing strategies

1. บทนำ

ปัจจุบันในยุคสังคมดิจิทัล (Digital society) ที่มีเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทำให้การสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก และมีการเติบโตไปทั่วโลก แต่ไม่ว่าจะผ่านไปกี่ยุคสมัย คอนเทนต์ (Content) ยังคงเป็นหัวใจสำคัญของการทำกลยุทธ์บนโซเชียลมีเดีย ซึ่งเป็นวิธีการที่แบรนด์ใช้ในการสื่อสาร และเชื่อมต่อกับลูกค้าใหม่และลูกค้าประจำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพที่สุดในปี 2023 ได้มีผลสำรวจออกมาแล้วว่าคอนเทนต์ประเภทที่ได้รับความสนใจ และการมีส่วนร่วมจากผู้บริโภค

บนโลกโซเชียลมีเดียมากที่สุด คือ คอนเทนต์วิดีโอแบบสั้น (Short-form Video) โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ 66% เมื่อเทียบกับคอนเทนต์ประเภทอื่น ๆ เนื่องจากความสามารถในการแยกย่อย และการนำเสนอข้อมูลที่กระชับภายในเวลา 1 - 2 นาที ส่งผลทำให้เกิดการแชร์ต่อได้มากขึ้น รวมถึงความเหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ชมบนโลกโซเชียลมีเดีย ในยุคนี้ที่มีเวลาจำกัด และโฟกัสกับเนื้อหาในเวลาสั้นขึ้น แต่ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วน ทั้งนี้ มีผลวิจัยยืนยันอีกด้วยว่า คอนเทนต์วิดีโอแบบสั้น มีความน่าสนใจมากกว่าคอนเทนต์วิดีโอแบบยาวถึง 2.5 เท่า ซึ่งในปัจจุบัน แพลตฟอร์มบนโซเชียลมีเดียที่ดีที่สุดสำหรับคอนเทนต์วิดีโอแบบสั้น ได้แก่ TikTok, Instagram Reels, Facebook Reels, และ YouTube Shorts (Tuayot, 2023)

TikTok มีจุดเด่นในการสร้างและเผยแพร่คลิปวิดีโอสั้น เช่น คลิปเต้น ลิปซิงค์เพลง หรือการทำ Challenge ต่าง ๆ (Office of Knowledge Management and Development, 2021) จากแอปพลิเคชันที่เริ่มต้นเพื่อความบันเทิง ปัจจุบัน TikTok ได้พัฒนาเป็นแพลตฟอร์มกระแสหลัก (Mainstream) ที่เข้าถึงผู้บริโภคทุกเพศทุกวัย ด้วยจำนวนผู้ใช้ (User) ทั่วโลกมากกว่า 1,000 ล้านคนต่อเดือน (WP, 2022) และได้รับความนิยมจากแบรนด์สินค้าในการทำกิจกรรมโฆษณาผ่านการแชร์เนื้อหาและติด #Hashtag เนื่องจากเข้าถึงได้ง่ายและไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน (Indigital, 2020) อย่างไรก็ตาม การสร้างวิดีโอคอนเทนต์ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยการศึกษาทั้งด้านรูปแบบการสร้างที่เหมาะสมกับแพลตฟอร์ม ผู้ชม ความยาวของคลิป และวิธีในการนำเสนอ (Zeng & Abidin, 2021)

ในบริบทของ TikTok ประเทศไทย ปรากฏการณ์ที่โดดเด่น คือ ความสำเร็จของเจนนี่ “ได้หมดถ้าสดชื่น” หรือ รัชนก สุวรรณเกตุ TikToker ดาราภาคใต้ ที่ครองตำแหน่งผู้มีอิทธิพลบนแพลตฟอร์มนี้ ด้วยจำนวนผู้ติดตามมากที่สุดในประเทศไทย กว่า 18 ล้านคน (Noxinfluencer, 2025) เจนนี่สร้างปรากฏการณ์ทางโซเชียลมีเดียด้วยการนำเสนอวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของภาคใต้ในรูปแบบที่ร่วมสมัย ความโดดเด่นของเจนนี่อยู่ที่ความสามารถในการผสมผสานอัตลักษณ์ท้องถิ่นกับเทรนด์ดิจิทัลสมัยใหม่ได้อย่างลงตัว โดยเฉพาะการใช้ภาษาถิ่นใต้ในคอนเทนต์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการร้องเพลงที่มีการดัดแปลงเนื้อหาเป็นภาษาใต้ การเล่าเรื่องราวชีวิตประจำวันด้วยสำเนียงและภาษาท้องถิ่นแบบไม่ปรุงแต่ง รวมถึงการนำเสนอวิถีชีวิตและวัฒนธรรมดั้งเดิมของภาคใต้ในมุมมองที่สดใหม่และเข้าถึงง่าย

ความสำเร็จของเจนนี่สะท้อนให้เห็นถึงพลังของการสร้างคอนเทนต์ที่มีความเป็นเอกลักษณ์และจริงใจ กลยุทธ์การนำเสนอของเธอไม่เพียงดึงดูดผู้ชมในท้องถิ่นภาคใต้เท่านั้น แต่ยังสามารถสร้างความประทับใจให้กับผู้ชมทั่วประเทศ ทำให้วัฒนธรรมและภาษาถิ่นใต้ได้รับความสนใจในวงกว้าง นอกจากนี้ ความสามารถในการปรับตัวตามเทรนด์และการใช้เทคนิคการเล่าเรื่องที่มีเอกลักษณ์ทำให้คอนเทนต์ของเจนนี่มีความสดใหม่และน่าติดตามอยู่เสมอ ปรากฏการณ์นี้สะท้อนให้เห็นว่า การผสมผสานระหว่างความเป็นท้องถิ่นกับความเป็นสากลสามารถสร้างมูลค่าและความนิยมบนแพลตฟอร์มดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นกรณีศึกษาที่น่าสนใจอย่างยิ่ง สำหรับการวิเคราะห์กลยุทธ์การสร้างคอนเทนต์บน TikTok ในบริบทของประเทศไทย

การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตาม รวมถึงวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตามที่มีประสิทธิภาพ เพื่อทำความเข้าใจถึงแนวทางการสร้างเนื้อหาที่สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้ชมเป้าหมายได้อย่างตรงจุด และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารการตลาดบนแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ในบริบทอื่น ๆ ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตาม
- 2) เพื่อวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตาม

3. วิธีการศึกษา

งานวิจัยฉบับนี้มีวิธีการดำเนินการวิจัยในรูปแบบผสมผสานวิธีการ ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ และวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีรายละเอียดในการทำวิจัยเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 วิจัยเชิงคุณภาพ

เพื่อศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตาม และวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตาม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ Tiktokers ดาราภาคใต้ที่มียอดผู้ติดตามมากกว่า 10,000 คน และมีรายได้จาก Tiktok จำนวน 15 คน ซึ่งมีลักษณะเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง และการสุ่มตัวอย่างแบบ Snowball Sampling ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- 1) ศึกษาค้นคว้าจากบทความ หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
- 3) สร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด
- 4) สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ

5) ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยการหาค่าความสอดคล้อง IOC เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมเชิงเนื้อหาของคำถามกับประเด็นที่ต้องการสัมภาษณ์ ซึ่งค่า IOC จะต้องมีความ ≥ 0.50 มีความสอดคล้องของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Bunjai, 2012) และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความชัดเจนของ

ภาษาและครอบคลุมตามกรอบ การสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- +1 ถ้าแน่ใจว่ารายการนั้นเหมาะสม
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่ารายการนั้นเหมาะสม
- 1 ถ้าแน่ใจว่ารายการนั้นไม่เหมาะสม

6) ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปใช้ในการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

7) นำแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่ผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วผ่านการแก้ไขอย่างสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

8) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับจากการตอบกลับ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยต่อไป

ซึ่งจะใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi – Structured Interview) ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดข้อคำถามตามกรอบแนวคิดการวิจัยไว้ เพื่อเป็นกรอบหรือประเด็นในการสัมภาษณ์ให้เข้าใจถึงลักษณะการผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ข้อคำถามมีลักษณะแบบปลายเปิด และหากว่าในขณะที่สัมภาษณ์พบประเด็นปัญหาใดที่ต้องการรายละเอียดและขยายความ มีการปรับปรุงเพิ่มเติมอย่างทันที เพื่อให้ได้คำตอบที่ชัดเจน ซึ่งมีการจดบันทึกพร้อมทั้งบันทึกภาพและเสียงระหว่างการสัมภาษณ์ด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 ประสบการณ์และแรงจูงใจในการเป็น TikTokers ส่วนที่ 3 กลยุทธ์การผลิตวิดีโอคอนเทนต์ ซึ่งจำแนกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ด้านเนื้อหาและการสร้างอัตลักษณ์ ด้านการถ่ายทำและตัดต่อ ด้านการนำเสนอวิดีโอคอนเทนต์ และส่วนที่ 4 การสร้างรายได้และความท้าทาย

3.2 วิจัยเชิงปริมาณ

เพื่อศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตาม และวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตาม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ผู้ติดตาม TikTok ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่มียอดผู้ติดตามมากกว่า 10,000 คน จำนวน 400 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างตามสูตร (Roscoe, 1969) จากประชากร จำนวน 10,000 คน และค่าความคลาดเคลื่อนในวิจัยคิดเป็นร้อยละ 0.05 ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- 1) ศึกษาค้นคว้าจากบทความ หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) กำหนดคุณลักษณะและประเด็นที่จะประเมินให้ชัดเจน สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ

3) นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมเชิงเนื้อหาของคำถามกับประเด็นที่ต้องการประเมิน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามประเด็นที่ต้องการประเมิน (IOC) กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- +1 ถ้าแน่ใจว่ารายการนั้นเหมาะสม
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่ารายการนั้นเหมาะสม
- 1 ถ้าแน่ใจว่ารายการนั้นไม่เหมาะสม

4) นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยหาค่าดัชนีความเหมาะสมระหว่างข้อคำถามกับประเด็นที่ต้องการประเมิน IOC ซึ่งค่า IOC จะต้องมีความ ≥ 0.50 มีความสอดคล้องของเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Bunjai, 2012)

5) นำแบบสอบถามที่ได้รับการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วนำไปทดลองใช้ (Pretest) เพื่อตรวจสอบหาคุณภาพของแบบสอบถามกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability test)

6) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability test) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นวิธี Cronbach โดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ซึ่งต้องมีความเป็นบวกและมีค่ามากกว่า 0.70 จึงถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Boontham, 2006)

7) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว และผ่านการแก้ไขอย่างสมบูรณ์แล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

8) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับจากการตอบกลับ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยต่อไป

ซึ่งจะใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 ลักษณะวิถีไอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่เปิดรับชม ตอนที่ 3 ความพึงพอใจในการผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ ซึ่งจำแนกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาการนำเสนอ ด้านการถ่ายทำและตัดต่อ ด้านวิธีการนำเสนอ และตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ

4. ผลการศึกษา

4.1. จากการศึกษาเชิงคุณภาพ

จากการศึกษาเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง Tiktokers ดาราภาคใต้ที่มียอดผู้ติดตามมากกว่า 10,000 คน และมีรายได้จาก Tiktok จำนวน 15 คน ด้วยเครื่องมือที่เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง รายละเอียดการสัมภาษณ์ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

4.1.1. ข้อมูลทั่วไป ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ที่	ชื่อช่อง TikTok	อายุ (ปี)	ระดับการศึกษา	อาชีพหลัก	ระยะเวลาเป็น TikToker	จำนวนผู้ติดตาม	จำนวนการถูกใจ
1	กันชอบกิน	21	ปวส.	Creator	4 เดือน	24,700	1,100,000
2	อีดั่งแกวด หมอดอร์	-	-	-	6 เดือน	144,300	1,800,000
3	เจนเจอแล้ว	31	ปริญญาตรี	-	1 ปี	166,100	227,636
4	@miangkhum	34	ปริญญาตรี	นักจัดรายการวิทยุ	1 ปี	92,400	2,300,000
5	แบงค์ควค	21	กำลังศึกษาปริญญาตรี	นักศึกษา	2 ปี	55,500	2,500,000
6	ไม่อย่ากริวิวเลย	35	ปริญญาตรี	วิทยากร	2 ปี	21,800	1,300,000
7	ฮาโรยยย	26	ปริญญาโท	TikToker	2 ปี	500,700	30,700,000
8	เล็ก บูรพา	35	ม.3	TikToker	3 ปี	2,000,000	60,000,000
9	เนิส เป็ด แมพ	-	ปริญญาตรี	-	3 ปี	94,100	5,900,000
10	น็อค อรรถพล	-	-	-	3 ปี	50,000	811,000
11	kaiyah_sukanya	24	ปริญญาตรี	ขายโรตี่	3 ปี	973,400	9,800,00
12	บัวรีวิว	23	ปริญญาตรี	TikToker	4 ปี	380,000	14,900,000
13	Tama	21	กำลังศึกษาปริญญาตรี	TikToker	5 ปี	250,000	16,700,000
14	KHUN PONDk	22	กำลังศึกษาปริญญาตรี	Influencer, TikToker	5 ปี	120,000	2,300,000
15	หาอะไรกินแพงๆสัก 20บาท	19	กำลังศึกษาปริญญาตรี	Influencer, TikToker	5 ปี	13,500	1,200,000

ตารางที่ 2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ประเภทเนื้อหาหลักและกลุ่มผู้ติดตามของ TikTokers

ที่	นามแฝง	ประเภทเนื้อหาหลัก	กลุ่มผู้ติดตาม
1	กันชอบกิน	รีวิวอาหาร, ความสวยงาม	ทุกช่วงวัย ตั้งแต่เด็กอนุบาลถึงผู้ใหญ่
2	อีดั่งแกวด หมอดอร์	รีวิวสินค้า, อินฟลูเอนเซอร์	ตั้งแต่อายุ 15 - 60 ปี
3	เจนเจอแล้ว	รีวิวอาหาร, สถานที่ในหาดใหญ่	ตั้งแต่ นักเรียน/นักศึกษา - วัยทำงาน
4	@miangkhum	แต่งตัวเป็นผู้หญิง, ตลก	ทุกช่วงวัย ตั้งแต่เด็กอนุบาลถึงผู้ใหญ่
5	แบงค์ควค	พูดตลก สร้างความบันเทิง	ตั้งแต่เด็กประถม มัธยม มหาวิทยาลัย
6	ไม่อย่ากริวิวเลย	รีวิวอาหาร, ความสวยงาม	ตั้งแต่ นักเรียน/นักศึกษา - วัยทำงาน

ที่	นามแฝง	ประเภทเนื้อหาหลัก	กลุ่มผู้ติดตาม
7	ฮาโรยย	วัฒนธรรม, ภาษา และอัตลักษณ์ภาคใต้	ทุกช่วงวัย ตั้งแต่ประถม มัธยม มหาวิทยาลัย วัยทำงาน และผู้สูงวัย
8	เล็ก บูรพา	ตลก, ชีวิตประจำวันของสามีภรรยา และ ลูก ๆ	ทุกช่วงวัย ตั้งแต่เด็กประถม มัธยม มหาวิทยาลัย และผู้สูงวัย
9	เนิส เป็ด แมพ	รีวิวอาหาร, สถานที่ในหาดใหญ่	ตั้งแต่ นักเรียน/นักศึกษา - วัยทำงาน
10	น็อค อรรถพล	ความบันเทิง, ตลก	ทุกช่วงวัย
11	kaiyah_sukanya	ขายโรตี่, รีวิวสินค้า	18 - 25 ปี ส่วนใหญ่อยู่แถวกรุงเทพ
12	บัวรีวิว	รีวิวอาหาร, ความสวยงาม	18 - 25 ปี
13	Tama	ล้อเลียนเหตุการณ์, ตลก	14 - 25 ปี เป็นหลัก
14	KHUN POND	ความบันเทิง, ตลก, รีวิวสินค้า	14 - 25 ปี เป็นหลัก
15	หาอะไรกินแพง ๆ สัก 20บาท	รีวิวอาหาร, ร้านค้า	วัยรุ่น มัธยม และอายุไม่เกิน 30 ปี

จากตารางที่ 2 พบว่า ประเภทเนื้อหาหลักและกลุ่มผู้ติดตามของ TikTokers ภาคใต้มีการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย เนื้อหาที่ได้รับความนิยมสูง คือ วิถีอาหาร ความสวยงาม และความบันเทิง ซึ่งการสอดแทรกวัฒนธรรม ภาษา และอัตลักษณ์ท้องถิ่นภาคใต้เป็นจุดดึงดูดที่สร้างความแตกต่าง และน่าสนใจให้กับคอนเทนต์ กลุ่มผู้ติดตามมีความหลากหลายครอบคลุมทุกช่วงวัย ตั้งแต่วัยเรียน วัยทำงาน ไปจนถึงผู้สูงวัย ทั้งนี้ TikTokers ภาคใต้แต่ละคนมีความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายของตนเองอย่างชัดเจน สามารถออกแบบเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้ชมกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างและขยายฐานผู้ติดตามความสำเร็จของ TikTokers ภาคใต้เกิดจากความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างประเภทเนื้อหาและผู้ชมเป้าหมาย นำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์การสร้างและเผยแพร่คอนเทนต์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนออัตลักษณ์ท้องถิ่นควบคู่ไปกับการสร้างความนิยมในวงกว้าง ตอบสนองวัตถุประสงค์ของงานวิจัยในการศึกษารูปแบบ เทคนิคการสร้างและกลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ที่ช่วยดึงดูดผู้ชมและเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ติดตาม

4.1.2 ประสบการณ์และแรงจูงใจในการเป็น TikToker ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับประสบการณ์และแรงจูงใจในการเป็น TikToker พบว่า ผู้สร้างคอนเทนต์ส่วนใหญ่เริ่มต้นจากความชื่นชอบส่วนบุคคลและมองว่าการสร้างสรรค์เนื้อหาเป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน อีกทั้งยังเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้พวกเขาก้าวเข้าสู่การเป็น TikToker คือความปรารถนาในการสร้างรายได้ ควบคู่ไปกับความต้องการมีชื่อเสียงและเป็นที่รู้จักในวงกว้าง นอกจากนี้ ยังมี TikToker บางส่วนที่เริ่มต้นจากการได้รับคำชักชวนหรือได้รับแรงบันดาลใจจากบุคคลอื่น

4.1.3 กลยุทธ์การผลิตวิดีโอคอนเทนต์ ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับกลยุทธ์การผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikToker ในด้านเนื้อหา และการสร้างอัตลักษณ์ พบว่า การกำหนดเนื้อหาและการเลือกหัวข้อนั้นมีหลายปัจจัย โดยส่วนใหญ่จะเลือก สร้างสรรค์คอนเทนต์ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง ขณะเดียวกันก็ให้ความสำคัญกับการติดตาม กระแสและเทรนด์ที่กำลังเป็นที่นิยม นอกจากนี้ การนำเสนอเรื่องราวจากชีวิตประจำวันและประสบการณ์ ส่วนตัว รวมถึงการสร้างเนื้อหาที่ตอบสนองความต้องการของผู้ชมโดยตรง ก็เป็นกลยุทธ์สำคัญในการเลือก ประเด็นการนำเสนอ

ในด้านการสร้างเอกลักษณ์และตัวตนในการผลิตคอนเทนต์ TikTokers ให้ความสำคัญ อย่างมากกับการพัฒนาอัตลักษณ์เฉพาะตัว เพื่อสร้างความโดดเด่นและดึงดูดผู้ชม โดยวิธีการหลักคือการ นำเสนอความเป็นตัวของตัวเอง ซึ่ง TikTokers ส่วนใหญ่นำเสนอการแสดงออกถึงตัวตนที่แท้จริงผ่านคอนเทนต์ ของตน นอกจากนี้ ยังมีการสร้างตัวละครหรือบุคลิกเฉพาะ รวมถึงการใช้ภาษาหรือสำเนียงที่เป็นเอกลักษณ์ เพื่อเสริมสร้างความน่าจดจำและแตกต่างจากผู้สร้างคอนเทนต์คนอื่น

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับกลยุทธ์การผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikToker ในด้านการถ่าย ทำและตัดต่อ พบว่า TikTokers ส่วนใหญ่เลือกใช้แอปพลิเคชัน CapCut เป็นเครื่องมือหลักในการตัดต่อ เนื่องจากมีความสะดวกในการใช้งานและมีฟีเจอร์ที่หลากหลาย นอกจากนี้ พวกเขายังให้ความสำคัญอย่างมาก กับคุณภาพของภาพและเสียง โดยใส่ใจในการจัดองค์ประกอบภาพ รวมถึงการเลือกใช้เสียงประกอบและเพลง ที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างความน่าสนใจให้กับคอนเทนต์

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับกลยุทธ์การผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikToker ในด้านการ นำเสนอ พบว่า TikTokers ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการสร้างความน่าสนใจในช่วงเริ่มต้นคลิปเพื่อดึงดูด ความสนใจของผู้ชม ควบคู่ไปกับการเขียนแคปชั่นที่น่าดึงดูด และการใช้แฮชแท็กอย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มการ เข้าถึงของคอนเทนต์ นอกจากนี้ พวกเขายังมุ่งเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมผ่านการตอบคอมเมนต์และการ โหล่ฟีด รวมถึงมีวิธีการจัดการกับคลิปที่ไม่ได้รับความนิยมอย่างเหมาะสม

4.1.4 การสร้างรายได้และความท้าทาย ได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3 ตารางที่ 4 และตารางที่ 5

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการสร้างรายได้และความท้าทายของ TikTokers พบว่า มีช่องทางการสร้างรายได้ที่หลากหลาย โดยส่วนใหญ่มาจากการเป็นอินฟลูเอนเซอร์ และการรับรีวิวสินค้า นอกจากนี้ การไลฟ์สดและการรับของขวัญจากผู้ชมก็เป็นอีกช่องทางสร้างรายได้ที่สำคัญ การขายสินค้าผ่าน TikTok Shop ก็เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ได้รับความนิยม ในขณะที่บางส่วนสร้างรายได้จากการเป็น VJ บน แพลตฟอร์ม และมีบางส่วนที่รับส่วนแบ่งรายได้โดยตรงจาก TikTok ซึ่งจำแนกวิธีการสร้างรายได้ของ TikTokers ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกของวิธีการสร้างรายได้ของ TikTokers

ที่	วิธีการสร้างรายได้	จำนวน TikTokers (คน)
1	การเป็นอินฟลูเอนเซอร์และรับรีวิวสินค้า	12
2	การไลฟ์สดและรับของขวัญ	8
3	การขายสินค้าผ่าน TikTok Shop	6
4	การเป็น VJ (Video Jockey)	3
5	การได้รับส่วนแบ่งรายได้จาก TikTok	2

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความท้าทายที่ TikTokers ต้องเผชิญ พบว่าพวกเขาประสบปัญหาหลายประการ โดยส่วนใหญ่มักเจอปัญหาการถูกแบนหรือการถูกจำกัดการมองเห็นของคลิป นอกจากนี้ การแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้นก็เป็นความท้าทายที่สำคัญ รวมถึงการรักษาความสม่ำเสมอในการผลิตคอนเทนต์ การรับมือกับความคิดเห็นในเชิงลบ และการปรับตัวให้ทันต่อนโยบายและอัลกอริทึมของ TikTok ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา แสดงความท้าทายที่ TikTokers เผชิญ ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกของความท้าทายที่ TikTokers เผชิญ

ที่	ความท้าทาย	จำนวน TikTokers (คน)
1	การถูกแบนหรือจำกัดการมองเห็น	10
2	การแข่งขันที่สูงขึ้น	8
3	การรักษาความสม่ำเสมอในการผลิตคอนเทนต์	7
4	การจัดการกับความคิดเห็นเชิงลบ	5
5	การปรับตัวตามนโยบายและอัลกอริทึมของ TikTok	4

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับมุมมองต่ออนาคตของ TikTok และโอกาสในการสร้างรายได้ พบว่า TikTokers ส่วนใหญ่ มองว่าแพลตฟอร์มนี้仍将เติบโตและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเชื่อว่าจะมีโอกาสในการสร้างรายได้ที่หลากหลายมากขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ ยังคาดการณ์ว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีและฟีเจอร์ใหม่ๆ บนแพลตฟอร์ม แม้ว่าการแข่งขันจะทวีความเข้มข้นขึ้นและมีความท้าทายมากขึ้น แต่ TikTok มีแนวโน้มที่จะกลายเป็นช่องทางหลักในการสื่อสารและการตลาดสำหรับธุรกิจต่าง ๆ แสดงมุมมองในอนาคตของ TikTok และโอกาสในการสร้างรายได้ ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกของมุมมองในอนาคตของ TikTok และโอกาสในการสร้างรายได้

ที่	มุมมองในอนาคต	จำนวน TikTokers (คน)
1	การเติบโตและขยายตัวของแพลตฟอร์ม	13
2	โอกาสในการสร้างรายได้ที่หลากหลายขึ้น	11
3	การพัฒนาของเทคโนโลยีและลักษณะเฉพาะใหม่ ๆ	9
4	การแข่งขันที่เพิ่มขึ้นและความท้าทายใหม่ ๆ	7
5	การเป็นช่องทางหลักในการสื่อสารและการตลาด	6

4.2 จากการศึกษาเชิงปริมาณ

จากการศึกษาเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างผู้ติดตาม TikTok ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่มียอดผู้ติดตามมากกว่า 10,000 คน จำนวน 400 คน ด้วยเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

4.2.1 ข้อมูลทั่วไป ผลการศึกษาข้อมูล ปรากฏดังแสดงใน ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลทั่วไป

รายการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	165	41.25
หญิง	223	55.75
อื่น ๆ	2	0.5
ไม่ประสงค์ตอบ	10	2.5
รวม	400	100
2. อายุ		
ไม่เกิน 20 ปี	59	14.75
21 - 30 ปี	273	68.25
31 - 40 ปี	38	9.50
41 - 50 ปี	21	5.25
51 - 60 ปี	8	2.00
61 ปีขึ้นไป	1	0.25
รวม	400	100
3. สถานภาพ		
โสด	330	82.50
สมรส	60	15.00
หย่าร้าง/หม้าย	5	1.25
ไม่ประสงค์ตอบ	5	1.25
รวม	400	100
4. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	18	4.50
มัธยมศึกษา/ปวช.	42	10.50
อนุปริญญา/ปวส.	20	5.00
ปริญญาตรี	301	75.25
สูงกว่าปริญญาตรี	19	4.75
รวม	400	100.00

รายการประเมิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. อาชีพ		
นักเรียน/นิสิต/นักศึกษา	281	70.25
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ	15	3.75
พนักงานบริษัทเอกชน	21	5.25
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	42	10.50
รับจ้างทั่วไป	32	8.00
อื่น ๆ	9	2.25
รวม	400	100.00
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่า 15,001 บาท	305	76.25
15,001 – 30,000 บาท	72	18.00
30,001 – 45,000 บาท	15	3.75
45,001 บาท ขึ้นไป	8	2.00
ไม่มีรายได้	0	0
รวม	400	100.00
7. ใน 1 วันท่านใช้งาน TikTok บ่อยครั้งเพียงใด		
มากกว่า 10 ครั้ง/วัน	120	30.00
5 – 10 ครั้ง/วัน	180	45.00
2 – 4 ครั้ง/วัน	80	20.00
น้อยกว่า 2 ครั้ง/วัน	20	5.00
รวม	400	100.00
8. ใน 1 วันท่านใช้งาน TikTok บ่อยครั้งเพียงใด		
15 นาที	60	15.00
30 นาที	140	35.00
1 – 2 ชั่วโมง	160	40.00
3 – 4 ชั่วโมง	40	10.00
รวม	400	100.00

4.2.2 ลักษณะวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่เปิดรับชม ผลการศึกษาข้อมูลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ลักษณะวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. ท่านมีความชอบรับชมคลิปวิดีโอลักษณะเชิงธุรกิจ เช่น การนำเสนอสินค้า การโฆษณาสินค้า การรีวิวสินค้า รวมถึงการท่องเที่ยวและกิน	3.72	0.91	มาก
2. ท่านมีความชอบรับชมคลิปวิดีโอลักษณะการให้ความรู้ เช่น ให้ความรู้ด้านอาชีพ ภาษา หรือสวัสดิการต่าง ๆ ที่อธิบายเข้าใจง่าย	3.68	0.95	มาก
3. ท่านมีความชอบรับชมคลิปวิดีโอลักษณะการให้ความบันเทิง เช่น เพลง ดนตรี ภาพยนตร์ ชาเลนจ์สนุก ๆ คลิปสั้นทำให้เกิดอารมณ์ขัน	4.09	0.87	มาก
4. ท่านมีความชอบรับชมคลิปวิดีโอลักษณะการนำเสนอข่าว	3.46	0.99	ปานกลาง
รวม	3.74	0.93	มาก

4.2.3 รายการประเมินความพึงพอใจในการผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาที่น่าสนใจ ด้านการถ่ายทำและตัดต่อ และด้านวิธีการนำเสนอภาคใต้ ปรากฏดังแสดงใน ตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจในการผลิตวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาที่น่าสนใจ				
1	วิดีโอคอนเทนต์มีเนื้อหาที่สร้างความเป็นอัตลักษณ์เฉพาะตัวหรือความเป็นตัวตน	3.86	0.89	มาก
2	วิดีโอคอนเทนต์มีการจัดเรียงเนื้อหา เนื้อหามีความชัดเจนและไม่เชื่อมโยงเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ	3.76	0.88	มาก
3	วิดีโอคอนเทนต์มีเนื้อหา มีระยะเวลาที่เหมาะสม เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของ TikTok ไม่มีความซับซ้อน เข้าใจง่าย	3.88	0.91	มาก
4	วิดีโอคอนเทนต์มีเนื้อหาที่ทำให้ผู้ชมเข้าถึงและมีส่วนร่วม การสร้างคลิป Viral	3.81	0.93	มาก
5	วิดีโอคอนเทนต์มีเนื้อหาที่มีความสนุกสนาน มีการสร้างอารมณ์ในการรับชม ก่อให้เกิดความประทับใจ	3.87	0.95	มาก
รวม		3.84	0.91	มาก
ด้านการถ่ายทำและตัดต่อ				
6	วิดีโอคอนเทนต์มีภาพและมุกกล้องที่สวยงาม บริบทของวิดีโอมีองค์ประกอบครบ และเหมาะสม	3.77	0.92	มาก

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
7	วิดีโอคอนเทนต์มีเสียงประกอบในการผลิตวิดีโอที่เหมาะสมกับเนื้อหา เรื่องราว	3.91	0.94	มาก
8	วิดีโอคอนเทนต์มีคุณภาพในการตัดต่อ การลำดับภาพ	3.92	0.93	มาก
รวม		3.92	0.93	มาก
ด้านวิธีการนำเสนอ				
9	มีการตั้งชื่อคลิปวิดีโอคอนเทนต์ที่ดึงดูดความสนใจผู้ชม และติดอันดับผลการค้นหา	3.97	0.95	มาก
10	มีการใส่คำสำคัญให้คนหาง่าย เช่น การติดแฮชแท็ก (#)	3.92	0.97	มาก
11	มีการโพสต์คำอธิบายเนื้อหาคลิปวิดีโอคอนเทนต์น่าสนใจและเพิ่มแรงจูงใจในการติดตาม	3.89	0.96	มาก
12	มีการเพิ่มบทบรรยายลงในคลิปวิดีโอคอนเทนต์เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจเนื้อหาของคลิปนั้นในสิ่งที่ต้องการสื่อ	3.92	0.98	มาก
รวม		3.93	0.97	มาก
ค่าเฉลี่ย		3.87	0.93	มาก

5. สรุปผลการศึกษา

5.1 ผลการศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตาม

จากการศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตาม โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ TikTokers ดาราภาคใต้ที่มีผู้ติดตามมากกว่า 10,000 คน จำนวน 15 คน และแบบสอบถามผู้ติดตาม TikTok จำนวน 400 คน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่เป็นคนรุ่นใหม่อายุระหว่าง 19 - 35 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยมีผู้ติดตามตั้งแต่หลักหมื่นถึงสองล้านคน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการสร้างฐานผู้ติดตามบนแพลตฟอร์ม TikTok ด้านเนื้อหาและการสร้างอัตลักษณ์พบว่า TikTokers ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการพัฒนาอัตลักษณ์เฉพาะตัว โดยส่วนใหญ่เลือกสร้างคอนเทนต์ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง ขณะเดียวกันก็ติดตามกระแสและเทรนด์ที่กำลังเป็นที่นิยม การนำเสนอเรื่องราวจากชีวิตประจำวันและประสบการณ์ส่วนตัวเป็นอีกกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยสร้างความเชื่อมโยงกับผู้ชม นอกจากนี้ TikTokers ยังใช้ภาษาและสำเนียงท้องถิ่นภาคใต้เป็นจุดเด่นในการสร้างความแตกต่างและดึงดูดความสนใจ จากการศึกษาพบว่าประเภทเนื้อหาที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือคอนเทนต์ด้านความบันเทิงและตลก ($\bar{X}=4.09$) รองลงมาคือคอนเทนต์เชิงธุรกิจ เช่น การรีวิวสินค้า การโฆษณา และการท่องเที่ยว ($\bar{X}=3.72$) ในด้านการถ่ายทำและตัดต่อ TikTokers ส่วนใหญ่เลือกใช้แอปพลิเคชัน CapCut

เป็นเครื่องมือหลักในการติดต่อ เนื่องจากมีความสะดวกในการใช้งานและมีฟีเจอร์ที่หลากหลาย พวกเขาให้ความสำคัญอย่างมากกับคุณภาพของภาพและเสียง การจัดองค์ประกอบภาพ และการเลือกใช้เสียงประกอบที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างความน่าสนใจให้กับคอนเทนต์ ผู้ติดตามมีความพึงพอใจต่อการถ่ายทำและติดต่อในระดับมาก ($\bar{X}=3.92$) โดยเฉพาะในด้านคุณภาพการติดต่อและการลำดับภาพ ด้านการนำเสนอ TikTokers ให้ความสำคัญกับการสร้างความน่าสนใจในช่วงเริ่มต้นคลิปเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชม มีการเขียนแคปชั่นที่น่าดึงดูด ใช้แฮชแท็กอย่างเหมาะสม และตั้งชื่อคลิปที่น่าสนใจเพื่อเพิ่มการเข้าถึงของคอนเทนต์ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ชมผ่านการตอบคอมเมนต์และการไลฟ์สด ผู้ติดตามมีความพึงพอใจต่อวิธีการนำเสนอในระดับมาก ($\bar{X}=3.93$) โดยเฉพาะการตั้งชื่อคลิปวิดีโอที่ดึงดูดความสนใจ ($\bar{X}=3.97$) การใส่คำสำคัญ และการเพิ่มบทบรรยาย ($\bar{X}=3.92$) ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตามของ TikTokers ดาราภาคใต้ประกอบด้วยกรณีเอกลักษณ์และความเป็นตัวตนที่ชัดเจน การนำเสนอความเป็นภาคใต้ผ่านภาษาและวัฒนธรรมท้องถิ่น การสร้างคอนเทนต์ที่มีความสม่ำเสมอและมีคุณภาพ การปรับตัวตามเทรนด์และอัลกอริทึมของ TikTok และการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ติดตามอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม TikTokers ต้องเผชิญกับความท้าทายหลายประการ โดยเฉพาะการถูกแบนหรือจำกัดการมองเห็นของคลิป (10 คน) การแข่งขันที่สูงขึ้น (8 คน) และการรักษาความสม่ำเสมอในการผลิตคอนเทนต์ (7 คน) ซึ่งต้องอาศัยการปรับตัวและพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาความสำเร็จในระยะยาว

จากผลการศึกษา สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จนั้น ไม่ได้เกิดจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการผสมผสานองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งด้านเนื้อหา การถ่ายทำและติดต่อ และการนำเสนอเข้าด้วยกันอย่างลงตัว โดยมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ชมเป้าหมายและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป การนำเสนอความเป็นตัวตนที่แท้จริงและการใช้เอกลักษณ์ท้องถิ่นภาคใต้เป็นจุดแข็งสำคัญที่ช่วยสร้างความโดดเด่นและดึงดูดผู้ติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ผลการวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตาม

จากการศึกษาเพื่อวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตาม โดยใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกกับ TikTokers ดาราภาคใต้จำนวน 15 คน และเชิงปริมาณผ่านแบบสอบถามจากผู้ติดตาม 400 คน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ TikTokers ดาราภาคใต้ ที่ประสบความสำเร็จในการเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตามมีการใช้กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ พบว่า กลยุทธ์สำคัญด้านการนำเสนอคือให้ความสำคัญกับช่วงเริ่มต้นของคลิปวิดีโอ (Hook) เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชมในทันที โดยผู้ติดตามมีความพึงพอใจด้านวิธีการนำเสนอในระดับมาก ($\bar{X}=3.93$) การตั้งชื่อคลิปวิดีโอที่ดึงดูดความสนใจและช่วยให้ติดอันดับในผลการค้นหาได้รับความพึงพอใจสูงสุด ($\bar{X}=3.97$) การใช้แฮชแท็ก (Hashtags)

อย่างเหมาะสมเป็นอีกกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงของคอนเทนต์ โดย TikTokers นิยมใช้ทั้งแฮชแท็กทั่วไปที่มีผู้ใช้งานจำนวนมากและแฮชแท็กเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาหรือชุมชนของตน เช่น #ภาคใต้ #หาดใหญ่ ผู้ติดตามให้ความพึงพอใจต่อการใส่คำสำคัญให้ค้นหาในระดับมาก ($\bar{X}=3.92$) การเพิ่มบทบรรยายในคลิปวิดีโอเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยทำให้ผู้ชมเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเมื่อมีการใช้ภาษาหรือสำเนียงท้องถิ่นภาคใต้ ช่วยให้ผู้ชมที่ไม่คุ้นเคยกับสำเนียงท้องถิ่นสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ ผู้ติดตามมีความพึงพอใจในการเพิ่มบทบรรยายในระดับมาก ($\bar{X}=3.92$) การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ติดตามเป็นกลยุทธ์สำคัญในการเพิ่มการมีส่วนร่วม โดย TikTokers มุ่งเน้นการตอบคอมเมนต์อย่างสม่ำเสมอ การจัดไลฟ์สด และการชวนให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในคอนเทนต์ เช่น การถามคำถาม การชวนทำชาเลนจ์ หรือการขอความคิดเห็น การสร้างเนื้อหาที่ทำให้ผู้ชมเข้าถึงและมีส่วนร่วมได้รับความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}=3.81$) นอกจากนี้ การโพสต์คำอธิบายเนื้อหาที่น่าสนใจประกอบคลิปวิดีโอช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการติดตาม โดยคำอธิบายมักมีการเล่าเรื่องเพิ่มเติม ให้ข้อมูลเบื้องต้น หรือมีการเชิญชวนให้ติดตามช่องอื่น ๆ ของ TikToker ด้วย ผู้ติดตามมีความพึงพอใจต่อการโพสต์คำอธิบายในระดับมาก ($\bar{X}=3.89$) ความถี่และช่วงเวลาในการโพสต์เป็นอีกกลยุทธ์สำคัญ TikTokers ที่ประสบความสำเร็จมีการโพสต์คอนเทนต์อย่างสม่ำเสมอ ส่วนใหญ่โพสต์ 1 - 2 ครั้งต่อวัน และมีการวิเคราะห์ช่วงเวลาของผู้ติดตามมักใช้งาน TikTok เพื่อโพสต์ให้ตรงกับช่วงเวลาที่ผู้ใช้งานมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นช่วงเย็นหลังเลิกงานหรือเลิกเรียนและช่วงกลางคืน การใช้เทรนด์และชาเลนจ์ที่กำลังได้รับความนิยมเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยเพิ่มการมองเห็นของคอนเทนต์ TikTokers มีการติดตามเทรนด์อย่างใกล้ชิดและรีบสร้างคอนเทนต์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทันกระแส แต่มีการปรับเปลี่ยนให้มีความเป็นตัวเองและเชื่อมโยงกับอัตลักษณ์ภาคใต้ การใช้เสียงและเพลงที่กำลังเป็นที่นิยมเป็นอีกกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ TikTokers เลือกใช้เสียงที่กำลังได้รับความนิยมหรือบางครั้งสร้างเสียงเฉพาะของตนเองที่มีเอกลักษณ์ การใช้เสียงประกอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาได้รับความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}=3.91$) การร่วมมือกับ TikTokers คนอื่นเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยขยายฐานผู้ติดตาม โดยมีการทำคอนเทนต์ร่วมกัน (Collaboration) หรือการแนะนำซึ่งกันและกัน ช่วยให้สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้ติดตามใหม่ที่มีความสนใจคล้ายคลึงกัน ในด้านความท้าทายที่ส่งผลต่อกลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ พบว่า TikTokers ต้องเผชิญกับการถูกจำกัดการมองเห็นของคลิป (10 คน) การแข่งขันที่สูงขึ้น (8 คน) และการปรับตัวตามอัลกอริทึมของ TikTok ที่มีการเปลี่ยนแปลง (4 คน) ซึ่งต้องอาศัยการเรียนรู้และปรับกลยุทธ์อยู่เสมอ

จากผลการศึกษา สามารถสรุปได้ว่า กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตามประกอบด้วย การสร้างความน่าสนใจในช่วงเริ่มต้นคลิป การใช้แฮชแท็กอย่างเหมาะสม การเพิ่มบทบรรยาย การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ติดตาม การโพสต์อย่างสม่ำเสมอและเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสม การใช้เทรนด์และชาเลนจ์ที่กำลังเป็นที่นิยม การเลือกใช้เสียงและเพลงที่เหมาะสม และการร่วมมือกับ TikTokers คนอื่น ทั้งนี้ความสำเร็จเกิดจากการผสมผสานกลยุทธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

และมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของแพลตฟอร์ม โดยยังคงรักษาความเป็นตัวเองและอัตลักษณ์ความเป็นภาคใต้ไว้อย่างชัดเจน

6. อภิปรายผล

6.1 การศึกษารูปแบบและเทคนิคการสร้างวิดีโอคอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ประสบความสำเร็จในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตาม

ความสำเร็จของ TikTokers ดาราภาคใต้เกิดจากการผสมผสานกลยุทธ์หลายด้านเข้าด้วยกัน อย่างลงตัวและเป็นระบบ โดยมีการนำเสนออัตลักษณ์ความเป็นภาคใต้อย่างโดดเด่นและเป็นธรรมชาติ การนำเสนอตัวตนที่แท้จริงและการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะตัวของ TikTokers ดาราภาคใต้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Kanyapak (2020) พบว่า การสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวเป็นกลยุทธ์การสื่อสารสำคัญของ อินฟลูเอนเซอร์บน TikTok ซึ่งช่วยให้สามารถสร้างฐานผู้ติดตามที่เหนียวแน่นได้ TikTokers ดาราภาคใต้ได้นำจุดเด่นด้านภาษา วัฒนธรรม และวิถีชีวิตท้องถิ่นมาใช้เป็นจุดขาย ทำให้มีความแตกต่างและโดดเด่นในกลุ่ม TikTokers ทั่วไป ความเป็นธรรมชาติและความจริงใจในการนำเสนอชีวิตประจำวันและประสบการณ์ส่วนตัว ส่งผลให้ผู้ชมรู้สึกถึงความใกล้ชิดและเกิดความผูกพันในระยะยาวคุณภาพของคอนเทนต์และความคิดสร้างสรรค์เป็นปัจจัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wipada, P. (2021) กล่าวถึงคุณภาพของเนื้อหาและความคิดสร้างสรรค์มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของ TikTokers ดาราภาคใต้ให้ความสำคัญกับคุณภาพการผลิต โดยเลือกใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพอย่าง CapCut เพื่อตัดต่อวิดีโอ และใส่ใจในรายละเอียดของภาพและเสียง การสร้างสรรค์คอนเทนต์ที่มีความบันเทิงและตลกยังได้รับความนิยมสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Chanida (2021) พบว่า ความบันเทิงและความคิดสร้างสรรค์ของเนื้อหาเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคความสม่ำเสมอในการสร้างคอนเทนต์และการปรับตัวตามเทรนด์เป็นกลยุทธ์สำคัญของ TikTokers ดาราภาคใต้ใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wipada (2021) พบว่า ความถี่ในการโพสต์มีผลต่อความสำเร็จ และ Kanyapak (2020) กล่าวถึงการปรับเนื้อหาให้เข้ากับกระแสนิยมเป็นกลยุทธ์สำคัญของอินฟลูเอนเซอร์บน TikTok แม้ว่าการรักษาความสม่ำเสมอจะเป็นความท้าทายสำคัญ แต่ TikTokers ดาราภาคใต้ก็สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การติดตามเทรนด์และปรับตัวตามอัลกอริทึมของ TikTok อย่างทันท่วงที่ช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงผู้ชมใหม่ ๆ เทคนิคการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจและส่งเสริมการมีส่วนร่วมเป็นอีกปัจจัยสำคัญ TikTokers ดาราภาคใต้ใช้กลยุทธ์การสร้างความน่าสนใจในช่วงเริ่มต้นคลิป การเขียนแคปชั่นที่ดึงดูด การใช้แฮชแท็ก และการเพิ่มบทบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Chanida (2021) พบว่า การใช้แฮชแท็กเป็นกลยุทธ์การสื่อสารการตลาดที่นิยมใช้บน TikTok โดยเฉพาะการตั้งชื่อคลิปวิดีโอที่ดึงดูดความสนใจได้รับความพึงพอใจสูงสุดจากผู้ติดตาม การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ติดตามเป็นกลยุทธ์ที่ TikTokers ดาราภาคใต้ให้ความสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kanyapak (2020) และ Wipada (2021) พบว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ติดตามและการสื่อสาร สองทางเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จ การตอบคอม

เมนต์ การไลฟ์สด และการสร้างความรู้สึกเป็นชุมชนช่วยเพิ่มความผูกพันระหว่าง TikToker กับผู้ติดตาม ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการเติบโตอย่างยั่งยืน ความท้าทายสำคัญที่ TikTokers ดาราภาคใต้ต้องเผชิญ ได้แก่ การถูกจำกัดการมองเห็นของคลิป การแข่งขันที่สูงขึ้น และการรักษาความสม่ำเสมอในการผลิตคอนเทนต์ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ยังไม่ได้รับการกล่าวถึงมากนักในงานวิจัยก่อนหน้านี้ แสดงให้เห็นถึงความซับซ้อนของการเป็น TikToker มืออาชีพในปัจจุบัน และความจำเป็น ในการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังมีข้อค้นพบที่น่าสนใจเกี่ยวกับการใช้อัตลักษณ์ท้องถิ่นภาคใต้เป็นจุดแข็งในการสร้างความโดดเด่น ซึ่งไม่ได้รับการกล่าวถึงมากนักในงานวิจัยก่อนหน้านี้ การนำเสนอภาษา วัฒนธรรม และวิถีชีวิตท้องถิ่นผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลอย่าง TikTok ไม่เพียงช่วยสร้างความแตกต่างและดึงดูดผู้ชม แต่ยังมีส่วนสำคัญในการอนุรักษ์และเผยแพร่ วัฒนธรรมท้องถิ่นในยุคดิจิทัล สามารถสรุปความสำเร็จของ TikTokers ดาราภาคใต้ในการดึงดูดผู้ชมและสร้างฐานผู้ติดตามไม่ได้เกิดจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการผสมผสานองค์ประกอบหลายด้านเข้าด้วยกันอย่างลงตัว ทั้งการนำเสนออัตลักษณ์ท้องถิ่น การสร้างคอนเทนต์ที่มีคุณภาพและความคิดสร้างสรรค์ การรักษาความสม่ำเสมอ การใช้เทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ติดตาม โดยมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป การศึกษานี้ไม่เพียงสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ แต่ยังขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้อัตลักษณ์ท้องถิ่นในการสร้างคอนเทนต์บนแพลตฟอร์มดิจิทัล ซึ่งมีคุณค่าทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติสำหรับผู้ที่เป็น TikToker หรือ Content creator ในบริบทท้องถิ่น

6.2 การวิเคราะห์กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้ที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตาม

การสร้างความน่าสนใจในช่วงเริ่มต้นของคลิปวิดีโอ หรือที่เรียกว่า “Hook” นับเป็นเทคนิคสำคัญยิ่งที่ช่วยโน้มน้าวความสนใจของผู้ชม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nattapat (2020) พบว่า วิดีโอคลิปบน TikTok ที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคมีลักษณะกระชับ และดึงดูดอารมณ์ของผู้ชมตั้งแต่วินาทีแรก การที่ TikTokers ดาราภาคใต้ให้ความสำคัญกับการออกแบบจุดเริ่มต้นของคลิปให้น่าดึงดูดจึงเป็นกลยุทธ์ที่เข้าใจ พฤติกรรมการรับชมของผู้ใช้งานแพลตฟอร์มนี้อย่างลึกซึ้ง โดยตระหนักดีว่าผู้ชมจะตัดสินใจอย่างฉับไวว่าจะรับชมวิดีโอต่อหรือเลื่อนผ่านไป การใช้แฮชแท็กอย่างชาญฉลาดและการตั้งชื่อคลิปวิดีโอที่ดึงดูดความสนใจได้รับความพึงพอใจสูงสุดจากผู้ติดตาม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nattanan (2022) พบว่า การสื่อสารการตลาดบน TikTok ต้องอาศัยการใช้แฮชแท็กที่สอดคล้องกับกระแสนิยมเพื่อขยายการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย TikTokers ดาราภาคใต้แสดงให้เห็นถึงกลยุทธ์การผสมผสานที่ละเอียดอ่อน โดยใช้ทั้งแฮชแท็กที่เป็นที่นิยมทั่วไปควบคู่กับแฮชแท็กเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น เช่น #ภาคใต้ #หาดใหญ่ นับเป็นการวางแผนอย่างรอบคอบ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงทั้งผู้ชมในวงกว้างและกลุ่มเฉพาะที่สนใจเนื้อหาเกี่ยวกับภาคใต้โดยตรง การนำเสนออัตลักษณ์ท้องถิ่นภาคใต้ผ่านภาษา วัฒนธรรม และวิถีชีวิต เป็นกลยุทธ์ที่โดดเด่นของ TikTokers ดาราภาคใต้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Nutthanicha (2022) กล่าวถึงการสร้างและนำเสนออัตลักษณ์บน

แพลตฟอร์ม TikTok ว่าเป็นอัตลักษณ์ที่ประกอบสร้างขึ้นจากปัจจัยหลากหลายในชีวิตประจำวัน การเลือกนำเสนอความเป็นภาคได้อย่างชัดเจนและเป็นธรรมชาติ ทำให้ TikTokers กลุ่มนี้มีเอกลักษณ์โดดเด่นบนแพลตฟอร์ม อีกทั้งการเพิ่มบทบรรยายในคลิปวิดีโออย่างเป็นตัวเชื่อมให้ผู้ชมที่ไม่คุ้นเคยกับสำเนียงท้องถิ่นสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ ถือเป็นการขยายฐานผู้ชมให้กว้างขวางยิ่งขึ้น การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ติดตามผ่านการตอบคอมเมนต์ การจัดไลฟ์สด และการชวนให้ผู้ชมมีส่วนร่วมในคอนเทนต์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nattapat (2020) พบว่า วิดีโอที่เปิดโอกาสให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมเป็นลักษณะสำคัญที่ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและส่งผลกระทบต่อวิดีโอที่มียอดไลค์และแชร์สูง การตอบสนองต่อผู้ติดตามอย่างสม่ำเสมอไม่เพียงสร้างความรู้สึกใกล้ชิดและเป็นกันเอง แต่ยังเป็นการสานสัมพันธ์อันยาวนานกับกลุ่มผู้ติดตามอีกด้วย ความสม่ำเสมอและช่วงเวลาในการโพสต์คอนเทนต์เป็นกลยุทธ์สำคัญที่พบในการศึกษานี้โดย TikTokers ที่ประสบความสำเร็จมีการโพสต์ 1 - 2 ครั้งต่อวัน และวิเคราะห์ช่วงเวลาที่เหมาะสม แม้จะไม่มีกรกล่าวถึงโดยตรงในวรรณกรรมที่นำมาอ้างอิง แต่สะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจอันลึกซึ้งในพฤติกรรมของผู้ใช้งาน และการทำงานของอัลกอริทึมของแพลตฟอร์ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Nattanan (2022) กล่าวถึงความสำคัญของความคล่องตัวในการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่เสมอ การใช้เทรนด์และชาเลนจ์ที่กำลังได้รับความนิยม ควบคู่กับการรักษาเอกลักษณ์เฉพาะตัว สอดคล้องกับแนวคิดของ Nutthanicha (2022) กล่าวถึงอัตลักษณ์บน TikTok มีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) คือ มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ที่พบเจอ โดยผู้ใช้งานมีการค้นหาและสร้างอัตลักษณ์ใหม่อยู่เสมอ การที่ TikTokers ดาราภาคใต้สามารถผสมผสานระหว่างการติดตามเทรนด์และการรักษาอัตลักษณ์ท้องถิ่นได้อย่างลงตัว จึงเป็นจุดแข็งสำคัญที่ช่วยให้เนื้อหาทั้งความทันสมัยและความแตกต่างในเวลาเดียวกัน การใช้เสียงและเพลงที่กำลังเป็นที่นิยม หรือการสร้างเสียงเฉพาะที่มีเอกลักษณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nattanan (2022) พบว่า การใช้เพลงประกอบที่สอดคล้องกับกระแสมีส่วนสำคัญในการสร้างแรงดึงดูดผู้ชม การที่ผู้ติดตามมีความพึงพอใจต่อการใช้เสียงประกอบที่เหมาะสมในระดับมาก สะท้อนถึงความสำคัญของมิติด้านเสียงในการปลูกเร้าอารมณ์และสร้างความน่าสนใจให้กับคอนเทนต์ TikTokers ดาราภาคใต้มีศิลปะอันพิเศษในการนำเทรนด์ไวรัลมาประยุกต์ให้เข้ากับวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งงานวิจัยของ Nutthanicha (2022) กล่าวถึงอัตลักษณ์บน TikTok ที่มีลักษณะเป็นพลวัตแต่ไม่ได้ระบุเจาะจงถึงการผสมผสานเทรนด์กับวัฒนธรรมท้องถิ่น ผู้ติดตามแสดงความพึงพอใจต่อการผสมผสานนี้ในระดับสูง โดยระบุว่ารู้สึกว่าการคอนเทนต์มีความทันสมัยแต่ยังคงรักษาเอกลักษณ์ที่แตกต่าง ทำให้น่าสนใจมากกว่าการทำตามเทรนด์แบบเดียวกันกับคนอื่น จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง TikTokers ดาราภาคใต้จำนวน 15 คน พบว่า มีการใช้ภาษาและสำเนียงท้องถิ่นเป็นจุดขายอย่างเด่นชัด ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของ Nattapat (2020) และ Nattanan (2022) ที่มุ่งเน้นเรื่องรูปแบบคอนเทนต์และเทคนิคการนำเสนอทั่วไป แต่ไม่ได้เจาะลึกในประเด็นการใช้อัตลักษณ์ท้องถิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์หลายช่อง เช่น “ฮาโรยยย” ที่มีผู้ติดตามกว่า 500,700 คน และ “เล็ก บุรพา” ที่มีผู้ติดตามถึง 2,000,000 คน ระบุว่า การใช้สำเนียงภาคใต้อย่างเป็นธรรมชาติทำให้พวกเขาโดดเด่นและสร้างความแตกต่างจาก TikTokers ทั่วไป ผลการสำรวจแสดง

การตอบรับที่ดีต่อกลยุทธ์นี้ โดยผู้ติดตามให้ความเห็นว่าการได้ฟังสำเนียงภาคใต้ที่เป็นธรรมชาติสร้างความรู้สึกใกล้ชิดและเป็นกันเอง ขณะที่การเพิ่มบทบรรยายช่วยให้ผู้ชมที่ไม่คุ้นเคยกับภาษาถิ่นสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ แม้งานวิจัยของ Nattapat (2020) จะกล่าวถึงความบันเทิงและความตลกเป็นปัจจัยสำคัญ แต่ TikTokers ดาราภาคใต้มีลักษณะพิเศษในการใช้มุขตลกแบบท้องถิ่นที่สะท้อนวัฒนธรรมและบริบทเฉพาะของภาคใต้ ผลการสำรวจผู้ติดตาม TikTokers ดาราภาคใต้ พบว่า คอนเทนต์ด้านความบันเทิงและอารมณ์ขันได้รับความนิยมสูงสุด โดยผู้ติดตามระบุว่าการใช้มุขตลกแบบท้องถิ่นทำให้รู้สึกถึงความใกล้ชิด และบางครั้งสามารถสร้างความบันเทิงแม้กับผู้ที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่แต่สนใจวัฒนธรรมภาคใต้ ความท้าทายที่ TikTokers ต้องเผชิญได้แก่ การถูกจำกัดการมองเห็น การแข่งขันที่สูงขึ้น และการปรับตัวตามอัลกอริทึมที่เปลี่ยนแปลง สะท้อนให้เห็นถึงพลวัตของแพลตฟอร์มดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Nutthanicha (2022) กล่าวถึงความสำคัญของการพัฒนาและปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การผลิตคอนเทนต์อย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการเรียนรู้และปรับตัวจึงเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้ TikTokers สามารถรักษาความสำเร็จในระยะยาว กลยุทธ์การเผยแพร่คอนเทนต์ของ TikTokers ดาราภาคใต้มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากกลยุทธ์ทั่วไปที่พบในวรรณกรรม โดยเฉพาะการผสมผสานระหว่างอัตลักษณ์ท้องถิ่นกับเทรนด์ร่วมสมัย การใช้ภาษาและสำเนียงท้องถิ่นเป็นจุดขาย และการเล่าเรื่องผ่านมุขตลกแบบท้องถิ่น ซึ่งได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้ติดตาม แม้จะมีข้อจำกัดการเข้าถึงผู้ชมที่ไม่เข้าใจภาษาหรือสำเนียงภาคใต้ แม้จะมีการเพิ่มบทบรรยายแต่อุปสรรคด้านภาษายังคงเป็นความท้าทาย แต่จุดเด่นในด้านความเป็นเอกลักษณ์ ความแท้จริง และความยืดหยุ่นในการปรับตัว ทำให้กลยุทธ์เหล่านี้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มการมีส่วนร่วมและขยายฐานผู้ติดตาม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ชมที่สนใจความหลากหลายทางวัฒนธรรมและเนื้อหาที่มีความเป็นเอกลักษณ์ การศึกษานี้ไม่เพียงขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้อัตลักษณ์ท้องถิ่นในการสร้างคอนเทนต์บนแพลตฟอร์มดิจิทัล แต่ยังให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการรับรู้และปฏิกิริยาของผู้ติดตามต่อกลยุทธ์เหล่านี้ ซึ่งเป็นประโยชน์ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติสำหรับผู้สนใจเป็น TikToker หรือ Content Creator ในบริบทท้องถิ่น

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณ TikTokers ดาราภาคใต้ และผู้ติดตาม TikTokers ดาราภาคใต้ ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิจัยทุกท่านที่ได้กล่าวนาม ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

Boontham, K. (2006). **Statistics for research**. Bangkok: Chamjuree Products.

Bunjai, S. (2012). **Development and validation of research instruments: Psychometric properties**. Bangkok: Chulalongkorn University.

- Chanida, J. (2021). **Marketing communication through TikTok social media.** (In Thai). Master thesis, Thammasat University.
- Indigital. (2020). **10 Tips for Using Hashtags on Instagram.** Retrieved from <https://www.indigital.co.th/instagram-hashtags/>
- Influencer. (2025). **TikTok Top 100 Subscribers.** Retrieved from <https://th.noxinfluencer.com/tiktok-channel-rank/top-100-th-all-sorted-by-followers-weekly>
- Kanyapak, N. (2020). **Communication strategies of influencers on social media: A case study of TikTok.** (In Thai). Master thesis, Chulalongkorn University.
- Nattanan, S. (2022). TikTok and modern marketing communication. **Journal of Social Sciences and Humanities Buriram Rajabhat University**, 3(2), 1-23.
- Nattapat, W. (2020). Content analysis of TikTok video clips affecting consumer purchase decisions. **NIDA Journal of Communication and Management**, 6(2), 47-62.
- Nutthanicha, N. (2022). **Identity construction for creating online lifestyle identity on TikTok.** (In Thai). Master thesis, Thammasat University.
- Office of Knowledge Management and Development. (2021). **TikTok: Trending platform in the online world.** Retrieved from <https://www.okmd.or.th/okmd-kratooktomkit/4174/>
- Roscoe, J. T. (1969). **Fundamental research statistics for the behavioral sciences.** New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Tuayot, Y. (2023). **9 Types of popular and most attractive social media content in 2023.** Retrieved from <https://www.everydaymarketing.co/knowledge/9-types-of-social-media-content-in-2023/>
- Wipada, P. (2021). **Success factors of Thai TikTok influencers in creating video content.** (In Thai). Master thesis, Chulalongkorn University.
- WP. (2022). **Insights of “TikTok” users: Content trends for "Creators-Brands" to create engagement and close sales.** Retrieved from <https://www.brandbuffet.in.th/2022/03/TikTok-outlook-2022/>
- Zeng, J., & Abidin, C. (2021). **Studying the memefication of intergenerational politics on TikTok.** **Information, Communication & Society**, 24(16), 2459–2481.

กรอบคิดและทิศทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยในท่ามกลางความหลากหลาย

Frameworks and Directions for Thai Digital Humanities Amid Diversity

ทรงพันธ์ เจริมประยงค์^{1,3*} และปัทสรา อาษา²

Songphan Choemprayong^{1,3*} and Papatsara Arsa²

¹ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเทศไทย; Department of Library Science, Faculty of Arts, Chulalongkorn University, Thailand

² สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประเทศไทย; Department of Library and Information Science, Faculty of Liberal Arts, Thammasat University, Thailand; papatsara.arsa@gmail.com

³ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเทศไทย; Office of Academic Resources, Chulalongkorn University, Thailand

* Corresponding author email: songphan.c@chula.ac.th

บทคัดย่อ

บทความปริทัศน์เชิงสังเคราะห์นี้นำเสนอการวิเคราะห์กรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในบริบทของไทย ผ่านการพิจารณาจากผลการศึกษาของโครงการวิจัย “วิธมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทย: กรอบคิดและทิศทาง” โดยมุ่งอภิปรายประเด็นสำคัญสามประการ ได้แก่ ความจำเป็นในการกำหนดกรอบคิดและทิศทางเฉพาะสำหรับมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทย ความเป็นไปได้ในการนำกรอบคิดจากบริบทสากลมาปรับใช้ และแนวทางการพัฒนากรอบคิดที่เหมาะสมกับบริบทของไทย นอกจากนี้ ยังวิเคราะห์สถานภาพปัจจุบันของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านผลงานทางวิชาการ ข้อมูลการวิจัย แนวคิดเชิงวิพากษ์ และโครงสร้างพื้นฐาน ผลการสังเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า แม้การพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยจะมีความก้าวหน้าในระดับหนึ่ง แต่ยังคงมีความท้าทายสำคัญในการสร้างสมดุลระหว่างการรับเอาแนวคิดสากลมาปรับใช้และการพัฒนากรอบคิดที่ตอบสนองต่อบริบทเฉพาะ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกลไกสนับสนุนที่จำเป็นต่อการเติบโตในระยะยาว

คำสำคัญ: มนุษยศาสตร์ดิจิทัล การจัดการข้อมูลวิจัย การสื่อสารทางวิชาการ

Abstract

This synthetic review article analyzes the conceptual framework and direction of Digital Humanities (DH) in the Thai context, drawing upon findings from the research project “Digital humanities approaches in Thailand: Frameworks and directions.” The paper discusses three major aspects: the necessity of defining a specific conceptual framework and direction for Thai DH, the feasibility of adapting global DH frameworks to the Thai context, and the development

of an appropriate framework tailored to local needs. Additionally, the article examines the current state of Thai DH across multiple dimensions, including scholarly output, research data, critical perspectives, and infrastructural development. The synthesis reveals that while Thai DH has made notable progress, significant challenges remain in striking a balance between adopting international concepts and formulating a framework responsive to Thailand's unique context. Furthermore, the development of essential infrastructure and support mechanisms remains crucial for ensuring the long-term growth and sustainability of Thai DH.

Keywords: Digital humanities, Research data management, Scholarly communication

1. บทนำ

ในโลกที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทการดำรงชีวิต การเรียนรู้ และการดำเนินงานต่าง ๆ อย่างมาก การทำความเข้าใจความสัมพันธ์อันซับซ้อนระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยีมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาสังคม และมนุษย์อย่างยั่งยืน ศาสตร์แห่งการเป็นมนุษย์ หรือที่เรารู้จักกันว่า มนุษยศาสตร์ เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของการให้คุณค่า ความรู้สึกนึกคิด วิถีชีวิต ความเชื่อ รวมถึงกลไกในการถ่ายทอดคุณค่าต่าง ๆ ระหว่างมนุษย์ผ่านเวลาและบริบทต่าง ๆ (Longxi, 2011; UCL Grand Challenges, 2022) ในขณะเดียวกันการพัฒนาเทคโนโลยี มีจุดเริ่มต้นจากวิทยาการคำนวณที่มนุษย์พยายามใช้คณิตศาสตร์มาอธิบายปรากฏการณ์และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในรูปแบบที่สามารถคำนวณได้ จุดเด่นที่สำคัญของวิทยาการคำนวณ คือมีความสามารถนำไปใช้ประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อข้อจำกัดของมนุษย์ในการคำนวณมีขีดจำกัด จึงเริ่มมีการคิดค้นเครื่องมือที่来帮助มนุษย์ในการคำนวณ เครื่องมือที่นำมาใช้ในการคำนวณเหล่านี้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในด้านเครื่องมือที่ช่วยการประมวลผล จึงเป็นที่มาของการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบัน

การบรรจบระหว่างการศึกษาคุณค่าของความเป็นมนุษย์และเครื่องมือที่ช่วยในการคำนวณมีเอกลักษณ์ของผลลัพธ์ที่หลากหลาย เพื่อให้ขอบเขตของการศึกษาในด้านนี้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น จึงมีความพยายามที่อธิบายการผนวกกันของมนุษยศาสตร์และวิทยาการคำนวณ ด้วยการนิยามคำว่า วิทยาการคำนวณทางมนุษยศาสตร์ (Humanities computing) และมนุษยศาสตร์ดิจิทัล (Digital humanities) ขึ้น (Drucker, 2021) คำว่า วิทยาการคำนวณทางมนุษยศาสตร์ เป็นคำที่เรียกใช้การศึกษาทางด้านนี้ในช่วงแรก อย่างไรก็ตาม คำว่ามนุษยศาสตร์ดิจิทัล เป็นคำที่ได้รับความนิยมมากกว่า เนื่องจากคำว่า วิทยาการคำนวณทางมนุษยศาสตร์ ได้รับการวิพากษ์ว่าอาจจะไม่ครอบคลุมขอบเขตที่หลากหลายและกว้างมากกว่าการเน้นไปที่เครื่องมือ ตัวบท และระเบียบวิธี ในขณะที่มนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีความครอบคลุมที่กว้างกว่า โดยครอบคลุมเทคโนโลยีและความเป็นดิจิทัลในฐานะที่เป็นวัตถุศึกษา (Study object) (Svensson, 2016)

หนึ่งในความพยายามที่สำคัญที่ทำให้มนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีอัตลักษณ์และได้รับการยอมรับในฐานะศาสตร์หรือสาขาวิชาหนึ่ง คือ การชี้ให้เห็นประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการของสาขาวิชานี้ (Nyhan & Flinn,

2016; Sula & Hill, 2019; Le Deuf, 2018; Dalbello, 2011) วรรณกรรมส่วนใหญ่ที่ศึกษาเรื่องประวัติศาสตร์ของมนุษยศาสตร์ มักอ้างอิง Index Thomisticus ซึ่งเป็นดัชนีผลงานของ Thomas Aquinas โดย Roberto Busa บาทหลวงชาวอิตาลีในปี ค.ศ. 1946 เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาไปสู่ภาษาศาสตร์คลังข้อมูล (Corpus linguistics) และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (เช่น การแปลโดยใช้เครื่องหรือ Machine translation) (Rockwell, 2007) เริ่มมีการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการศึกษาและทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางมนุษยศาสตร์มาหลายทศวรรษแล้ว

วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัลเอื้อให้นักมนุษยศาสตร์เข้าถึงแหล่งข้อมูล จัดเก็บ รวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูล ตลอดจนเผยแพร่ผลการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากขึ้น นอกจากนี้ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้แก่นักวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ในการทำวิจัยตามขั้นตอนของการวิจัย เทคโนโลยีดิจิทัลยังเป็นเครื่องมือที่ส่งผลให้เกิดการวิเคราะห์ การตีความ การตั้งคำถามประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับมนุษย์ในมุมมองใหม่ (Schriebman et al., 2004; Berry, 2011) ความสนใจที่มีต่อการนำเทคโนโลยีการคำนวณมาใช้ในการศึกษาทางด้านมนุษยศาสตร์เป็นจุดเริ่มต้นของความเคลื่อนไหวทางวิชาการ ที่ได้รับการขยายผลมาจนเป็นกระแสดังกล่าวของมนุษยศาสตร์ดิจิทัล อย่างไรก็ตาม แนวคิดที่มีต่อมนุษยศาสตร์ดิจิทัลได้รับการตั้งคำถามจากนักมนุษยศาสตร์จากดั้งเดิมว่า มนุษยศาสตร์ดิจิทัลนั้นถือว่าเป็นสาขาวิชาหนึ่งของมนุษยศาสตร์หรือไม่ (Smithies, 2017) การตั้งคำถามดังกล่าวจึงนำมาสู่การขยายแนวคิดของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลให้ครอบคลุมมิติอื่น ๆ ที่มนุษยศาสตร์และเทคโนโลยีการคำนวณจะผนวกกันได้ ที่นอกเหนือไปจากการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาทางด้านมนุษยศาสตร์

การศึกษาทางด้านมนุษยศาสตร์ให้ความสำคัญและอ่อนไหวต่อความเฉพาะเจาะจงของสิ่งที่ศึกษา กล่าวคือ ปรากฏการณ์หรือวัตถุที่นักมนุษยศาสตร์ให้ความสนใจมักจำเป็นต้องใช้อาศัยการอธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์โดยใช้ปัจจัยทางวัฒนธรรม สังคม สภาพแวดล้อม สถานการณ์และบริบท ซึ่งแตกต่างจากวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัลที่ให้ความสนใจกับความเป็นสากล (Universal) และความเป็นทั่วไป (Generalizable) เป็นลำดับต้น หากมนุษยศาสตร์ดิจิทัลเป็นศาสตร์ที่เกิดจากการผนวกรวมของทั้งสองสาขาวิชา การพิจารณาจุดยืนของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลจึงสามารถพิจารณาได้จากฐานคิดทั้งสองด้าน กล่าวคือ ในขณะที่การศึกษามนุษยศาสตร์ดิจิทัลในบางประเด็นอาจไม่จำเป็นต้องพิจารณาความเฉพาะเจาะจงที่อ่อนไหวต่อบริบท แต่งานทางด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลอีกจำนวนหนึ่งที่มีฐานคิดจากมนุษยศาสตร์ก็มีความอ่อนไหวต่อวัฒนธรรม สังคม สภาพแวดล้อม สถานการณ์ และบริบท (Mahony, 2018; Smithies, 2017) ดังนั้นการศึกษานิยามและขอบเขตของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลจึงไม่อาจหลีกเลี่ยงการกำหนดอาณาบริเวณของศาสตร์ได้

บทความปริทัศน์นี้จึงมุ่งไปที่การอธิบายความเป็นไปได้ในการกำหนดกรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในบริบทของไทย เมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมในระดับสากล โดยนำประเด็นที่ได้จากผลการศึกษาของการดำเนินโครงการวิจัย “วิธียุทธศาสตร์ดิจิทัลไทย: กรอบคิดและทิศทาง” มาเป็นข้อมูลหลัก ในโครงการดังกล่าวประกอบไปด้วยงานวิจัย 3 เรื่อง ได้แก่ 1) พรมแดนมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทย: แกะรอยชุมชนและผลงานทางวิชาการแบบสหสาขาวิชา (Choemprayong & Chintakovid, 2024) 2) การแบ่งปัน

ข้อมูลวิจัยภายในชุมชนวิชาการทางด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัล: สำนวณสภาพการณ์ปัจจุบัน (Klungthanaboon, 2024) และ 3) มิติเชิงญาณวิทยาบางประการเกี่ยวกับมนุษยศาสตร์ดิจิทัล (Chavanayan, 2024) อย่างไรก็ตาม เป้าหมายของบทความนี้มีได้ต้องการที่จะกำหนดขอบเขตที่ชัดเจนและเข้มงวด แต่พยายามอธิบายขอบเขตและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลจากแนวคิดทางญาณวิทยาหลักบางประการและข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถสืบทราบได้ภายใต้การดำเนินโครงการนี้ รวมถึงการตั้งคำถามที่จำเป็นต่ออัตลักษณ์และทิศทางของการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลในบริบทของไทยต่อไป

2. กรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัล

2.1 ความจำเป็นในการกำหนดกรอบคิดและทิศทาง

คำถามที่ว่าจำเป็นต้องมีการกำหนดกรอบคิดและทิศทางสำหรับมนุษยศาสตร์หรือไม่ เป็นประเด็นที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ในบริบทตะวันตก การเกิดขึ้นและความเคลื่อนไหวของงานทางด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีข้อถกเถียงอย่างมาก โดยเฉพาะจากกลุ่มนักมนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิม (Gold, 2012) หากพิจารณาอย่างผิวเผินอาจเห็นว่า มนุษยศาสตร์ดิจิทัลไม่ได้รับการยอมรับในฐานะศาสตร์หรือสาขาวิชา แต่แท้จริงแล้วจะพบว่าข้อถกเถียงจำนวนมากเหล่านั้นก่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ ทดลอง รวมถึงพัฒนาต่อยอดแนวคิดและอัตลักษณ์ของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลและนำมาสู่ผลงานและชุมชนวิชาการที่มีความเด่นชัดมากขึ้นมาจนถึงปัจจุบัน

หนึ่งประเด็นข้อถกเถียงที่มีความสำคัญต่อการกำหนดกรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัล คือ คุณค่า (Values) ของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลคืออะไร นักมนุษยศาสตร์ให้ความสำคัญกับความงาม (Aesthetics) และคุณค่าของสิ่งที่ศึกษา (Spiro, 2012) โดยคุณค่าแกนกลางของมนุษยศาสตร์ที่พบเห็นโดยทั่วไป มักจะเน้นไปที่คุณค่าของการตั้งคำถาม (Inquiry) การวิจารณ์ การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) การโต้แย้งถกเถียง จารีต ประเพณี และพหุนิยม (Pluralism) (Levine et al, 1988) อย่างไรก็ตาม Spiro (2012) เห็นว่า มนุษยศาสตร์ดิจิทัลก็จำเป็นต้องมีชุดคุณค่าเฉพาะของชุมชนวิชาการนี้ เพื่อใช้ในการรับมือกับประเด็นปัญหาและโจทย์การวิจัยที่ท้าทายในงานมนุษยศาสตร์ดิจิทัล ยกตัวอย่างเช่น การสงวนรักษาและการส่งเสริมความยั่งยืนจำเป็นจะต้องอาศัยการเข้าถึงสารสนเทศแบบเปิด (Open access) และก้าวข้ามนโยบายและกฎเกณฑ์ที่จำกัดความร่วมมือและการทดลองที่มีได้เป็นค่านิยมหลักในการศึกษามนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิม

Spiro (2012) รวบรวมกรอบแนวคิดเชิงคุณค่าจากทั้งฝั่งมนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิม คุณค่าที่ได้รับการถ่ายทอดจากคุณค่าในเชิงวิชาชีพห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ และหอจดหมายเหตุ รวมถึงเป้าหมายในการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นฐาน แล้วนำมาเสนอเป็นชุดคุณค่าสำหรับมนุษยศาสตร์ดิจิทัลประกอบไปด้วย การเปิด (Openness) ความร่วมมือ (Collaboration) ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันทางวิชาการ (Collegiality) ความเชื่อมโยง (Connectedness) ความหลากหลาย (Diversity) และการทดลอง (Experimentation) ซึ่งชุดคุณค่าดังกล่าวได้รับการอ้างอิงและนำไปใช้ในข้อโต้แย้งอย่างกว้างขวาง

นอกเหนือจากกรอบคิดและทิศทางในเชิงคุณค่าแล้ว เราอาจพิจารณากรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ได้จากวาทกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานและนโยบายในสังคมวัฒนธรรมที่มีการกล่าวถึงมนุษยศาสตร์ดิจิทัลอย่างชัดเจน

ชุมชนมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในหลายสาขาวิชาและในหลายประเทศมีการคิดค้น พัฒนา และวิพากษ์โครงสร้างพื้นฐานหรือกรอบคิดแบบองค์รวม (Umbrella scheme) เพื่อสนับสนุนการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัล เช่น แนวทางการสร้างและบำรุงรักษาโครงสร้างที่สนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลและทรัพยากรในระดับนานาชาติหรือในระดับภูมิภาค (European Science Foundation, 2011; Kaltenbrunner, 2017) ทั้งนี้ Pawlicka-Deger (2021) ชี้ว่า การพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือที่หลากหลาย (Inclusive participation) และโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรอย่างเท่าเทียม การพัฒนากำหนดกรอบคิดและทิศทางในระดับที่กว้างขึ้น ไปจนถึงการพัฒนาเป็นโครงสร้างพื้นฐานระดับโลก ก็จะเป็นการเพิ่มโอกาสให้กับนักวิจัยจำนวนมากที่ไม่มีโอกาสในการเข้าถึงจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายและนำไปสู่การพัฒนาในระยะยาวได้ ซึ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในบริบทของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลที่นอกเหนือไปจากนักวิจัยแล้ว ยังรวมไปถึงกลุ่มองค์กรด้านการอนุรักษ์และเผยแพร่ข้อมูลทางด้านมนุษยศาสตร์ อย่างห้องสมุด หอจดหมายเหตุ และพิพิธภัณฑ์ กลุ่มนักเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์ นักวิทยาการข้อมูล กลุ่มผู้พัฒนานโยบายและองค์กรสนับสนุนด้านการเงิน กลุ่มองค์กรและเครือข่ายวิชาชีพ กลุ่มนักเรียน นิสิต นักศึกษาและครูผู้สอน กลุ่มผู้ผลิตและเผยแพร่เนื้อหา ไม่ว่าจะเป็นสำนักพิมพ์ สำนักข่าว ผู้ผลิตเนื้อหาออนไลน์ เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังครอบคลุมถึงประชาชนและชุมชนทั่วไปที่มีส่วนร่วมในโครงการมนุษยศาสตร์ดิจิทัลที่ต้องอาศัยการร่วมสร้างสรรค์จากมวลชน (Crowdsourcing) อีกด้วย

อย่างไรก็ตาม มิุมมองที่แตกต่างเช่นของ van Zundert (2012) ที่เสนอว่าการพัฒนาวิธีการใหม่และการปรับแต่งแบบจำลองข้อมูลควรเน้นไปที่การวิจัยขนาดเล็กและยืดหยุ่น เนื่องจากวิธีนี้สามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะทางได้ดีกว่า และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมในวิธีการและเครื่องมือใหม่ ๆ ได้ อย่างคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ซึ่งแนวคิดดังกล่าวก็จะสอดคล้องกับชุดคุณค่าที่ Spiro ได้นำเสนอ

ถึงแม้ว่าข้อถกเถียงที่เกี่ยวกับความจำเป็นของกรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลจะเป็นไปได้ทั้งในทางสนับสนุนและคัดค้าน เมื่อพิจารณาจากเป้าหมายและอรรถประโยชน์ของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลโดยเฉพาะในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ มนุษยศาสตร์ดิจิทัลจึงถือเป็นสาขาวิชาที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนสังคมที่มีคุณภาพได้

สังคมที่ให้ความสำคัญกับการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์มากกว่าการมุ่งแสวงหาความรู้ใหม่ ทำให้เกิดการตั้งคำถามเกี่ยวกับความจำเป็นและกลไกในการสนับสนุนการศึกษาวิจัยในแขนงวิชาพื้นฐาน เช่น วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ หรือมนุษยศาสตร์ จนทำให้เกิดวิทยาการแขนงใหม่ที่เรียกว่า วิทยาการแปลความรู้สู่การปฏิบัติ (Translational science) (Curry, 2008) ที่ช่วยส่งเสริมให้นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ การพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัล จึงอาจเปรียบได้กับวิทยาการแปลความรู้สู่การปฏิบัติสำหรับมนุษยศาสตร์ ที่ช่วยทำให้ความรู้ทางมนุษยศาสตร์เข้าถึงได้ง่ายขึ้น กล่าวคือ มนุษยศาสตร์ดิจิทัลช่วยสร้างความเข้าใจและเชื่อมโยงองค์

ความรู้มนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิมเข้ากับโลกในยุคปัจจุบันที่ขับเคลื่อนด้วยดิจิทัลได้อย่างกลมกลืนและตอบสนองต่อการพัฒนาสังคมที่มีเทคโนโลยีเป็นฐาน

2.2 ความจำเป็นของการกำหนดกรอบคิดและทิศทางของไทย

ข้อถกเถียงที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นในการพัฒนากรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีความซับซ้อนมาก เนื่องจากมนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีความเป็นพหุวัฒนธรรมที่ได้รับการถ่ายทอดคุณค่าจากศาสตร์ต้นทางหลากหลายแขนง ในท้ายที่สุด นักมนุษยศาสตร์ดิจิทัลจำนวนหนึ่งมองว่า การพิจารณาความจำเป็นในการกำหนดกรอบคิดและทิศทางจึงต้องมีลักษณะที่ยืดหยุ่นมากกว่ากรอบคิดที่คงที่และยาวนาน (Levine et al., 1988; Spiro, 2012) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทและสภาพแวดล้อมของชุมชนวิชาการแต่ละแห่งด้วย ซึ่งบริบทในที่นี้ยังรวมไปถึงสังคมและวัฒนธรรมของแต่ละประเทศด้วยเช่นกัน

2.3 การนำกรอบคิดและทิศทางจากบริบทอื่นมาปรับใช้

ในการศึกษาและพัฒนากรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในบริบทของไทย คำถามที่สำคัญคือ กรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลที่สร้างขึ้นในโลกตะวันตกนั้นสามารถเข้ากันกับบริบทของไทยมากน้อยเพียงใดและประเด็นที่ได้รับความสนใจจากนักวิชาการต่างประเทศในระดับสากลนั้นมีความสมเหตุสมผลพอที่จะได้รับการยอมรับในกลุ่มนักมนุษยศาสตร์ไทยหรือไม่ ซึ่งคำตอบสามารถเป็นไปได้ทั้งในทางใดทางหนึ่ง ขึ้นอยู่กับมุมมองที่ใช้ในการพิจารณา

หากพิจารณามนุษยศาสตร์ดิจิทัลว่าเป็นศาสตร์ที่มุ่งไปที่การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการทางการคำนวณและดิจิทัลเพื่อการทำงานทางด้านมนุษยศาสตร์เป็นสำคัญ ทำให้พออนุมานได้ว่าผลลัพธ์ของการพัฒนาด้านวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัลมีลักษณะความเป็นสากลและสามารถยอมรับทั่วไปได้ (Generalizable) (Bod, 2013) ยกตัวอย่าง เช่น การพัฒนาอัลกอริทึม (Algorithm) สำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) มักจะมุ่งไปที่การได้มาซึ่งอัลกอริทึมแกนกลางที่สามารถใช้งานโดยทั่วไป เมื่อจะนำไปใช้ในงานหรือบริบทที่มีความเฉพาะเจาะจง จึงจะมีการปรับแต่งให้ตอบสนองตามเป้าหมายที่ต้องการในภายหลัง ดังนั้นการนำเอาเครื่องมือ วิธีการ และเทคโนโลยีที่พัฒนามาใช้ในการทำงานมนุษยศาสตร์ข้ามบริบทและวัฒนธรรม จึงเป็นสิ่งที่พบเห็นได้บ่อยไม่ว่าจะในประเทศไทยหรือในบริบทอื่นก็ตาม

นอกจากนี้ ความซับซ้อนในการกำหนดขอบเขตและบริบทของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลเป็นความท้าทายสำหรับการกำหนดกรอบคิดและทิศทางเฉพาะบริบทใดบริบทหนึ่ง ในทางมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ บริบทมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการอธิบายปรากฏการณ์หรือสิ่งที่ศึกษา (Courtright, 2007) ซึ่งบริบทหนึ่ง ๆ อาจครอบคลุมช่วงเวลา พื้นที่ เหตุการณ์ รวมไปถึงความคิดเชิงนามธรรมหนึ่ง ๆ ซึ่งในบางครั้งอาจจำแนกแยกกันออกให้ชัดเจนได้ยาก

ในกรณีนี้ “มนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทย” ก็ต้องอาศัยการถกเถียงว่าครอบคลุมความเป็น “ไทย” ในมิติใดบ้าง ไม่ว่าจะเป็นในของความเป็นชาติ การแบ่งเขตแดนตามภูมิประเทศ คุณลักษณะเฉพาะของประชากร สังคม และวัฒนธรรม ความซับซ้อนเฉพาะในเรื่องความเป็นไทยเอง ยังทำให้เกิดการขยายชุมชนวิชาการในด้านไทยศึกษา ให้ครอบคลุม “ไทศึกษา” ที่ศึกษากลุ่มชนที่มีลักษณะร่วมบางประการกับความเป็นไทย ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาทางด้านประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมจำนวนมากที่เกี่ยวกับความเป็นไทยไม่อาจ

จำกัดพื้นที่ศึกษาได้เฉพาะในอาณาบริเวณเขตแดนประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมไปถึงพื้นที่ในประเทศใกล้เคียง เนื่องจากมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องและเชื่อมโยงกันอย่างแยกกันออกมิได้ ซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญของความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์

ดังนั้น การกำหนดกรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลที่จำเพาะเจาะจงกับบริบทของ “ไทย” จึงเป็นสิ่งที่ท้าทายอย่างมาก หากทำได้อาจต้องอาศัยกลไกอำนาจในเชิงโครงสร้างบางอย่างมาเป็นตัวกำหนด เช่น จำกัดเฉพาะในวงนักมนุษยศาสตร์คนไทยที่สังกัดในประเทศไทย แม้กระนั้นก็ไม่อาจมองข้ามไปได้ว่า การศึกษาความรู้ทางมนุษยศาสตร์ (รวมถึงสังคมศาสตร์หลายสาขาวิชา) มิได้จำกัดให้เฉพาะคนที่เป็นคนเจ้าของชุมชนที่มีฐานะ “คนใน” เป็นผู้ศึกษาเท่านั้น แต่ยังมี “คนนอก” เข้ามาร่วมศึกษาด้วย ดังจะเห็นได้จากองค์ความรู้และข้อถกเถียงที่มีอิทธิพลอย่างมากในวงการมนุษยศาสตร์ไทยจำนวนมากผลิตขึ้นโดยนักมนุษยศาสตร์ชาวต่างชาติ ในขณะที่วงนักมนุษยศาสตร์ไทยที่ศึกษาวัฒนธรรมอื่นอีกไม่น้อย

ด้วยเหตุที่วิทยาการคำนวณและดิจิทัลมีลักษณะที่เป็นสากล รวมถึงความท้าทายในการจำกัดบริบทที่เฉพาะเจาะจง จึงอาจเป็นข้อถกเถียงที่สนับสนุนการนำกรอบคิดและทิศทางในการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลมาใช้ โดยอาจไม่จำเป็นต้องมีการกำหนดกรอบคิดและทิศทางที่เฉพาะในบริบทของไทย หรืออย่างมากที่สุดก็คือ การปรับใช้กรอบคิดและทิศทางในระดับเท่าที่จำเป็น

2.4 การพัฒนารอบคิดและทิศทางเฉพาะบริบทของไทย

ในอีกทางหนึ่ง หากพิจารณามนุษยศาสตร์ดิจิทัลเป็นศาสตร์ที่สำคัญต่อการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น การเห็นว่า การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่ในฐานความรู้ทางด้านภาษาและวัฒนธรรมของไทยเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ของสังคมอย่างก้าวกระโดดในหลายมิติ กรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ที่เฉพาะเจาะจงจึงอาจมีความจำเป็นต่อการจัดลำดับความสำคัญของทรัพยากร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนากำลังคนที่ขับเคลื่อนมนุษยศาสตร์ดิจิทัล นอกจากนี้ หากพิจารณาว่ามนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีฐานรากมาจากมนุษยศาสตร์ จนอาจเรียกได้ว่าเป็นแขนงสาขาวิชาหนึ่งของมนุษยศาสตร์ การกำหนดบริบทที่เกี่ยวข้องกับระบบความคิด ความเชื่อ การให้คุณค่าของมนุษย์จึงมีความสำคัญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากเป็นคุณลักษณะที่ถ่ายทอดมาจากมนุษยศาสตร์

ในการวิเคราะห์เชิงญาณวิทยาของมนุษยศาสตร์ดิจิทัล Chavanayan (2024) ใช้มุมมอง anti-essentialist ผ่านแนวคิดเรื่อง “ความเหมือนกันในครอบครัว” (Family resemblance) ของลุดวิก วิตเจนสไตน์ (Ludwig Wittgenstein) มาเป็นข้อโต้แย้งหลักในการพิจารณาถึงบทบาทและสถานภาพของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของมนุษยศาสตร์ และช่วยส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ขึ้นไป ในขณะเดียวกัน การมีอยู่ของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลมิได้ลดทอนบทบาทของระเบียบวิธีของมนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิม มุมมองนี้เปิดโอกาสให้มนุษยศาสตร์ดิจิทัล ได้รับการยอมรับในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของมนุษยศาสตร์ แม้จะมีระเบียบวิธีวิจัยที่แตกต่างกันบ้างในบางประการ แต่มนุษยศาสตร์ดิจิทัลยังคงเป็นศาสตร์ที่สามารถตอบสนองต่อความท้าทายเชิงญาณวิทยาที่สำคัญ ซึ่งมีเอกลักษณ์จากการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีกับการศึกษาเชิงมนุษยศาสตร์เข้าด้วยกัน ดังนั้น แนวคิดดังกล่าวจึงเป็นการยืนยันว่ามนุษยศาสตร์ดิจิทัลจึงได้รับการถ่ายทอดจากความเป็นมนุษยศาสตร์ได้

นอกจากนี้ การที่มนุษยศาสตร์ให้ความสนใจกับคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาในด้านการวิเคราะห์เชิงวัฒนธรรม (Cultural analytics) ทำให้ภาพของความจำเป็นที่จะต้องกำหนดกรอบคิดและทิศทางในบริบทของวัฒนธรรมไทยมีความเข้มข้นมากยิ่งขึ้น การศึกษาวัฒนธรรมไทยในบางสาขาวิชามีระเบียบวิธีและแนวทางในการศึกษาที่จำเพาะเจาะจง เนื่องจากเชื่อว่ามรดกทางวัฒนธรรมของไทยมีความเฉพาะตัวสูง ถึงแม้ว่าจะมีลักษณะร่วมและเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมอื่นอยู่มาก แต่ก็สามารถใช้อธิบายเอกลักษณ์ของการสร้างวัฒนธรรมและผสมผสานวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นเฉพาะในสังคมไทย อีกทั้งยังเป็นสังคมที่เปิดกว้างให้กับลักษณะของการผสมผสานวัฒนธรรมที่มีลักษณะเป็นพหุวัฒนธรรม ดังจะสะท้อนออกมาให้เห็นได้จากมรดกทางวัฒนธรรมหรือผลผลิตทางวัฒนธรรมที่ปรากฏอยู่ในวิถีการดำรงชีวิตของผู้คนที่อาศัยอยู่ในสังคมไทย สิ่งเหล่านี้ล้วนปรากฏเป็น ข้อมูล สารสนเทศ ความรู้และภูมิปัญญาทางมนุษยศาสตร์ที่มักได้รับความสนใจจากนักวิชาการที่ศึกษาทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็น ภาษาไทย ความเชื่อของไทย จารีตและประเพณีไทย ดนตรีไทย วรรณคดีไทย ศิลปะการแสดงของไทย จิตรกรรมไทย เป็นต้น อัตลักษณ์เหล่านี้ล้วนชี้ให้เห็นว่า การกำหนดกรอบคิดและทิศทางเฉพาะบริบทของไทยจะช่วยให้เกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัลที่เหมาะสมและเข้ากันกับภูมิทัศน์ของข้อมูลทางวัฒนธรรมของไทยได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ การพิจารณาความจำเป็นในการกำหนดกรอบคิดและทิศทางเฉพาะบริบทอาจเทียบเคียงได้จากแนวโน้มและวิธีการในการพัฒนากรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในวัฒนธรรมอื่นที่ไม่ใช่โลกตะวันตก ยกตัวอย่างเช่น ในประเทศไต้หวัน การกำหนดกรอบคิดและทิศทางด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลได้รับความสนใจจากทั้งนักวิชาการและรัฐบาล โดยศึกษากรอบแนวคิดของ “มนุษยศาสตร์ดิจิทัล” จากมุมมองด้านการเรียนการสอน โดยศึกษาหลักสูตรมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในมหาวิทยาลัยชั้นนำ นอกจากนี้ ยังมี การวิเคราะห์คำว่า “ดิจิทัล” และ “มนุษยศาสตร์” โดยพิจารณานิยามจากพจนานุกรมต่าง ๆ พร้อมทั้งได้แย้งว่าดิจิทัลในฐานะ “ภาษา” และมนุษยศาสตร์ในฐานะ “ภาษา” เช่นกัน ควรมีการสื่อสารที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกันอย่างสมดุล ทั้งนี้ การกำหนดทิศทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัลจะช่วยส่งเสริมการสื่อสารระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัลกับศาสตร์ด้านมนุษยศาสตร์ ความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัลกับชีวิตและอัตลักษณ์ของมนุษย์สามารถอธิบายได้ผ่านการเปรียบเทียบเชิงอุปมาในเชิงอภิปราย มนุษยศาสตร์ดิจิทัลยังสามารถถูกมองในกรอบแนวคิดที่กลับกันเป็น “ดิจิทัลมนุษยศาสตร์” ได้เช่นกัน เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลเกี่ยวพันกับภาษาและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นหัวข้อพื้นฐานดั้งเดิมในการศึกษาด้านมนุษยศาสตร์ (Cheang, 2023)

นอกจากนี้ ในประเทศจีนยังมีการสำรวจแนวคิดเรื่องมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในวงการมนุษยศาสตร์จีน โดยเฉพาะความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นตั้งแต่ช่วงกลางทศวรรษ 2010 เป็นต้นมา โดยเป็นการมองทิศทางของการดำรงอยู่ของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลผ่านกิจกรรมการสื่อสารทางวิชาการ เช่น การจัดตั้งศูนย์วิจัยด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในมหาวิทยาลัยในภูมิภาคจีนแผ่นดินใหญ่และพื้นที่ใกล้เคียง การเพิ่มการฝึกอบรมผ่านหลักสูตรและเวิร์กช็อป การขยายตัวของแพลตฟอร์มมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในโลกออนไลน์เพื่อการใช้งานเชิงวิชาการ และจำนวนงานวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัล แม้จะยังมีนักวิชาการมนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิมในประเทศจีนที่กังวลต่อแนวทางการวิจัยใหม่นี้ แต่ก็มีกรอบการอภิปรายและกล่าวถึงงานวิจัยมนุษยศาสตร์ดิจิทัลเพิ่ม

มากขึ้น (Tsui, 2020) นอกจากนี้การจัดตั้งเครือข่าย องค์กรและชุมชนนักมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในระดับประเทศ และภูมิภาค เช่น เครือข่ายในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ได้แก่ Australasian Association for Digital Humanities (aaDH) Japanese Association for Digital Humanities (JADH) Korean Association for Digital Humanities (KADH) และ Taiwanese Association for Digital Humanities (TADH) เครือข่ายใน ภูมิภาคยุโรป เช่น Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities (DARIAH-EU) European Association for Digital Humanities (EADH) Association for Digital Humanities in the German Speaking Areas (DHd) Humanistica, L’association francophone des humanités numériques/digitales (Humanistica) เครือข่ายในอเมริกาเหนือ ได้แก่ Canadian Society for Digital Humanities / Société canadienne des humanités numériques (CSDH/SCHN) ในประเทศแคนาดา รวมถึง Humanities, Arts, Science, and Technology Alliance and Collaboratory (HASTAC) และ CenterNet ในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ ยังมีเครือข่ายในภูมิภาคแอฟริกาอย่าง Digital Humanities Association of Southern Africa (DHASA) อีกด้วย เป็นเครื่องบ่งชี้ว่าการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลในระดับ ภูมิภาคหรือเฉพาะบริบทเป็นแนวปฏิบัติทั่วไปและเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ การกำหนดทิศทางเฉพาะช่วยให้ มนุษยศาสตร์ดิจิทัลสามารถพัฒนาไปได้ในระยะยาว

2.5 แนวทางการพัฒนารอบคิดและทิศทาง

การกำหนดแนวทางในการพัฒนารอบคิดและทิศทางสำหรับมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยเป็นความ ท้าทายที่ซับซ้อน เนื่องจากการให้คำนิยามและการกำหนดขอบเขตสามารถทำได้จากหลากหลายมุมมองและ แนวทาง ยกตัวอย่างเช่น มุมมองทางภาษาศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับความหมายและการใช้งานของคำใน บริบทของสังคม ในขณะที่มุมมองทางเทคโนโลยีจะให้ความสำคัญกับประโยชน์ใช้สอยและผลลัพธ์เชิงประจักษ์ นอกจากนี้ การกำหนดขอบเขตของคำว่า “มนุษยศาสตร์” เองก็เป็นประเด็นที่มีความท้าทายในเชิงญาณวิทยา อยู่แล้ว (Choemprayong & Chintakovid, 2024)

อย่างไรก็ตาม การพัฒนารอบคิดและทิศทางสามารถดำเนินการได้จากหลายแนวทาง โดย แนวทางแรกคือ การพิจารณาจากเหตุผลทางวิชาการ ซึ่งเน้นการสำรวจช่องว่างทางวิชาการและการพัฒนา ระเบียบวิธีวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจง แนวทางนี้จะช่วยให้การพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีความเข้มแข็งในเชิง วิชาการ และสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ตอบสนองต่อความท้าทายในบริบทของไทยได้ แนวทางที่สองคือ การพิจารณาตามทิศทางการพัฒนาประเทศและสังคม โดยเน้นการพัฒนาที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนกล ยุทธระดับชาติ หรือเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ซึ่งเป็นการ พัฒนาในลักษณะจากบนลงล่าง (Top-down approach) แนวทางนี้จะช่วยให้การพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัล มีความชัดเจนในด้านเป้าหมายและได้รับการสนับสนุนในระดับนโยบาย แนวทางที่สามคือ การเชื่อมโยงเข้ากับ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นระบบโทรคมนาคม ระบบข้อมูล และการบริการต่าง ๆ (Tuamsuk et al., 2018) แนวทางนี้จะช่วยให้การพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีความยั่งยืนและสามารถ บูรณาการเข้ากับระบบนิเวศด้านดิจิทัลของประเทศได้

นอกจากนี้ การกำหนดแนวทางในการพัฒนากรอบคิดและทิศทางยังสามารถพิจารณาจากการประเมินสถานภาพปัจจุบันของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยในหลากหลายมิติ ทั้งในด้านข้อมูล ญาณวิทยา การสื่อสารทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาเชิงสถาบัน ซึ่งแต่ละมิติล้วนมีส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทางการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อคุณค่าทางมนุษยศาสตร์ที่ไม่อาจแยกออกจากเทคโนโลยีได้อีกต่อไป ดังนั้น เป้าหมายและความสำเร็จในการกำหนดกรอบคิดและทิศทางจึงไม่ควรมีลักษณะตายตัว แต่ควรสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามพลวัตของการพัฒนาเทคโนโลยีและความต้องการของสังคม

3. สถานภาพของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทย

การพิจารณาสถานภาพของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยในปัจจุบันมีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจพัฒนาการและแนวโน้มของศาสตร์นี้ในบริบทของไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อพิจารณาถึงความท้าทายในการกำหนดกรอบคิดและทิศทางที่ได้กล่าวถึงในส่วนที่ผ่านมา การประเมินสถานภาพนี้จำเป็นต้องพิจารณาในหลายมิติ ทั้งในด้านผลงานทางวิชาการที่สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการขององค์ความรู้ ด้านข้อมูลการวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงการสร้างและแบ่งปันทรัพยากรในชุมชนวิชาการ ด้านแนวคิดเชิงวิพากษ์ที่สะท้อนมุมมองและการถกเถียงในวงวิชาการ ตลอดจนด้านโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลในระยะยาว การทำความเข้าใจสถานภาพในแต่ละด้านจะช่วยให้เห็นภาพรวมของความก้าวหน้า ข้อจำกัด และโอกาสในการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

3.1 สถานภาพด้านผลงานทางวิชาการ

การสำรวจสถานภาพด้านผลงานวิชาการ สามารถใช้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการสื่อสารทางวิชาการ เช่น การวิเคราะห์เชิงบรรณมิติ และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ซึ่งส่วนมากพบว่า การสำรวจส่วนใหญ่จะใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงบรรณมิติ (Su, 2020; Su et al., 2021; Su et al., 2023, Tang et al., 2017; Wang, 2018) ผลการสำรวจเหล่านี้ชี้ให้เห็นแนวโน้มในระดับสากลว่าวรรณกรรมในสาขานี้มีจำนวนเพิ่มขึ้นและสะท้อนถึงความหลากหลายในเนื้อหาและความเชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ โดยภาษาอังกฤษยังคงเป็นภาษาหลักในการเผยแพร่งานวิจัย (Tang et al., 2017; Wang, 2018) และเนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ วรรณคดี มรดกวัฒนธรรม บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (Tang et al., 2017)

จากการสำรวจในระดับสากล พบว่ามีผลงานทางวิชาการด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลของไทยที่ตีพิมพ์ในวารสารหรือการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เน้นด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลโดยตรงจำนวนน้อยมาก (Su, 2020) ดังนั้น Choemprayong & Chintakovid (2024) จึงใช้กรอบการพิจารณาที่กว้างขึ้นและครอบคลุมผลงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการบรรจบกันระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัลและมนุษยศาสตร์ในฉากทัศน์ต่าง ๆ ผลการศึกษาพบผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2553-2562 รวมทั้งสิ้น 538 รายการ โดยส่วนใหญ่เป็นบทความการประชุมวิชาการจำนวน 414 รายการ (ร้อยละ 77.0) รองลงมาคือ บทความวารสาร

จำนวน 106 รายการ (ร้อยละ 19.7) บทความในหนังสือรวมบทความจำนวน 15 รายการ (ร้อยละ 2.8) และหนังสือจำนวน 3 รายการ (ร้อยละ 0.6)

เมื่อพิจารณาแนวโน้มการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พบว่ามีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2553 มีการเผยแพร่ผลงาน 33 รายการ และเพิ่มขึ้นเป็น 87 รายการในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งมากกว่าสองเท่า เมื่อเทียบกับจำนวนผลงานในช่วงต้นทศวรรษ แนวโน้มนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสนใจที่เพิ่มขึ้นในการทำวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในประเทศไทย เมื่อพิจารณาในด้านแหล่งเผยแพร่ผลงาน พบว่ามีแหล่งเผยแพร่ที่หลากหลายรวม 332 แหล่ง ประกอบด้วยวารสาร 94 รายชื่อ การประชุมวิชาการ 225 รายการ หนังสือรวมบทความ 10 รายชื่อ และหนังสือ 3 รายชื่อ โดยส่วนใหญ่เป็นการเผยแพร่เพียง 1-2 บทความต่อแหล่ง สะท้อนให้เห็นถึงการกระจายตัวของผลงานทางวิชาการในวงกว้าง แทนที่จะกระจุกตัวอยู่ในแหล่งเผยแพร่เพียงไม่กี่แห่งที่น่าสังเกตคือ แหล่งเผยแพร่ผลงานส่วนใหญ่เป็นวารสารและการประชุมวิชาการทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สะท้อนให้เห็นว่างานวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในประเทศไทยยังคงถูกขับเคลื่อนโดยนักวิจัยในสายเทคโนโลยีเป็นหลัก มากกว่าที่จะเป็นการริเริ่มจากนักวิชาการในสายมนุษยศาสตร์

3.2 สถานภาพด้านข้อมูลการวิจัย

ข้อมูลการวิจัยเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสำรวจความเป็นศาสตร์ของมนุษยศาสตร์ดิจิทัล โดยงานวิจัยในประเทศไทยจำนวนมากให้ความสำคัญกับการสร้างระบบความรู้และการจัดการข้อมูลเพื่อให้เกิดความสามารถในการเชื่อมต่อและนำไปใช้งานได้ (Tuamsuk et al., 2018; Buranarach et al., 2016) อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ Klunghthanaboon (2024) ซึ่งศึกษาปรากฏการณ์การแบ่งปันข้อมูลของนักวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลได้สะท้อนให้เห็นสถานภาพที่น่าสนใจหลายประการ

ในด้านระเบียบวิธีวิจัย พบว่านักวิชาการไทยยังคงยึดโยงกับวิธีวิจัยทางมนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิมเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นการสะท้อนย้อนคิด การวิพากษ์ การวิเคราะห์ และการตีความในบริบทสังคมที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นฐาน ในขณะเดียวกันก็มีการผสมผสานการใช้เครื่องมือดิจิทัลและวิธีวิจัยทางวิทยาการคำนวณ รวมถึงการใช้คอลเลกชันดิจิทัลทั้งที่เกิดจากการแปลงให้เป็นดิจิทัล (Digitization) และที่เป็นดิจิทัลแต่กำเนิด นอกจากนี้ ยังพบการประยุกต์ใช้วิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ เช่น การสำรวจและการสัมภาษณ์ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะการผสมผสานระเบียบวิธีวิจัยที่หลากหลาย

ในส่วนของลักษณะข้อมูลและการจัดการ พบว่าข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่นักวิชาการมักเก็บรวบรวมใหม่ในทุกโครงการวิจัย โดยแนวโน้มการแบ่งปันข้อมูลจะพบมากในกลุ่มที่ทำงานเป็นคณะวิจัยมากกว่านักวิชาการที่ทำงานเดี่ยว ที่น่าสนใจคือยังคงพบทัศนคติการหวงข้อมูลวิจัยในหมู่นักวิชาการมนุษยศาสตร์ ผลการศึกษาของ Klunghthanaboon (2024) ชี้ให้เห็นว่านักมนุษยศาสตร์จำนวนหนึ่ง ถือว่าข้อมูลการวิจัยเป็นทรัพย์สินส่วนบุคคลของนักวิจัยที่ได้จากความพยายามทางปัญญาของผู้วิจัยเอง อีกทั้งนักวิจัยเห็นว่าการได้มาซึ่งข้อมูลการวิจัยมีความยากลำบากและมีต้นทุนที่สูง ทำให้ข้อมูลการวิจัยเป็นสิ่งที่มีความค่ามาก ไม่อาจมอบให้ผู้อื่นได้โดยง่าย นอกจากนี้ ยังพบว่าการทำงานวิจัยมนุษยศาสตร์ดิจิทัลของไทยยังคงมีการใช้ข้อมูลทั้งในรูปแบบดิจิทัลและแอนะล็อก เช่น สำเนาถ่ายเอกสาร การพิมพ์สำเนาดิจิทัล และ

กระดาษจดบันทึก ซึ่งสะท้อนการผสมผสานระหว่างวิธีการทำงานแบบดั้งเดิมกับแบบดิจิทัล โดยนักมนุษยศาสตร์ไม่ได้มองว่าเป็นข้อจำกัดแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่น่ากังวลคือการขาดทิศทางและแผนการบริหารจัดการข้อมูลมนุษยศาสตร์ในระดับที่กว้างกว่าโครงการวิจัยเดี่ยว ไม่ว่าจะเป็นการแปลงข้อมูลให้เป็นดิจิทัล การกำกับข้อมูล การจัดเก็บและการสงวนรักษา ตลอดจนแนวทางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน การวางแผนและพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นระบบจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลของไทยให้ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

3.3 สถานภาพด้านแนวคิดเชิงวิพากษ์

แนวคิดเชิงวิพากษ์ที่มีต่อมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในประเทศไทย แม้จะยังมีการถกเถียงที่กระจัดกระจายและขาดการโต้ตอบอย่างเป็นระบบในระดับท้องถิ่น แต่เริ่มมีการศึกษาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบมากขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ซึ่งสะท้อนให้เห็นมุมมองที่น่าสนใจต่อทั้งจุดเด่นและช่องว่างที่อาจนำไปใช้ในการพัฒนากรอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลของไทยได้

จากมุมมองของ Kirdnark (2024) การศึกษามนุษยศาสตร์ดิจิทัลไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการวิจัย แต่ยังเน้นความสำคัญของการสะท้อนคิด การตีความ และการให้ความหมายในกระบวนการวิจัยทางมนุษยศาสตร์ การใช้เครื่องมือดิจิทัลถูกมองว่าไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนเชิงเทคนิค แต่ยังสะท้อนถึงอัตลักษณ์และความเป็นอัตวิสัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษยศาสตร์ดิจิทัล ยกตัวอย่างเช่น การสร้างอวตาร (Avatar) ในเกมออนไลน์ ทำให้ผู้เล่นสามารถสร้างตัวตนเสมือนที่สะท้อนความรู้สึกนึกคิด บุคลิกลักษณะของผู้เล่น ในขณะเดียวกัน การที่ผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์เลือกโพสต์รูปภาพ เนื้อหาหรือข้อคิดเห็นต่าง ๆ สามารถสะท้อนความเชื่อและค่านิยมส่วนบุคคลได้ อีกทั้งศิลปินที่ใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสร้างสรรค์ผลงานยังเป็นการสะท้อนภูมิหลัง ประสบการณ์ ตลอดจนทักษะของศิลปินผู้สร้างสรรค์ได้อีกด้วย แนวคิดนี้สอดคล้องกับการพัฒนามุมมองเชิงวิพากษ์และการตั้งคำถามเกี่ยวกับบทบาทของเครื่องมือดิจิทัล นอกจากนี้ มนุษยศาสตร์ดิจิทัลยังเน้นถึงลักษณะเฉพาะของวิถีวิทยาในฐานะที่มีแนวคิดเป็นของตัวเอง และไม่ถูกครอบงำด้วยวิถีวิทยาทางด้านวิทยาศาสตร์เพียงอย่างเดียว

Kirdnark (2024) ยังเสนอแนวคิดที่สำคัญใน 3 มิติ ซึ่งช่วยให้เข้าใจมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในเชิงลึกได้แก่ แนวคิดแรกคือ การตั้งคำถามเชิงวิพากษ์เกี่ยวกับบทบาทและความหมายของเครื่องมือทางดิจิทัลที่นำมาใช้ในงานวิจัยมนุษยศาสตร์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพิจารณาเชิงปรัชญาเกี่ยวกับบทบาทของเทคโนโลยี แนวคิดที่สองคือ การตั้งคำถามต่อบทบาทของสื่อใหม่ในกระบวนการจัดเก็บและนำเสนอวัตถุทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นการบูรณาการระหว่างมนุษยศาสตร์ดิจิทัลและสื่อการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและมุมมองใหม่ในงานวิจัยทางวัฒนธรรม และแนวคิดสุดท้ายคือ แนวคิดการวิเคราะห์เชิงวัฒนธรรมที่ตั้งคำถามต่อแนวคิดแบบขึ้นตรงข้ามระหว่างมนุษยศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยมุ่งเน้นการใช้ข้อมูลและการวิเคราะห์ทางวัฒนธรรมเพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึก แนวคิดทั้งสามประเด็นดังกล่าวจะช่วยให้นักมนุษยศาสตร์ดิจิทัลเป็นมากกว่าสาขาวิชาที่ใช้เครื่องมือดิจิทัล แต่เป็นวิถีวิทยาที่เชื่อมโยงมนุษยศาสตร์กับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของกระบวนการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม และการตีความที่สะท้อนอัตลักษณ์ของมนุษยศาสตร์

ในยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง ถึงแม้ว่า Kirdnark จะศึกษามนุษยศาสตร์ดิจิทัลในบริบทที่มีความเป็นสากล ไม่ได้เฉพาะเจาะจงกับบริบทของไทยเท่านั้น แต่ชี้ให้เห็นความสนใจที่มีต่อมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในแง่มุมมองการจัดการวัฒนธรรมและสื่อศึกษา

กลุ่มวิจัยมนุษยศาสตร์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยขอนแก่น (Tuamsuk et al., 2018) ซึ่งเป็นกลุ่มวิจัยทางด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลกลุ่มบุกเบิกในประเทศไทย ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในลักษณะของการบูรณาการเนื้อหาทางมนุษยศาสตร์เข้ากับความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ โดยเน้นการใช้เครื่องมือและระเบียบวิธีทางดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาทางมนุษยศาสตร์ แนวคิดนี้ครอบคลุมประเด็นสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ การจัดระบบความรู้ ที่วิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาความรู้โดยอ้างอิงกับหลักการและองค์ความรู้เฉพาะสาขาวิชา การพัฒนาออนโทโลยี ซึ่งเป็นการจัดการความรู้เชิงความหมายเพื่อนำองค์ความรู้มาใช้ประโยชน์ในการประมวลผลอย่างเป็นระบบ และการพัฒนาเว็บเชิงความหมาย ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีเว็บโดยใช้หลักการออนโทโลยีเป็นเครื่องมือพื้นฐาน แนวคิดเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความพยายามในการสร้างสรรค์มนุษยศาสตร์ดิจิทัลในประเทศไทย โดยเน้นการบูรณาการความรู้จากศาสตร์ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลและการเชื่อมโยงองค์ความรู้ รวมถึงสร้างความเข้าใจเชิงลึกในเนื้อหามนุษยศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย

นอกจากนี้ยังมีการมองมนุษยศาสตร์ดิจิทัลจากมุมมองของการอ่านวรรณกรรม Holasut (2022) ได้ชี้ให้เห็นว่า องค์ความรู้ทางมนุษยศาสตร์มีความสำคัญต่อการศึกษามนุษยศาสตร์ดิจิทัล โดยเฉพาะการอ่านและการตีความด้วยเครื่องมือดิจิทัล ซึ่งการอ่านตัวบทและการตีความยังคงเป็นกระบวนการสำคัญที่นักภาษาและวรรณคดีให้ความสนใจในระเบียบวิธีมนุษยศาสตร์ดิจิทัล นอกจากนี้ องค์ความรู้ดังกล่าวยังมีบทบาทสำคัญในการวิพากษ์ความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือดิจิทัลและมนุษยศาสตร์ เช่น การพิจารณาวัตถุประสงค์ดิจิทัลในฐานะตัวบ่งชี้วรรณกรรม และการวิเคราะห์ว่าสภาวะการอ่านวรรณกรรมสามารถส่งอิทธิพลต่อการออกแบบอินเทอร์เฟซและวัฒนธรรมดิจิทัลได้อย่างไร ในด้านระเบียบวิธี การอ่านระยะไกล (Distant reading) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ประมวลผลข้อมูลจากตัวบทและรายละเอียดการตีพิมพ์เผยแพร่ผ่านเครื่องมือดิจิทัล ซึ่งเป็นการตีความในระดับที่กว้างขึ้น การสร้างวรรณกรรมอิเล็กทรอนิกส์ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งที่ใช้เครื่องมือดิจิทัลในการผลิตผลงานวรรณกรรมที่ยังคงคุณค่าทางวรรณศิลป์ นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลเพื่อรวบรวมผลงานวรรณกรรม เช่น เรื่องสั้นของนักเขียน โดยต่อยอดจากสื่อสิ่งพิมพ์สู่ระบบห้องสมุดดิจิทัลที่สามารถเผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ต อีกทั้งยังมีการวิพากษ์ความสัมพันธ์ระหว่างแพลตฟอร์ม แอปพลิเคชัน และผู้ใช้งานระบบผ่านการวิเคราะห์ตัวบ่งชี้วรรณกรรม เพื่อสะท้อนมุมมองทางวิชาการเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในบริบทวรรณกรรม รวมถึงการวิเคราะห์อินเทอร์เฟซและโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลผ่านตัวบท ซึ่งทั้งหมดนี้สะท้อนถึงความหลากหลายและลึกซึ้งของการประยุกต์ใช้มนุษยศาสตร์ดิจิทัลในมิติทางวรรณกรรมและเทคโนโลยี

นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์นักวิชาการไทยที่ทำวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัล (Choemprayong & Chintakovid, 2024) พบว่า นักวิชาการไทยมองว่างานวิจัยทางมนุษยศาสตร์ดิจิทัลมีลักษณะเป็นสหสาขาวิชา เกิดขึ้นจากความร่วมมือของนักวิจัยจากหลากหลายสาขา นอกจากนี้ มนุษยศาสตร์

ดิจิทัลควรมีจุดเริ่มต้นมาจากสาขามนุษยศาสตร์มากกว่าเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเน้นแก้ปัญหาวิจัยทางมนุษยศาสตร์เป็นหลัก โดยให้ความสำคัญกับการคิดวิเคราะห์และการตั้งคำถามด้วยวิธีการทางมนุษยศาสตร์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อช่วยจัดการข้อมูล อันจะนำไปสู่การร่วมตอบคำถามการวิจัยจากสาขาวิชาที่มีโอกาสและความเป็นไปได้มากมาย อันจะนำมาสู่การพัฒนานวัตกรรม แม้การทำงานร่วมกันจะเป็นโอกาสแต่ก็ยังมีความท้าทายในการสร้างความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างนักวิจัยที่มาจากหลากหลายสาขาวิชา รวมถึงความท้าทายจากการจัดการข้อมูลทางมนุษยศาสตร์และความท้าทายที่เกิดจากความก้าวหน้าของเครื่องมือดิจิทัล งานวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลสามารถกำหนดและครอบคลุมขอบเขตของงานวิจัยได้จากหลากหลายมุมมอง แนวทางหนึ่งคือการพิจารณาจาก การประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัลกับการจัดการข้อมูลด้านมนุษยศาสตร์ หรือการบูรณาการระหว่างมนุษยศาสตร์กับเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับมนุษยศาสตร์

อย่างไรก็ตาม ยังไม่ปรากฏว่ามีการศึกษาพัฒนาการของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยจากมุมมองทางประวัติศาสตร์ การขาดการศึกษาประวัติศาสตร์ของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในบริบทของไทยอย่างเป็นระบบ และการขาดเวทีถกเถียงทางวิชาการในระดับประเทศและท้องถิ่น อาจเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาองค์ความรู้ และแนวคิดเชิงวิพากษ์ที่เข้มแข็งในระยะยาว

3.4 สถานภาพด้านโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อม

ในการพิจารณาความเป็นสาขาวิชาหรือศาสตร์แขนงหนึ่งของมนุษยศาสตร์ดิจิทัล จำเป็นต้องวิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาองค์ความรู้และการสร้างชุมชนวิชาการ โดยในบริบทของประเทศไทย พบว่ายังขาดองค์ประกอบสำคัญหลายประการที่จะสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นระบบ สามารถสรุปได้ 5 ประเด็นต่อไปนี้

ในด้านชุมชนวิชาการ ประเทศไทยยังขาดการจัดตั้งองค์กรหรือเครือข่ายวิชาการเฉพาะทางด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลอย่างเป็นทางการ ไม่ว่าจะเป็นสมาคมวิชาชีพ วารสารเฉพาะทาง หรือการประชุมวิชาการเฉพาะด้าน นักวิชาการไทยที่ทำงานในด้านนี้มักต้องนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการต่างประเทศ หรือในการประชุมของสาขาวิชาอื่นที่มีการจัดหัวข้อที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และการสร้างเครือข่ายวิชาการในประเทศทำได้อย่างจำกัด

ในส่วนของสถาบันการศึกษา แม้จะเริ่มมีความเคลื่อนไหวในการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน แต่ยังคงอยู่ในวงจำกัด โดยส่วนใหญ่ปรากฏในรูปแบบของรายวิชาในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษามีเพียงไม่กี่สถาบันที่มีการพัฒนาหลักสูตรเฉพาะทาง เช่น วิชาโทมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในหลักสูตรอักษรศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรด้านเทคโนโลยีภาษาและสารสนเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์ การขาดหลักสูตรเฉพาะทางนี้ส่งผลโดยตรงต่อการผลิตกำลังคนในสาขาวิชา อย่างไรก็ตาม สถาบันการศึกษาบางแห่ง มีการจัดตั้งหน่วยวิจัยทางด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งแต่ละสถาบันมีทิศทางในการวิจัยที่แตกต่างกันไปตามความเชี่ยวชาญของนักวิจัยและนักวิชาการในสังกัดมากกว่าจากความต้องการในเชิงกลยุทธ์หรือนโยบาย

ในการสนับสนุนทุนวิจัย แม้จะยังไม่มีแหล่งทุนหรือโปรแกรมที่มุ่งเน้นการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลโดยเฉพาะ แต่เริ่มมีความเคลื่อนไหวที่สำคัญผ่านโครงการขนาดใหญ่ เช่น โครงการวิถีมุษยศาสตร์สู่การพัฒนาทุนมนุษย์อย่างยั่งยืน ที่ได้รับการสนับสนุนจาก บพข. อย่างไรก็ตาม การสนับสนุนทุนวิจัยส่วนใหญ่ยังกระจุกกระจายและขาดทิศทางเชิงยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน

ในระดับนโยบายและการบริหารจัดการ ยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลโดยตรง และแม้จะมีแผนพัฒนาดิจิทัลในระดับชาติรวมมืองค์กรต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อขับเคลื่อนแผนดังกล่าว เช่น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ที่ผลิตผลงานวิจัยจำนวนมากที่สนับสนุนงานทางด้านมนุษยศาสตร์ดิจิทัล หรือสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์กรมหาชน) ที่ให้ความสำคัญกับนโยบายหลากหลายด้านที่อาจส่งผลต่อการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นเรื่องข้อมูลเปิด (Open Data) การพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัล หรือการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล แต่กลไกเหล่านี้ก็ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลอย่างเด่นชัด ส่งผลให้ขาดกลไกในการกำหนดทิศทางและประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ

ในการพัฒนาเทคโนโลยี แม้จะมีความเคลื่อนไหวทั้งจากภาคการศึกษาและภาคเอกชน แต่ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาที่กระจุกกระจายและขาดทิศทางร่วม ความตื่นตัวล่าสุดในด้านปัญญาประดิษฐ์อาจช่วยสร้างทิศทางที่ชัดเจนขึ้น แต่แรงขับเคลื่อนหลักมาจากภาคธุรกิจและเศรษฐกิจมากกว่าความสนใจทางวิชาการ ทำให้เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมีขีดจำกัดอย่างมากในการนำมาใช้ในการศึกษาทางด้านมนุษยศาสตร์ในบริบทของไทย

จะเห็นได้ว่า ถึงแม้จะมีความเคลื่อนไหวและความพยายามในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับมนุษยศาสตร์ดิจิทัลแล้วไม่น้อย ความเคลื่อนไหวเหล่านี้ยังจำกัดอยู่ในระดับองค์กรมากกว่าจะเป็นความเคลื่อนไหวในวงวิชาการที่กว้างขวาง สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลในประเทศไทยยังต้องการการวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบในระยะยาว

4. บทสรุป

การศึกษารอบคิดและทิศทางของมนุษยศาสตร์ดิจิทัลในบริบทของไทยสะท้อนให้เห็นความซับซ้อนในหลายมิติ ทั้งในด้านการนิยามและการกำหนดขอบเขต การพัฒนาองค์ความรู้ และการสร้างชุมชนวิชาการจากการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันพบว่า แม้จะมีพัฒนาการที่น่าสนใจในด้านผลงานวิชาการและความเคลื่อนไหวในระดับสถาบัน แต่ยังคงมีความท้าทายสำคัญในการสร้างอัตลักษณ์และทิศทางที่ชัดเจน ข้อค้นพบที่สำคัญประการหนึ่งคือ การพัฒนามนุษยศาสตร์ดิจิทัลไทยไม่จำเป็นต้องยึดติดกับการสร้างกรอบคิดที่ตายตัว แต่ควรเน้นการสร้างพื้นที่ทางวิชาการที่เปิดกว้างสำหรับการบูรณาการระหว่างมนุษยศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้ความสำคัญกับการรักษาสสมดุลระหว่างความเป็นสากลของเทคโนโลยีและความละเอียดอ่อนต่อบริบททางวัฒนธรรม การสร้างความยืดหยุ่นในการกำหนดขอบเขตและวิธีวิทยาจะช่วยเอื้อให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ที่ตอบสนองต่อความท้าทายเฉพาะของสังคมไทยได้ อย่างไรก็ตาม การขาด

โครงสร้างพื้นฐานที่เข้มแข็ง ทั้งในด้านองค์การวิชาการ หลักสูตรการศึกษา และกลไกสนับสนุนการวิจัย อาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาในระยะยาว การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันและการพัฒนานโยบายสนับสนุนที่ชัดเจนจึงเป็นความท้าทายเร่งด่วนที่ต้องได้รับการแก้ไข

5. กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม สัญญาเลขที่ B05F640234

เอกสารอ้างอิง

- Berry, D. (2011). The computational turn: Thinking about the digital humanities. **Culture Machine**, 12, 1–22.
- Bod, L. W. M. (2013). Who's afraid of patterns? The particular versus the universal and the meaning of humanities 3.0. **BMGN - Low Countries Historical Review**, 128(4), 171–180.
- Buranarach, M., Supnithi, T., Thein, Y. M., & Ruangrajitpakorn, T. (2016). OAM: An ontology application management framework for simplifying ontology-based semantic web application development. **International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering**, 26(1), 115–145. <https://doi.org/10.1142/S0218194016500066>
- Cheang, W. F. (2023). Digital humanities, identity and a made-in-Taiwan laptop computer. **2023 Pacific Neighborhood Consortium Annual Conference and Joint Meetings (PNC)**. (15–21). Okinawa, Japan: Curran Associates. <https://doi.org/10.23919/PNC58718.2023.10314979>
- Choemprayong, S., & Chintakovid, T. (2024). Phromdean manutsaya sattrā di chi than Thai: kæroi chumchon lae phon ngan thang wichakan baep saha sakha wicha [Boundaries of digital humanities in Thailand: Tracing multidisciplinary scholarly communities and works]. (In Thai). Program Management Unit for Human Resources & Institutional Development, Research and Innovation (PMU-B).
- Courtright, C. (2007). Context in information behavior research. **Annual Review of Information Science and Technology**, 41(1), 273–306. <https://doi.org/10.1002/aris.2007.1440410113>
- Curry, S. H. (2008). Translational science: Past, present, and future. **BioTechniques**, 44(2S), 2–8. <https://doi.org/10.2144/000112749>
- Dalbello, M. (2011). A genealogy of digital humanities. **Journal of Documentation**, 67(3), 480–506. <https://doi.org/10.1108/00220411111124550>
- European Science Foundation. (2011). **European Science Foundation archives**. Retrieved from <http://archives.esf.org/media-centre/esf-in-the-media/archives-2011.html>
- Gold, M. K. (Ed.). (2012). **Debates in the Digital Humanities**. University of Minnesota Press. Retrieved from <https://dhdebates.gc.cuny.edu/projects/debates-in-the-digital-humanities>

- Holasut, M. (2022). So ong sapha wa di chi than satawat thi yisipet phan wae nawa ra ron kam [**Exploring the Digital State of the 21st Century Through the Lens of Literature**]. (In Thai). Bangkok: Sayam.
- Kaltenbrunner, W. (2017). Digital infrastructure for the humanities in Europe and the US: Governing scholarship through coordinated tool development. **Computer Supported Cooperative Work**, 26(3), 275–308. <https://doi.org/10.1007/s10606-017-9272-2>
- Kirdnark, T. (2024). Phonlawat haeng 'khwammai' lae phatthanakan khong ongkhwamru thang manutsayasat di chi than [**The Dynamics of “Meaning” and the Development of Knowledge in Digital Humanities**]. (In Thai). Bangkok: Siamparitut.
- Klungthanaboon, W. (2024). Kan baengpan khomun wichai phainai chumchon wichakan thang dan manutsayasat di chi than: kansamruat saphap kan patchuban [**Research data sharing among digital humanities scholars: A survey on current situation**]. (In Thai). Program Management Unit for Human Resources & Institutional Development, Research and Innovation (PMU-B).
- Levine, G., Brooks, P., Culler, J., Garber, M., Kaplan, E., & Stimpson, C. (1988). **Speaking for the Humanities**. American Council of Learned Societies. Retrieved from https://www.acls.org/wp-content/uploads/2021/11/Occasional_Paper_007_1989.pdf
- Longxi, Z. (2011). The Humanities: Their Value, Defence, Crisis, and Future. **Diogenes**, 58(1-2), 64–74. <https://doi.org/10.1177/0392192112448338>
- Mahony, S. (2018). Cultural diversity and the digital humanities. **Fudan Journal of the Humanities and Social Sciences**, 11(3), 371–388. <https://doi.org/10.1007/S40647-018-0216-0>
- Nyhan, J., & Flinn, A. (2016). **Computation and the humanities: Towards an oral history of digital humanities**. Switzerland: Springer Nature.
- Pawlicka-Deger, U. (2021). Digital humanities and a new research culture: Between promoting and practicing open research data. In R. Mann & S. Hawkins (Eds.), **Access, control, and dissemination in digital humanities** (40-57). London, UK: Routledge.
- Rockwell, G. (2007). **An alternate beginning to humanities computing**. Theoreti.ca. Retrieved from <https://theoreti.ca/?p=1608>
- Schriebman, S., Siemens, R., & Unsworth, J. (Eds.). (2004). **A Companion to Digital Humanities**. Malden, MA, USA: Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470999875>
- Smithies, J. (2017). The Digital Humanities and the Digital Modern. In **Palgrave Macmillan UK eBooks**. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/978-1-137-49944-8>
- Spiro, L. (2012). “This is why we fight”: Defining the values of the digital humanities. In M. K. Gold (Ed.), **Debates in the digital humanities**. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press. Retrieved from <https://dhdebates.gc.cuny.edu/read/untitled-88c11800-9446-469b-a3be-3fdb36bfbd1e/section/9e014167-c688-43ab-8b12-0f6746095335>
- Su, F. (2020). Cross-national digital humanities research collaborations: structure, patterns and themes. **Journal of Documentation**, 76(6), 1295-1312. <https://doi.org/10.1108/JD-08-2019-0159>

- Su, F., Li, S., Liu, Q., & Zhang, Y. (2023). A bibliometric study of digital humanities research in China from 2012 to 2021. **Information Research**, 28(4). <https://doi.org/10.47989/ir284336>
- Su, F., Zhang, Y., & Immel, Z. (2021). Digital humanities research: interdisciplinary collaborations, themes and implications to library and information science. **Journal of Documentation**, 77(1), 143-161. <https://doi.org/10.1108/JD-05-2020-0072>
- Sula, C. A., & Hill, H. V. (2019). The early history of digital humanities: An analysis of Computers and the Humanities (1966–2004) and Literary and Linguistic Computing (1986–2004). **Digital Scholarship in the Humanities**, 34(Supplement_1), i190–i206. <https://doi.org/10.1093/llc/fqz015>
- Svensson, P. (2016). Humanities computing as digital humanities. In B. Terras, J. Nyhan, & E. Vanhoutte (Eds.), **Defining digital humanities** (159–186). New York, NY: Routledge.
- Tang, M.-C., Cheng, Y. J., & Chen, K. H. (2017). A longitudinal study of intellectual cohesion in digital humanities using bibliometric analyses. **Scientometrics**, 113(2), 985-1008. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2496-6>
- Terras, M. (2013). Disciplined: Using educational studies to analyse ‘humanities computing’. In B. Terras, J. Nyhan, & E. Vanhoutte (Eds.), **Defining Digital Humanities** (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315576251>
- Tsui, L. H. (2020). Charting the emergence of the digital humanities in China. In K. K. Y. Chan & C. S. G. Lau (Eds.), **Chinese culture in the 21st century and its global dimensions (Vol. 2)**. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2743-2_12
- Tuamsuk, K., et al. (2018). **Digital humanities research**. (In Thai). Khon Kaen: Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University.
- UCL Grand Challenges. (2022) **An Enquiry on the Case for the Humanities: Preliminary Findings**. <https://doi.org/10.14324/000.rp.10144511>
- van Zundert, J. (2012). If you build it, will we come? Large scale digital infrastructures as a dead end for Digital Humanities. **Historical Social Research**, 37(3), 165–186. <https://doi.org/10.12759/hsr.37.2012.3.165-186>
- Wang, Q. (2018). Distribution features and intellectual structures of digital humanities. **Journal of Documentation**, 74(1), 223-246. <https://doi.org/10.1108/JD-05-2017-0076>
- Zhang, L. (2011). The humanities: Their value, defence, crisis, and future. **Diogenes**, 58(1), 64–74. <https://doi.org/10.1177/0392192112448338>