

JOC
Journal of
Organizational Innovation & Culture

วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ

Volume 16 Issue 2 July-December 2025

ISSN: 2822-0854 (Print)

ISSN: 2822-0862 (Online)

JOC

Journal of
Organizational Innovation & Culture

วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ

Volume 16 Issue 2 July-December 2025

ISSN: 2822-0854 (Print)

ISSN: 2822-0862 (Online)

JOC

Journal of Organizational Innovation & Culture
วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ

Volume 16 Issue 2 July-December 2025



ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2568

ISSN: 2822-0854 (Print) ISSN: 2822-0862 (Online)

เจ้าของ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการ งานวิจัยและองค์ความรู้ที่เป็น Best practice ที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาองค์กร เป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงวิชาการของนักวิจัย นักวิชาการ และบุคลากรทางวิชาชีพต่าง ๆ โดยมีขอบเขตเนื้อหาครอบคลุมวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม บทความวิชาการและบทความวิจัยที่จะนำมาตีพิมพ์ในวารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์กรนี้ จะต้องได้รับการตรวจสอบทางวิชาการ (Peer Review) ซึ่งปกติจะมี Double Blind (ผู้พิจารณา 3 คน) ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ที่ปรึกษา

อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศาสตราจารย์ ดร.ดุจเดือน พันธ์มนานิน

ศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ประเทพา

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ พรหมสัถยพรต

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รองศาสตราจารย์ ดร.อพนันต์ พูลพุทธา

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รองศาสตราจารย์ ดร.ภมรพรรณ อยุธยาตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาธน์ เนื่องเฉลิม

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รองศาสตราจารย์ ดร.จำลอง วงษ์ประเสริฐ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราพร เกษสังข์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ์ แกมเกตุ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รองศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ ประเสริฐสังข์

มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ กิตติพิชัย

มหาวิทยาลัยมหิดล

รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์สุดา จันทร์แจ่มหล้า

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ สิริพร ภิรมย์รัตน์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตริศรี ปิยะพิมลสิทธิ์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชำนาญ ปานนางนั

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชานันท์ ศรีสุภักดิ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำผึ้ง อินทะเนตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิตา อินสมบัติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริศักดิ์ อาจิวชัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัมปนาท บริบูรณ์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ โพธิ์ศรีทอง

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศานิตย์ ศรีคุณ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อาจารย์ ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง

มหาวิทยาลัยบูรพา

Mr. Adrian R. Plant

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เลขานุการ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยเลขานุการ

พักรัตน์ ไล จันทรรอย

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

จิราตน์ ภูสิทธ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สำนักกองบรรณาธิการ กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลฆามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

โทรศัพท์ 0-475-4416 ภายใน 1754

กำหนดออกเผยแพร่ ปีละ 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน

ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม

บทบรรณาธิการ

ช่วงเวลาปลายปี 2568 เป็นอีกช่วงสำคัญที่ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กำลังเผชิญความท้าทายใหม่ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ ความมั่นคง และความเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างไทยและกัมพูชา ซึ่งกำลังอยู่ในกระแสการจับตามองของสาธารณชน ทั้งในมิติการเมืองชายแดน การเคลื่อนย้ายแรงงาน และประเด็นความร่วมมือด้านการท่องเที่ยว-วัฒนธรรม ที่ผันผวนตามสถานการณ์ร่วมสมัย เหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อภาคประชาชน การศึกษา ตลอดจนกลไกการบริหารจัดการของสถาบันต่าง ๆ ที่ต้องปรับตัวกับความไม่แน่นอนของบริบทภูมิภาค แม้ความท้าทายดังกล่าวจะมีมิติที่ซับซ้อน แต่ก็เป็นโอกาสให้ภาควิชาการได้ตระหนักถึงความจำเป็นของนวัตกรรมองค์การและวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและพร้อมปรับตัว วารสารของเราฉบับนี้จึงมุ่งนำเสนอองค์ความรู้ที่ช่วยเสริมพลังให้สถาบันการศึกษา องค์กร และชุมชน สามารถพัฒนาความเข้มแข็งภายใน ท่ามกลางความผันผวนของบริบทภายนอก เนื้อหาของบทความทั้งหมดในฉบับนี้สะท้อนแนวทางการสร้างสรรค์เชิงระบบ ซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรอบด้านดังกล่าว เริ่มตั้งแต่บทความชุดแรกที่น่าสนใจการ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อประสมและการจัดการเรียนรู้แบบ CIPPA Model สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นฐานรากของการพัฒนาทักษะอนาคต การออกแบบสื่อร่วมสมัยและกิจกรรมที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจึงมีบทบาทสำคัญในสังคมที่ต้องการกำลังคนคุณภาพสูง ในทำนองเดียวกัน บทความเกี่ยวกับ ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชี้ให้เห็นมิติการพัฒนาบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย เพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสู่สายอาชีพที่มีการแข่งขันสูง ขณะที่บทความเรื่อง รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย นำเสนอนวัตกรรมการบริหารจัดการองค์การการศึกษาในยุคที่การทำงานร่วมกันต้องพึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลและโครงสร้างพื้นฐานที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกหนึ่งจุดเด่นของฉบับนี้คือบทความว่าด้วย ศูนย์วิจัยบรรพชีวินวิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคามในฐานะ ศูนย์กลางอาเซียน ซึ่งสะท้อนบทบาทของสถาบันไทยในเวทีระดับภูมิภาค ทั้งในด้านงานวิจัยและยุทธศาสตร์เพื่อความยั่งยืนหลังสถานการณ์โรคระบาด ประเด็นที่สอดคล้องโดยตรงกับความจำเป็นในการสร้างความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง

ประเทศ รวมถึงประเทศเพื่อนบ้านอย่างกัมพูชาหากมองเลยมิติของความขัดแย้งออกไป นอกจากนี้ยังมีบทความที่ตอบโจทย์การพัฒนานวัตกรรมเพื่อการปฏิบัติงานในสายวิชาชีพ ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา ความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ขีดยึดกล่องเพื่อการทำงานด้านทันตกรรม ที่สะท้อนความสำคัญของการออกแบบนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการจริงของผู้ใช้งาน รวมทั้งงานด้านสื่อสร้างสรรค์ เช่น การ พัฒนามัลติมีเดียสองมิติเรื่องราวสิทธิกับหนู ที่ย้ำให้เห็นศักยภาพของสื่อดิจิทัลในการสร้างแรงบันดาลใจแก่ผู้เรียนในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ใหม่ ๆ ทำยที่สุด บทความที่ว่าด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA สำหรับวิชาประวัติศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตอกย้ำให้เห็นว่าการเรียนรู้เกี่ยวกับสังคมและประวัติศาสตร์ยังคงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจบริบทของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เพื่อนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในภูมิภาคอย่างสันติ และมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การฉบับนี้จึงเป็นพื้นที่สำหรับนำเสนอความรู้ทางวิชาการที่หลากหลาย ทั้งในด้านการจัดการศึกษา การวิจัย นวัตกรรมการเรียนรู้ และวัฒนธรรมองค์การ ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนมีความหมายยิ่งยวดในช่วงเวลาที่ภูมิภาคอาเซียนรวมถึง ไทยและกัมพูชาที่เผชิญกับความขัดแย้งและกำลังก้าวผ่านความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงร่วมกัน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความในฉบับนี้จะช่วยเสริมสร้างแนวคิดใหม่ นำไปสู่การพัฒนาเชิงระบบและเชิงพื้นที่ในองค์กรต่าง ๆ ตลอดจนเป็นฐานความรู้ที่จุดประกายการวิจัยและนวัตกรรมในอนาคต

รศ.ดร.รังสรรค์ โฉมยา

บรรณาธิการ

วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ (JOIC)

Contents

Development of Academic Achievement Thai Language Subject Through
the Use of Multimedia with CIPPA Model Teaching Techniques for Grade 5
Students at Samakkhiwitthaya Municipal School

*Jiraphan Chueaiklang, Phonprapha Yothasuek, Yaowalak Sulamphai,
Rattikan Samkong, Wisanu Thoommee and Atchariya Wata.....* 119

Development of a Professional Experience Training Evaluation System for the Industrial
Education Bachelor's Degree Program, Faculty of Industrial Education and Technology,
Rajamangala University of Technology Srivijaya

Chareefah Hutye, Kanokwan Hayee and Chanya Damkaew 131

Model of Digital Workplace for Educational Collaboration Management
in Thai Higher Education Institutes

Artaphon Chansamut 145

PRC MSU: An ASEAN Hub for Palaeontological Research and Education Strategies
for Post-COVID-19 Pandemic Sustainability

*Ahmad Azim Azraai B. Anuar, Anuchita Moongngarm, Chularat Khankaew
and Clive Burett* 154

Satisfaction with the Use of Camera Holder for Dental Work

Nattawut Boonklai and Arthit Klaophimai 168

The Development of 2D Multimedia: "The Lion and the Mouse."

*Natthapong Pralabraksa, Anon Thawichai, Natthaphong Soirum,
Sarawut Kongsiang, Adulwit Patiphan, Kamonwan Thianphanthong
and Patcharaporn Pimchan.....* 181

The Development of CIPPA Model Learning Activities on History
for Matthayomsuksa 3 Students

Jaisiri Phochuchatchawan and Arun Suikraduang..... 192

สารบัญ

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา จิรพรรณ เน้อยกลาง, พรประภา โยธาศึก, เยาวลักษณ์ สุร่าไพ, รัตติกาล สารกอง, วิษณุ ทุมมี และอัจฉริยะ วัฒนา.....	119
การพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ณาริเะ หัตย์, กนกวรรณ หะยั และ ชัญญา ดำแก้ว	131
รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย อรรถพล จันทรสมุทร	145
ศูนย์วิจัยบรรพชีวินวิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: ศูนย์กลางอาเซียนด้านการวิจัยและการศึกษาบรรพชีวินวิทยากับกลยุทธ์เพื่อความยั่งยืนหลังการระบาดของโควิด-19 อาหมัด อาซิม อัซรออี บิน อานัวร์, อนุชิตา มุ่งงาม, จุฬารัตน์ ชันแก้ว และไคลฟ์ บูเรตต์.....	154
ความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ขยายติดกล้องเพื่องานทันตกรรม ณัฐวุฒิ บุญคล้าย และ อาทิตย์ เกลาพิมาย.....	168
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ณัฐพงษ์ พระลับริษา, อานนท์ ถาวิชัย, ณัฐพงษ์ ชอยรัมย์, ศราวุธ ก้องเสียง, อดุลวิทย์ ปฏิพันธ์, กมลวรรณ เทียนพานทอง และพัชรภรณ์ พิมพ์จันทร์.....	181
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใจศิริ โพธิ์ชูชวัล และ อรุณ ชูยกระเดื่อง.....	192



Development of Academic Achievement Thai Language Subject Through the Use of Multimedia with CIPPA Model Teaching Techniques for Grade 5 Students at Samakkhiwittaya Municipal School

Journal of Organizational Innovation & Culture, 16(2), 119-130.

ISSN: 2730-3830(Online) ISSN: 1906-893X (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (26 November 2024) : Revised (17 January 2025) : Accepted (16 February 2025)

Jiraphan Chueaiklang^{1*}, Phonprapha Yothasuek¹, Yaowalak Sulamphai¹, Rattikan Sarnkong²,
Wisanu Thoommee³ and Atchariya Wata⁴

¹ Student, Elementary Program, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University

² Lecturer, Master of Education Program in Research and Evaluation, Rajabhat Maha Sarakham University

³ Lecturer, Rajabhat Maha Sarakham University Demonstration School

⁴ Lecturer, Elementary Program, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University

* Corresponding author : Jiraphan Chueaiklang, email : forddy12@gmail.com

Citation

Chueaiklang, J., Yothasuek, Ph., Sulamphai, Y., Sarnkong, R., Thoommee, W., & Wata, A. (2025). Enhancing Learning Achievement on the Topic of Royal Vocabulary in the Thai Language Subject Through the Use of Multimedia Combined with the CIPPA Teaching Model For Grade 5 Students at Samakkhiwittaya Municipal School. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 16(2), 119-130.

Abstract

The purpose of this research is 1) comparison of academic achievement on the topic of royal vocabulary in the Thai language subject between learning management using mixed media with the CIPPA Model teaching technique and normal learning, 2) learn reading aloud skills in the topic of royal vocabulary in the Thai language subject while using multimedia combined with CIPPA Model teaching techniques, and 3) study student satisfaction with learning management in the topic of royal vocabulary in the Thai language subject while using multimedia combined with CIPPA Model teaching techniques. The sample group used in the research was grade 5 students at Samakkhiwittaya Municipal School. Random sampling was performed using cluster random sampling. Using the classroom as the unit of random sampling. which used grade 5/1 primary school students as the experimental group of 15 people and grade 5/2 primary school students as the control group of 10 people. The research instruments include 1) learning management plans, 2) multimedia, 3) reading skill assessment forms, 4) learning achievement,

and 5) satisfaction questionnaires. Data were analyzed by finding the percentage, mean, standard deviation, and t-test. The research findings indicate that 1) the learning achievement of students in the 5/1 class using multimedia combined with the CIPPA Model teaching technique was significantly higher than that of students in the 5/2 class who were taught with the regular method at the .05 level, 2) the average score of the reading skill assessment in the topic of royal vocabulary in the Thai language subject using multimedia combined with the CIPPA Model teaching technique for students in the grade 5 was 8.33 with a standard deviation of 2.83, and 3) the satisfaction with the learning management in the topic of royal vocabulary in the Thai language subject using multimedia combined with the CIPPA Model teaching technique for students in the grade 5 was at a high level with an overall average of 2.65 and a standard deviation of 0.48.

Keywords: Academic Achievement, Multimedia, CIPPA Model Teaching Techniques

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา

จิรพรรณ เนื่อยกลาง¹, พรประภา โยธาศึก¹, เยาวลักษณ์ สุร่าไฟ¹, รัตติกาล สารกอง², วิษณุ ทุมมี³ และอัจฉริยะ วัฒนา⁴

¹ นักศึกษา, สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² อาจารย์, อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

³ อาจารย์, โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

⁴ อาจารย์, อาจารย์ประจำสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ้างอิง

จิรพรรณ เนื่อยกลาง, พรประภา โยธาศึก, เยาวลักษณ์ สุร่าไฟ, รัตติกาล สารกอง, วิษณุ ทุมมี และอัจฉริยะ วัฒนา, (2568).

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา. วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ, 16(2), 119-130.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปากับการสอนแบบปกติ 2) ศึกษาทักษะการอ่านออกเสียง เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา เป็นห้องเรียนประเภททั่วไป แบบคละความสามารถ ดำเนินการสุ่มโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ซึ่งได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) สื่อประสม 3) แบบวัดทักษะการอ่าน 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 2) ทักษะการอ่านด้วยการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.83 3) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, สื่อประสม, เทคนิคการสอนโมเดลชิปปา

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 และ มาตรา 24 เน้นการจัดการศึกษาที่ยึดผู้เรียน ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ตามความถนัดเต็มศักยภาพ โดยฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการจากประสบการณ์จริง ให้คิดเป็นทำเป็น รักการอ่าน เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ดังนั้นในการจัดการเรียน การสอนต้องมีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนรายบุคคลได้ (Ministry of Education, 2002)

เด็กจำนวนไม่น้อยในปัจจุบัน มีปัญหา การอ่านและการเขียนมากขึ้น เพราะเด็กมีสื่อ สำเร็จรูปมากมายหลายรูปแบบทั้งคอมพิวเตอร์ และอื่นๆ ที่สำคัญ คือ โทรศัพท์ สาเหตุของปัญหา ด้านการอ่านของเด็ก ๆ ได้แก่ ขาดการกระตุ้นให้ รักการอ่านตั้งแต่ยังเยาว์ถูกเร่งรัดให้จดจำในสิ่งที่ ผิด เช่น ให้อ่าน ก ข ค ประสม สระอะ อา อ่านใน สิ่งที่ไม่มีความหมาย หรือเป็นสิ่งที่เขาไม่ชอบ สอนให้อ่านแบบขาดเทคนิค ไม่สนใจ หรือชอบ ลงโทษเด็กถูกบังคับให้อ่านโดยขาดความพร้อม และเด็กใช้เวลาทำสิ่งอื่น เช่น โทรศัพท์ วิทยุทัศน์ มากเกินไป เป็นต้น (Anurutwong, 2008)

ในการฝึกทักษะการอ่านของผู้เรียน การนำสื่อประสมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจต่อการอ่าน เกิดความเข้าใจต่อคำศัพท์และบทเรียนต่าง ๆ ได้ ดียิ่งขึ้น โดยสื่อประสม เป็นการนำเอาสื่อการสอน หลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กัน ซึ่งมีคุณค่าที่ส่งเสริม ซึ่งกันและกัน สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหาและอีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และป้องกันการเข้าใจ

ความหมายผิด การใช้สื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียน มีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกันได้ พบวิธีที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น (Jiraworapong, 1984)

การที่ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามที่ผู้สอนตั้งเป้าหมายไว้ ผู้สอนจะต้องมีเทคนิค การสอนที่น่าสนใจ การจัดการเรียนการสอน แบบโมเดลชิปปาเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถ พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสร้างองค์ ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีหลัก 5 ประการ คือ 1. การให้ผู้เรียนสร้างองค์ ความรู้ด้วยตนเอง 2. การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ต่อกัน 3. การให้ผู้เรียนมีบทบาทและส่วนร่วมใน การเรียนรู้ให้มากที่สุด 4. การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ กระบวนการ และ 5. การให้ผู้เรียนสามารถนำ ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (Khammani, 2002)

การที่เราจะทราบพัฒนาการทางเรียน ของผู้เรียนนั้น จะต้องพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของผู้เรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะ ทางด้านวิชาการ รวมทั้งสมรรถภาพทางสมองและ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่เด็กได้รับการเรียนการสอน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ด้วยคะแนนจากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Taweerat, 1987)

ปัจจุบันนักเรียนโรงเรียนเทศบาลสามัคคี วิทยา มีปัญหาด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยสื่อ ประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา เนื่องจาก เป็นเทคนิคการสอนที่มีความน่าสนใจและเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ ช่วยพัฒนาทักษะการอ่านของ ผู้เรียน รวมถึงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด

แรงจูงใจในการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สร้างความรู้จากการลงมือทำ คิดค้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ พัฒนาความสามารถของผู้เรียนที่ตรงกับพื้นฐานความรู้เดิม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ใหม่ ซึ่งเกิดจากการปฏิบัติ และจากความต้องการด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ อีกทั้งยังตอบสนองต่อความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนอันจะเป็นผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปากับการสอนแบบปกติ
2. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านออกเสียง เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา เป็น

ห้องเรียนประเภททั่วไป แบบคละความสามารถ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสุ่มนักเรียนโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

(Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ซึ่งได้นักเรียนใช้ประถมศึกษาปีที่ 5/1 เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 5 อย่าง ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระยะเวลา 1 ชั่วโมง ได้รับการประเมินความเหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าความเหมาะสม อยู่ระหว่าง 4.20-5.00 และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. สื่อประสม ได้แก่ 1. บัตรภาพ 2. บัตรคำ 3. คลิปวิดีโอข่าวในพระราชสำนัก 4. คลิปวิดีโอ เรื่อง คำราชาศัพท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้รับการประเมินความเหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ชุดเดิม เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของ สื่อประสม มีค่าความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.20-5.00

3. แบบวัดทักษะการอ่าน ประกอบไปด้วยแบบทดสอบการอ่าน จำนวน 10 คำ ซึ่งเลือกมาจากการสอนคำราชาศัพท์ จำนวน 40 คำ โดยผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิม เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัดทักษะการอ่าน มีค่าความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.32-0.87 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบถูก-ผิด ปรนัยแบบเลือกตอบถูก-ผิด จำนวน 10 ข้อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิม เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบ

ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1.00 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.40-0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.43-0.86 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76

5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา ซึ่งมีการวัดความพึงพอใจ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับมาก (3) ระดับปานกลาง (2) และระดับน้อย (1) จำนวน 10 ข้อ ใช้การแบ่งระดับแบบอิงเกณฑ์ โดยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบสอบถามทั้งชุด ซึ่งอยู่ระหว่าง 1-3 คะแนน และแบ่งค่าคะแนนเฉลี่ยเป็น 3 ระดับ ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึง มาก คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึง ปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึง น้อย (Srisathinarakun, 2002) โดยอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิม เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ มีค่าความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.60-5.00 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.50 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักเรียน จำนวน 2 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา (กลุ่มทดลอง) และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ (กลุ่มควบคุม) ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลนักเรียนจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามไปให้กับผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาลสามัคคีวิทยา

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดล ชิปปา (กลุ่มทดลอง) จำนวน 15 คน ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของ

นักเรียน ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยพูดคุยรายละเอียดกับครูประจำชั้น และครูผู้สอน
 - 2) ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับการวิจัยให้นักเรียนทราบ
 - 3) ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์
 - 4) ผู้วิจัยทำการวัดทักษะการอ่านเรื่องคำราชาศัพท์
 - 5) ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบถูก-ผิด เรื่อง คำราชาศัพท์
 - 6) ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ (กลุ่มควบคุม) จำนวน 10 คน ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักเรียน ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยพูดคุยรายละเอียดกับครูประจำชั้น และครูผู้สอน
- 2) ผู้วิจัยชี้แจงเกี่ยวกับการวิจัยให้นักเรียนทราบ
- 3) ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบถูก-ผิด เรื่อง คำราชาศัพท์
- 4) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าที่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปากับการสอนแบบปกติ โดยใช้ Independent Samples t-test (ไพศาล วรคำ,

2566)

2. วิเคราะห์ทักษะการอ่านออกเสียง โดยใช้ สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปไปด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปไปด้วยค่าเฉลี่ย

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ผลการศึกษา

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แสดงดัง

Table 2

Table 1 Comparison of academic achievement in the topic of royal vocabulary in Thai language subject using Multimedia combined with the CIPPA Model teaching technique for 5grade elementary students.

Classroom	N	$\bar{X}$	S.D.	t-test	Sig.
Learning using multimedia with CIPPA Model teaching technique.	15	8.07	1.280	5.605*	.000
Normal learning.	10	4.90	1.449		

* significant at .05 level.

จาก Table 1 แสดงว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งได้ค่าสถิติที่ (t) = 5.605* ค่า Sig. เท่ากับ .000 หมายความว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ที่เรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. ทักษะการอ่าน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปสำหรับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 แสดงดัง Table 2

Table 2 Reading skills on the topic of royal vocabulary, Thai language subject, using Multimedia with the CIPPA Model teaching technique for grade 5 students. (full 10 points)

Number	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Reading Skills Score	6	10	6	10	10	10	10	10	5

Number	10	11	12	13	14	15	Percentage	$\bar{X}$	S.D.
Reading Skills Score	6	10	6	10	10	10	83.33	8.33	2.83

จาก Table 2 แสดงว่า ทักษะการอ่าน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีร้อยละของทักษะการอ่าน เท่ากับ 83.33 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.83

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา แสดงดัง Table 3

Table 3 Results of the analysis of satisfaction with the learning management of royal vocabulary in the Thai language subject using Multimedia combined with the CIPPA Model teaching technique for 5/1 grade elementary students.

No.	List	$\bar{X}$	S.D.	Interpretation
1	Students enjoy learning about royal vocabulary using blended media along with the CIPPA Model teaching technique.	2.67	0.49	High
2	The teacher explained the content about royal vocabulary clearly and understandably.	2.53	0.52	High
3	Students are familiar with vocabulary related to royal language.	2.67	0.49	High
4	The student has an understanding of royal vocabulary.	2.40	0.51	High
5	Students like having "My Buddy Game" integrated into learning activities.	2.87	0.35	High
6	Picture cards and word cards help students understand the lesson on royal vocabulary.	2.60	0.51	High
7	Students can apply their knowledge of royal vocabulary in their daily lives.	2.27	0.46	Medium
8	The students practiced working with others.	2.73	0.46	High
9	The teaching activities are fun and interesting.	2.87	0.35	High
10	The teaching materials are interesting.	2.93	0.26	High
Combine		2.65	0.48	High

จาก Table 3 แสดงว่าความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอน

โมเดลชิปปา โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ

สื่อการเรียนมีความน่าสนใจค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.93 ส่วนเบี่ยงเบนเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ สื่อการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 รองลงมา คือ นักเรียนชอบที่มี “เกมคู่ของฉัน” อยู่ที่ไหน สอดแทรกกับกิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสนุกสนาน และน่าสนใจ ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมาก และข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ นักเรียนสามารถนำความรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ซึ่งมีความพึงพอใจระดับปานกลาง

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยข้างต้นสามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลซิปปา สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2. ทักษะการอ่าน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีร้อยละของทักษะการอ่าน เท่ากับ 83.33 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.83

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลซิปปา โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลซิปปา สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนที่เรียนแบบปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผ่านการจัดการอย่างเป็นระบบ และมีวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยศึกษาปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน เอกสารจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานภาษาไทย ชุดภาษาเพื่อชีวิต ภาษาพาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กำหนดจุดประสงค์ของการเรียนรู้ โดยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้แกนกลาง สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา สาระสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ การเรียนรู้ และยังนำ สื่อสังคมออนไลน์เข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้ สร้างความตื่นเต้น เร้าความสนใจของผู้เรียน อีกทั้งยังผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้อง ความเหมาะสมของภาษา ความครอบคลุมของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขการจัดการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะ ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงาน Tiemmok (2022) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบกลวิธีการอ่าน (SQMRS) โดยใช้สื่อประสม ชุด เรียนรู้เรื่องราว ในประจวบคีรีขันธ์ เพื่อพัฒนาการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบกลวิธีการอ่าน (SQMRS) โดยใช้สื่อประสม ชุด เรียนรู้เรื่องราว ประจวบคีรีขันธ์ เพื่อพัฒนาการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลปรากฏว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 Yotharit (2022) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความโดยใช้เทคนิค SQ4R ประกอบสื่อประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านจับใจความโดยใช้เทคนิค SQ4R ประกอบสื่อประสม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีคะแนนการอ่านจับใจความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.85 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. ทักษะการอ่าน เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีร้อยละของทักษะการอ่าน เท่ากับ 83.33 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.83การจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อเป็นการจัดให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิด และการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khongsirea *et al.* (2019) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลชิปปาร่วมกับเกมที่มีต่อความสามารถในการอ่านและเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ความสามารถในการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้โมเดลชิปปาร่วมกับเกมสูงกว่าก่อน

เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 Phethangna (2020) ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ โดยวิธีสอนแบบสื่อประสม กับวิธีสอนแบบ SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลเมืองขลุง 1 (บูรวิทยาการ) ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยวิธีสอนแบบสื่อประสมกับวิธีสอนแบบ SQ4R พบว่า ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ โดยวิธีสอนแบบสื่อประสมกับวิธีสอนแบบ SQ4R คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน Kornkaew *et al.* (2022) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ สื่อประสมเพื่อพัฒนาทักษะการออกเสียง และการเขียนคำศัพท์ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเขตนัน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การออกเสียงและการเขียนคำศัพท์ภาษาไทย ก่อนเรียนมีคะแนนเท่ากับ 40.79 และหลังเรียนมีคะแนน 54.00 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ 13.21 คิดเป็นร้อยละ 22.02

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ รายวิชาภาษาไทย โดยใช้สื่อประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปา โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phethangna (2020) ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ โดยวิธีสอนแบบสื่อประสม กับวิธีสอนแบบ SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลเมืองขลุง 1 (บูรวิทยาการ) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อวิธีสอนแบบสื่อประสมกับวิธีสอนแบบ SQ4R อยู่ในระดับมากที่สุด Tiemmok (2022)

ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบกลวิธีการอ่าน (SQMRS) โดยใช้สื่อประสม ชุด เรียนรู้เรื่องราว ในประจวบคีรีขันธ์ เพื่อพัฒนาการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่มีต่อการ เรียนรู้ด้วยรูปแบบกลวิธีการอ่าน (SQMRS) โดยใช้สื่อประสม ชุดเรียนรู้เรื่องราวประจวบคีรีขันธ์ เพื่อพัฒนาการอ่านจับใจความกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ใน ระดับความพึงพอใจมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 Yotharit (2022) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนา ความสามารถด้านการอ่านจับใจความโดยใช้ เทคนิค SQ4R ประกอบสื่อประสมของนักเรียนชั้น ประถมศึกษา ปีที่ 3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อ การจัดการเรียนรู้การอ่านจับใจความ โดยใช้ เทคนิค SQ4R ประกอบ สื่อประสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาตรฐานเท่ากับ 0.56 Lae-hoo *et al.* (2021) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการ เรียนรู้รูปแบบชิปปา (CIPPA MODEL) ร่วมกับ เทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อความเข้าใจในการอ่าน และการเขียนเชิงสร้างสรรค์ภาษาไทยของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ความพึงพอใจของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการ เรียนรู้รูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ร่วมกับ

เทคนิคผังกราฟิกอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนต้องอธิบายขั้นตอนและความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อ ประสมร่วมกับเทคนิคการสอนโมเดลชิปปาให้นักเรียนเข้าใจตรงกัน
2. ก่อนการจัดการเรียนการสอนผู้สอน ควรจัดเตรียมเอกสาร เครื่องมือ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ ประกอบการจัดการเรียนการสอนให้พร้อม เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยนำ สื่อที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เช่น ข่าวในพระราชสำนัก เพื่อเพิ่มเติมให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น
2. ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่ม ร่วมมือมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้เกิดความ เข้าใจในเรื่อง คำราชาศัพท์มากยิ่งขึ้น และควร เพิ่มระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น

References

- Anurutwong, U. (2008). *Intelligent brain* (3rd ed.). Khaofang.
- Jiraworapong, P. (1984). *Principles and theories of educational technology*. Srinakharinwirot University.
- Khammani, T. (2002). *Teaching science: Knowledge for organizing effective learning processes*. Chulalongkorn University.
- Khongsirea, A., Phudket, P., & Benkarn, P. (2019). Effects of learning through CIPPA model together with games on Thai word spelling reading and writing ability of Grade 2 students. In *The 11th Hatyai National and International Conference* (pp. 1404–1418). <https://www.hu.ac.th/conference/proceedings2020/doc/>
- Kornkaew, W., Chanpan, A., & Pothasin, V. (2022). Learning management by using multimedia

to develop Thai vocabulary pronunciation and writing skills for Prathomsuksa 4 students at Ban Chetawan School, Nanoi District, Nan Province. *Journal of SaengKhomKham Buddhist Studies*, 7(3), 445–459. <https://so02.tcithaijo.org/index.php/jsbs/article/view/255147/174012>

- Lae-hoo, J., Khattiyamarn, W., & Khongchawan, K. (2021). The effect of using the CIPPA model, together with graphic organizer techniques in the teaching of reading comprehension and creative writing in Thai language of Grade 6 students. In *The 13th Hatyai National and International Conference* (pp. 2311–2323). <https://www.hu.ac.th/Conference/conference2022/proceedings/doc/>
- Ministry of Education. (2002). *National Education Act B.E. 2542 and amendments (No. 2) B.E. 2545*. Kurusapa Printing Ladphrao.
- Phethangna, C. (2020). *A comparison of mixed media and SQ4R methods in reading comprehension proficiency of Prathomsuksa 6 students at Thetsaban Mueang Klung 1 School (Burawithayagan)* [Master's thesis, Rambhai Barni Rajabhat University].
- Srisathinarakun, B. (2002). *The methodology in nursing research* (2nd ed.). Faculty of Nursing, Chulalongkorn University.
- Taweerat, P. (1987). *The creation and development of achievement tests*. Office of Educational and Psychological Testing, Srinakharinwirot University.
- Tiemmok, S. (2022). The development of reading strategies model (SQMRS) by using mixed media to learn stories in Prachuap Khiri Khan to develop reading comprehension for Grade 6 students. *Nakhon Ratchasima College Journal, Humanities and Social Sciences*, 16(3), 318-331
- Yotharit, K. (2022). *Developing reading comprehension ability by using SQ4R technique in mixed media of Prathomsuksa 3 students* [Master's thesis, Rajabhat Maha Sarakham University].



**Development of a Professional Experience Training
Evaluation System for the Industrial Education Bachelor's
Degree Program, Faculty of Industrial Education and
Technology, Rajamangala University
of Technology Srivijaya**

Journal of Organizational Innovation & Culture, 16(2), 131-144.

ISSN: 2730-3830(Online) ISSN: 1906-893X (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (22 February 2025) : Revised (11 April 2025) : Accepted (13 June 2025)

Chareefah Hutyee^{1*}, Kanokwan Hayee² and Chanya Damkaew²

¹ Assistant Professor, Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya

² Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya

*Corresponding author : Chareefah Hutyee, email : chareefah.h@rmuts.ac.th

Citation

Hutyee, C., Hayee, K., & Damkaew, C. (2025). Development of a professional experience training evaluation system for the Industrial Education Bachelor's Degree Program, Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 16(2), 131-144.

Abstract

This research aimed to 1) develop a professional experience evaluation system for the Industrial Education Bachelor's Degree Program, 2) evaluate the quality of the professional experience evaluation system for the Industrial Education Bachelor's Degree Program, and 3) study the satisfaction of the application of the professional experience evaluation system for the Industrial Education Bachelor's Degree Program. The research was conducted by applying the System Development Cycle (SDLC) to develop the system. The samples used in the study were supervising teachers, mentor teachers, teachers, and student teachers, through a specific selection of 56 people. The research instruments used were a questionnaire on the essential evaluation system for teacher training experience, the Bachelor of Industrial Education Program Quality assessment form for teacher training experience assessment system and the satisfaction assessment form for teacher training experience assessment system, Bachelor of Industrial Education Program. Data analysis used were percentage, mean, standard deviation, and content synthesis. The research results found that 1) the evaluation system for teacher training experience in the Industrial Education Bachelor's Degree Program has a clear structure that covers important

elements, including evaluation by supervising teachers, mentor teachers, teachers, and student teachers. 2) The results of finding the quality of the evaluation system for teacher training experience in the Industrial Education Bachelor's Degree Program, when considering each aspect, were found to be at a very good level. When considering specific aspects, consider the Content aspect at a very high level. Technical aspect at a high level. Use of still images at a very high level. 3) Practical usability at a high level. The satisfaction with the application of the evaluation system was at a very high level.

Keywords: Teacher Professional Experience Evaluation System, System Development Life Cycle (SDLC)

การพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สำหรับหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

จารีเฝะ หัตถ์¹, กนกวรรณ หะยี² และชัยญา คำแก้ว²

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

² คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

อ้างอิง

จารีเฝะ หัตถ์, กนกวรรณ หะยี และชัยญา คำแก้ว. (2568). การพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สำหรับหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. *วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ*, 16(2), 131-144.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต 2) เพื่อประเมินคุณภาพระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจการประยุกต์ใช้ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ดำเนินการวิจัยโดยนำวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) มาปรับใช้ในการพัฒนาระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ อาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง ครูผู้สอนและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 56 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการ ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต แบบประเมินคุณภาพของระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และแบบประเมินความพึงพอใจระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการสังเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต มีโครงสร้างที่ชัดเจน ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การประเมินโดยอาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง ครูผู้สอน และนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) ผลการหาคุณภาพระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาทั้งหมด 3 ด้าน ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับ ดีมาก ด้านเทคนิค อยู่ในระดับดี ด้านการใช้ภาพนิ่ง อยู่ในระดับ ดีมาก ด้านประโยชน์การนำไปใช้ อยู่ในระดับมาก และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต อยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู, วงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)

บทนำ

การจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพชั้นสูงต่างๆ นั้นนอกจากการเรียนรู้ในทางทฤษฎีแล้ว การฝึก ภาควิชาปฏิบัติงานวิชาชีพก็เป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนในวิชาชีพนั้นมี ความรู้ความสามารถอย่างสมบูรณ์ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพทางด้านการสอน เพื่อให้เกิดประสบการณ์ในงานของครูหรือที่เรียกว่าการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนั้น ถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญยิ่ง ต่อการผลิตครูที่จะให้ได้ครูที่มีคุณภาพ เพราะว่าการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นกระบวนการผลิต กระบวนการหนึ่งที่จะสร้างให้นักศึกษาระดับต้นและพัฒนาด้านให้เป็นครูมืออาชีพที่แท้จริง การฝึกประสบการณ์วิชาชีพถือว่าเป็นหัวใจของการผลิตบุคลากรในสาขาอาชีพต่างๆ เช่นเดียวกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้กล่าวถึงบทบาทหน้าที่ของสถาบันการผลิตครูในระดับอุดมศึกษา ว่ามีหน้าที่สำคัญในการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาหน่วยผลิตครูพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีคุณภาพและมาตรฐานสูงในสาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับจุดเน้นของการปฏิรูปวิชาชีพครูตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้กำหนดว่าการปฏิรูปวิชาชีพครูมุ่งเน้นให้มีจัดระบบ และกระบวนการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานให้เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง กระบวนการผลิตครูจึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญที่จะสร้างครูที่มีคุณภาพ สู้ตลาดแรงงานในอนาคต (Ministry of Education, 2560)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการผลิตครู เพราะเป็นกระบวนการฝึกภาคปฏิบัติที่ช่วยเสริมสร้างนักศึกษาให้เป็นผู้ที่มีความรัก ความศรัทธาต่ออาชีพครู และมีความรู้ความสามารถที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นที่พึงพอใจแก่ หน่วย

งานผู้ใช้ครู กระบวนการภาคปฏิบัติต่างๆ ที่จะช่วยให้การผลิตครูที่มีคุณภาพที่พึงประสงค์ได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือ และความช่วยเหลือจากหน่วยงานผู้ใช้อย่างจริงจัง เพราะหน่วยงานผู้ใช้ครู คือสถานที่ฝึกปฏิบัติเป็นแหล่งต้นแบบที่จะให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง ควบคู่กับการเรียนรู้ภาคปฏิบัติจากมหาวิทยาลัยในทุกๆ ขั้นตอน Experience Training and Cooperative Education Unit Teaching Practice (2022) ปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตครูเพื่อตอบสนองกับความต้องการของประเทศ โดยมุ่งหวังให้บัณฑิตมีจรรยาบรรณวิชาชีพ มีลักษณะความเป็นครู มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูตามมาตรฐานวิชาชีพครู สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา กำหนดไว้ ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะทางวิชาชีพครู ด้านการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตนตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2564 กำหนดสมรรถนะวิชาชีพครู 3 ด้าน ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ 2) สมรรถนะด้านความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน 3) สมรรถนะด้านการปฏิบัติหน้าที่ครูและ จรรยาบรรณของวิชาชีพ (Office of the Teachers Council of Thailand, 2021) สามารถพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะสูงซึ่งระบบและกลไกสำคัญในการจัดการศึกษาวิชาชีพครูที่จะนำไปสู่ความสำเร็จดังกล่าว ต้องบูรณาการความรู้และเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การทำงานอย่างหลากหลายในแหล่งหลากหลายในแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา โดยปฏิบัติการสอนวิชาชีพครูฝึกอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนถึงชั้นปีที่ 4 ตลอดหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ ซึ่งการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นองค์ประกอบสำคัญของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ซึ่งมิใช่เป้าหมายเพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานด้านการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกประสบการณ์นี้ช่วยให้นักศึกษาได้รับการ

พัฒนาในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จำเป็นต่อการเป็นครุมืออาชีพ อย่างไรก็ตาม กระบวนการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในปัจจุบันยังคงเผชิญกับข้อจำกัดหลายประการ เช่น วิธีการประเมินที่ไม่เป็นระบบ ความไม่สอดคล้องของเกณฑ์การประเมิน และการขาดแคลนเครื่องมือที่สามารถสะท้อนผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาได้อย่างถูกต้องและเที่ยงตรง รวมไปถึงรูปแบบการประเมินยังไม่มีความเป็นระบบหรือมีความหลากหลาย ส่งผลให้การวัดผลไม่สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้หรือสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพได้อย่างแท้จริง ยังพบว่าการจัดเก็บข้อมูลและสรุปผลการประเมินยังใช้รูปแบบเอกสารหรือกระบวนการแบบแมนวล (Manual) ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้าเสี่ยงต่อความผิดพลาด และยากต่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบในภาพรวม ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น อาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษา ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลการประเมินได้อย่างสะดวกและทันเวลา และไม่มีความเชื่อมโยงและวิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินในเชิงภาพรวม เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตรหรือปรับปรุงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้อง พัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่มีความทันสมัย ใช้งานง่าย และสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามประเมินผล และสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรและนักศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งผู้วิจัยได้มีนำเอาระบบการพัฒนาระบบโดยใช้วงจร SDLC (System Development Life Cycle) คือ แนวทางหรือขั้นตอนอย่างเป็นระบบในการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือระบบซอฟต์แวร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ และสามารถบำรุงรักษาได้ง่ายในระยะยาว มาใช้ช่วยให้สามารถออกแบบพัฒนา ทดสอบ และปรับปรุงระบบได้อย่างมีชั้น

ตอนและเป็นมาตรฐาน เทคโนโลยีช่วยให้สามารถใช้เครื่องมือที่ทันสมัย เช่น Agile Development Tools หรือ DevOps เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบ (Jones *et al.*, 2022) จากความสำคัญของเทคโนโลยีและข้อมูลสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีมาตรฐาน ชัดเจน และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็น ระบบดังกล่าวควรสามารถรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษาได้อย่างครบถ้วน อีกทั้งควรสนับสนุนการวิเคราะห์ผลการประเมินที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มความสะดวกและลดความซับซ้อนในการประเมิน

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
- 2) เพื่อประเมินคุณภาพระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ขอบเขตการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ อาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง ครูผู้สอนและ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จำนวน 320 คน

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ อาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง ครูผู้สอนและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 56 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพในการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (นักศึกษา, อาจารย์นิเทศ, ครูพี่เลี้ยง)

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ปีการศึกษา 2566

วิธีการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) (Shelly *et al.*, 2006) มาปรับใช้ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญคือ จุดประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) การศึกษาความต้องการของระบบโดยศึกษาจากการวิเคราะห์นโยบายและแนวทางการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ศึกษาข้อกำหนดและมาตรฐานของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต นอกจากนี้ได้กำหนดปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบ วิเคราะห์ปัญหาของการประเมินผลในปัจจุบัน กำหนดความต้องการของระบบ (เช่น ต้องมีเครื่องมือประเมินอะไรบ้าง, ผู้ใช้มีบทบาทอย่างไร)

จุดประสงค์ : เพื่อสำรวจความคิดเห็นจากอาจารย์พี่เลี้ยง, ครูพี่เลี้ยง, นักศึกษาฝึกประสบการณ์ และผู้เกี่ยวข้อง

กลุ่มเป้าหมาย : อาจารย์พี่เลี้ยง, ครูพี่เลี้ยง, นักศึกษาฝึกประสบการณ์ และผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 56 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : แบบสอบถามความคิดเห็น

การดำเนินการ : ศึกษานโยบาย

แนวทางการประเมิน และมาตรฐานของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต วิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของระบบประเมินเดิม กำหนดความต้องการของผู้ใช้งาน เช่น บทบาทของผู้ประเมิน, ประเภทของเครื่องมือที่จำเป็น สำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับความต้องการและข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบจากอาจารย์พี่เลี้ยง, ครูพี่เลี้ยง, นักศึกษาฝึกประสบการณ์ และอาจารย์นิเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูล : ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การออกแบบและพัฒนาระบบ (System Design)

จุดประสงค์ : เพื่อการออกแบบและพัฒนาระบบ (System Design)

กลุ่มเป้าหมาย : อาจารย์พี่เลี้ยง, ครูพี่เลี้ยง, นักศึกษาฝึกประสบการณ์ และผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 56 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : โครงสร้างของระบบประเมินผล และผลจากระยะที่ 1

การดำเนินการ : ผู้วิจัยออกแบบโครงสร้างระบบประเมิน แยกตามบทบาทของผู้ประเมิน (ครูพี่เลี้ยง, อาจารย์นิเทศ, นักศึกษาฝึกฯ) กำหนดตัวชี้วัด เกณฑ์การประเมิน และแบบฟอร์มการประเมิน พัฒนาระบบในรูปแบบแพลตฟอร์มออนไลน์ แอปพลิเคชัน หรือเว็บไซต์

ทดสอบและปรับปรุงความเหมาะสมของระบบก่อนนำไปใช้งานจริง

การวิเคราะห์ข้อมูล : ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

3. ทดสอบและนำไปใช้ (Tryout and Implementation) พัฒนาระบบต้นแบบ (Prototype Development)

จุดประสงค์ : เพื่อทดลองใช้งานระบบต้นแบบกับกลุ่มเป้าหมาย และเก็บข้อมูลสะท้อนปัญหา

กลุ่มเป้าหมาย : นักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 เก็บข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (ต้นแบบ)

การดำเนินการ : ผู้วิจัยสร้างระบบหรือเครื่องมือประเมินผลตามแบบที่ออกแบบไว้จัดทำแพลตฟอร์มออนไลน์ หรือเอกสารที่สามารถใช้งานได้จริง ทดลองใช้ระบบ (Pilot Testing) นำระบบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล : ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. การประเมินและปรับปรุง (Evaluation & Improvement)

จุดประสงค์ : เพื่อประเมินคุณภาพและความพึงพอใจของระบบหลังการใช้งาน พร้อมนำผลไปปรับปรุง

กลุ่มเป้าหมาย : อาจารย์นิเทศ, ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : 1) แบบประเมินคุณภาพของระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2) แบบประเมินความพึงพอใจระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การดำเนินการ : ผู้วิจัยประเมินผลระบบหลังใช้งานประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพของระบบจาก อาจารย์นิเทศ, ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษา วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และข้อปรับปรุงของระบบ ทำการปรับปรุงระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ปรับแก้แบบฟอร์มการประเมินให้ชัดเจนขึ้น ปรับโครงสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์ให้ใช้งานง่ายขึ้น เพิ่มฟีเจอร์หรือกระบวนการที่ช่วยให้การประเมินแม่นยำขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล : ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. การบำรุงรักษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Maintenance & Continuous Development)

จุดประสงค์ : เพื่อบำรุงรักษาระบบติดตามการใช้งานของระบบในระยะยาว ตรวจสอบข้อผิดพลาดหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

กลุ่มเป้าหมาย : อาจารย์นิเทศ, ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย : 1) แบบสอบถามแบบไม่มีโครงสร้าง

การดำเนินการ : ผู้วิจัยสอบถามกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุง พัฒนาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่เปลี่ยนแปลง ปรับปรุงเกณฑ์การประเมินให้สอดคล้องกับแนวทางของมหาวิทยาลัยและมาตรฐานวิชาชีพครู เพิ่มเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้การประเมินมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการศึกษา

1) ผลการพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต รายละเอียดดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต รายละเอียดดังนี้ การศึกษาความต้องการของระบบจากอาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง ครูผู้สอน นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และผู้เกี่ยวข้อง ต้องการเครื่องมือประเมินที่สะดวกและมีความแม่นยำ กำหนดสัดส่วนในการประเมินอย่างชัดเจน ระบุบทบาทของผู้ประเมินที่เข้าใจง่าย สะดวกต่อการใช้

2. การออกแบบระบบ (System Design) โครงสร้างของระบบประเมินผล ได้กำหนดให้มีการประเมิน 3 ส่วน คือ การประเมินโดยอาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง ครูผู้สอน กำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู ทั้งนี้ได้ใช้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับการเก็บข้อมูลและประมวลผล

3. การพัฒนาและนำไปใช้ (Implementation) พัฒนาระบบต้นแบบ

(Prototype Development) สร้างระบบหรือเครื่องมือประเมินผลตามแบบที่ออกแบบไว้ จัดทำแพลตฟอร์มออนไลน์ หรือเอกสารที่สามารถใช้งานได้จริง ทดลองใช้ระบบ (Pilot Testing) นำระบบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 เก็บข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน

4. การประเมินและปรับปรุง (Evaluation & Improvement) โดยการประเมินผลระบบหลังใช้งานประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพของระบบจาก อาจารย์นิเทศ, ครูพี่เลี้ยง และนักศึกษาวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และข้อปรับปรุงของระบบทำการปรับปรุงระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ปรับแก้แบบฟอร์มการประเมินให้ชัดเจนขึ้น ปรับโครงสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์ให้ใช้งานง่ายขึ้น เพิ่มฟีเจอร์หรือกระบวนการที่ช่วยให้การประเมินแม่นยำขึ้น

5. การบำรุงรักษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Maintenance & Continuous Development) บำรุงรักษาระบบ ติดตามการใช้งานของระบบในระยะยาว ตรวจสอบข้อผิดพลาดหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นพัฒนาให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่เปลี่ยนแปลงปรับปรุงเกณฑ์การประเมินให้สอดคล้องกับแนวทางของมหาวิทยาลัยและมาตรฐานวิชาชีพครู เพิ่มเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้การประเมินมีประสิทธิภาพมากขึ้น



Figure 1 QR Code and home page of the evaluation system



Figure 2 Evaluation form for teachers

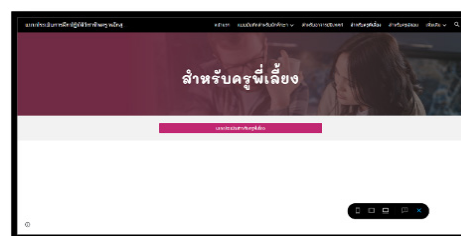


Figure 3 Assessment form for tutors

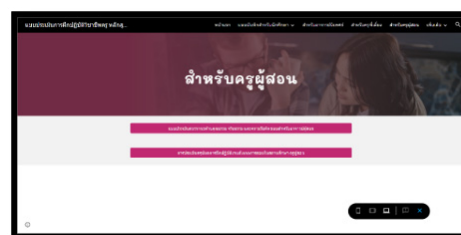


Figure 4 evaluation form for teachers

2) ผลการประเมินคุณภาพระบบประเมิน
ผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต รายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบ
ประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต โดยภาพรวมมีคุณภาพ
อยู่ในระดับดีมาก Mean =4.64, S.D. = 0.45) ดัง
Table 1

Table 1 The mean and standard deviation of the professional experience training of teachers in the Industrial Science Teacher Program, overall

Assessment issues	Me Mean	S.D.	Level
Content			
Content is accurate and clear	4.67	0.58	Very good
In terms of text or font use	4.67	0.58	Very good
Appropriateness of fonts that are easy to read and clear	4.33	0.58	Good
Appropriateness of font colors and background colors used are beautiful	4.33	0.58	Good
The use of language is correct, appropriate, and clearly communicates the meaning	4.67	0.58	Very good
Total	4.53	0.58	Very good
Technical Branch.			
Easy to understand main menu, easy to use	4.33	0.58	Good
System design stimulates interest	4.67	0.58	Very good
System design is creative	4.33	0.58	Good
Total	4.44	0.58	Good
Use of still images			
Color of image clarity used	5	0.00	Very good
Appropriate size of image used	5	0.00	Very good
Appropriateness of image used to convey meaning	5	0.00	Very good
Total	5.00	0.00	Very good
Media benefits			
Get modern tools to use in evaluating teacher training experience	4.67	0.58	Very good
Accessible and convenient to use Teacher Training Evaluation Form	4.67	0.58	Very good
Including the benefits of media	4.67	0.58	Very good
Total	4.67	0.58	Very good

จาก Table 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 4.53 , S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 ลำดับแรกพบว่า เนื้อหาที่มีความถูกต้องชัดเจน (Mean = 4.67, S.D. = 0.58) ด้านการใช้ข้อความหรือตัวอักษร (Mean = 4.67, S.D.=0.58) การใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสม สื่อความหมายได้ชัดเจน (Mean = 4.67, S.D. = 0.58) ความเหมาะสมของแบบอักษรอ่านง่ายและชัดเจน (Mean = 4.33, S.D. = 0.58) ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นหลังที่ใช้สวยงาม (Mean = 4.33, S.D.=0.58) ตามลำดับ

2.3 ผลการประเมินระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตด้านเทคนิค โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี (Mean = 4.44, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 ลำดับแรกพบว่า รูปแบบระบบกระตุ้นความสนใจ (Mean = 4.67, S.D. = 0.58) การออกแบบระบบมีความคิดสร้างสรรค์ (Mean = 4.33, S.D. = 0.58) เมนูหลักเข้าใจง่าย สะดวกในการใช้งาน (Mean = 4.33, S.D.= 0.58) ตามลำดับ

2.4 ผลการประเมินระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตด้านการใช้ภาพนิ่ง โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 5, S.D.=0.00) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 ลำดับแรกพบว่า สีของภาพชัดเจนของภาพที่ใช้ (Mean = 5, S.D. =

0.00) ขนาดของภาพที่ใช้เหมาะสม (Mean = 5, S.D. = 0.00) ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในการสื่อความหมาย (Mean = 5 , S.D. = 0.00) ตามลำดับ

2.5 ผลการประเมินระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตด้านประโยชน์ของสื่อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean= 4.67, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 ลำดับแรกพบว่า ได้เครื่องมือที่ทันสมัยในการใช้ประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Mean = 4.67, S.D. = 0.58) สามารถเข้าถึงและสะดวกในการใช้ ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (Mean = 4.67, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

3) ผลการศึกษาความพึงพอใจการประยุกต์ใช้ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

3.1 ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 4.80, S.D.= 0.50) โดยพิจารณารายด้านพบว่าประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงจากมากไปน้อย คือ 1) ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ (Mean = 4.84, S.D. = 0.57) 2) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ (Mean = 4.79, S.D. = 0.43) 3) ด้านเนื้อหา (Mean = 4.78, S.D. = 0.52) ตามลำดับ ดัง Table 2

Table 2 Satisfaction with the use of the evaluation system for teacher training experience in the Industrial Education Bachelor's Degree Program, overall.

Assessment issues		Mean	S.D.	Level
Content				
1.	The public relations of news and images on the website are appropriate and interesting.	4.94	0.45	Very good
2.	The amount of content is sufficient to meet the needs.	4.92	0.53	Very good
3.	The content is organized in steps, continuous, and easy to understand.	4.69	0.52	Very good
4.	The grouping is organized to make it easy to search and understand.	4.48	0.56	Good
5.	The text on the website is correct according to language principles and grammar.	4.87	0.55	Very good
6.	The content and images are consistent.	4.78	0.51	Very good
Total		4.78	0.52	Very good
Website design and layout				
1.	The website layout is easy to read and use.	4.91	0.60	Very good
2.	The homepage is beautiful, modern, and interesting.	4.67	0.46	Very good
3.	The colors in the website design are appropriate.	4.80	0.54	Very good
4.	The background color and font color are appropriate for reading.	4.91	0.60	Very good
5.	The font size and font style are beautiful and easy to read.	4.71	0.59	Very good
1.	Speed in displaying text and information	4.91	0.55	Very good
2.	Illustrations can convey meaning	4.91	0.50	Very good
3.	Accuracy of links within the website	4.92	0.72	Very good
Total		4.84	0.57	Very good
Utilization				
1.	The content is useful to users and can be applied.	4.80	0.45	Very good
2.	It can be a source of knowledge.	4.83	0.43	Very good
3.	It is a source of information that meets the needs of users.	4.76	0.42	Very good
Total		4.79	0.43	Very good

จาก Table 2 ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตด้านเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 4.78, S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 ลำดับแรกพบว่า การประชาสัมพันธ์ข่าวสารภาพในเว็บไซต์มีความเหมาะสม น่าสนใจ (Mean = 4.94, S.D. = 0.45) ปริมาณเนื้อหาไม่เพียงพอกับ

ความต้องการ (Mean = 4.92, S.D. = 0.53) ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา และไวยากรณ์ (Mean = 4.87, S.D. = 0.55) ตามลำดับความพึงพอใจต่อการใช้ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 4.84, S.D. = 0.57) เมื่อพิจารณาเป็น

รายชื่อ 3 ลำดับแรกพบว่า ความถูกต้องในการเชื่อมโยง ภายในเว็บไซต์ (Mean = 4.92, S.D. = 0.72) การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่าน และการใช้งาน (Mean = 4.91, S.D. = 0.60) สี่พื้นที่หลังกับสื่อดักขันธ์มีความเหมาะสมต่อการอ่าน (Mean = 4.91, S.D. = 0.60) 4.มีความเร็วใน

การแสดงผลภาพตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ (Mean = 4.91, S.D. = 0.55) 5.ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ (Mean = 4.91, S.D. = 0.50) ตามลำดับ

ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 4.79, S.D. = 0.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ 3 ลำดับแรกพบว่า สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้ (Mean = 4.83, S.D. = 0.43) เนื้อหามีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ (Mean = 4.80, S.D. = 0.45) เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน (Mean = 4.76, S.D. = 0.42) ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงการพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1) ระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ SDLC เป็นแนวทางในการสร้างระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยเริ่มจากการกำหนดความต้องการศึกษาของระบบ โดยสำรวจความคิดเห็นจากอาจารย์นิเทศก์, ครูพี่เลี้ยง, นักศึกษา

ฝึกประสบการณ์ และผู้เกี่ยวข้องนำมาวิเคราะห์ออกแบบระบบ ต่อจากนั้นจึงกำหนดรูปแบบการประเมิน โดยใช้การประเมินโดยครูพี่เลี้ยง, อาจารย์นิเทศ และการประเมินตนเองให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบการทำงานรวมทั้งความถูกต้องของเนื้อหา และประเมินผลพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน ซึ่งระบบ SDLC จะทำให้เห็นแนวทางในการพัฒนาระบบประเมินตามลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน เข้าใจได้ง่าย มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับที่ Phrachai *et al.* (2019) และ Chai-ariya (2023) ได้กล่าวว่ารระบบสารสนเทศที่ถูกสร้างขึ้น มักจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของระบบสารสนเทศที่มีความยืดหยุ่น มีประสิทธิภาพเข้าถึงได้โดยง่ายและรวดเร็ว นอกจากนี้คุณภาพของข้อมูลควรมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ เป็นปัจจุบัน ครบถ้วน

2) คุณภาพของระบบประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต จะเห็นได้ว่าผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการประเมินผล มีส่วนช่วยให้กระบวนการประเมินเป็นไปอย่างเป็นระบบ โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยเฉพาะในด้านการรวบรวมข้อมูล และการสรุปผลแบบเรียลไทม์ ช่วยลดภาระการจัดการด้านเอกสาร และเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามผลพัฒนาการของนักศึกษา นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาขึ้นยังสอดคล้องกับแนวทางการประเมินสมรรถนะของครูตามมาตรฐานวิชาชีพครู ของคุรุสภา โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งช่วยให้การประเมินผลเป็นไปในทิศทางเดียวกับเป้าหมายของหลักสูตร ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prachayagringsai *et al.* (2024) ที่ระบุว่า การพัฒนาระบบประเมินผลผ่านระบบออนไลน์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บ วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลการประเมินผลนักศึกษาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วเช่นเดียวกับ งานวิจัยของ

Nattawut Srisopa (2021) ที่พบว่า ระบบประเมินผล ฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ประเมิน และ ทำให้กระบวนการประเมินมีความยืดหยุ่นและ โปร่งใสมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ แนวคิดของ วงจร SDLC ซึ่งการพัฒนาระบบที่มี คุณภาพจำเป็นต้องผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ ทดสอบ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานและ การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ พัฒนา

3) ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ ประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยรวม อยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านการออกแบบ และการจัดรูปแบบเว็บไซต์ ซึ่งเป็นการวางแผนใน การออกแบบที่สามารถดึงดูดใจผู้ใช้งาน สอดคล้อง กับ Sermsri (2021) ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบ ประเมินนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โรงเรียนในสังกัดจังหวัดสมุทรปราการ ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการ ใช้งานระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู อยู่ในระดับดี เช่นเดียวกับ Arunsiwakul *et al.* (2019) พบว่าหลังนาระบบประเมินผลการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษามาใช้งาน สามารถลดขั้นตอนในการดำเนินงานลงได้ และ ประหยัดค่าใช้จ่ายโดยผู้ใช้มีความพึงพอใจในการ ใช้ระบบประเมินผลออนไลน์การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู อยู่ในระดับมาก ดังนั้นระบบประเมิน ผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะช่วยเพิ่ม ความสะดวก ลดขั้นตอน และช่วยให้การประเมิน มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1) สามารถนำผลวิจัยไปใช้เป็น แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการประเมินการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นไปตามแนวทาง การพัฒนาวิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพครู เพื่อ การเก็บข้อมูลของครูพี่เลี้ยง หรือสถานศึกษาที่ ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักศึกษา เป็น ระบบออนไลน์

2) เป็นแนวทางในการปรับปรุง เว็บไซต์ การประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครูในสถานศึกษาของนักศึกษาฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ครู ตามคำแนะนำของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการเข้าถึง การใช้งานได้ง่ายและสะดวก

3) เป็นแนวทางเพื่อให้ครูพี่เลี้ยง ครู ผู้สอน อาจารย์นิเทศ ได้ข้อมูลสารสนเทศจาก ระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูไป ประเมินนักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู เพื่อใช้ใน การวางแผนพัฒนาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรเพิ่มฟังก์ชันในการทำงาน ของระบบประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และการใช้งานมากยิ่งขึ้น

2) ศึกษาพัฒนาระบบประเมินการ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตามแนวทางการ พัฒนาวิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาอย่างต่อเนื่อง

3) ควรมีการเพิ่มลูกเล่นหรือรูปภาพ ที่น่าสนใจในระบบประเมิน เพื่อเป็นการดึงดูด ความสนใจของผู้ใช้งาน

References

- Arunsiwakul, A., Sittisak, R., Intawong, W., & Saripa, A. (2019). Development of a website for the evaluation system for student teachers in educational institutions, Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. In *7th International Conference on Creative Technology & 3rd National Conference on Creative Technology (CreTech 2019)*. Chumphon.
- Chai-ariya, A. (2023). Potential and readiness of network schools for teacher professional training in learning management (Agricultural Education), Faculty of Education and Development Kasetsart University. *Journal of Interdisciplinary Humanities and Social Sciences*, 5(3), 826–847.
- Experience Training and Cooperative Education Unit Teaching Practice. (2022). *Teacher professional training manual*. Faculty of Industrial Education and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya.
- Jones, M., Smith, R., & White, L. (2022). Agile and DevOps in modern system development. *IT Innovations Journal*, 15(3), 45–58.
- Ministry of Education. (2017). *National education plan 2017 - 2036*. Prik Wan Graphics.
- Office of the Teachers Council of Thailand. (2021). *Announcement of the Subcommittee on the Administration of Testing for Teacher License Applications on the Criteria, Methods, and Tools for Testing and Evaluating Teacher Professional Competency in Work Performance and Conduct According to the Teacher Professional Standards B.E. 2564 on November 23, 2021*. Office of the Teachers Council of Thailand.
- Phrachai, S., et al. (2019). Development of digital technology and innovation to support digital technology models for small and medium-sized enterprises. *Huachiew Chalermprakit Science and Technology Journal*, 5(1), 88–100.
- Prachayagringkai, S., Siriangkulvanich, J., & Horma, S. (2024). Development of online testing and evaluation support system of Dhonburi Rajabhat University. *Udon Thani Rajabhat University Journal of Sciences and Technology*, 12(1).
- Sermisri, N. (2021). Development of an evaluation system for student teachers in Samut Prakan Province through the internet. *Rajanakarin Journal*, 18(1), 19–28.
- Shelly, G. B., Cashman, T. J., & Rosenblatt, H. J. (2006). *Systems analysis and design* (6th ed.). Thomson Course Technology.



Model of Digital Workplace for Educational Collaboration Management in Thai Higher Education Institutes

Journal of Organizational Innovation & Culture, 16(2), 145-153.

ISSN: 2730-3830(Online) ISSN: 1906-893X (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (22 February 2025) : Revised (11 April 2025) : Accepted (13 June 2025)

Artaphon Chansamut¹

¹ L Dean office, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Krungthep

Email : artaphon.c@gmail.com

Citation

Chansamut, A. (2025). Model of Digital Workplace for Educational Collaboration Management in Thai Higher Education Institutes. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 16(2), 145-153.

Abstract

This academic paper, titled “Model of Digital Workplace for Educational Collaboration Management in Thai Higher Education Institutes,” addresses a crucial topic for university administration. The study relies on a review of relevant models available in current literature, searched using keywords such as knowledge sharing, knowledge collaboration, collaborative knowledge creation, collaborative knowledge management, digital workplace, and digital library. The proposed concept of a digital workplace model for educational collaboration management in Thai higher education institutes is presented through three key components: personal performance, team performance, and organizational performance. Together, these components define a new model. The digital working model operates at different levels, including digital technologies, collaboration, digital identity & security, and information access. This model facilitates teamwork and allows users to work from anywhere using any device to browse files and share knowledge. The model comprises five main dimensions associated with its establishment, all of which function cohesively to operate quickly using cloud or other technologies. The findings suggest that this model of a digital workplace can be effectively applied to tasks within Thai higher education institutes.

Keywords: Model of Digital Workplace, Educational Collaboration Management, Thai Higher Education Institutes

รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย

อรรถพล จันทรสมุทร¹

¹ สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

อ้างอิง

อรรถพล จันทรสมุทร. (2568). รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย. วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ, 16(2), 145-153.

บทคัดย่อ

บทความวิชาการ เรื่อง รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทยมีความสำคัญในมหาวิทยาลัย จากการทบทวนรูปแบบที่มีอยู่ในเอกสารที่เกี่ยวข้อง ถูกค้นคว้าโดยใช้คำสำคัญ ได้แก่ การแบ่งปันความรู้ การทำงานร่วมกันของความรู้ การสร้างความรู้ร่วมกัน การจัดการความรู้ด้วยความร่วมมือ สถานที่ทำงานดิจิทัล และห้องสมุดดิจิทัล แนวคิดของรูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของไทยที่นำเสนอประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ประสิทธิภาพของบุคลากร ประสิทธิภาพของทีม และประสิทธิภาพขององค์กร องค์ประกอบทั้งหมดสามารถกำหนดเป็นรูปแบบใหม่ได้ รูปแบบการทำงานดิจิทัลในระดับต่าง ๆ ได้แก่ เทคโนโลยีดิจิทัล การทำงานร่วมกัน ตัวตนดิจิทัลและความปลอดภัย การเข้าถึงข้อมูล รูปแบบการทำงานดิจิทัลในระดับต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมได้ และทำงานได้ทุกที่โดยใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ เรียกว่าคลาวด์ และแบ่งปันความรู้ รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย ทำงานได้อย่างรวดเร็วโดยใช้ระบบคลาวด์หรือเทคโนโลยีอื่นๆ เสนอแนะว่ารูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทยสามารถนำไปใช้งานสถาบันอุดมศึกษาไทยได้

คำสำคัญ: รูปแบบการทำงานดิจิทัล, การจัดการความร่วมมือทางการศึกษา, สถาบันอุดมศึกษาไทย

บทนำ

การทำงานในสถาบันอุดมศึกษามีความสำคัญมาก สถาบันอุดมศึกษามีพันธกิจหลัก ได้แก่ การผลิตบัณฑิต งานวิจัย การบริการวิชาการ การบริหารจัดการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (Royal Gazette, 2005) ซึ่งการทำงานของสถาบันอุดมศึกษา บางครั้งการทำงานจะเป็นลักษณะแบบประสานงาน การส่งข้อมูลอาจเกิดปัญหาความยุ่งยากจัดการข้อมูลให้มีความเป็นระเบียบ การทำงานปัจจุบันจะใช้แฟ้มในการจัดเก็บเอกสาร แยกเป็นหมวดหมู่ ซึ่งอาจจะทำให้เสียงบประมาณ และการใช้ทรัพยากรด้วยต่างจากการทำงานแบบใหม่ (Chansamut, 2021, 2022) ขณะที่สถาบันอุดมศึกษาบางแห่งต่างมีกลยุทธ์ความได้เปรียบในการทำงานดิจิทัลที่ทันสมัยกว่าแบบที่ทำงานแบบเดิมซึ่งบุคลากรสามารถทำงานได้ทุกที่โดยใช้อะไรก็ได้ อุปกรณ์เรียกดูไฟล์ และแบ่งปันความรู้ วัฒนธรรมการทำงานก็กลายเป็นกระแสในองค์กรเป็นความพยายามในการปรับปรุงองค์กรเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ การนำเทคโนโลยี Digital workplace มาใช้ในสถาบันอุดมศึกษา ช่วยลดข้อจำกัดต่างๆ ในการทำงานลง เพียงเปลี่ยนแปลงองค์กรโดยใช้องค์ความรู้ที่มีอยู่แล้วเปลี่ยนแปลงให้องค์กรเป็น Digital workplace ด้วยเทคโนโลยีมีการพัฒนาอยู่ เพราะถูกสร้างมาเพื่อตอบสนองความสะดวกสบายและตอบใจหัยความต้องการของบุคลากร ส่งผลให้รูปแบบการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัลเกิดการเปลี่ยนแปลงหลาย ๆ องค์กรในสถาบันอุดมศึกษา จึงได้ปรับตัวและสร้างแนวทางการทำงานแบบ Digital workplace กันมากขึ้น เนื่องจากสามารถทำงานจากที่ไหนก็ได้เพียงแค่มีอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต จึงสามารถทำงานได้ง่าย และองค์กรให้ความสนใจ ทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเดิมไปสู่ Digital workplace มากขึ้น เพื่อให้สามารถดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Ditto (Thailand) Public Company

Limited, 2024) จากข้อมูลข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดที่จะศึกษา รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทยเพื่อให้การทำงานสถาบันอุดมศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังช่วยบุคลากร และนักศึกษา รวมถึงบุคคลทั่วไปทำงานร่วมกันได้สะดวกมากขึ้น

Digital workplace

Abu Bakar *et al.* (2018) ได้กล่าวถึง Digital workplace เป็นการทำงานรูปแบบที่มีการนำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้งานเพื่อลดข้อจำกัดการใช้ทรัพยากรที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน รวมถึงแนวทางการทำงานของสถาบันอุดมศึกษาให้มีการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการทำงานที่ให้ทุกคนเข้าถึงเครื่องมือดิจิทัล ให้ของทุกฝ่าย ด้วยการส่งข้อมูล สื่อสารกันได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ ณ สถานที่ใด สามารถเห็นการทำงานของแต่ละฝ่าย พร้อมแบ่งปันข้อมูลกันได้ง่าย ช่วยประหยัดต้นทุน รวมถึงลดการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลืองในสถาบันอุดมศึกษาได้

แนวคิดการทำงานแบบ Digital workplace

แนวคิดการทำงานแบบ Digital workplace เป็นวิธีการทำงานด้วยการนำเทคโนโลยีมาขับเคลื่อนเพื่อให้บุคลากรมีการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างสะดวกโดยใช้ดิจิทัล เช่น อีเมล เครื่องมือการประชุมเสมือนจริงเพื่อให้สามารถติดต่อ สื่อสารและสร้างบุคลากรที่มีประสิทธิภาพซึ่งก่อให้เกิดนวัตกรรมและการเติบโตมากขึ้นในความสัมพันธ์

Marshall (2014) ได้กำหนด Digital workplace ว่าเทียบเท่ากับสถานที่ทำงานจริงที่เน้นกลยุทธ์ในการวางแผนและการจัดการที่แข็งแกร่งซึ่งสามารถส่งผลต่อผลผลิต การมีส่วนร่วม และประสิทธิภาพของวิถีชีวิตการทำงาน

Köffer (2015) กล่าวถึง Digital workplace ประกอบด้วยชุดเครื่องมือ แพลตฟอร์ม และสภาพแวดล้อมแบบองค์รวมที่ช่วยให้การทำงานร่วมกันและการแบ่งปันความรู้มีประสิทธิภาพ (Abu Bakar *et al.*, 2018)

Attaran *et al.* (2019) ได้นำเสนอ แนวคิดการทำงานสำหรับ Digital workplace จากการศึกษาวิจัยของ Infocentric Research ประกอบ

ด้วยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ประสิทธิภาพส่วนบุคคล ประสิทธิภาพของทีมงาน และประสิทธิภาพขององค์กร องค์ประกอบทั้งหมด ผสมผสานกันตามงานของบุคลากรและทีมงานหรือโครงการการดำเนินงานขององค์กรทั้งหมด โดยองค์ประกอบจะไม่แยกจากกัน ทำหน้าที่เป็นกรอบการทำงาน องค์กรในการสร้างกลยุทธ์และแนวคิดการออกแบบ Digital workplace รานละเอียดใน Figure 1

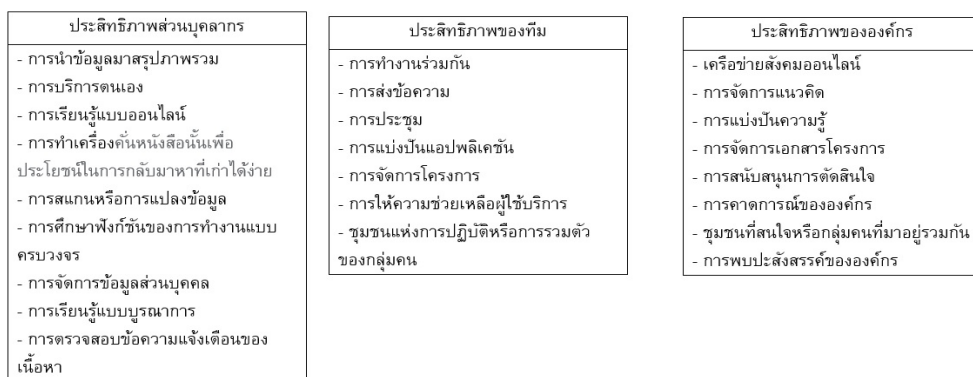


Figure 1 Digital workplace framework

ลักษณะของ Digital workplace

1. มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม ซึ่งใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ เรียกว่าไฟล์ และแบ่งปันความรู้ทำงานได้ทุกที่ดำเนินงานได้รวดเร็ว
2. บุคลากร และนักศึกษาสามารถเห็นกระบวนการทำงานและโปรเจกต์ต่าง ๆ ของสถาบันอุดมศึกษาได้ชัดเจน
3. สามารถแก้ปัญหาการจัดการศึกษา การบริหารจัดการในสถาบันอุดมศึกษาที่เกิดขึ้น รวมถึงข้อเรียกร้องทางด้านบริการอื่น ๆ ได้รวดเร็ว
4. การใช้ระบบอัตโนมัติ (Automated System) มาดำเนินงาน เช่น การนำเทคโนโลยีจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือซอฟต์แวร์มาใช้ควบคุมระบบการทำงานของเครื่องมือภายในองค์กร เพื่อให้กระบวนการต่าง ๆ สามารถดำเนินต่อไปได้

5. การบูรณาการระหว่างแอปพลิเคชัน (Application) ภายนอกกับภายในองค์กร เช่น การบูรณาการกับซอฟต์แวร์อื่น ๆ ทำให้ซอฟต์แวร์เหล่านี้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

6. การใช้ระบบคลาวด์ (Cloud) มาเก็บข้อมูล ต่าง ๆ ได้แก่ การเงิน บุคลากร งานวิจัยทุน ข้อมูลอื่นๆ ในสถาบันอุดมศึกษา

7. การใช้โปรแกรม Virtual Machine (VM) จำลองหรือการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นอิสระและแยกต่างหากจากฮาร์ดแวร์ที่มันทำงานบนนั้น ทำให้เราสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการและแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันบนเครื่องเดียวได้

8. การใช้โซเชียลมีเดียหรือแพลตฟอร์มที่เป็นขององค์กรเอง ได้แก่ Blogs, Facebook ฯลฯ เป็นต้น (Ditto (Thailand) Public Company

Limited, 2024; Thai Configure Company Limited, 2024)

แนวทางการทำงาน Digital workplace ในสถาบันอุดมศึกษา มี 4 แนวทาง ได้แก่

1. การสร้างประสบการณ์การทำงานใหม่เพื่อดึงดูดคนเก่งมีความรู้ความสามารถมาทำงานให้กับสถาบันอุดมศึกษา เช่น การปรับเปลี่ยนบรรยากาศสำนักงาน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการให้มีความแตกต่างจากแบบเดิม และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยทำงานเพื่อให้เกิดความคล่องตัวทุกที่ ทุกเวลา

2. การเพิ่มผลิตภาพให้กับบุคลากร และสร้างความพึงพอใจด้วยเครือข่ายสังคมออนไลน์ แบ่งปันข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทำงานร่วมกัน ส่งเสริมให้บุคลากรมีการสื่อสารมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันมากขึ้น เพิ่มปฏิสัมพันธ์การทำงานร่วมกัน สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์เคลื่อนที่

3. ปรับกระบวนการทำงานแบบใหม่โดยใช้เครื่องมือโปรแกรมเข้าช่วยเพื่อให้การจัดการข้อมูลมีคุณภาพมากขึ้น เช่น งานที่มีการทำซ้ำสามารถนำเอาปัญญาประดิษฐ์หรือหุ่นยนต์มาช่วยสนับสนุนการทำงานหรือทำงานแทนกันได้ (Digital Solutions Company Limited, 2024)

4. การจัดสวัสดิการในสถาบันอุดมศึกษาให้กับบุคลากร ด้วยการแจ้งให้ทราบบนระบบออนไลน์ ได้แก่ ค่าตอบแทน สวัสดิการ การเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น การยกย่อง การให้รางวัล ฯลฯ เป็นต้น (Ratch Group, 2024)

การทำให้เกิด Digital workplace ในสถาบันอุดมศึกษา (Our Greenfish company limited, 2024) มีแนวทาง ดังนี้

1. จัดคอร์สฝึกอบรมภายในสถาบันอุดมศึกษา บุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา อาจจะใหม่กับการใช้เครื่องมือทางดิจิทัลมาก การเรียนรู้ด้วยตัวเองอาจยากเกินไปสำหรับ ดังนั้น หากในองค์กรพอมีเวลาควรจัดอบรม ฝึกปฏิบัติเพื่อให้บุคลากรในองค์กรได้เรียนรู้เครื่องมือไปพร้อม ๆ กัน และนำความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือเหล่านั้นไปแก้ปัญหาในการทำงานของแต่ละฝ่ายได้

2. เครื่องมือช่วยให้สะดวกในการทำงาน ซึ่งเครื่องมือเหล่านั้นต้องเป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน เช่น โปรแกรมสำหรับการวางแผนงาน จัดพื้นที่ในการประชุมโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างเต็มที่ เป็นต้น

3. เครื่องมือที่ช่วยลดระยะเวลาการทำงาน หากบุคลากรของหน่วยงานใช้เวลาน้อยลงในการทำงานใดงานหนึ่งให้ประสบความสำเร็จได้ จะเพิ่มศักยภาพในการทำงานของบุคลากรได้อย่างเช่น มีระบบ Email Automation โปรแกรมตรวจสอบคำ ผิด เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวช่วยสามารถลดเวลาในการทำงานของบุคลากรลงได้

4. นำปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้งานเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ที่เข้าในองค์กรซึ่งอาจมีทีมงานที่จำเป็นต้องตอบคำถามลูกค้า เมื่อเจอคำถามเดิม ๆ อาจทำให้การทำงานซับซ้อน การนำ ปัญญาประดิษฐ์หรือแชทบอทเข้ามาใช้ในการทำงานจะช่วยให้ในการทำงานของบุคลากรในองค์กรได้มาก หรือบางที่อาจไม่จำเป็นต้องมีบุคลากรในตำแหน่งนี้ก็สามารถลดค่าใช้จ่ายขององค์กรได้

5. การสร้างพื้นที่เก็บข้อมูลบนคลาวด์ไม่จำเป็นที่บุคลากรในองค์กรประจำอยู่ที่สำนักงานตลอดเวลา ดังนั้น การสร้างพื้นที่เก็บข้อมูลบนคลาวด์จะช่วยให้องค์กร สามารถทำงานได้ตลอดเวลา

ทำทุก ๆ ที่ของบุคลากรให้กลายเป็น Digital workplace ได้

ประโยชน์ของรูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย

1. ทำงานจากที่ไหนก็ได้ โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินงานซึ่งจะช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์แบบออนไลน์แทนการสื่อสารแบบพบปะ เช่น การใช้เครื่องมือประชุมทางไกล การเรียนการสอนแบบออนไลน์ เป็นต้น

2. เพิ่มความพอใจในการบริการ คือ นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไป สามารถติดต่อขอข้อมูลและเข้ารับบริการขององค์กรได้ตลอดเวลา และสะดวกรวดเร็ว ไม่ว่าจะอยู่ไหน

3. ลดค่าใช้จ่ายเพิ่มกำไร คือ การทำงานรูปแบบ Digital workplace ช่วยลดค่าใช้จ่าย ลดต้นทุนการใช้ทรัพยากรต่างๆ เมื่อต้นทุนลดลงและผลผลิตเพิ่มมากขึ้น จึงส่งผลทำให้ธุรกิจมีกำไรมากขึ้นด้วย

4. ดึงดูดคนเก่งมาร่วมงาน คือ องค์กรที่มีภาพลักษณ์ที่ดี มีความทันสมัย มีความยืดหยุ่นในการทำงาน จะดึงดูดคนเก่งๆ โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ ให้อยากเข้าร่วมงานด้วย

5. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน คือ การนำเอาเทคโนโลยีและเครื่องมือดิจิทัลมาใช้ในการทำงาน จะช่วยให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยจัดการงานที่มีความยุ่งยากซับซ้อนให้ง่ายขึ้น โอกาสในการเกิดข้อผิดพลาดน้อยลง สามารถทำงานได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทำให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้นด้วย

6. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คือ การทำงานโดยใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล ส่งผลดีทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เมื่อการรับส่งเอกสาร ข้อมูลต่างๆ เกิดขึ้นทางออนไลน์ จึงช่วยลดการใช้กระดาษ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ลง ลดขยะ

ที่เกิดขึ้นจากการทำงาน องค์กรที่นำเอาเทคโนโลยีมาใช้เป็น smart office เช่น การตั้งเวลาเปิด-ปิดระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ มีการปรับอุณหภูมิให้คงที่อยู่เสมอ ยังช่วยในการประหยัดพลังงานได้ด้วย

7. การติดต่อประสานงานทำได้ง่าย คือ เทคโนโลยีช่วยให้การประสานงานภายในองค์กรเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ในการทำงาน เสริมสร้างการทำงานเป็นทีม สามารถส่งข้อมูล อนุมัติเรื่องต่างๆ จองห้องประชุม นัดประชุมข้ามแผนก ผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเสียเวลาในการเดินเอกสารเหมือนเดิม

8. สร้างความพึงพอใจให้แก่บุคลากร คือ การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์กร ช่วยให้บุคลากร สามารถจัดการเวลาทำงาน และชีวิตส่วนตัวได้มากขึ้น มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ลดความตึงเครียดทั้งร่างกายและจิตใจ มีเวลาส่วนตัวเพิ่มขึ้น โดยที่ประสิทธิภาพการทำงานไม่ลดลง จึงช่วยเพิ่มความพึงพอใจในการทำงาน ลดอัตราการเปลี่ยนงาน ย้ายงานของบุคลากร

9. การพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง คือ สถาบันอุดมศึกษาที่มีการนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน ทำให้พนักงานเกิดความคุ้นเคยและมีทักษะในการใช้งานทางด้านเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงพัฒนาของเทคโนโลยี เกิดนวัตกรรมใหม่ บุคลากร สามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างง่ายดาย และมีความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลได้

10. ส่งเสริมการนำเสนอ และการสร้างนวัตกรรมใหม่ คือ ระบบ Digital workplace ช่วยสนับสนุนการนำเสนอและการสร้างนวัตกรรมใหม่ บุคลากร สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ ไอเดียกันได้อย่างสะดวก ซึ่งสามารถช่วยสร้างสรรค์

และพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่โดยใช้เทคโนโลยี เครื่องมือดิจิทัล มีการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Institute for Personnel Development in the AI Era, 2024)

รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทยในระดับต่าง ๆ ได้แก่ เทคโนโลยีดิจิทัล การทำงานร่วมกัน ตัวตนดิจิทัลและความปลอดภัย การเข้าถึงข้อมูล รูปแบบการทำงานดิจิทัลในระดับต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมได้ และทำงานได้ทุกที่โดยใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ เรียกว่าคลาวด์และแบ่งปันความรู้ และสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วโดยใช้ระบบคลาวด์ หรือเทคโนโลยีอื่น ๆ

รูปแบบการทำงานจะเป็นการกำหนดบนโครงสร้างพื้นฐานขององค์กรที่สอดคล้องกับความต้องการ การเชื่อมต่อขององค์กร การเคลื่อนที่ขององค์กร การบูรณาการทำงาน การเข้าถึงข้อมูล การทำงาน การแบ่งปันร่วมกัน เพื่อให้องค์กรมีการปรับตัวทันต่อโลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Digital disruption) กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) เพื่อให้ชีวิตของคนทำงานมีความรู้ สามารถเข้าถึงข้อมูล เทคโนโลยีดิจิทัล และการแบ่งปันข้อมูลที่ปลอดภัย รวมถึงการทำงานร่วมกันได้ รายละเอียดใน Figure 2



Figure 2 Digital working model for educational collaboration management in Thai higher education institutions (Attaran et al., 2019; Instituto Universitario de Lisboa, 2020)

สรุป

รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทยในระดับต่าง ๆ ได้แก่ เทคโนโลยีดิจิทัล การทำงานร่วมกัน ตัวตนดิจิทัลและความปลอดภัย การเข้าถึงข้อมูล ทุกระดับสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมของบุคลากร และนักศึกษา รวมถึงบุคคลทั่วไป ทำงานได้ทุกที่โดยใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ เรียกดูไฟล์ และแบ่งปันความรู้ ทำงานได้ทุกที่ อย่งไรก็ตามการทำงาน Digital workplace ในสถาบันอุดมศึกษา บุคลากรจำเป็นต้องยอมรับการเปลี่ยนแปลง และเรียนรู้เพื่อให้ทันกับโลกในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการทำงานดิจิทัลเพื่อการจัดการความร่วมมือทางการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทยในระดับต่าง ๆ ได้แก่ เทคโนโลยีดิจิทัล การทำงานร่วมกัน ตัวตนดิจิทัล และความปลอดภัย การเข้าถึงข้อมูล ทุกระดับสามารถ

ทำงานร่วมกันเป็นทีม หากเป็นไปได้ ควรคำนึงถึงการตลาดของหน่วยงานภาคเอกชนที่เริ่มต้องการโซลูชัน สำหรับการจัดการที่ยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องเสียเวลาเปลี่ยนเครื่องมือ

2. การสร้าง Digital Workplace Solution เพื่อเปลี่ยนรูปแบบการทำงานแบบดั้งเดิมขององค์กรให้เป็นการทำงานรูปแบบใหม่ที่มีความยืดหยุ่น สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ผ่านเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มที่มีรูปแบบการทำงานในลักษณะแบบครบวงจร ที่จะช่วยยกระดับการทำงานภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ควรส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูล ของการเปลี่ยนแปลงของการจัดระเบียบชีวิตของผู้ที่ใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต ด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีใน Digital Workplace เช่น อีเมล รายชื่อผู้รับผิดชอบ รายชื่อการสนทนา เครื่องมือค้นหาทางอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลเว็บ ในขณะที่เก็บข้อมูลช่วยจะช่วยให้สามารถสร้างรายงานเข้าถึงฐานข้อมูลได้ทั้งแบบสาธารณะ และแบบส่วนตัว

References

- Abu Bakar, N. A., Yaacob, S., & Hassan, N. H. (2018). Digital workplace model for research university publication collaboration. *International Journal of Human and Technology Interaction*, 2(2), 91–101. <https://core.ac.uk/download/pdf/229280501.pdf>
- Attaran, M., Attaran, S., & Kirkland, D. (2019). The need for digital workplace: Increasing workforce productivity in the information age. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 15(1), 1–23.
- Chansamut, A. (2021). A Google Forms for reserve room case study: Faculty of Home Economic Technology, Rajamangala University of Technology Krungthep. *Maejo Information Technology and Innovation Journal*, 7(2), 24–34.
- Chansamut, A. (2022). The research mechanism management with Awesome Table Faculty of Home Economic Technology Rajamangala University of Technology Krungthep. *Maejo Information Technology and Innovation Journal*, 8(1), 53–63.
- Digital Solutions Company Limited. (2024). *Change your way of thinking changing organizational life with digital workplace part 2: 3 new challenges in creating a digital workplace*. <https://www.pttdigitalconnect.com/Index>

- Ditto (Thailand) Public Company Limited. (2024). *Why must modern organizations be digital workplaces?*. <https://www.dittothailand.com/dittonews/digital-workplace/>
- Institute for Personnel Development in the AI Era. (2024). *What is digital workplace? A new way of working: Keep up with the digital age*. <https://solutionsimpact.com/blog/digital-workplace-is>
- Instituto Universitario de Lisboa. (2020). *Business plan: Digital workplace solution for business management and employee engagement*. https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/21938/4/master_olena_lisova.pdf
- Köffer, S. (2015). *Designing the digital workplace of the future—what scholars recommend to practitioners*. https://www.researchgate.net/publication/282755399_Designing_the_digital_workplace_of_the_future_-_what_scholars_recommend_to_practitioners
- Marshall, S. (2014). *What a digital workplace is and what it isn't*. <https://www.cmswire.com/cms/social-business/what-a-digital-workplace-isand-what-it-isnt-027421.php>
- Our Greenfish Company Limited. (2024). *Digital workplace, a new way of working that every organization should not overlook*. <https://blog.ourgreenfish.com/digital-workplace-new-working>
- Ratch Group. (2024). *Taking care of employee compensation and welfare*. <https://www.ratch.co.th/storage/download/social/employees/20240523-ratch-hiring-retention-th.pdf>
- Royal Gazette. (2005). *Rajamangala University of Technology Act B.E. 2548*. <https://www.mhesi.go.th/index.php/all-legal/74-act/2156-2548.html>
- Thai Configure Company Limited. (2024). *What is a Virtual Machine (VM)?*. <https://thaiconfig.com/software/what-is>



PRC MSU: An ASEAN Hub for Palaeontological Research and Education Strategies for Post-COVID-19 Pandemic Sustainability

Journal of Organizational Innovation & Culture, 16(2), 154-167.

ISSN: 2730-3830(Online) ISSN: 1906-893X (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (22 February 2025) : Revised (11 April 2025) : Accepted (13 June 2025)

Ahmad Azim Azraai B. Anuar¹, Anuchita Moongngarm^{1*}, Chularat Khankaew² and Clive Burett³

¹ Master's degree student, Faculty of Technology, Mahasarakham University

¹ Professor, Faculty of Technology, Mahasarakham University

² Assistant Professor, Business School, Mahasarakham University

³ Lecturer, Palaeontology Research and Education Center, Mahasarakham University

* Corresponding author: Anuchita Moongngarm, email: anuchitac@yahoo.com

Citation

Azim Azraai B. Anuar, A., Moongngarm, A., Khankaew, C., & Burett, C. (2025). PRC MSU: An ASEAN Hub for Palaeontological Research and Education Strategies for Post-COVID-19 Pandemic Sustainability. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 16(2). 154-167.

Abstract

The Palaeontology Research and Education Centre of Mahasarakham University (PRC MSU) has been a premier hub for palaeontological research and education in Thailand and ASEAN, both before and after the pandemic. This case study indicates that PRC MSU's viability factors include significant fossil discoveries, prolific research, and distinctive MSc and PhD education programs. Data from Web Analysis, SWOT, PESTLE, and stakeholder interviews indicated that the impact of the pandemic on PRC MSU programs was well-mitigated. Data regarding PRC MSU's post-pandemic sustainability indicated that the center should address its limited visibility in ASEAN. It is recommended that PRC MSU elevate its ASEAN profile by transforming these challenges into marketing advantages, leveraging its domestic and ASEAN networks. The "PRC MSU Go-ASEAN" initiative is pivotal in attracting more ASEAN palaeontology students and researchers to PRC MSU. Recommendations include strategies for the establishment of a PRC MSU ASEAN Website Portal, PRC MSU ASEAN promotions and roadshows, an ASEAN Palaeontological Association, and an ASEAN Journal of Palaeontology.

Keywords: Thailand MSU Palaeontological Research and Education Centre, ASEAN, Marketing Strategies, Palaeontological Resources

ศูนย์วิจัยบรรพชีวินวิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: ศูนย์กลางอาเซียนด้านการวิจัยและการศึกษาบรรพชีวินวิทยากับกลยุทธ์เพื่อความยั่งยืนหลังการระบาดของโควิด-19

อาหมัด อาซิม อัซรออี บิน อานัวร์¹, อนุชิตา มุ่งงาม¹, จุฬารัตน์ ชันแก้ว² และไคลฟ์ บุเรตต์³

¹ นิสิตปริญญาโท, คณะเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ ศาสตราจารย์, คณะเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์, คณะการบัญชีและการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์, ศูนย์วิจัยและการศึกษาบรรพชีวินวิทยา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Citation

อาหมัด อาซิม อัซรออี บิน อานัวร์, อนุชิตา มุ่งงาม, จุฬารัตน์ ชันแก้ว และไคลฟ์ บุเรตต์. (2568). ศูนย์วิจัยบรรพชีวินวิทยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (PRC MSU): ศูนย์กลางอาเซียนด้านการวิจัยและการศึกษาบรรพชีวินวิทยากับกลยุทธ์เพื่อความยั่งยืนหลังการระบาดของโควิด-19. *วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ*, 16(2), 154-167.

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรณีศึกษาที่เกี่ยวกับศูนย์วิจัยและการศึกษาด้านบรรพชีวินวิทยาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (PRC MSU) ซึ่งเป็นศูนย์กลางด้านการวิจัยและการศึกษาเกี่ยวกับบรรพชีวินวิทยาในภูมิภาคอาเซียน ทั้งก่อนและหลังการระบาดของโควิด-19 กรณีศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยความเข้มแข็งของ PRC MSU ได้แก่ การค้นพบซากดึกดำบรรพ์ที่สำคัญ การวิจัยที่มีผลงานโดดเด่น และหลักสูตรระดับปริญญาโทและเอกที่มีลักษณะเฉพาะ ข้อมูลจากการวิเคราะห์เว็บไซต์ การวิเคราะห์ SWOT PESTLE และการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่าผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด-19 ต่อการดำเนินงานของ PRC MSU ได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับความยั่งยืนของ PRC MSU หลังการระบาดพบว่า PRC MSU ควรให้ความสำคัญกับการสร้างภาพลักษณ์ในระดับอาเซียนที่ยังมีไม่มากนัก โดยข้อเสนอแนะคือ PRC MSU ควรยกระดับบทบาทของตนในอาเซียนโดยการเปลี่ยนประเด็นข้อจำกัดให้กลายเป็นจุดแข็งทางการตลาด ด้วยการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายภายในประเทศและเครือข่ายในระดับอาเซียน โครงการ “PRC MSU Go-ASEAN” มีบทบาทสำคัญในการดึงดูดนักศึกษาและนักวิจัยด้านบรรพชีวินวิทยาจากประเทศในอาเซียนมายัง PRC MSU โดยข้อเสนอในโครงการ PRC MSU Go-ASEAN ได้แก่ การจัดตั้งเว็บไซต์ศูนย์ PRC MSU ASEAN การประชาสัมพันธ์และโรดโชว์ในอาเซียน การจัดตั้งสมาคมบรรพชีวินวิทยาอาเซียน และวารสารบรรพชีวินวิทยาอาเซียน

คำสำคัญ: ศูนย์วิจัยและการศึกษาด้านซากดึกดำบรรพ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประเทศไทย, อาเซียน, กลยุทธ์การตลาด, ทรัพยากรซากดึกดำบรรพ์

Introduction

Mahasarakham University Palaeontology Research and Education Centre (PRC MSU), established in 2008, serves as a pivotal institution for palaeontological research within Thailand and the wider ASEAN region. Located in the fossil-rich northeastern Khorat Plateau (Department of Mineral Resources, 2025), the PRC MSU benefits from proximity to some of Thailand's most significant fossil discovery sites. Its academic offerings, including distinctive MSc and PhD programs in palaeontology, further consolidate PRC MSU's position as a leader within the ASEAN palaeontological research community.

The COVID-19 pandemic, spanning from 2020 to 2023, significantly disrupted palaeontology in Thailand by limiting access to fossil sites, halting international collaborations, and reducing financial support, which impacted research, museum operations, and public engagement. Research activities and educational outreach slowed, while canceled conferences limited professional networking. To address these challenges, strategies such as enhancing digital platforms, promoting local fieldwork, securing alternative funding, investing in digital research skills, and strengthening regional collaborations are recommended to support the sector's recovery and long-term sustainability (MacLeod, 2025). The COVID-19 pandemic disrupted educational and research activities globally, and the PRC MSU was not exempt from these challenges. The pandemic adversely affected the Centre's research and educational programs, impacting both fieldwork and

institutional operations. Nevertheless, through the implementation of targeted mitigation strategies, PRC MSU was able to sustain core activities, as demonstrated by the empirical data collected during the study period. Acknowledging the critical importance of palaeontological science, PRC MSU remains firmly committed to enhancing the resilience and sustainability of its research and educational programs in the evolving post-pandemic landscape.

This article draws from an exploratory qualitative case study conducted between July 2021 and August 2023, examining the impact of the COVID-19 pandemic on PRC MSU, Education, and potential Entrepreneurship Programs (REEP). For conciseness, the present article focuses specifically on the viability and liability data concerning PRC MSU's REEP activities, with particular emphasis on advancing PRC MSU's role as a leading hub for palaeontology in the ASEAN region. The research objectives were to identify the pandemic's impact on the resilience strategies employed within PRC MSU's research and educational programs; second, to analyze the viability factors and liability challenges that influence the long-term sustainability of these programs; third, to explore transferable strategies from selected Palaeontological Management Groups (PMGs) that may inform future development efforts; and fourth, and to recommend strategic approaches for strengthening the sustainability and growth of PRC MSU's research and educational initiatives in the post-pandemic era.

Method of Study

This case study provides an overview of the PRC MSU's REEP, structured around defined research objectives. Data were collected from the PRC MSU official website, selected domestic and international PMG websites, and interviews with six senior PRC MSU staff. Using WA, SWOT, PESTLE analyses, and structured interviews, the study employed systematic triangulation for data verification and extrapolation (Table 1).

Table 1 Interpolation, Verification, Validation, Extrapolation

WA	Interpolation: Preliminary Data Analysis
SWOT	Interpolation: Data on Viability and Liability Issues
PESTLE	Verification: Causal Factors of SWOT Data
Interview	Verification and Validation: WA, SWOT and PESTLE Data.
Data	Extrapolation - Post-Pandemic Sustainability

Data were categorized into viability (strengths and opportunities) and liability (weaknesses and threats) factors. Sources included websites of PRC MSU, museums, and geoparks across international, ASEAN, and domestic networks, with hundreds of PMGs analyzed for transferable strategies to enhance PRC MSU's post-pandemic sustainability. The study highlights PRC MSU's pandemic resilience strategies in research, education, and potential entrepreneurship,

emphasizing the need for strengthened collaborations with PMGs to boost institutional capacity. It also positions PRC MSU as a key ASEAN palaeontology hub while stressing the strategic importance of PRC MSU and PMGs in preserving paleo-geological biodiversity. Conducted from July 2020 to September 2023, the study's findings were validated through multiple analytical frameworks and interviews with PRC MSU leadership and staff.

Findings and Discussion

The findings are categorized and conflated into SWOT (viability) and SWOT (liability) issues. The data on viability and liability issues are dual strategies to be recommended to PRC MSU for post-pandemic sustainability

1. PRC MSU Viability Factors

1.1 PRC MSU Supportive Authorities

The PRC MSU operates under the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESI), with national research oversight provided by its agency. It maintains a strong partnership with the Department of Mineral Resources, collaborating on paleo-geological programs and fossil heritage management. Additionally, the PRC MSU functions within the legal framework of the Fossil Protection Act B.E. 2551 (Department of Mineral Resources, 2008), which defines palaeontological resources, outlines enforcement mechanisms, and governs the protection and management of fossil resources in Thailand.

1.2 PRC MSU Research Program

The PRC MSU’s palaeontological research program is its core strength, marked by prolific contributions from both Thai and international researchers. From 2009 to 2019, the PRC MSU published 125 significant studies covering a wide range of fossil types, geological eras (e.g., Paleozoic, Mesozoic), and regional locations across Thailand, Laos, Indochina, Southeast Asia, and China. Despite the COVID-19 pandemic, research continued between 2020 and 2023, contributing unpublished work, hosting, and co-hosting major international events such as ICP6 and UNESCO IGCP 700. Key projects during this period included fossil biodiversity studies at notable sites like Phu Noi and Phu Sung, conservation efforts at the Petrified Forest Park and Petrified Wood National Park, and regional collaborations such as PalBioDivASE. These efforts highlight the PRC MSU’s leading role in advancing palaeontological science in the region. The following is a partial list of 20 out of 33 diverse research presentations at the ICP6 (Table 2).

Table 2 ICP6: Partial list of topics of presentations

No.	Topics	Fields
1	Fossil hunting in the Far East: the history of palaeontological collecting in eastern Asia.	History of Palaeontology

No.	Topics	Fields
2	Bridging palaeontological and geological collections: the indissoluble complementarity.	Palaeo-Geology Complementarity
3	Hidden histories revealed in scientific revision of palaeontological collections.	Palaeontological Collections.
4	Digitizing palaeontological collections.	Digital Palaeontology
5	Digital palaeontology: new insights into the evolution of the organisms through multidisciplinary.	Digital Palaeontology and Evolution
6	Palaeoenvironments in Palaeontology: methods, tools and limits. A review to go further.	Paleoenvironment in Palaeontology
7	Palaeontological heritage, geoparks and geotourism	Palaeontological Heritage
8	Preserving the world’s natural history: an ethical dilemma	Ethics and Palaeontology
9	Dinosaur ichnology comes of age: the geo-heritage value of the tetrapod trace fossil record.	Ichnology
10	Late <i>Neogene-Quaternary</i> continental ecosystems, zoogeography, and biotic exchange across the Asia-Pacific.	Continental Ecosystems

The PRC MSU UNESCO IGCP 700 is an ongoing major project on carbonate studies with focus on the following as shown in Table 3.

Table 3 UNESCO IGCP 700 Projects

No.	Projects Topics
1	Carbonate sedimentology, structure and palaeontology of Thailand and ASEAN for academic or applied studies.
2	Integration and information on Palaeozoic carbonate build-ups throughout South East Asia.
3	Scientific, socio-economic applications of carbonates for scientists, decision makers, politicians, and companies
4	Carbonates landscape for geotourism through collaboration with geoparks and national parks.

1.3 PRC MSU international conferences and projects

The PRC MSU has played host and co-host to numerous international palaeontological events and initiatives. Since its founding, the PRC has maintained a strong global presence, welcoming collaborations and visits from palaeontologists around the world. One of its major efforts, the UNESCO IGCP-700 project titled “Palaeozoic Carbonate Build-Ups in Southeast Asia,” is a five-year joint initiative with various Asian institutions. This project investigates carbonate structures like ancient reefs and atolls that formed between 470 and 250 million years ago. IGCP 700 is notably the first effort dedicated to studying limestone formations in terms of their geological characteristics, economic value, and societal applications (UNESCO, 2024).

1.4 PRC MSU education program

PRC MSU offers unique MSc and PhD programs in Palaeontology, setting it apart within the ASEAN region. These programs aim to develop highly skilled professionals with global competence to contribute to both community and national development. The curricula, crafted by both Thai and international palaeontological experts, are designed to meet international standards and are comparable to leading programs worldwide.

1.5 PRC MSU academic and community outreach program

The PRC MSU academic services and community outreach program have been prolific, involving school, college students and local communities such as Annual palaeontology camps for children’s, families, and general public, Palaeontology camp for schools and community outreach, PRC MSU fossil exhibitions, Workshops and short courses, National and international palaeontology academic conferences, and Exhibitions and special outdoor events in palaeontology.

2. PRC MSU Liability Factors

2.1 PRC MSU Programs

The limited visibility of PRC MSU within ASEAN may stem from its relatively modest online presence. Its research and academic programs are not broadly recognized across the region, aside from within specialized circles of palaeontologists and researchers. To enhance its regional profile, PRC MSU could actively promote the value of palaeontology and expand outreach efforts to market its programs throughout ASEAN. PRC MSU

could leverage its palaeontological research and education, excellent facilities, abundance of fossils and successful organization of international palaeontological conferences. For instance, the PRC MSU homepage website could be the main platform to promote its MSc and PhD in Palaeontology Program in ASEAN. Yet, the PRC MSU website presence is still relatively low profile, despite being known abroad among collaborating palaeontological organizations, and the successful organizations of ICP6 2023, and the IGCP UNESCO 700 Carbonate projects. In addition, the PRC MSU has a distinctive PhD and MSc in Palaeontology educational program, a niche in ASEAN. The dearth of such programs in ASEAN could be an opportunity for PRC MSU. There is a need to promote these niche programs. A presumed public perception is that there is a lack of a significant palaeontological program in ASEAN.

2.2 ASEAN palaeontology challenges

The Asian Palaeontological Association (APA) has identified a number of challenges and opportunities for advancing palaeontological research within the ASEAN region over the coming decade. Despite ongoing efforts, the APA emphasized the need to increase the visibility of palaeontology across ASEAN and to foster greater recognition beyond the scientific community. Compared to global leaders such as China, the ASEAN region remains underrepresented in the international palaeontological landscape, with Thailand being a notable exception due to its substantial fossil discoveries. This limited recognition is largely due to the scarcity of major fossil sites across many

ASEAN countries. However, this gap presents an opportunity for institutions like the Palaeontological Research and Education Centre (PRC) at Mahasarakham University to play a leading role. As ASEAN currently lacks a centralized palaeontological hub of international capacity, PRC MSU is well-positioned to fill this void and elevate the region's profile in the field. The development of palaeontology in ASEAN is shaped by various factors, including institutional support, public awareness, and international collaboration (Kapur, 2024)

The APA identified several challenges to advancing palaeontology in the ASEAN region, including the need to keep pace with scientific advancements, disparities in economic development and technology adoption, and limited funding and resources. These issues can hinder the growth and visibility of the field across Southeast Asia. To address these challenges, there is a need to strengthen palaeontological research and public awareness. The PRC at MSU could play a key role in this effort by collaborating with the APA to enhance the field's regional profile and foster greater engagement.

2.3 ASEAN universities

There is a dearth of specialized MSc. and PhD in Palaeontology programs in ASEAN universities, despite the presence of palaeontological resources. Many ASEAN universities run delimited palaeontology under geology or geoscience departments, *sans* full-fledged postgraduate palaeontology programs. The PRC MSU could provide the lead in palaeontological science programs for ASEAN palaeontologists and students.

2.4 ASEAN students and higher costs of palaeontology abroad

PRC MSU could market its program to capitalize on affordability, and comparably higher costs to study palaeontology abroad for ASEAN students. Students may apply for scholarships, yet it may be competitive. Scholarships may cover a part or all of the tuition fees, yet they may require extra funding for various living costs.

3. Viability of PRC MSU palaeontology for ASEAN students

3.1 PRC MSU cost-effective palaeontology for ASEAN students

The PRC MSU could be a good choice for ASEAN students. An online Thailand expatriate media report highlighted the pros and cons of studying in Thailand based on several factors, including the cost of living. The cost of living in Thailand is much lower than in many other countries, so students can expect to save money if they decide to study in Thailand (Pyae, 2023). One of the advantages of studying in Thailand is the opportunity to immerse oneself in a unique culture and diverse landscapes that offer students unique experiences to conduct palaeontological fieldwork in a variety of settings. Studying in an ASEAN country like Thailand can help students enhance their regional identity. These factors make PRC MSU Thailand an attractive choice for ASEAN students interested in studying Palaeontology.

3.2 Research opportunity

The Palaeontological Research and Education Centre (PRC) at Mahasarakham University plays a leading role in advancing

palaeontological research and education in both Thailand and the wider ASEAN region. This prominence is supported by several core strengths. Thailand's rich fossil heritage, particularly the significant sites studied by PRC MSU, has provided valuable insights into prehistoric life and deepened scientific understanding of Earth's history. The center has also contributed to a wide array of research initiatives, both nationally and regionally, making meaningful scientific contributions across Southeast Asia. Moreover, PRC MSU is equipped with modern facilities that support advanced research in virtual palaeontology and artificial intelligence—emerging fields that are shaping the future of Earth sciences, as noted by Pandolfi *et al.* (2020). International collaboration further enhances the center's capabilities, enabling partnerships with renowned institutions and researchers around the world. These collaborations have made it possible for PRC MSU to host prestigious events such as the 6th International Conference on Palaeontology (ICP6) and the UNESCO IGCP 700 project. With these assets, PRC MSU stands as a key institution in the region's palaeontological landscape. Moving forward, it has the opportunity to broaden its impact by engaging more deeply with other ASEAN countries and leveraging their unique contributions to the field (Plotnick *et al.*, 2023).

4. Discussion and recommendations

There recommendations herein are based on the findings of analysis results and conclusions. Recommendations are also interpolation and extrapolation justified by the data. The

recommendations are a conflation of strategies for enhancement and resolutions of PRC MSU viability and liability issues. The solutions could be preliminarily leveraged on an enhancement of the PRC MSU website, and subsequently on practical capacity-building strategies.

4.1 Upraise PRC MSU online ASEAN profile

The PRC MSU can strengthen its ASEAN and global profile by enhancing its digital presence. This includes improving the PRC MSU homepage to reflect international standards in design and English language usage, reinforcing its image as a regional palaeontological hub. Additionally, better use of social media, with clearer language, updated content, and informative links, can increase visibility and engagement across wider audiences.

4.2 PRC MSU online publicity on research and education programs

Highlight PRC MSU contributions to Thailand palaeontological heritage, research and education facilities, allied institutions – museums, geoparks etc. Highlight its organizational capability and capacity for hosting of international palaeontological science conferences. Promote its palaeontological research and STEM education programs for ASEAN students. Artificial Intelligence and palaeontology, according to Xu *et al.* (2023) enabled analysis of large datasets and uncover patterns in fossil records and geological formations. Yu *et al.* (2023)'s first systematic review of AI applications in palaeontology highlighted AI data-driven palaeontological

studies with unprecedented insights into evolutionary history.

4.3 PRC MSU ASEAN promotion tour programs

Promote PRC MSU REEP as a niche education program in Thailand and ASEAN through research and educational tour programs. This involves participation in research and educational conferences, exhibitions in each of ASEAN member countries, and a student's exchange program. PRC MSU could promote the PhD and MSc Palaeontology and applications of virtual palaeontology. Rahman and Smith (2014) highlighted practical techniques of virtual palaeontology for computer-aided analysis of fossil forms and functions. Pandolfi *et al.* (2020) underscored that AI is evolving virtual and computational palaeontology as the frontiers in Earth Science. Garwood (2012) noted that virtual palaeontology enabled the study of fossils through three-dimensional digital visualizations, providing powerful tools for analysis and dissemination of fossil data.

4.4 PRC MSU strategies in facing challenges of ASEAN palaeontology

To address the evolving challenges of palaeontology in the ASEAN region, the PRC MSU is well-positioned to take a leadership role in fostering regional collaboration through a comprehensive, multi-pronged strategy. Drawing inspiration from the ASEAN Annual Report 2021–2022 (ASEAN secretariat, 2022), several key approaches are recommended. First, fostering collaboration through strengthened regional and international partnerships—

such as with the Asian Palaeontological Association—can facilitate the exchange of knowledge, resources, and best practices. Second, investing in palaeontology education by developing targeted programs and training initiatives will help cultivate a new generation of local experts. Third, improving research infrastructure through the upgrading of facilities and access to modern technologies can significantly elevate research quality. Fourth, enhancing data accessibility and public engagement by promoting open-access databases and increasing outreach through museums, exhibitions, and digital media will ensure wider participation and support for the discipline. Finally, policy support and securing diverse funding sources, including government grants, private partnerships, and international donors, are crucial for long-term sustainability and protection of fossil heritage. These strategies, aligned with ASEAN's guiding theme of "Addressing Challenges Together," highlight the value of collective regional effort in advancing palaeontological research and education across Southeast Asia.

4.5 PRC MSU and Intra-ASEAN strategic collaborations in palaeontology

The PRC MSU can strengthen intra-ASEAN collaborations in palaeontology by engaging professional and amateur palaeontologists, educational institutions, and the public. Effective partnerships between fossil clubs and professional researchers have been shown to enhance knowledge-sharing and community involvement. Collaborative research at the undergraduate and postgrad

uate levels has also proven valuable, often resulting in quality outputs and academic recognition. Additionally, online platforms such as blogs and wikis offer dynamic spaces for collaborative learning, enabling broader engagement and deeper understanding of palaeontological concepts. These strategies collectively support scientific growth and educational enrichment in the field.

4.6 Engagement with ASEAN educational and scientific networks

The PRC MSU can deepen its engagement with ASEAN educational and scientific networks to enhance regional collaboration and research capacity. The ASEAN Science & Technology Network (ASTNET) fosters partnerships among academic institutions, research centres, and the private sector, promoting cooperation in fields such as biotechnology, food science, meteorology, and geophysics. Similarly, the ASEAN University Network (AUN) provides a platform for leading higher education institutions across the region to collaborate through various programs and initiatives. Both networks support the internationalization of education, offering valuable opportunities for students and researchers to gain global exposure, exchange knowledge, and participate in joint projects.

4.7 Leverage ASEAN higher education and research networks

A report on Shape of Global Higher Education: Understanding the ASEAN Region (Atherton et al., 2018) provided a scenario of international higher education in ASEAN. PRC MSU may establish a niche in palaeontology

within ASEAN higher education systems to facilitate The PRC MSU could strengthen its role in palaeontological research and education by engaging with key ASEAN and Asia-Pacific networks. The ASEAN Roadmap 2025 aims to create a common higher education space, supporting people-to-people connectivity and recognition of qualifications across the region. Additionally, regional cooperation initiatives, including networks like ASAHIL, UMAP, APRU, AUF, AAOU, and APAIE, along with APQN and UNESCO conventions, offer platforms for international collaboration, knowledge sharing, and academic mobility. These opportunities could significantly enhance the PRC MSU's international profile and research capacity.

4.8 Promote palaeontology via media and popular culture

The PRC MSU could capitalize on the public interests in dinosaur movies and entertainment industry. PRC MSU could leverage on Jurassic movies' impact on palaeontological interests. The Jurassic Park movies has had a significant impact on public view of palaeontology and interest in dinosaurs and prehistoric life. Dinosaur movies or exhibitions could aid a palaeontological institution to promote its research and education programs to spark the following interests (McKie, 2018). The Jurassic Park franchise significantly boosted public interest in palaeontology, inspiring a new generation of scientists by making the field more accessible and exciting. This "Jurassic Park effect" led to a notable rise in student enrolment in palaeontology

programs. Additionally, the upcoming filming of Jurassic World 4 in Thailand could indirectly enhance the PRC MSU's visibility within ASEAN.

4.9 Promote PRC MSU palaeontology in social media and public engagements

Promoting Palaeontology programs through social media can be an effective way to increase visibility and interest. Here are some strategies that could be considered (Caetano & Ponciano, 2021): Collaborations with Media: Collaborating with film, television, and digital media producers can help bring palaeontology to a wider audience. This could involve consulting on documentaries or fictional works that feature palaeontology, or short documentaries on the work of a PRC MSU.

For social media and educational engagement, platforms such as Instagram, Twitter, and YouTube can be used to share exciting discoveries, scenes of PRC MSU research process, and educational activities. Developing educational resources for schools, such as palaeontological science -related lesson or classroom visits, can help inspire the next generation of palaeontologists (Wolff, 2025). These strategies can help make palaeontology more accessible and interesting to the general public, and promote the programs of PRC MSU.

4.10 Promote PRC MSU Palaeontology through Tourism Thailand

Promoting palaeontology through tourism offers a valuable opportunity to raise awareness and interest in the field. The PRC MSU can collaborate with the Tourism Author

ity of Thailand (TAT), which emphasizes high-value, sustainable tourism, to expand its reach. By leveraging digital transformation and aligning with TAT's goals, the PRC MSU can enhance visibility through virtual platforms, educational tours, and workshops that highlight the role of palaeontology in preserving natural heritage. Notably, TAT has proposed developing a dinosaur theme park in Khon Kaen, which could further boost regional tourism and support palaeontological education.

4.11 Establishment of ASEAN palaeontological association

The PRC MSU could leverage on ASEAN research and educational network to establish ASEAN Palaeontological Association (ASEAN PA). The PRC MSU could be the Secretariat for ASEAN Palaeontological Association. The ASEAN PA could be a chapter of the Asian Palaeontological Association (APA).

4.12 Portalization of PRC MSU homepage for ASEAN palaeontological resources

The PRC MSU website could be transformed into a central portal for palaeontology in Thailand and the broader ASEAN region. Such a portal would serve as a trusted and comprehensive online resource, offering detailed information on various aspects of palaeontology. To be effective, the portal should meet several key criteria. First, it should function as a comprehensive platform, encompassing the full scope of palaeontological studies in ASEAN. This would include fossil research, organism classification, and paleoecology—the study of ancient organisms and

their interactions with past environments (Palaeontology Online; Paleoportal.org). Second, the site should feature a searchable palaeontology database, allowing users to browse fossil images by taxonomy and geological time. This database could also include information on academic programs, field guides, publications, and training opportunities relevant to palaeontology across the region. By incorporating these elements, the portal would become an engaging, informative, and accessible tool for students, researchers, and the public alike (Hammer *et al.*, 2002).

4.13 Establish a PRC MSU journal of ASEAN palaeontology

PRC MSU could initiate publication of PRC MSU Journal of ASEAN Palaeontology. PRC MSU could initiate an in-house journal with contributions from researchers, academic staff and students. The journal could gradually become an ASEAN Palaeontology Journal, in tandem with the suggestion for an ASEAN Palaeontological Association (MacLeod, 2025).

Conclusion

MSU PRC MSU has the capacity to move forward ASEAN palaeontological science research and education programs. The PRC MSU is continually innovating its palaeontology programs with sustainability strategies based on recent trends and advancements. The PRC MSU is capable to lead ASEAN in palaeontological research and education for the following benefits.

In conclusion, the PRC MSU could enhance its profile in ASEAN to maintain and enhance its status as a hub of palaeontology in the region. PRC MSU and ASEAN palaeontological community should contribute toward facing the 21st century challenges of

climate change, biodiversity loss, and for sustainable energy sources. The PRC MSU could take the lead in synergizing the extinct and the extant to advance palaeontological science mission in ASEAN.

Reference

- ASEAN Secretariat. (2022). *Addressing challenges together: ASEAN annual report 2021-2022*. https://asean.org/wp-content/uploads/2022/08/LAYOUT-ANNUAL-REPORT-2021-2022-11-28-spread_compressed.pdf
- Atherton, G., Azizan, S. N. B., Shuib, M., & Crosling, G. (2018). *The shape of global higher education: Understanding the ASEAN region*. British Council. https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/h233_the_shape_of_asean_higher_education_report_final_v2_web_1.pdf
- Caetano, J. M. V., & Ponciano, L. C. M. (2021). Cultural geology, cultural biology, cultural taxonomy, and the intangible geoheritage as new strategies for geoconservation. *Geoheritage*, 13(2), Article 79. <https://doi.org/10.1007/s12371-021-00603-6>
- Department of Mineral Resources. (2025). *Dinosaurs and fossils*. <https://www.dmr.go.th/en/>
- Department of Mineral Resources. (2008). *Dinosaurs and fossils*. <https://www.dmr.go.th/en/>
- Garwood, R. (2012). Patterns in palaeontology: The first 3 billion years of evolution. *Palaeontology Online*, 2(11), 1–14. <http://www.palaeontologyonline.com/articles/2012/patterns-in-palaeontology-the-first-3-billion-years-of-evolution/>
- Hammer, Ø., Bengtson, S., Malzbender, T., & Gelb, D. (2002). Imaging fossils using reflectance transformation and interactive manipulation of virtual light sources. *Palaeontologia Electronica*, 5(4), 1–9. http://palaeo-electronica.org/paleo/2002_1/fossil/issue1_02.htm
- Kapur, V. V. (2024). First session of the second council of the Asian Palaeontological Association (APA) and the Asian Palaeontological Young Scholars Forum held from 25th to 27th November 2023, Nanjing, China. *Journal of the Palaeontological Society of India*, 69(2), 209–210. <https://doi.org/10.1177/05529360241297454>
- MacLeod, N. (2025). *The PaleoNet pages: A communications system for palaeontologists*. <https://paleonet.org>
- McKie, R. (2018, December 23). How Jurassic Park ushered in a golden age of dinosaurs. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/science/2018/dec/23/jurassic-park-film-inspires-new-era-of-dinosaur-discoveries>

- Pandolfi, L., Raia, P., Fortuny, J., & Rook, L. (2020). Editorial: Evolving virtual and computational palaeontology. *Frontiers in Earth Science*, 8, Article 591813. <https://doi.org/10.3389/feart.2020.591813>
- Plotnick, R. E., Young, G. A., & Hagadorn, J. W. (2023). An abundant sea anemone from the Carboniferous Mazon Creek Lagerstätte, USA. *Papers in Palaeontology*, 9(5), Article e1479. <https://doi.org/10.1002/spp2.1479>
- Pyae, Y. M. (2023). Pros and cons of studying in Thailand. *The Thaiger*. <https://thethaiger.com/guides/education/pros-and-cons-of-studying-in-thailand>
- Rahman, I. A., & Smith, S. Y. (2014). Virtual palaeontology: Computer-aided analysis of fossil form and function. *Journal of Paleontology*, 88(4), 633–635. <https://doi.org/10.1666/13-0011>
- UNESCO. (2024). *Carbonate build-ups in South East Asia*. <https://www.unesco.org/en/igpp/igcp-projects/700>
- Wolff, E. (2025). *Advances in palaeontology*. Science Education Resource Center at Carleton College. <http://serc.carlton.edu/research/education/palaeontology/general.html>
- Xu, H. H., Niu, Z. B., Chen, Y. S., Ma, X., Tong, X. J., Sun, Y. T., Dong, X.-Y., Fan, D.-N., Song, S.-S., Zhu, Y.-Y., Yang, N., & Xia, Q. (2023). A multi-dimensional dataset of Ordovician to Silurian graptolite specimens for virtual examination, global correlation, and shale gas exploration. *Earth System Science Data*, 15(5), 2213–2221. <https://doi.org/10.5194/essd-15-2213-2023>
- Yu, C., Qin, F., Watanabe, A., Yao, W., Li, Y., Qin, Z., Liu, Y., Wang, H., Jiangzuo, Q., Hsiang, A. Y., & Ma, C. (2023). *AI in palaeontology* [Preprint]. bioRxiv. <https://doi.org/10.1101/2023.08.07.552217>



Satisfaction with the Use of Camera Holder for Dental Work

Journal of Organizational Innovation & Culture, 16(2), 168-180.

ISSN: 2730-3830(Online) ISSN: 1906-893X (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (17 October 2024) : Revised (14 December 2024) : Accepted (24 January 2025)

Nattawut Boonklai¹ and Arthit Klaophimai^{2*}

¹. Audio-Visual Technical Officer, Faculty of Dentistry, Mahidol University

². Scientist (Senior Professional Level), Faculty of Dentistry, Mahidol University

* Corresponding: Arthit Klaophimai, email: arthit.kla@mahidol.ac.th

Citation

Boonklai, N., & Klaophimai, A. (2025). Satisfaction with the Use of Camera Holder for Dental Work. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 16(2), 168-180.

Abstract

This study aimed to evaluate dentists' satisfaction with a custom-developed camera mount designed for dental work, including photography and videography. The study was conducted among two participant groups: dental faculty members and postgraduate dental students, with 10 individuals in each group from Mahidol University Faculty of Dentistry during the academic year 2023. Data were collected using a satisfaction questionnaire that assessed three aspects of the camera mount's performance through 15 items. The results were analyzed using descriptive statistics (mean and standard deviation).

The findings revealed that the overall satisfaction levels across all three aspects were high, with mean satisfaction scores of 4.00, 4.09, and 4.17, respectively. For dental faculty members, the mean and standard deviation scores were as follows: design ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.94), safety ($\bar{x}$ = 3.97, S.D. = 0.88), and usability ($\bar{x}$ = 4.05, S.D. = 0.88), with an overall satisfaction score of $\bar{x}$ = 4.01, S.D. = 0.90. For postgraduate dental students, the mean and standard deviation scores were: design ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.67), safety ($\bar{x}$ = 4.20, S.D. = 0.84), and usability ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.80), with an overall satisfaction score of $\bar{x}$ = 4.07, S.D. = 0.77.

Keywords: Camera Mount, Dental Applications, Dental Photography

ความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ขายดีกล้องเพื่องานทันตกรรม

ณัฐวุฒิ บุญคล้าย¹ และ อาทิตย์ เกลาพิมาย^{2*}

¹ นักวิชาการโสตทัศนศึกษา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² นักวิทยาศาสตร์ (ผู้อำนวยการพิเศษ) คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อ้างอิง

ณัฐวุฒิ บุญคล้าย และ อาทิตย์ เกลาพิมาย. (2568). ความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ขายดีกล้องเพื่องานทันตกรรม. วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ, 16(2), 168-180.

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของทันตแพทย์ต่อการใช้อุปกรณ์ขายดีกล้องเพื่องานทางทันตกรรม สำหรับการถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ อาจารย์ทันตแพทย์ และนักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญา จำนวนกลุ่มละ 10 คน ภายในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีการศึกษา พ.ศ.2566 ทำการบันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจ ในการใช้งานอุปกรณ์ขายดีกล้องเพื่องานทางทันตกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาอุปกรณ์ขึ้นเอง โดยมีหัวข้อในการประเมินด้วยกัน 3 ด้าน จำนวน 15 ข้อ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย, และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ผลการวิจัยพบว่า ทันตแพทย์มีความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ขายดีกล้อง อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้านดังต่อไปนี้ 4.00, 4.09 และ 4.17 ตามลำดับ โดยอาจารย์ทันตแพทย์มีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในด้านการออกแบบ ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.94), ด้านความปลอดภัย ($\bar{x}$ = 3.97, S.D. = 0.88), ด้านการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.05, S.D. = 0.88) และมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน คือ ($\bar{x}$ = 4.01, S.D. = 0.90) นักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญามีค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจในด้านการออกแบบ ($\bar{x}$ = 4, S.D. = 0.67), ด้านความปลอดภัย ($\bar{x}$ = 4.2, S.D. = 0.84), ด้านการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.80) และมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน คือ ($\bar{x}$ = 4.07, S.D. = 0.77)

คำสำคัญ: ขายดีกล้อง, งานทันตกรรม, ถ่ายภาพทันตกรรม

บทนำ

การถ่ายภาพได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องซึ่งพบว่าในช่วงศตวรรษที่ 19 มนุษย์ประสบความสำเร็จในการคิดค้นกระบวนการสร้างภาพจากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ที่ได้พัฒนาความรู้จากศาสตร์ 2 สาขา คือ สาขาฟิสิกส์ ได้แก่ เรื่องของแสงและกล้องถ่ายรูป, สาขาเคมี ในส่วนที่เกี่ยวกับฟิล์มสารไวแสงและน้ำยาสร้างภาพ การพัฒนาระบบของกล้องถ่ายภาพและการพัฒนากระบวนการบันทึกภาพ Chukiat and Chalernsuk (2022) พร้อมทั้งยังมีการพัฒนาเทคนิคของการถ่ายภาพจากอุปกรณ์เสริมชนิดต่างๆ ขาดังกล้องจึงมีความสำคัญในกระบวนการช่วยในการถ่ายภาพและการบันทึกวิถีทัศน์ เพื่อให้เกิดภาพที่มีความสมบูรณ์ ในการเลือกอุปกรณ์เสริมช่วยในการถ่ายภาพขึ้นอยู่กับการทำงาน สำหรับงานทางด้านทันตกรรมในการสร้างภาพถ่ายภายในช่องปาก มีความยุ่งยากและความซับซ้อน แตกต่างกับการถ่ายภาพปกติทั่วไป จึงจำเป็นต้องเลือกใช้อุปกรณ์พิเศษเฉพาะทางช่วยในการถ่ายภาพ ทั้งยังต้องอาศัยความรู้ ประสบการณ์ของผู้ถ่ายภาพ จึงจะสามารถถ่ายภาพภายในช่องปากให้ได้มุมมองที่ชัดเจนและสามารถนำภาพมาใช้งานเพื่อประโยชน์ในการรักษา การวางแผนการรักษา หรือการเรียนรู้วิธีการรักษาในช่องปากต่อไป โดยอุปกรณ์ประกอบสำหรับการถ่ายภาพ หรืออุปกรณ์เสริม ไม่ได้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการถ่ายภาพที่ดีเสมอไป แต่อุปกรณ์เหล่านี้สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกล้องถ่ายภาพ รวมถึงช่วยเพิ่มสมรรถนะในการทำงานให้ช่างภาพสามารถทำงานได้สะดวกขึ้น ถ่ายภาพในมุมมองที่ต้องการในพื้นที่จำกัด หรือภายในช่องปากได้ง่ายขึ้น ได้ภาพถ่ายที่กล้องและเลนส์ปกติไม่สามารถทำได้ การทำงานของอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ทำให้สะดวกต่อการใช้งานผลิตสื่อด้านการเรียนการสอน สำหรับรายวิชาเฉพาะทางทันตกรรม

จากรายงานการศึกษาของ Thitsomkun (2011) พบว่าการใช้สื่อภาพนิ่ง และการใช้วิถีทัศน์สามารถช่วยเพิ่มพูนทักษะการแปรผันของผู้สูงอายุได้ ควรส่งเสริมให้จัดทำสื่อการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะ

ในขณะที่ Poowaruttanawiwit *et al.* (2021) ได้รายงานการศึกษาเกี่ยวกับ วิธีถ่ายภาพช่องปากและลำคอด้วยตนเองที่ทำให้เห็นรอยโรคชัดเจนและสมบูรณ์เพื่อใช้แยกโรคคออักเสบได้ โดยรายงานการศึกษาของ Pentapati and Siddiq (2019) มีการใช้กล้องถ่ายภาพในช่องปาก (Intra oral camera) โดยภาพที่ได้จากที่กล้องบันทึกไว้ถูกใช้ในการวินิจฉัย การวางแผนการรักษา และการตั้งเป้าหมายในการรักษาทันตสุขภาพสามารถช่วยเหลือนักทันตแพทย์ให้สามารถติดตามการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการรักษาโรคปริทันต์ด้วยวิธีไม่ผ่าตัด ในตำแหน่งที่มีร่องลึกปริทันต์ตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรขึ้นไป อาจมีความวิการได้สันกระดูก (intrabony defect) การฝังรากเทียมโดยวิธีไม่เปิดเหงือกด้วยการถ่ายภาพรังสีพานอรามิกและการตรวจลักษณะภายในช่องปากของผู้ป่วยโดยทันตแพทย์สามารถทำการวางแผนรักษาด้วยการฝังรากเทียมพร้อมกับทำศัลยกรรมปริทันต์ (Periodontal surgery) ในบริเวณที่อยู่ใกล้กันได้ เพื่อลดความเจ็บปวดจากการผ่าตัดหลายครั้ง จากรายงานผู้ป่วยของ Jundaeng (2023) จะต้องมีติดตามการรักษาผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดซึ่งมีรายงานการศึกษาของ Khemthong *et al.* (2022) ระบุว่าในฐานะทันตแพทย์ที่ให้การรักษาทางทันตกรรมรากฟันเทียมเล็งเห็นว่าการฝังรากฟันแม้ว่าจะประสบความสำเร็จตามเกณฑ์ประเมินทางคลินิก แต่ความพึงพอใจของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

จากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้นสื่อภาพนิ่ง และภาพวิถีทัศน์มีความสำคัญต่อการวินิจฉัย การวางแผนการรักษาทางทันตกรรม รวมถึงการ

ติดตามการรักษาภายหลังจบกระบวนการรักษา เพื่อทันตสุขภาพช่องปากที่ดีของผู้ป่วย เช่นเดียวกับทางโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ใช้สื่อภาพนิ่งและภาพวิดีโอ เป็นส่วนหนึ่งของสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาทันตแพทย์และใช้เพื่อประกอบการรักษาทางด้านทันตกรรมของทันตแพทย์ ในการบริการให้แก่ผู้ป่วย โดยทางผู้วิจัยพบปัญหาความไม่ชัดเจนของสื่อภาพนิ่งและความเบลอลงของภาพ ในขณะที่ถ่ายทำวิดีโอการรักษาภายในช่องปาก ซึ่งการได้มาของภาพถ่ายหรือสื่อที่มีคุณภาพทางด้านทันตกรรมจะต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้ถ่ายภาพหรือผู้บันทึกภาพนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดพัฒนาอุปกรณ์ข้ายึดกล้องเพื่องานทันตกรรม ให้สามารถเป็นผู้ช่วยในการถ่ายภาพนิ่งให้ได้มีคุณภาพ เพราะขาตั้งกล้องทั่วไปไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควรภายในคลินิกทันตกรรมหรือแม้กระทั่งภายในห้องผ่าตัดทางทันตกรรม เพื่อพัฒนาคุณภาพของสื่อภาพนิ่งและภาพวิดีโอ ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนรักษาผู้ป่วย ทั้งยังสามารถติดตามผลการรักษาได้ในภายหลัง การออกแบบข้ายึดกล้องเพื่องานทางทันตกรรมที่เหมาะสม จะสามารถช่วยลดปัญหาความไม่ชัดเจน ลดความเบลอ และสามารถเพิ่มความคมชัดในบริเวณที่ต้องการ สามารถถ่ายภาพบริเวณภายในช่องปากด้านในสุดได้ชัดเจนโดยไม่รบกวนการทำงานของทันตแพทย์ผู้ให้การรักษาแก่ผู้ป่วย และช่วยลดเวลาในการรักษาได้อย่างเหมาะสม

การออกแบบอุปกรณ์ข้ายึดกล้องเพื่องานทันตกรรม ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายภาพภายในช่องปาก จึงพัฒนาอุปกรณ์ข้ายึดกล้องเพื่องานทางทันตกรรมเป็นต้นแบบ (Prototype) เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานภายในสถานที่จริง โดยพัฒนาข้ายึดกล้องเพื่องานทันตกรรมตามแนวทางเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในกระบวนการผลิตสื่อการเรียนการสอนของทันตแพทย์ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการสร้างต้นแบบข้ายึดกล้องดังต่อไปนี้

1. ทำการศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะงานเพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบอุปกรณ์ข้ายึดกล้องเพื่องานทาง ทันตกรรม รวมถึงข้อดีข้อเสียที่ได้จากการถ่ายวิดีโอด้วยขาตั้งกล้องทั่วไปแบบมาตรฐาน
2. นำผลที่ศึกษาและวิเคราะห์มาทำการออกแบบอุปกรณ์ข้ายึดกล้องเพื่องานทันตกรรม โดยใช้โปรแกรม Tinkercad 3D design Daring Borwo-Jaiks ออกแบบชิ้นงานเป็น 3 มิติ
3. ขึ้นรูปต้นแบบโดยเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์สแตนเลสสำหรับใช้ในการแพทย์ ผลิตจากสแตนเลส 304 ทนการกัดกร่อนได้ดีไม่เป็นสนิม มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ไม่สะสมเชื้อ
4. ก่อโรคที่จะส่งผลต่อผู้ป่วย เหมาะสมกับการนำมาใช้ติดตั้งในคลินิกและโรงพยาบาล พิมพ์แบบชิ้นงานจากโปรแกรม Tinkercad 3D design ส่งโรงกลึงให้ทำตามแบบ
5. ทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ข้ายึดกล้องร่วมกับกล้องถ่ายวิดีโอ และทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้งาน



(A.)

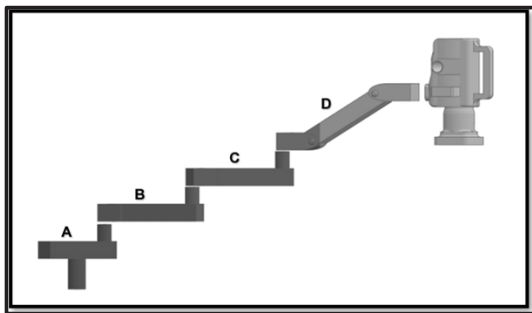


(B.)

Figure 1 Development of the camera holder device for dental work.

(A) Example of the camera holder device before development.

(B) Example of the camera holder device after development.



(A.)



(B.)

Figure 2 Design of the camera holder device for dental work.

(A) Example of the dental camera holder design using 3D software.

(B) Prototype example of the dental camera holder device.



Figure 3 Installation of the camera holder within the operating room at the clinic, Faculty of Dentistry, Mahidol University.



Figure 4 Video footage during a dental implant surgery procedure in the operating room at the clinic, Faculty of Dentistry, Mahidol University.

(A) Example of imperfect footage using the pre-development camera holder.

(B) Example of perfect footage using the post-development camera holder.

การออกแบบอุปกรณ์ขಾಯึดกล้องเพื่อใช้ใน
ในงานทางทันตกรรม ซึ่งการดำเนินงานให้ได้คุณภาพ
นั้นต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของอาจารย์
ทันตแพทย์และนักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญา
ที่ได้รับไฟล์รูปภาพ หรือไฟล์การถ่ายทำวิดีโอ
ระหว่างช่วงทำการรักษาทางทันตกรรม ผู้วิจัยจึง
ต้องการทำสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม แบบสอบถาม
แบบประเมินความพึงพอใจ ในการใช้งานอุปกรณ์

ขायึดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม เพื่อใช้ในการ
วิจัยครั้งนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความพึงพอใจของทันตแพทย์
ต่อการใช้อุปกรณ์ขायึดกล้องในงานทางทันตกรรม
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย ต้องเป็นผู้ได้รับไฟล์รูปภาพหรือไฟล์การถ่ายทำวิดีโอที่ระหว่างทำการรักษาทางทันตกรรมจากการใช้อุปกรณ์ขायัดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม เป็นระยะเวลา 3 เดือน แล้วทำการคัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ทันตแพทย์ และนักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญา จำนวน 20 คน ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมรากเทียม ประจำปีการศึกษา พ.ศ.2566

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามแบบประเมินความพึงพอใจ ในการใช้งานอุปกรณ์ขायัดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยชุดของคำถามมาจากผู้วิจัยมีส่วนร่วมในการช่วยปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนของทันตแพทย์ สาขาวิชาทันตกรรมรากเทียม โดยเป็นผู้ถ่ายทำภาพวิดีโอและสื่อบางหนึ่ง จึงสร้างรูปแบบการประเมินคุณภาพของอุปกรณ์ขायัดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม ในรูปแบบออนไลน์ โดยผู้วิจัยได้ใช้ Google Forms สำหรับการสร้างแบบฟอร์ม และแบบสอบถาม โดยทำการจัดเก็บข้อมูลอยู่ใน Google Drive ซึ่งเป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูลบน Cloud และส่งออกแบบแบบสอบถามแบบประเมินความพึงพอใจ ในการใช้งานอุปกรณ์ขायัดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม ที่ทำการสร้างขึ้นให้แก่กลุ่มตัวอย่างผ่าน E-mail หรือแชร์ Link ของข้อมูล เพื่อความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ คณะทันต

แพทยศาสตร์และคณะเภสัชศาสตร์ เลขที่การรับรอง MU-DT/PY-IRB 2023/DT085 การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยนี้ ทำการส่งผ่านข้อมูลของแบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานอุปกรณ์ขायัดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม ในรูปแบบออนไลน์แก่กลุ่มตัวอย่างโดยการแชร์ Link แบบสอบถามและการส่งผ่านแบบสอบถามผ่าน E-mail แบบสอบถามแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานอุปกรณ์ขायัดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม มีโครงสร้างของแบบสอบถาม 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คำชี้แจง เป็นการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามไปใช้

ส่วนที่ 2 ข้อมูลส่วนตัว เป็นข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ สถานภาพ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 ข้อมูลในสิ่งที่ต้องการศึกษา ในการวิจัยนี้คือ ความพึงพอใจต่อการใช้งานอุปกรณ์ขायัดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยมีเกณฑ์การตีความหมายของข้อมูลการประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งได้ทำการกำหนดเกณฑ์การพิจารณาขอบเขตของคะแนนเพื่อใช้ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ตามทฤษฎีของ Krejcie and Morgan (1970) จากนั้นนำผลของคะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมินออนไลน์มาหาค่าเฉลี่ย และนำมาตีความของข้อมูลการประมาณค่า 5 ระดับ ตามเกณฑ์การแบ่งของ โดยแต่ละระดับกำหนดคะแนนไว้ คือ 5 = พึงพอใจมากที่สุด, 4 = พึงพอใจมาก, 3 = พึงพอใจปานกลาง, 2 = พึงพอใจน้อย และ 1 = พึงพอใจน้อยที่สุด แล้วหาค่าเฉลี่ยของคำตอบแบบสอบถาม โดยใช้แปลความหมายค่าเฉลี่ย คือ 4.50-5.00 = พึงพอใจ

มากที่สุด, 3.50-4.49 = ฟังพอใจมาก, 2.50-3.49 = ฟังพอใจปานกลาง, 1.50-2.49 = ฟังพอใจน้อย และ 1.00-1.049 = ฟังพอใจน้อยที่สุด และการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจ ผู้วิจัยนำข้อเสนอจากการประเมินออนไลน์มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ทำการหาความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นด้วยวิธีการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตรสมการของ Srisaat (2002).

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของทันตแพทย์ต่อการใช้งานชาวยืดกล้ามเนื้อเป็นอุปกรณ์เสริมเพื่อใช้ในการงานทันตกรรมสำหรับผู้ป่วย โดยเน้นการพัฒนางานถ่ายภาพภายในช่องปากเพื่องานทันตกรรมที่ใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอนของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานอุปกรณ์ชาวยืดกล้ามเนื้อเพื่องานทางทันตกรรม ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 20 คน แบ่งตามประเภทดังนี้ อาจารย์ทันตแพทย์ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และนักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญา จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นอาจารย์ทันตแพทย์ และนักศึกษาหลังปริญญาทันตแพทย์ ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมรากเทียม ประจำปีการศึกษา พ.ศ.2566 โดยวิเคราะห์จากการให้ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละในการจัดจำแนก ได้ดังนี้

เพศ ของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชาย จำนวน 10 คน สามารถคิดเป็นร้อยละได้ ร้อยละ 50 และเพศหญิง จำนวน 10 คน สามารถคิดเป็นร้อยละได้ ร้อยละ 50

อายุ ของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งได้เป็น 3 ช่วงอายุ คือ

ช่วงอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 10 คน สามารถคิดเป็นร้อยละได้ ร้อยละ 50

ช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 2 คน สามารถคิดเป็นร้อยละได้ ร้อยละ 10

ช่วงอายุ ระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 8 คน สามารถคิดเป็นร้อยละได้ ร้อยละ 40

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้งานอุปกรณ์ชาวยืดกล้ามเนื้อเพื่องานทางทันตกรรม จากการตอบแบบสอบถาม จำนวน 15 ข้อ พบว่าระดับความพึงพอใจของทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าระดับความพึงพอใจมาก

ความพึงพอใจของอาจารย์ทันตแพทย์ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 10 คน พบว่า มีระดับค่าเฉลี่ย

ความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ยรวม $\bar{x} = 4.01$, S.D. = 0.90 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ อยู่ระหว่าง 3.40 – 4.00 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย (S.D.) ระหว่าง 0.74 – 1.20

ความพึงพอใจของนักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญา ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 10 คน พบว่า มีระดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ยรวม $\bar{x} = 4.07$, S.D. = 0.77 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ อยู่ระหว่าง 4.00 – 4.40 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย (S.D.) ระหว่าง 0.63 – 1.06 ดังแสดงใน Table 1

ความพึงพอใจด้านการออกแบบ พบว่าทั้งสองกลุ่มมีระดับความพึงพอใจชาวยืดกล้ามเนื้อ มีความสวยงามอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากัน = 4.00

ความพึงพอใจด้านความปลอดภัยชาวยืดกล้ามเนื้อมีความแข็งแรง รองรับน้ำหนักของกล้องถ่ายภาพได้

สายสัญญาณต่อฟ่วงยึดเก็บเข้าขายึดกล้องอย่างเป็นระเบียบ อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.00 และพบว่า กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ทันตแพทย์มีระดับความพึงพอใจด้านความปลอดภัยของขายึดกล้องมีความมั่นคง (ไม่สั่นคลอนหรือล้ม) มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 3.60 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจของค่าเฉลี่ยน้อยกว่าในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญา ที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.10

ความพึงพอใจด้านการใช้งานของขายึดกล้องพบว่า กลุ่มอาจารย์ทันตแพทย์มีระดับความพึงพอใจมากต่อขายึดกล้องใช้งานได้สะดวก ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.40 ในขณะที่กลุ่มนักศึกษามีระดับความพึงพอใจมากในด้านการใช้งานของขายึดกล้องสามารถช่วยให้การถ่ายภาพไม่คมชัด

(เบลอ) ลดลง ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.50

อย่างไรก็ตามความพึงพอใจของทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ที่ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 4.00 และกลุ่มอาจารย์ทันตแพทย์ให้ระดับความพึงพอใจ ในระดับปานกลาง ด้านการใช้งานของขายึดกล้องมีความพร้อมในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 3.40 เมื่อศึกษาความพึงพอใจในภาพรวมของประชากรและกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่ทำการตอบแบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจ ในการใช้งานอุปกรณ์ขายึดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม ด้านการออกแบบ ด้านความปลอดภัยและด้านการใช้งานพบว่า มีระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) = 4.00, 4.09 และ 4.17 ตามลำดับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.81, 0.86 และ 0.84 ตามลำดับ ดังแสดงใน Table 2

Table 1 Satisfaction with the use of the camera holder device for dental work among dental faculty members and postgraduate dental students.

Assessment Item	Dental Faculty Members (N=10) (S.D.)	Satisfaction Level	Postgraduate Dental Students (N=10) (S.D.)	Satisfaction Level
Design Aspect				
1. The camera holder is aesthetically pleasing	4.00 (0.94)	High	4.00 (0.67)	High
Mean	4.00 (0.94)	High	4.00 (0.67)	High
Safety Aspect				
2. The camera holder is strong and capable of supporting the camera's weight	4.20 (0.79)	High	4.40 (0.70)	High
3. The camera holder is stable (does not shake or tip over)	3.60 (0.97)	High	4.10 (0.99)	High
4. Connected cables are neatly organized/secured to the camera holder	4.10 (0.88)	High	4.30 (0.82)	High
Mean	3.97 (0.88)	High	4.20 (0.84)	High
Usability Aspect				
5. The camera holder is convenient to use	4.40 (0.84)	High	4.20 (0.79)	High
6. The camera holder is easy to move/relocate	3.80 (1.03)	High	4.30 (1.06)	High
7. The camera holder is of an appropriate size	3.90 (1.20)	High	4.20 (0.92)	High
8. The camera holder does not obstruct work	4.10 (0.74)	High	4.30 (0.67)	High
9. The camera holder is ready for use	3.40 (0.84)	Moderate	4.20 (0.63)	High

Assessment Item	Dental Faculty Members (N=10)	Satisfaction Level	Postgraduate Dental Students (N=10)	Satisfaction Level
	(S.D.)		(S.D.)	
10. The camera holder facilitates rapid photography	4.00 (0.82)	High	4.40 (0.70)	High
11. The camera holder facilitates convenient photography	4.20 (0.79)	High	4.40 (0.70)	High
12. The camera holder helps reduce unclear (blurred) images	4.30 (0.82)	High	4.50 (0.71)	High
13. Photography covers the required area	4.20 (1.03)	High	4.30 (0.95)	High
14. Reduced the retake rate after using the camera holder	4.20 (0.79)	High	4.20 (1.03)	High
15. Overall quality of the camera holder	4.00 (0.76)	High	4.20 (0.67)	High
Mean	4.05 (0.88)	High	4.29 (0.80)	High
Total Mean	4.01 (0.90)	High	4.07 (0.77)	High

Table 2 Mean satisfaction with the use of the camera holder device for dental work among dental faculty members and postgraduate dental students.

Assessment Item	Dental Faculty Members and Postgraduate Dental Students N=20 (, S.D.)	Satisfaction Level
1. Design Aspect	4.00 (0.81)	High
2. Safety Aspect	4.09 (0.86)	High
3. Usability Aspect	4.17 (0.84)	High
Total Mean	4.09 (0.84)	High

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่พบ ในความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ข้ายึดกล้องเพื่องานทันตกรรม เพื่อใช้ร่วมในการช่วยผลิตสื่อการเรียนสอนของอาจารย์ทันตแพทย์และนักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญา ภายในคลินิกทันตกรรมรากเทียม ของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยได้สรุปผลและแยกอภิปรายเป็นประเด็นที่สำคัญ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ทำการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของอาจารย์ทันตแพทย์ต่อการใช้งานข้ายึดกล้องเพื่องานทันตกรรม จากการทำแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน เมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อ พบว่า อาจารย์ทันตแพทย์มีระดับความพึงพอใจต่อข้ายึดกล้องเพื่องานทางทันตกรรม ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากมากไปน้อยคือ ด้านการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.05, S.D. = 0.88) รองลงมา ด้านการออกแบบ ($\bar{x}$ = 4.05, S.D. = 0.88) และด้านความปลอดภัย ($\bar{x}$ = 3.97, S.D. = 0.88) ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญาต่อการใช้งานชาียีตกล้องเพื่อการงานทันตกรรม จากการทำแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน พบว่า นักศึกษาทันตแพทย์หลังปริญญามีระดับความพึงพอใจต่อชาียีตกล้องเพื่อการงานทางทันตกรรม ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากมากไปน้อยคือ ด้านการใช้งาน ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.80) รองลงมาด้านความปลอดภัย ($\bar{x}$ = 4.2, S.D. = 0.84) และด้านการออกแบบ ($\bar{x}$ = 4, S.D. = 0.67) ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ชาียีตกล้องเพื่อการงานทันตกรรมด้านการออกแบบ ผู้วิจัยได้เลือกใช้วัสดุ สแตนเลส เบอร์ 304 มีลักษณะผิวเรียบ มีความแข็งแรง และมีการออกแบบรูปทรงของอุปกรณ์ชาียีตกล้องได้เหมาะสมต่อการถ่ายภาพภายในช่องปาก มีขนาดกะทัดรัด มีความสวยงาม โดยชาียีตกล้องถ่ายภาพสามารถปรับระดับขึ้น - ลง ได้

ด้านความปลอดภัย ชาียีตกล้องมีความแข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของกล้องถ่ายภาพได้ดี เพราะผู้วิจัยมีการเลือกใช้วัสดุที่มีความคงทนเหมาะสม ทำความสะอาดได้ง่ายเพื่อป้องกันเชื้อโรค ชาียีตกล้องสามารถรับน้ำหนักของกล้อง Professional camera ลดความสั่นไหวของภาพที่บันทึกด้วยกล้อง Professional camera และสามารถรับน้ำหนักของกล้อง DSLR ได้ ลดความสั่นไหวของภาพที่บันทึกด้วยกล้อง DSLR ได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ออกแบบ และทดลองกับกล้องที่มีน้ำหนักแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ

ด้านการใช้งาน อุปกรณ์ชาียีตกล้องเพื่อการงานทันตกรรม ใช้งานได้สะดวก สามารถปรับเปลี่ยน หามุมภาพได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของทันตแพทย์ วัสดุเนื้อนุ่ม และผู้ช่วยทันตแพทย์ขณะที่ทำการหัตถการผ่าตัดในช่องปาก ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการวิจัยของ

Chukiat and Chalernsuk (2022) ที่กล่าวว่าชาียีตกล้องมีความสำคัญในกระบวนการบันทึกวิถีทัศน์เพื่อให้เกิดภาพที่สมบูรณ์ที่สุดสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และอุปกรณ์ชาียีตกล้องช่วยลดการถ่ายภาพไม่คมชัด (เบลอ) ผู้วิจัยได้ศึกษาและออกแบบโดยให้ชาียีตกล้องติดอยู่บนขาตั้งที่มีน้ำหนักมีลักษณะเป็นแขน 3 ท่อน สามารถปรับหมุนเพื่อหาตำแหน่งการถ่ายภาพหรือวิถีทัศน์ ช่วยในการลดความเมื่อยล้าขณะการถ่ายภาพวิถีทัศน์ให้แก่ผู้บันทึกวิถีทัศน์ ซึ่งส่งผลทางอ้อมในการช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพของบุคลากร ที่จะสามารถมีไอเดียในการหามุมมองใหม่ และเพื่อเป็นทางเลือกในการบันทึกวิถีทัศน์ได้หลากหลายและเพื่อประโยชน์ต่อนักศึกษาในการเรียนรู้ตามรายวิชา ฝึกปฏิบัติ ประโยชน์สำหรับทันตแพทย์เพื่อใช้ในการวางแผนการรักษา ก่อนการเข้ารับการรักษาที่ทำให้เห็นรอยโรคที่ชัดเจนสอดคล้องกับการศึกษาของ Poowaruttanawiwit *et al.* (2021) และ Pentapati and Siddiq (2019) ภาพที่ชัดเจนสามารถทำให้เห็นรอยโรคชัดเจนและสมบูรณ์ใช้ในการวินิจฉัยการวางแผนการรักษาและการตั้งเป้าหมายในการรักษาทันตสุขภาพสามารถช่วยเหลือทันตแพทย์ได้ นอกจากนี้ภาพที่บันทึกได้จากการใช้ชาียีตกล้องเพื่อการงานทันตกรรมช่วยให้การถ่ายภาพคมชัด ครอบคลุมบริเวณการรักษาที่ทันตแพทย์ต้องการ โดยเฉพาะการทำหัตถการผ่าตัดฝังรากเทียมและ

จากผลการวิจัยของ Khemthong *et al.* (2022) พบว่าทันตแพทย์มีความพึงพอใจด้านการใช้งานของชาียีตกล้องอยู่ในระดับมาก สามารถช่วยติดตามผลการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

นักวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาอุปกรณ์ชาียีตกล้องเพื่อใช้ในการงานทางทันตกรรมสามารถนำรูปแบบของข้อคำถามของแบบสอบถาม

ความพึงใจ รูปแบบด้านการออกแบบ ด้านความปลอดภัยและด้านการใช้งานไปประยุกต์ใช้ในงานด้านทันตกรรมให้เกิดประโยชน์และสามารถนำอุปกรณ์ขายัดกล้องเพื่องานทันตกรรมไปพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้กับหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ทั้งยังเป็นแนวทางในการนำผลงานวิจัย ไปพัฒนาและประยุกต์ใช้งานด้านการถ่ายภาพด้านต่างๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

อุปกรณ์ขายัดกล้องเพื่อใช้ในงานทางทันตกรรม เป็นต้นแบบอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพเพิ่มความสะดวกสบายในการถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอแนะนำให้ประกอบการผลิตสื่อเพื่อเพิ่มการฝึกทักษะด้านการผ่าตัดฝังรากเทียมเบื้องต้น ที่ควรมีการบูรณาการร่วมกับอาจารย์ทันตแพทย์และนักศึกษาทันตแพทย์ที่มีความสนใจ เพื่อให้ฝึกทักษะด้าน

การผ่าตัดฝังรากเทียมให้ตรงความต้องการ และมีความเสมือนจริงสอดคล้องการเรียนการสอนในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่าอาจารย์ทันตแพทย์และนักศึกษาทันตแพทย์ มีความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ขายัดกล้องเพื่องานทันตกรรมโดยสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง ทำให้เกิดความสะดวกในระหว่างใช้งาน รวมไปถึงประสิทธิภาพช่วยส่งเสริมทำให้ภาพถ่ายหรือวิดีโอที่ได้มีความคมชัดได้คุณภาพสามารถนำไปใช้ได้ตรงจุดประสงค์การใช้งาน แต่ทั้งนี้ควรมีการบูรณาการร่วมกับอาจารย์ทันตแพทย์และนักศึกษาทันตแพทย์ เพื่อพัฒนาให้ขายัดกล้องทันตกรรมให้สามารถปรับใช้งานได้ อย่างหลากหลาย ครอบคลุมทุกประเภทการผ่าตัดและการใช้งานในด้านการรักษาทางทันตกรรม

References

- Chukiat, K., & Chalernsuk, N. (2022). Development of underwater photography innovations using design thinking to promote media production capabilities. *Journal of Inclusive and Innovative Education*, 6(1), 58–71.
- Jundaeng, J. (2023). Treatment of intrabony defect simultaneous with flapless dental implant placement: A case report. *Journal of the Department of Medical Services*, 48(1), 132–139.
- Khemthong, K., Navasri, C., Sastraruji, T., & Chaijareenont, P. (2022). Patient satisfaction with dental implant treatment results. *Journal of Health Science of Thailand*, 31(2), 319–327.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Pentapati, K. C., & Siddiq, H. (2019). Clinical applications of intraoral camera to increase patient compliance: Current perspectives. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 11, 267–278. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S192847>
- Poowaruttanawiwit, P., Phoksombat, N., Thaiteerasathain, S., Chantim, C., Wannalerdsakun, S., Puwarattanawiwit, J., Rattanamanee, K., Rimpanit, S., Srihirun, J., & Lekatana, H. (2021). Self-imaging method of oral cavity and throat for differential diagnosis of sore throat in community pharmacy. *Thai Journal of Pharmacy Practice*, 13(4), 905–919.
- Srisaat, B. (2002). *Preliminary research* (7th ed.). Suwiriyasarn Publishing.

Thitsomkun, T. (2011). A study to test the teaching media for tooth brushing in the elderly with tooth models and video and still images on the skill of tooth brushing in the elderly. *Department of Health Promotes Good Health for Thai People* [Periodical], *January-March*, 70–83.



The Development of 2D Multimedia: “The Lion and the Mouse.”

Journal of Organizational Innovation & Culture, 16(2), 181-191.

ISSN: 2730-3830(Online) ISSN: 1906-893X (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (13 November 2024) : Revised (20 December 2024) : Accepted (14 February 2025)

Natthapong Pralabraksa^{1*}, Anon Thawichai², Natthaphong Soirum², Sarawut Kongsiang²,
Adulwit Patiphan², Kamonwan Thianphanthong² and Patcharaporn Pimchan³

¹ Assistant Professor, Faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University

² Student, Faculty of Information Technology, Rajabhat Maha Sarakham University

³ Assistant Professor, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Maha Sarakham University

* Corresponding: Natthapong Pralabraksa, email: Dr.natthapong.pr@gmail.com

Citation

Pralabraksa N., Thawichai, A., Soirum, N., Kongsiang, S., Patiphan, A., Thianphanthong, K., & Pimchan, P. (2024). The Development of 2D multimedia: The Lion and the Mouse. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 16(2). 181-191.

Abstract

The aims of this study were: 1) to develop a 2D multimedia on the topic of “The Lion and the Mouse” and 2) to evaluate user satisfaction with the 2D multimedia. The target groups for this research included 3 experts, 5 kindergarten teachers, and 100 students enrolled in the elective course “Digital Photography Techniques”. The samples were selected using purposive sampling. The instruments used in this study were: 1) the 2D multimedia on “The Lion and the Mouse”, 2) a quality assessment form for the 2D multimedia, and 3) a user satisfaction questionnaire for the 2D multimedia. The data were analyzed using mean and standard deviation. The findings revealed that: 1) The developed 2D multimedia on “The Lion and the Mouse” was developed with a length of 2.17 minutes. 2) The quality evaluation by experts assessed three aspects: content (high level), characters (high level), and visual sequencing (high level). The overall quality was rated at a high level ($\bar{X}$ = 4.13, S.D. = 0.50). And 3) the satisfaction level of kindergarten teachers with the developed 2D multimedia was at a high level overall ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.45). The satisfaction level of students in the elective course “Digital Photography Techniques” was also at a high level overall ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.42). These results indicate that the developed 2D multimedia on “The Lion and the Mouse” is of high quality and is suitable for dissemination to kindergarten students.

Keywords: Multimedia, Two-Dimensional, The Lion and the Mouse

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู

ณัฐพงษ์ พระลัทธิรักษา¹, อานนท์ ถาวริชัย², ณัฐพงษ์ ซอยรัมย์², ศราวุธ ก้องเสียง²,
อดุลวิทย์ ปฏิพันธ์², กมลวรรณ เทียนพานทอง² และพัชรภรณ์ พิมพ์จันทร์³

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² นักศึกษา, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ้างอิง

ณัฐพงษ์ พระลัทธิรักษา, อานนท์ ถาวริชัย, ณัฐพงษ์ ซอยรัมย์, ศราวุธ ก้องเสียง, อดุลวิทย์ ปฏิพันธ์, กมลวรรณ เทียนพานทอง. และพัชรภรณ์ พิมพ์จันทร์. (2568). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู. *วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ*, 16(2). 181 -191.

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ครูที่สอนระดับชั้นอนุบาล จำนวน 5 คน นักศึกษาเลือกเสรี วิชาเทคนิคการถ่ายภาพดิจิทัล จำนวน 100 คน ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ 1) สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู 2) แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษพบว่า 1) สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้นมีความยาว 2.17 นาที 2) ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินคุณภาพ 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ด้านตัวละครอยู่ในระดับดีมาก ด้านการลำดับภาพอยู่ในระดับมาก โดยผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.13, S.D. = 0.50) และ 3) ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้น ของครูที่สอนในระดับอนุบาล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.45) ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้น ของนักศึกษาเลือกเสรี วิชาเทคนิคการถ่ายภาพดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.42) แสดงให้เห็นว่าสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้น เป็นสื่อที่มีคุณภาพเหมาะสมที่จะเผยแพร่ให้กับนักเรียนระดับอนุบาล ได้

คำสำคัญ : สื่อมัลติมีเดีย, สองมิติ, ราชสีห์กับหนู

บทนำ

สื่อมัลติมีเดียเป็นการผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ และแอนิเมชันเพื่อถ่ายทอดข้อมูลและสร้างประสบการณ์การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและน่าสนใจมากขึ้น วิวัฒนาการของสื่อมัลติมีเดียเริ่มต้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้การเข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น (Malithong, 2005) การใช้งานสื่อมัลติมีเดียได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วในหลากหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา การตลาด การสื่อสาร หรือการบันเทิง

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว สื่อมัลติมีเดียได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำเสนอข้อมูลผ่านการผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ และแอนิเมชัน ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้ง่ายและนานขึ้น สื่อมัลติมีเดียช่วยทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียน และเพิ่มความน่าสนใจให้กับเนื้อหาที่ศึกษา

สื่อมัลติมีเดียยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสอนแบบโต้ตอบ ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง การนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในห้องเรียนยังสามารถช่วยให้ครูปรับเปลี่ยนและปรับปรุงรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการสอนและเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเนื้อหา ครูที่ใช้สื่อมัลติมีเดียในการสอนมีความสามารถในการดึงดูดความสนใจและสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีกว่า (Abdulrahman *et al.*, 2020) นอกจากนี้การใช้สื่อรูปแบบสองมิติที่มีสีสัน โดดเด่น ลายเส้นไม่ซับซ้อนยังช่วยส่งเสริมความจำ จินตนาการ และความสนใจให้กับ

เด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี และในเด็กปฐมวัยที่ต้องการการพัฒนาทักษะการสื่อสาร เด็กในช่วงวัยนี้มีความสนใจในระยะสั้น ชอบสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบซักถามเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ชอบการทดลอง เด็กจึงควรที่จะได้รับวิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้กับพัฒนาการตามช่วงวัย (Sajjasin & Samahito, 2019)

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 กระทรวงศึกษาธิการ จัดหลักสูตรมุ่งพัฒนาเด็กทุกคนให้ได้รับการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาเพื่อให้เด็กเป็นคนดี มีวินัย ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีความสุขและเหมาะสมตามวัย มีทักษะชีวิต และปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญานำไปสู่การเรียนรู้ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ยึดพัฒนาการและการพัฒนาเด็กโดยองค์รวมผ่านการเล่นอย่างมีความหมายและมีกิจกรรมที่หลากหลาย มีทักษะการใช้ภาษาสื่อสารและสนใจเรียนรู้สิ่งต่างๆ (Office of the basic education commission, 2017) ดังนั้น สื่อการสอนสำหรับเด็กปฐมวัยจึงควรมีหลากหลาย กระตุ้นความสนใจ สื่อมัลติมีเดียจึงเป็นสื่อการสอนหนึ่งที่จะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ กระตุ้นความสนใจ ส่งเสริมจินตนาการและการใช้ภาษาของเด็กได้เป็นอย่างดี ซึ่งสื่อมัลติมีเดียสำหรับเด็กปฐมวัยควรมีภาพ และเสียง สีสัน น่าสนใจ เข้าใจง่าย มีมุมมองของภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ มองเห็นได้ทั้งความสูงและความกว้าง ซึ่งมีความเหมือนจริงพอสมควรลักษณะภาพไม่สลับซับซ้อนมากนัก

จากความสำคัญที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ ส่งเสริมการเรียนรู้ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ขึ้นเพื่อ

เป็นสื่อสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับ
เพิ่มจินตนาการให้กับผู้เรียนโดยเฉพาะเด็ก
ปฐมวัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสอง
มิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อ
มัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู

ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านเนื้อหา

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ
เรื่อง ราชสีห์กับหนู พัฒนาโดยใช้ ADFEEP
Model (Phalabraksa et al., 2017) ซึ่งมี
กระบวนการ 5 ระยะ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์บริบท
(Analysis) 2) การออกแบบ (Design) 3) การจัด
ทำสื่อนำเสนอ ภาพ วิดีทัศน์ (Footage and
Editing) 4) การติดตามประเมินผล (Evaluate)
และ 5) การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (Publish) สื่อ
มัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู เนื้อ
เรื่องนำเสนอเค้าโครงจากนิทานอีสป

2. ด้านกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม
คุณภาพสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์
กับหนู จำนวน 3 คน คุณสมบัติเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิ
การศึกษาในระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์
เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย หรือการจัดการเรียนการ
สอนในด้านมัลติมีเดีย ไม่น้อยกว่า 3 ปี

กลุ่มที่ 2 ครูที่สอนระดับชั้นอนุบาล
จำนวน 5 คน มีประสบการณ์ในการใช้สื่อมัลติมีเดีย
เพื่อสอนในระดับอนุบาล ไม่น้อยกว่า 3 ปี ใช้วิธี
การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากศูนย์
พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคก
สะอาด จังหวัดกาฬสินธุ์

กลุ่มที่ 3 นักศึกษาเลือกเสรี วิชาเทคนิค
การถ่ายภาพดิจิทัล จำนวน 100 คน

3. ด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1.1 แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย
รูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู จำนวน 10 ข้อ
มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ที่ 0.67-1.00
- 1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้
สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู
จำนวน 10 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
อยู่ที่ 0.80-1.00

2. การพัฒนาและหาคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ
เรื่อง ราชสีห์กับหนู ตามกระบวนการ ADFEEP
Model ประกอบด้วย

- 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษา
วิเคราะห์ข้อมูล พัฒนาการและธรรมชาติเด็กปฐมวัย
ในการเข้าใจภาพและเสียงและศึกษาเนื้อหา
นิทานอีสป เรื่องราชสีห์กับหนู
- 2) ขั้นการออกแบบ (Design) นำข้อมูล
มาทำการเขียนบทบรรยาย ที่สื่อความหมายเข้าใจ
ง่าย สำหรับเด็ก และออกแบบฉาก ลักษณะของ
ตัวละคร ให้เข้ากับบทบรรยาย ลักษณะการ
เคลื่อนไหวของตัวละครและฉากในสองมิติเพื่อสื่อ
ความหมายและกระตุ้นความสนใจ
- 3) ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลและตัดต่อ
สื่อมัลติมีเดีย (Footage and Editing) ทำกราฟิก
ตัวละคร และสภาพแวดล้อม จากนั้นบันทึกเสียง
บรรยาย

4) ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

4.1) นำสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ
เรื่อง ราชสีห์กับหนูให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และ
แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4.2) นำสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ
เรื่อง ราชสีห์กับหนู ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมิน
คุณภาพ

4.3) นำสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ให้กลุ่มเป้าหมาย ครูที่สอน ระดับชั้นอนุบาล จำนวน 5 คน พิจารณาคูณภาพ ความเหมาะสมและสอบถามความพึงพอใจ

5) ขั้นตอนการเผยแพร่ (Publish) ดำเนินการเผยแพร่สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ในรูปแบบออนไลน์สำหรับนักเรียนระดับอนุบาล ในห้องเรียน ในกิจกรรมการสอนเรื่องการสื่อสารและจินตนาการ โดยให้ครูผู้สอนอธิบายและนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย และให้นักเรียนดูเมื่อครูจบให้นักเรียนเล่าเรื่องตามความเข้าใจ อธิบายตัวละครต่างๆที่เห็น ครูบันทึกความเข้าใจของนักเรียนต่อสื่อ และจินตนาการของนักเรียนในการสื่อสารเล่าเรื่อง และทำการเผยแพร่รูปแบบออนไลน์สำหรับบุคคลทั่วไปและนักศึกษาเลือกเสรี วิชาเทคนิคการถ่ายภาพดิจิทัล จำนวน 100 คน เพื่อสอบถามความพึงพอใจต่อคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่สร้างขึ้น โดยใช้สถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Srisa-ard, 2017) นำผลค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้

- 4.51 - 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- 3.51 - 4.50 หมายความว่า ระดับมาก
- 2.51 - 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย
- 1.01 - 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนูตามกระบวนการ ADFEEP Model

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ทำการศึกษาวិเคราะห์ข้อมูล ธรรมชาติของเด็กปฐมวัยในการเข้าใจภาพและเสียง พบว่า เด็กปฐมวัยจะสามารถเข้าใจ จดจำและตีความภาพได้ดี เนื่องจากภาพเป็นสื่อที่สามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างชัดเจนและเป็นธรรมชาติ (Mayer & Moreno, 2002) ภาพที่มีสีสันสดใสและรายละเอียดชัดเจนสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กได้ดี เช่น ภาพราชสีห์ที่มีขนาดใหญ่และสีสันสดใสจะสามารถดึงดูดสายตาและสร้างความสนใจให้กับเด็กได้มากกว่าภาพที่มีสีหม่น (Kuhaphinunt, 1984)

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design) นำข้อมูลมาทำการเขียนบทบรรยาย อิงจาก นิทานอีสป เรื่องราชสีห์กับหนู ซึ่งเล่าถึงราชสีห์ที่ถูกจับในตาข่ายและได้รับการช่วยเหลือจากหนูตัวเล็ก นิทานนี้สอนให้เห็นถึงความสำคัญของความเมตตาและการให้ออกาส ซึ่งเด็กสามารถเรียนรู้ได้จากการเห็นและฟังเรื่องราวที่เกิดขึ้นระหว่างตัวละครสองตัว ผู้วิจัยได้ออกแบบลักษณะของตัวละคร ให้เข้ากับบทบรรยาย ออกแบบลายเส้นและสีให้เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีการเคลื่อนไหวในสองมิติให้สอดคล้องกับบทบรรยาย เลือกพื้นหลังและเพิ่มรูปแบบเคลื่อนไหว ใส่เสียงเพลง และเสียงคำบรรยายโดยใช้โปรแกรม 2D Animation ด้วย Adobe Character Animator และ Adobe After Effects figure 1

ขั้นที่ 3 ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลและตัดต่อสื่อมัลติมีเดีย (Footage and Editing) ลำดับภาพจากตัวละครที่สร้างขึ้น และตัดต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ได้สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติมีความยาว 2.17 นาที

ขั้นที่ 4 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) นำสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเบื้องต้น จากนั้นนำไปศึกษาคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง

ราชสีห์กับหนู โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ 3 คน ใช้
แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ
เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่สร้างขึ้น ได้ผลการวิเคราะห์
ดัง Table 1

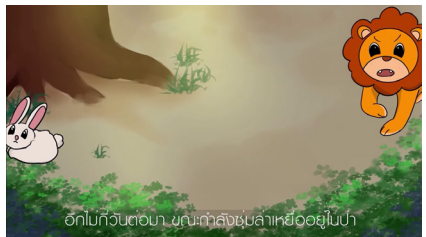


Figure 1 Illustration the 2D multimedia
"The Lion and the Mouse"

Table 1 Evaluation Results of the Quality of the 2D multimedia “The Lion and the Mouse”

Evaluation Criteria	Evaluation Results		
	$\bar{X}$	S.D.	Opinion Level
Content Aspect	4.11	0.74	High
1. The storyline is clear and well-structured, making it easy to understand	4.00	1.00	High
2. The content is appropriate	4.67	0.58	มากที่สุด
3. The language used in the multimedia is appropriate	3.67	0.58	High
Character Aspect	3.67	0.58	High
4. The visuals are distinctive and clear	3.67	0.58	High
5. The characters are appropriately designed	3.67	0.58	High
6. The characters convey meaning and enhance imagination	3.67	0.58	High
Visual Sequencing Aspect	4.33	0.52	High
7. The dialogue audio is clear and appropriate	4.33	0.58	High
8. The background music is appropriate for the content and atmosphere of the multimedia	4.00	0.00	High
9. The sequence of images narrates the story accurately and appropriately	4.67	0.58	Highest
10. The duration of the storyline is appropriate	5.00	0.00	Highest
Overall Average	4.13	0.50	High

จาก Table 1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ทุกด้านมีผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ อยู่ในระดับ มาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านลำดับภาพ และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า คุณภาพเกี่ยวกับเนื้อหา

ลำดับภาพเล่าเรื่องได้ถูกต้อง และระยะเวลาในการดำเนินเรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู โดยใช้กลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนระดับอนุบาลและมีประสบการณ์การใช้สื่อมัลติมีเดียอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 5 คน ได้ผลการวิเคราะห์ดัง Table 2

Table 2 Satisfaction Evaluation Results of Kindergarten Level 2 Teachers on the 2D multimedia “The Lion and the Mouse”

Evaluation Criteria	Evaluation Results		
	$\bar{X}$	S.D.	Opinion Level
1. The content is enjoyable and easy to understand	4.60	0.55	Highest
2. The storyline is engaging and captivating	4.40	0.55	High
3. The language used in the multimedia is appropriate	4.00	0.71	High
4. The storyline is cohesive and easy to understand	4.80	0.45	Highest
5. The sequencing of images is engaging	4.80	0.45	Highest
6. The characters are appealing	4.00	0.00	High
7. The characters convey meaning and stimulate imagination	4.80	0.45	Highest
8. The dialogue audio is clear and appropriate	4.20	0.45	High
9. The background music is clear and appropriate	3.80	0.45	High
10. The duration of the storyline is appropriate	4.80	0.45	Highest
Overall Average	4.42	0.45	High

จาก Table 2 ผลการสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้สื่อมัลติมีเดียของกลุ่มเป้าหมายครูที่สอนระดับชั้นอนุบาล 2 ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เนื้อหามีความสนุก เข้าใจง่าย เนื้อเรื่องมีความต่อเนื่องดูแล้วเข้าใจ การลำดับภาพมีความน่าสนใจ ตัวละครสื่อความหมายและส่งเสริมจินตนาการ และระยะเวลาในการดำเนินเรื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

ขั้นที่ 5 ขั้นการเผยแพร่ (Publish) นำสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้นเผยแพร่ให้นักเรียนระดับชั้นอนุบาลจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาด จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อประเมินความสนใจ และความเข้าใจในเนื้อหาและตัวละคร โดยให้นักเรียนดูสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู จากนั้นให้นักเรียนอธิบายเนื้อเรื่องตามความเข้าใจ ครูผู้สอนประเมินความสนใจ ความเข้าใจ และการสื่อสารของนักเรียน ดัง Figure 2 พบว่า นักเรียนที่ดูสื่อมัลติมีเดียรูปแบบ

สองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ในครั้งแรกสามารถสื่อสารเล่าเรื่องได้อย่างถูกต้องตามลำดับเนื้อเรื่องร้อยละ 75 และ นักเรียนที่ดูสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ในครั้งที่สองสามารถสื่อสารเล่าเรื่องได้อย่างถูกต้องตามลำดับเนื้อเรื่องร้อยละ 100 แสดงว่าสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ ที่พัฒนาขึ้นใช้ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนปฐมวัยได้ และนักเรียน สามารถอธิบายเนื้อเรื่อง และเข้าใจตัวละครได้อย่างถูกต้อง

**Figure 2** Dissemination of 2D multimedia “The Lion and the Mouse”

ผู้วิจัยทำการประเมินความพึงพอใจ
ของนักศึกษาเลือกเสรี วิชาเทคนิคการถ่ายภาพดิจิทัล

ต่อคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียจำนวน 100 คนได้
ผลดัง Table 3

Table 3 Satisfaction Evaluation Results of Elective Students in the Digital Photography Techniques Course on the 2D multimedia “The Lion and the Mouse”

Evaluation Criteria	Evaluation Results		
	$\bar{X}$	S.D.	Opinion Level
1. The content is enjoyable and easy to understand	4.59	0.49	Highest
2. The storyline is engaging and captivating	4.40	0.49	High
3. The language used in the multimedia is appropriate	4.11	0.58	High
4. The storyline is cohesive and easy to understand	4.80	0.40	Highest
5. The sequencing of images is engaging	4.80	0.40	Highest
6. The characters are appealing	4.00	0.00	High
7. The characters convey meaning and stimulate imagination	4.48	0.73	High
8. The dialogue audio is clear and appropriate	4.20	0.40	High
9. The background music is clear and appropriate	3.97	0.33	High
10. The duration of the storyline is appropriate	4.79	0.41	Highest
Overall Average	4.41	0.42	High

จาก Table 3 ผลการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายนักศึกษาเลือกเสรี วิชาเทคนิคการถ่ายภาพดิจิทัล ที่มีต่อคุณภาพและการสื่อความหมายของสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.42) เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า เนื้อหามีความสนุก เข้าใจง่าย เนื้อเรื่องมีความต่อเนื่องดูแล้วเข้าใจ การลำดับภาพมีความน่าสนใจ และระยะเวลาในการดำเนินเรื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนระดับอนุบาลที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู โดย

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. สามารถพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่มีความยาว 2.17 นาที

2. สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู มีคุณภาพในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.13, S.D. = 0.50)

3. กลุ่มเป้าหมายครูที่สอนระดับชั้นอนุบาล 2 มีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ภาพรวม ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.45) และกลุ่มเป้าหมายนักศึกษาเลือกเสรี วิชาเทคนิคการถ่ายภาพดิจิทัล มีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ภาพรวม ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.42)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู พบว่า

1. การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้น มีความยาว 2.17 นาที ใช้กระบวนการการ ADFEEP Model

ในการผลิตประกอบด้วย การวิเคราะห์บริบท (Analysis) การออกแบบ (Design) การจัดทำสื่อนำเสนอภาพ (Footage and Editing) การติดตามผล (Evaluate) และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ (Publish) (Phalabraksa *et al.*, 2017) มีการออกแบบตัวภาพและการเล่าเรื่องตามบริบทความเข้าใจของเด็กปฐมวัย และได้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดียเพื่อแก้ไขปรับปรุง ทำให้สื่อที่สร้างขึ้นมีคุณภาพและน่าสนใจ

2. การประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่า คุณภาพสื่อในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.13, S.D. = 0.50) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการดำเนินการกระบวนการสร้างสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ผู้วิจัยได้นำสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ และได้มีการปรับปรุงตามที่ได้รับคำแนะนำ จึงทำให้สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องจากงานวิจัยของ ผู้วิจัย (Phalabraksa, 2019) ที่ได้พัฒนาสารคดีชุมชน เรื่องรูปแบบตลาดพืชผักปลอดภัยจากสารเคมีของผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค ตามรูปแบบ ADFEEP Model ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.45) และ สื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง สุนัขกับเงา (Phalabraksa *et al.*, 2023) ที่พบว่าสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง สุนัขกับเงา ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.40) เนื่องจากกระบวนการพัฒนาสื่อได้ดำเนินการอย่างมีขั้นตอน มีการวิเคราะห์เนื้อหา และงานวิจัยวาสนา เกษประทุม และวารภรณ์ ไทยมา (Kaspratum & Thaimah, 2023) ที่ได้สร้างสื่อการสอนมัลติมีเดียแบบภาพสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเด็กปฐมวัย ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.47 เนื่องมาจากผู้วิจัยมีการดำเนินการสร้างสื่อ

มัลติมีเดีย ผ่านกระบวนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพสื่อการสอนมัลติมีเดียอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

3. ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายครูที่สอนระดับชั้นอนุบาล 2 ต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู มีความพึงพอใจภาพรวม ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.45) และ ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายนักศึกษาเลือกเสรี วิชาเทคนิคการถ่ายภาพดิจิทัล ต่อสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู มีความพึงพอใจภาพรวม ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.42) ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบสื่อมัลติมีเดียโดยศึกษาค้นคว้าจากลักษณะของภาพและสีที่เหมาะสมต่อการสร้างสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย (Chatayapha *et al.*, 2023) และสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ เรื่อง ราชสีห์กับหนู ที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบสองมิติ ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง สุนัขกับเงา (Phalabraksa *et al.*, 2023) ที่กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.49)

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการใช้สื่อมัลติมีเดียต่อการพัฒนาทักษะต่างๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น การพัฒนาความสามารถด้านการจับใจความและการพูดสื่อสาร

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษากการสร้างสื่อมัลติมีเดียฝึกการใช้ชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัย เช่น การเก็บของให้เป็นระเบียบ การใส่เสื้อผ้า การแปรงฟัน

References

- Abdulrahaman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., Imam-Fulani, Y. O., Fahm, A. O., & Azeez, A. L. (2020). Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*, 6(11), Article e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>
- Chatayapha, P., Raktaprachitta, N., & Chantamaruk, S. (2023). Display boards for early childhood [In Thai]. *Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*, 12(3), 211-228.
- Kaspratum, W., & Thaimah, W. (2023). Development of multimedia teaching materials with basic accounting vocabulary imagery to enhance early childhood reading skills [In Thai]. *Journal of Rajabhat Krung Kaow Research*, 10(1), 53-62.
- Kuhaphinunt, C. (1984). *Creating books for children* [In Thai]. Silpa Bannakarn.
- Malithong, K. (2005). *Educational technology and innovation* [In Thai]. Arun Printing.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2002). Aids to computer-based multimedia learning. *Learning and Instruction*, 12(1), 107-119. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00016-6)
- Office of the Basic Education Commission. (2017). *The early childhood curriculum B.E. 2560* [In Thai].
- Phalabraksa, N. (2019). Development of multimedia in the form of a short film: This Love Story [In Thai]. *Journal of Science and Technology Research*, 6(2), 1-10.
- Phalabraksa, N., Areerat, V., & Areerat, T. (2017). Development of a participatory multimedia model for local wisdom [In Thai]. *King Mongkut's University of Technology North Bangkok Academic Journal of Industrial Education*, 8(2), 173-181.
- Phalabraksa, N., Chobkan-na, W., Sae-lim, N., Sasangsarn, P., Phasong, W., & Rungruang, K. (2023). Development of 2D multimedia to promote learning for early childhood: The Dog and the Shadow [In Thai]. *Journal of Mahasarakham Rajabhat University*, 17(2), 129-137.
- Sajjasin, R., & Samahito, C. (2019). The effects of phenomenon-based learning experience provision through media simulation creation on the spatial ability for young children [In Thai]. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 14(2), 111-124.
- Srisa-ard, B. (2017). *Introduction to research* (10th ed.) [In Thai]. Suweeriyasarn.



The Development of CIPPA Model Learning Activities on History for Matthayomsuksa 3 Students

Journal of Organizational Innovation & Culture, 16(2), 192-204.

ISSN: 2730-3830(Online) ISSN: 1906-893X (Print)

<https://skjournal.msu.ac.th>

Received (13 January 2025) : Revised (6 March 2025) : Accepted (26 April 2025)

Jaisiri Phochuchatchawan^{1*} and Arun Suikraduang^{2*}

¹ Student, M.Ed. (Social Studies), Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

² Associate Professor, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

* Corresponding author : Jaisiri Phochuchatchawan, email : jaisiri.phochu@gmail.com

Citation

Phochuchatchawan, J., & Suikraduang, A. (2025). The Development of CIPPA Model Learning Activities on History for Matthayomsuksa 3 Students. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, 16(2). 192-204.

Abstract

This research consists purposes were 1) to develop the CIPPA Model for the history subject for Matthayomsuksa 3 students based on the 80/80 efficiency criteria, 2) to compare the learning achievements of Matthayomsuksa 3 students before and after participating in the CIPPA Model for history, 3) to examine the group work behaviors of Matthayomsuksa 3 students engaged in the CIPPA Model for history, and 4) to investigate the learning retention of students who participated in the CIPPA Model for history. The research instruments included a learning activity plan and an achievement test. The sample consisted of 14 Matthayomsuksa 3 students during the first semester of the 2024 academic year at Srisawatwittaya Municipal Demonstration School, selected using cluster random sampling. The data collected through the research instruments were analyzed using descriptive statistics, including percentages, means, standard deviations, and one-way repeated measures ANOVA.

The findings revealed that: 1. The effectiveness scores of the CIPPA Model for history developed by the researcher were 88.33/82.14, meeting the 80/80 criteria. 2. The students' post-learning achievement scores were significantly higher than their pre-learning scores at the .05 level. 3. The analysis of group work behaviors indicated a good level of performance. 4. Matthayomsuksa 3 students participating in the CIPPA Model for history demonstrated learning retention.

Keywords: CIPPA Model, Academic Achievement, Group Work Behavior, Learning Retention

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ใจศิริ โพธิ์ชูชวัล¹ และ อรัญ ชูยกระเดื่อง²

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท, สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ้างอิง

ใจศิริ โพธิ์ชูชวัล และ อรัญ ชูยกระเดื่อง. (2568). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ*, 16(2). 192-204.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานในกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ และ 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย แผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 14 คน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนสาธิตเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยาที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม แล้วนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือการวิจัยมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ One-way repeated measure ANOVA จากการวิจัยพบว่า 1) จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.33/82.14 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานกลุ่มพบว่ามีความอยู่ในระดับดี 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์มีความคงทนในการเรียนรู้

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้, พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม, ความคงทนในการเรียนรู้

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ 1) ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม 2) ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ใน

สังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง และผู้อื่น และ 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม (Ministry of Education, 2008b)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นักเรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียน เพราะกลุ่มสาระการเรียนรู้ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันบนโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ซึ่งแตกต่างกันอย่างหลากหลาย การปรับตัวตนเองกับบริบทสภาพสิ่งแวดล้อม ทำให้เป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ มีความสามารถทางสังคม มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยให้นักเรียนเกิดความรู้ เจริญงอกงามในด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการด้านเจตคติ ค่านิยม และด้านการจัดการ ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม นอกจากช่วยให้นักเรียนมีความรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติ สังคม วัฒนธรรม มีทักษะกระบวนการ

ที่สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างรอบคอบในการดำรงชีวิต และมีส่วนร่วมในสังคมในฐานะพลเมืองดีแล้ว ยังช่วยให้ได้รับความรู้ทางจริยธรรม หลักธรรมทางศาสนามาพัฒนาตนเอง และสังคมได้ ทำให้นักเรียนสามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข (Ministry of Education, 2008a) ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษายุคไร้พรมแดน ที่มีใช้เป็นการเรียนหนังสือเท่านั้น หากแต่ต้องเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้เพื่อมีส่วนร่วมในการทำให้สังคมอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข โดยผู้เรียนต้องได้รับโอกาสให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี และผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลประสบการณ์ใหม่ ๆ เข้ามา มีโอกาสได้ใช้กระบวนการทางสติปัญญาของตนในการคิดกลั่นกรองข้อมูล ทำความเข้าใจข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูล ความรู้ใหม่กับความรู้เดิม และสร้างความหมาย ข้อมูล ความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการสร้างสรรค์ความรู้นี้จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง ส่งผลถึงความเข้าใจและการสร้างองค์ความรู้นั้นไว้ตลอดไป ฉะนั้นสถานศึกษาหรือโรงเรียน จึงเป็นองค์การสำคัญในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่มีประสิทธิภาพ คือ จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรมจริยธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (Office of the Basic Education Commission, 2008)

สภาพการจัดการเรียนการสอนในอดีตที่ผ่านมาได้ประสบปัญหามาก โดยเฉพาะเนื้อหาต่าง ๆ พบว่า เนื้อหาค่อนข้างยาก ครูจัดการเรียนการสอนในลักษณะที่ครูมีบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ นักเรียนเป็นผู้นั่งฟัง นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ส่วนมากนักเรียนเรียนด้วย

การท่องจำเนื้อหาตามหนังสือ จดตามหนังสือ ครูไม่จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และขาดสื่อการเรียนการสอน ส่งผลให้นักเรียนเบื่อหน่ายและไม่สนใจเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร (Office of the Basic Education Commission, 2008) รวมทั้งเด็กไทยมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ดี แต่มีปัญหาเรื่องการทำงานเป็นทีม ซึ่งอยู่ในกลุ่มทักษะชีวิต และอาชีพ จึงส่งผลต่อทักษะด้านการสื่อสาร เด็กส่วนใหญ่อยากคิดแก้ไข ปัญหาด้วยตนเอง ปฏิเสธการถามความเห็นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งคล้อยกับงานวิจัยของ Panich (2013) พบว่าผู้เรียนมีปัญหาด้านการสื่อสารเนื่องจากผู้เรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และผู้เรียนกับผู้สอน นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้านการทำงานร่วมมือกันภายในกลุ่มเป็นลักษณะต่างคนต่างงาน ผู้เรียนที่เก่งในกลุ่มทำงาน ผู้เรียนระดับปานกลางทำงานบ้างเล่นบ้าง และผู้เรียนอ่อนไม่ค่อยสนใจในการทำงาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนนั้นยังมีทักษะการสื่อสารและการทำงานกลุ่มไม่เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งเป็นสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียนตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดไว้ ซึ่งในวิชาสังคมศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสาธิตเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ในสังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองมหาสารคาม ค่าเฉลี่ยในปี 2565 และ 2566 มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.48 และ 35.17 (Educational Administration Division, Municipal Education Department of Mahasarakham, 2023) ซึ่งยังไม่ถึงค่าเฉลี่ยระดับประเทศที่ร้อยละ 50

สภาพปัญหาดังกล่าวครูเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนโดยการจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนว่ามีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ได้และต้องส่งเสริมผู้เรียนมีการ

พัฒนาตามธรรมชาติและ เต็มศักยภาพ ส่วนการจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ที่เน้น ความสำคัญ ทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และ บูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา (Panto, 2020) วิธีการอย่างหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาได้ก็คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา เป็นรูปแบบที่น่าสนใจรูปแบบหนึ่ง เพราะมีจุดเน้นที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเองรู้จักการทำงานเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับครูผู้สอน รวมไปถึงผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งมีแนวทางในการเรียนรู้ คือ ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อช่วยให้ประสาทได้รับรู้ ผู้เรียนตื่นตัวพร้อมที่จะรับข้อมูลการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหวทางสติปัญญา ทำทลายความคิดของผู้เรียน สามารถกระตุ้นสมองของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีการจดจ่อในการคิดที่สูงกว่า ช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบชิปปา จัดได้หลากหลายวิธีตามจุดประสงค์ที่ครูต้องการแต่ต้องมียอดประกอบสำคัญ คือ กิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งทางด้านร่างกาย สังคม อารมณ์และสติปัญญาและให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย (Khammani, 2012)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วย ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและรู้จักการทำงานเป็นทีม โดยใช้หลักแนวคิดและทฤษฎีของ Khammani (2014) ซึ่งได้กล่าวถึงจุดเด่นของรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) คือเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญาและอารมณ์ ซึ่งมีแนวคิดแบบ

ประสาน 5 แนวคิดหลัก ได้แก่ 1) แนวคิดความรู้ 2) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ 3) แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ 4) แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้กระบวนการ 5) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอน ความรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นตอนที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นตอนที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นตอนที่ 6 การปฏิบัติหรือการแสดงผลงาน ขั้นตอนที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ เกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบายตอบคำถามได้ดี (Jaitieng, 2010) เห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ และได้พัฒนาศักยภาพอย่างเต็มความสามารถ ดังที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาของ Chanthong (2019), Kankham (2016) และ Bupphawan (2021) พบว่าการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับมากขึ้น ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพทางการเรียนได้อย่างสูงสุด พร้อมช่วยปลูกฝังให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นในการทำงานร่วมกับได้อย่างเป็นสุข

ผู้วิจัยได้ศึกษาและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยได้ให้ความสนใจและมีแนวคิดว่าการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

โดยใช้รูปแบบการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและทำงานเป็นทีม ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบวิธีสอนแบบซิปปา ซึ่งมีแนวทางที่ดีในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักการแก้ปัญหา มีการกำหนดเป้าหมาย มีกระบวนการคิดแบบหลากหลายในการพัฒนาคุณภาพงาน และทำงานเป็นทีม ผู้วิจัยได้นำแนวคิดนี้มาพัฒนาแผนการสอนรูปแบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้นักเรียนได้ทำงานด้วยความสนใจลงมือปฏิบัติจริงวางแผนในการแก้ปัญหาและค้นพบการแก้ปัญหาการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์
4. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีความคงทนในการเรียนรู้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 238 คน จากทั้งหมด 5 โรงเรียน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ โรงเรียนเทศบาลบ้านค้อ โรงเรียนเทศบาลสองนางโย โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร โรงเรียนสาธิตเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา และโรงเรียนสามัคคีวิทยา

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา จำนวน 14 คน จาก 1 ห้องเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random)

2. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามี 3 ชนิด ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบซิปปา จำนวน 10 แผน ทำการสอนแผนละ 1 ชั่วโมง ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.33 ถึง 5.00 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.60 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบซิปปา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ นำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับตัวชี้วัดโดยยึดเกณฑ์ค่า IOC มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 ค่าความยาก (p) มีค่าระหว่าง 0.24 - 0.78 ค่าอำนาจจำแนก (B) มีค่าระหว่าง 0.30 - 0.96 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Suikraduang, 2024) มีค่าเท่ากับ 0.83

2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย

ด้วยพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 5 ด้าน ดังนี้
 1) ด้านบทบาทหน้าที่ 2) ด้านการมีส่วนร่วม
 3) ด้านความรับผิดชอบ 4) ด้านการรับฟังความคิดเห็น
 5) ด้านผลสำเร็จของงาน นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่า IOC ซึ่งผลซึ่งผลการประเมินของแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณะครุศาสตร์ เพื่อส่งไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา อำเภอเมืองจังหวัดมหาสารคาม

3.2 ติดต่ออาจารย์ประจำสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อแจ้งกำหนดการและรายละเอียดในการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.3 ผู้วิจัยชี้แจงผู้เรียนเกี่ยวกับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การทบทวนความรู้เดิม 2) เป็นการแสวงหาข้อมูล 3) การศึกษาทำความเข้าใจความรู้ใหม่และเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) การแลกเปลี่ยนความรู้กับความเข้าใจกับกลุ่ม 5) การสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) การปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน 7) การประยุกต์ใช้ความรู้

3.4 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน

3.5 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ไปทีละแผน พร้อมเก็บคะแนนระหว่างเรียนไว้จนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้

3.6 สังเกตและประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน ระหว่างเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและแปลผลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 30 คะแนน จากแผนการสอนที่ 6, 8 และ 9

3.7 ทดสอบหลังเรียน (Post-Test) ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน

3.8 หลังสิ้นสุดการเรียนรู้ 2 สัปดาห์ให้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดสอบอีกครั้งเพื่อวัดความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สูตร E1/E2 เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียน หลังเรียน และผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ โดยใช้สูตร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way repeated measure ANOVA)

4.3 วิเคราะห์และแปลผลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 เกิดจากการให้คะแนนระหว่างที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ การให้ผู้เรียนทำใบงานและทำสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ดัง Table 1

Table 1 The effectiveness of the CIPPA Learning Activities in History for Matthayomsuksa 3

N	Achievement Scores from Learning Activities (150 score)		Achievement Scores After Learning (30 score)	
	Mean	Percentage (E_1)	Mean	Percentage (E_2)
14	132.5	88.33	24.64	82.14
Effectiveness of Learning Activities 88.33/82.14				

จาก Table 1 พบว่า ผลคะแนนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.33/82.14 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 กล่าวคือประสิทธิภาพกระบวนการ E_1 มีค่าเท่ากับ 88.33 ประสิทธิภาพ E_2 ค่าเท่ากับ 82.14

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียน หลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ ของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ดัง Table 2

Table 2 One-way repeated measure ANOVA)

Sources of Variance	SS	df	MS	F	Sig.
Between condition	2031.48	1.06	1926.30	225.30	.000
Error	117.19	13.71	8.55		
Total	2148.67	14.77			

จาก Table 2 พบว่า ค่าSig. = .000 < .05 นั่นคือ มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่ไม่เท่า

กัน ส่วนจะเป็นคู่ใดนั้น ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบภายหลัง ผลดัง Table 3

Table 3 The results of the pairwise mean comparison

Test	Pre-test	Post-test	Post-test after 2 weeks
Pre-test (= 10.29)	-	14.92*	14.57*
Post-test (= 25.21)	-	-	0.35
Post-test after 2 weeks (= 24.86)	-	-	-

* Statistically significant at the level .05

จาก Table 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน แสดงว่า นักเรียนมีความ

คงทนในการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยกิจกรรมเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ดัง Table 4

Table 4 Analysis Results of Group Work Behavior in Sessions 1, 2, and 3

Group	Sessions 1		Sessions 2		Sessions 3	
	score (30)	Analyze	score (30)	Analyze	score (30)	Analyze
1	12	Adequate	23	Good	26	Good
2	13	Adequate	20	Adequate	25	Good
3	12	Adequate	24	Good	25	Good

จาก Table 4 พบว่า ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 1 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับพอใช้ ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 2 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี และผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 3 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.33/82.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ทั้ง 10 ชุด ร้อยละ 88.33 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.14 ว่าแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 สามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสาเหตุที่ว่าแผนกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ผ่านขั้นตอนกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบและมีวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มตั้งแต่การเลือกและเรียบเรียงหน่วยการเรียนรู้ การศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือการจัดการเรียนรู้ เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนประวัติศาสตร์

ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ได้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างองค์ความรู้และค้นพบได้ด้วยตนเอง โดยผ่านการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม อีกทั้งการเรียนรู้แบบซิปปา ช่วยส่งเสริมให้บรรยากาศในการเรียนรู้ โดยมีการนำเอากระบวนการการเล่นเกมเข้ามา ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ไม่เบื่อหน่ายในการจัดการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนมีความสามัคคี มีวินัยในการทำงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Saisombat (2022) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาร่วมกับสื่อประสม พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 84.80/83.18 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Chattrathammanart (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา เรื่อง การปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 76.03/80.12

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกิจกรรมการเรียนรู้ แบบซิปปา วิชาประวัติศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบซิปปา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นั้น ได้ผ่านการวางแผนบทเรียนให้ถูกต้อง มีระบบ โดยมีการศึกษาหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และดำเนินตามขั้นตอนชิปป่า อย่างมีระบบ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนฝึกการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและยังเน้นกระบวนการเรียนแบบกลุ่ม ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ฝึกความรับผิดชอบ สามารถแบ่งหน้าที่กันเองได้ โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามจริง ซึ่งผู้เรียนมีผลงานที่น่ายอมรับ และบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Netwong (2021) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่าเรื่องอาณาจักรอยุธยาและธนบุรีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่า เรื่องอาณาจักรอยุธยาและธนบุรี เท่ากับ 0.81 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Chaiserm (2021) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่า วิชาพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่า วิชาพระพุทธศาสนา เท่ากับ 0.48

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่า วิชาประวัติศาสตร์ โดยพิจารณาพฤติกรรม 5 ด้าน ได้แก่ บทบาทหน้าที่ การมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบ การรับฟังความคิดเห็น ผลสำเร็จของงาน พบว่า นักเรียนที่เรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ ครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี - พอใช้ และครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเรียนแบบชิปป่าช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ Sukhonkhachorn (2016) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาการคิดวิเคราะห์และ

ทักษะการทำงานกลุ่มโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการสอนชิปป่าร่วมกับผังกราฟิก รายวิชา ส 22103 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีผลการพัฒนาทักษะการทำงานกลุ่มผ่านเกณฑ์จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และมีผลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.65 คิดเป็นร้อยละ 92.50

4. ความคงทนในการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่า วิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน แสดงว่าการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่า ทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่า ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อค้นหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการเรียนรู้ สามารถเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ได้เร็วและยังยืนสามารถนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ ค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Chantinmathon (2021) ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะและกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบชิปป่าเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านและเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าการสอนแบบร่วมมือมีการจัดกลุ่มคละความ สามารถและการเรียนปฏิบัติการโดยกำหนดและหมุนเวียนหน้าที่ของสมาชิกสามารถพัฒนานักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับ Umkrut (2020) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบชิปป่าที่ใช้พื้นที่อธิบายการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนครู

ประชาสรรค์ อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยจัดการเรียนรู้แบบซิปปา เมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนซึ่งไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

การพัฒนาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร ครูผู้สอนควรออกแบบนวัตกรรมสำหรับพัฒนาการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายและมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้นอยู่เสมอ โดยปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินกิจกรรม ทั้งพฤติกรรมการสอนของครู การเรียนของนักเรียน สื่อ อุปกรณ์ ระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม และรายละเอียดต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ มีข้อควรระวัง ดังนี้

1.1 ระยะเวลา เนื่องจากขั้นตอนและกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปามีจำนวน

7 ขั้น ครูจึงควรบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน

1.2 กิจกรรมการทำงานกลุ่ม ครูควรจัดกิจกรรมกลุ่มที่มีเกมเข้ามาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียน สนุกสนาน และให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ที่ยาวนาน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป ควรมีการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างอื่นและช่วงชั้นอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบ และหาแนวทางในการพัฒนาวิธีการเรียนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วย ความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่ง จากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรุณ ชัยกระเดื่อง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

References

- Bupphawan, W. (2021). *The study of Thai language learning outcomes in the unit “Step Further, Reach Higher” for Prathomsuksa 5 students using the CIPPA model* [Master’s thesis, Ratchathani University].
- Chaiserm, T. (2021). *The development of CIPPA-based learning activities in Buddhist studies for Matthayomsuksa 1 students* [Master’s thesis, Mahasarakham University].
- Chanthong, K. (2019). *The development of analytical thinking ability in history for Matthayomsuksa 3 students using the CIPPA instructional model combined with coaching* [Master’s thesis, Rangsit University].
- Chantinmathon, P. (2021). *The effect of using skill drills and the CIPPA learning model to improve reading and spelling achievement of Prathomsuksa 1 students* [Master’s thesis, Buriram Rajabhat University].
- Chatrathammanart, S. (2019). *The development of CIPPA-based learning activities on “Practicing as a Good Buddhist” for Matthayomsuksa 3 students* [Undergraduate thesis, Mahasarakham Rajabhat University].

- Educational Administration Division, Municipal Education Department of Mahasarakham. (2023). *Educational performance report of schools under the Municipality of Mahasarakham*. Mahasarakham Municipality.
- Jaitieng, A. (2010). *Principles of teaching* (3rd ed., Revised). Odeon Store.
- Kankham, M. (2016). *The development of analytical thinking ability through CIPPA-based learning activities combined with social media in information technology and communication for Matthayomsuksa 5 students at Kalasinpittayasan School* [Master's thesis, Mahasarakham Rajabhat University].
- Khammani, T. (2012). *The art of teaching: Knowledge for effective learning process management*. Chulalongkorn University Press.
- Khammani, T. (2014). *The art of teaching: Knowledge for effective learning process management* (18th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Ministry of Education. (2008a). *Learning areas and standards for social studies, religion, and culture in the Basic Education Curriculum B.E. 2551*. Cooperative Printing of Thailand.
- Ministry of Education. (2008b). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. Cooperative Printing of Thailand.
- Netwong, T. (2021). *The development of CIPPA-based learning activities on the Ayutthaya and Thonburi Kingdoms for Prathomsuksa 5 students* [Master's thesis, Mahasarakham University].
- Office of the Basic Education Commission. (2008). *Guidelines for implementing basic education standards*. Cooperative Printing of Thailand.
- Panich, V. (2012). *Ways of learning for disciples in the 21st century*. Sodsri-Saridwongso Foundation.
- Panto, T. (2020). "Hundred Stories...Thailand" program. https://library2.parliament.go.th/giventake/content_royrueng/2563/rr2563-jun5.pdf
- Saisombat, J. (2022). *The development of learning achievement, analytical thinking, and attitude towards history subject of Prathomsuksa 6 students using CIPPA learning activities combined with multimedia* [Master's independent study, Mahasarakham University].
- Sinlarat, P. (2016). *Education 4.0 is more than education*. Chulalongkorn University Press.
- Suikraduang, A. (2024). *Statistics for research*. Department of Research and Educational Evaluation, Faculty of Education, Mahasarakham Rajabhat University.
- Sukhonkhachorn, C. (2016). *The development of analytical thinking and group work skills through CIPPA instructional model combined with graphic organizers in social studies, religion, and culture (S 22103) for Matthayomsuksa 2 students* [Master's thesis, Khon Kaen University].

Umkrut, T. (2020). *The study of CIPPA-based learning in explaining factorization of quadratic polynomials for Matthayomsuksa 2 students at Kuruprachasan School, Sankhaburi District, Chainat Province* [Master's thesis, Suan Sunandha Rajabhat University].

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์ บทความ หรือบทความวิจัย
(Instructions for the Authors)

วารสาร Organizational Innovation & Culture มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีนโยบายในการส่งเสริม เผยแพร่ผลงานวิชาการและงานวิจัยที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิชาการ และเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงวิชาการ ของนักวิจัย นักวิชาการ และบุคลากรทางวิชาชีพต่างๆ โดยมีขอบเขตเนื้อหาครอบคลุมวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รูปแบบผลงานที่วารสารจะรับพิจารณา มี 2 ประเภท คือ บทความทั่วไป และบทความวิจัย กำหนดออกเผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน) และฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม)

บทความและบทความวิจัยที่จะนำมาตีพิมพ์ใน Journal of Organizational Innovation & Culture นี้ จะต้องได้รับการตรวจสอบทางวิชาการ (Peer review) ก่อน ซึ่งจะมีผู้พิจารณา 3 คน (Double Blind) เพื่อให้วารสาร มีคุณภาพในระดับมาตรฐานสากล และนำไปอ้างอิงได้ ผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์ จะต้องมีการ ระบุงานทบทวนความรู้เดิมและเสนอความรู้ใหม่ที่ทันสมัย รวมทั้ง ข้อคิดเห็นที่เกิดประโยชน์ต่อผู้อ่าน ผลงานไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่ได้อยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารใดๆ การเตรียมต้นฉบับที่จะมาลงตีพิมพ์ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

การเตรียมต้นฉบับสำหรับบทความและบทความวิจัย

1. ภาษา เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษก็ได้ ถ้าเป็นภาษาไทย ให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์หรือการเขียนทับศัพท์ให้ยึดหลักของราชบัณฑิตยสถาน พยายามหลีกเลี่ยงการใช้ภาษาอังกฤษในข้อความ ยกเว้นกรณีจำเป็น ศัพท์ภาษาอังกฤษที่ปนไทย ให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะซึ่งต้องขึ้นต้นด้วยตัวอักษรใหญ่ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญในภาษาอังกฤษตรวจสอบความถูกต้องก่อนที่จะส่งต้นฉบับ

2. ขนาดของต้นฉบับ พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษสัน ขนาด เอ 4 (216 x 279 มม.) ควรเว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านบนและซ้ายมืออย่างน้อย 40 มม. (1.5 นิ้ว) ด้านล่างและขวามืออย่างน้อย 25 มม. (1 นิ้ว) พิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word ด้วยรูปแบบอักษร Browallia New

3. จำนวนหน้า บทความและบทความวิจัย ไม่ควรเกิน 15 หน้า

4. การส่งบทความและรูปแบบการเขียน สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ skjournal.msu.ac.th

การเรียงลำดับเนื้อหา

1. บทความวิจัย

1.1 ชื่อเรื่อง (title) ควรสั้น กระชับ และสื่อเป้าหมายหลักของการศึกษา วิจัยไม่ใช่คำย่อ ความยาวไม่ควร เกิน 100 ตัวอักษร ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษโดยให้นำชื่อเรื่องภาษาไทยขึ้นก่อน

1.2 ชื่อผู้นิพนธ์และที่อยู่ ให้มีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ และระบุตำแหน่งทางวิชาการ หน่วยงานหรือสถาบัน ที่อยู่ และ E-mail ของ ผู้นิพนธ์ เพื่อใช้ติดต่อเกี่ยวกับต้นฉบับและบทความที่ตีพิมพ์แล้ว

1.3 บทคัดย่อ (abstract) ให้มีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็น เนื้อความย่อที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย โดยเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหา เช่น วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษาผลงานและการวิจารณ์ อย่างต่อเนื่องกัน **ไม่ควร เกิน 350 คำ หรือ 15 บรรทัด** ไม่ควรมีคำย่อ และให้บทคัดย่อภาษาไทย ขึ้นก่อนภาษาอังกฤษ

1.4 คำสำคัญหรือคำหลัก (keywords) ให้ระบุทั้งภาษาไทย และภาษา อังกฤษ ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อของแต่ละภาษา

1.5 บทนำ (introduction) เป็นส่วนของเนื้อหาที่บอกความเป็นมาและ เหตุผลนำไปสู่การศึกษาวิจัย ให้ข้อมูลทางวิชาการพร้อมทั้งจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวข้อง อย่างคร่าวๆ และมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาและการวิจัยนั้นด้วย

1.6 วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการศึกษา ให้ระบุรายละเอียดวัสดุ อุปกรณ์ สิ่งที่มาศึกษา จำนวนลักษณะเฉพาะของตัวอย่างที่ศึกษา ตลอดจนเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา อธิบายวิธีการศึกษา หรือแผนการทดลองทาง สถิติ การสุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1.7 ผลการศึกษา (results) แจ้งผลที่พบตามลำดับหัวข้อของการศึกษา วิจัยอย่างชัดเจนได้ใจความ ถ้าผลไม่ซับซ้อนไม่มีตัวเลขมาก ควรใช้คำบรรยาย แต่ถ้ามีตัวเลขมากตัวแปรมาก ควรใช้Table แผนภูมิแทน ไม่ควรมีเกิน 5 ตาราง หรือแผนภูมิ ควรแปลความหมายและวิเคราะห์ผลที่ค้นพบ และสรุปเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

1.8 วิจารณ์และสรุปผล (discussion and conclusion) ชี้แจงว่าผล การศึกษาตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือแตกต่างไปจากผลงานที่มีผู้รายงาน ไว้ก่อนหรือไม่ อย่างไร เหตุผลใดจึงเป็นเช่นนั้น และมีพื้นฐานอ้างอิงที่เชื่อถือได้ และให้จบด้วยข้อเสนอแนะที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือทิ้งประเด็นคำถาม การวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยต่อไป

1.9 Table รูป รูปภาพ และแผนภูมิ ควรคัดเลือกเฉพาะที่จำเป็น และต้องมีคำอธิบายสั้นๆ แต่สื่อความหมาย ได้สาระครบถ้วน ในกรณีที่เป็นTable คำอธิบาย ต้องอยู่ด้านบน ในกรณีที่เป็นรูปภาพ หรือแผนภูมิ คำอธิบาย อยู่ด้านล่าง โดยใช้ข้อความภาษาอังกฤษทั้งหมด

1.10 กิตติกรรมประกาศ ระบุสั้นๆ ว่าได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย และความช่วยเหลือจากองค์กรใดหรือใครบ้าง

1.11 เอกสารอ้างอิง (references) สำหรับการพิมพ์เอกสารอ้างอิง และในนิพนธ์ต้นฉบับต้องเป็นภาษาอังกฤษโดยมีหลักการทั่วไป คือ เอกสารอ้างอิง ต้องเป็นที่ถูกตีพิมพ์และได้รับการยอมรับทางวิชาการ ไม่ควรเป็นบทความ และ ไม่ใช้การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล (APA 7.0)

2. บทความทั่วไป

2.1 ชื่อเรื่อง

2.2 ผู้แต่ง

2.3 บทคัดย่อ

2.4 คำสำคัญ

2.5 บทนำ

2.6 เนื้อหา

2.7 บทสรุป

2.8 เอกสารอ้างอิง

3. บทวิจารณ์หนังสือ

3.1 ข้อมูลทางบรรณานุกรม

3.2 ชื่อผู้วิจารณ์

3.3 บทวิจารณ์

รูปแบบการอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงให้เขียนตามรูปแบบ “Publication Manual of the American Psychological Association” (7th Edition)

1. หนังสือ (ในรูปแบบรูปเล่ม)

ชื่อ-สกุล. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง (พิมพ์ครั้งที่). สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง:

วิธาน ฐานะวุฒ. (2547). หัวใจใหม่-ชีวิตใหม่. ปิตติศึกษา.

2. บทความในวารสารอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อ-สกุล. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, เลขของปีที่(เลขของฉบับที่), เลขหน้า. /https://doi.org/เลขdoi

ตัวอย่าง:

มานะ สินธุวงษานนท์. (2549). ปัจจัยส่งเสริมการจัดการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารครุศาสตร์, 18(2), 115-116.

3. รายงานการประชุมเชิงวิชาการ (Proceeding)

ชื่อ-สกุล. (ปี). ชื่อบทความ. ในชื่อบรรณธิการ (บ.ก.), ชื่อหัวข้อการประชุม. ชื่อการประชุม (น. เลขหน้า). ฐานข้อมูล.

ตัวอย่าง:

พัชรภา ตันติชูเวช. (2553). การศึกษาทั่วไปกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ ศึกษาโดยเปรียบเทียบกับประเทศไทย. ใน ศิริชัย กาญจนวาสี (บ.ก.), การขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาไทย. การประชุมวิชาการและเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับชาติ (น. 97-102). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

4. หนังสือพิมพ์และหนังสือพิมพ์ออนไลน์

ชื่อ-สกุล. (ปี./วัน/เดือน). ชื่อคอลัมน์. ชื่อหนังสือพิมพ์, เลขหน้า.

ตัวอย่าง:

พงษ์พรรณ บุญเลิศ. (2561, 15 สิงหาคม). เติลนิวส์ว่าไรดี: ‘สื่อพิพิธภัณฑ’ เชื่อม ยุคสมัย เข้าถึงด้วย ‘มิติใหม่’ อินเทอร์เน็ต. เติลนิวส์, 4.

5. หนังสือ (ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์)

ชื่อ-สกุล. (ปีพิมพ์). ชื่อเรื่อง (พิมพ์ครั้งที่). URL

ตัวอย่าง:

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ ต่ำกว่า 3-5 ปี. http://drive.google.com/file/d/1HiTwiRh1Er73h_VYIMh1cYWzQiaNI_Vc/view

Reference are written in “Publication Manual of the American Psychological Association” (7th Edition)

1. Book

Mertens, D.M. (2014). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (4th ed.). SAGE.

2. Academic Journal

Herbst-Damm, K.L., & Kulik, J.A. (2005). Volunteer support, marital status, and the survival times of terminally ill patients. *Health Psychology*, 24, 225-229. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.24.2.225>

3. Conference Proceeding

Katz, I., Gabayan, K., & Aghajan, H. (2007). A multi-touch surface using multiple cameras. In J. Blanc-Talon, W. Philips, D. Popescu, & P. Scheunders (Eds.), *Lecture notes in computer science: Vol. 4678. Advanced concepts for intelligent vision systems* (p. 97-108). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-540-74607-2_9

4. Newspaper/Online Newspaper

Brody, J.E. (2007, December 11). Mental reserves keep brain agile. *The New York Times*. <http://www.nytimes.com>

5. E-book

Dahlberg, G., & Moss, P. (2005). *Ethics and politics in early childhood education*. <https://epdf.tips/ethics-and-politics-in-early-childhood-education-contesting-early-childhood.html>

รูปแบบการเขียนบทความ



ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ (Browallia New 18 pt. หน้า)
กึ่งกลางหน้ากระดาษ

Journal of Organizational Innovation & Culture, xx(x). xx-xx.
ISSN: xxxx-xxxx (Online) ISSN: xxxx-xxxx (Print)
<https://skjournal.msu.ac.th>
Accept Submission (xx/xx/xx): Revisions Required (xx/xx/xx): Accept Review (xx/xx/xx)

ชื่อผู้พิมพ์ภาษาอังกฤษ¹,²,³ (Browallia New 16 pt. บาง)

เชิงอรรถรายละเอียดผู้พิมพ์ภาษาอังกฤษ (Browallia New 12 pt. บาง)

* Corresponding author: (ชื่อผู้ประพันธ์หลัก) (Browallia New 12 pt. บาง)

Citation (Browallia New 14 pt. หน้า)

นามสกุลผู้พิมพ์, ชื่อผู้พิมพ์ (ใช้แค่ตัวอักษรแรก) (xxxx). ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ. ชื่อวารสารภาษาอังกฤษ (ตัวเอน), xx-(x), x-xx. (Browallia New 12 pt. บาง)

Abstract (Browallia New 14 pt. หน้า)

เนื้อเรื่อง (Browallia New 14 pt. บาง) (จำนวนคำไม่เกิน 350 คำ)
.....
.....
.....

Keywords: (หัวข้อ Browallia New 14 pt. หน้า)

เนื้อเรื่อง (Browallia New 14 pt. บาง) ระบุไม่เกิน 5 คำ
.....

ชื่อเรื่องภาษาไทย (Browallia New 18 pt. หน้า) ชิดซ้าย

ชื่อผู้พิมพ์ภาษาไทย¹,²,³ (Browallia New 16 pt. บาง)
เชิงอรรถรายละเอียดผู้พิมพ์ภาษาอังกฤษ (Browallia New 12 pt. บาง)
* ผู้ประพันธ์หลัก: (ชื่อผู้ประพันธ์หลัก) (Browallia New 12 pt. บาง)

อ้างอิง (Browallia New 14 pt. หน้า)
ชื่อผู้พิมพ์ นามสกุลผู้พิมพ์, (xxxx). ชื่อเรื่องภาษาไทย. ชื่อวารสารภาษาไทย (ตัวเอน), xx-(x), x-xx. (Browallia New 12 pt. บาง)

บทคัดย่อ (Browallia New 14 pt. หน้า)
เนื้อเรื่อง (Browallia New 14 pt. บาง)
.....
.....
.....

คำสำคัญ: (หัวข้อ Browallia New 14 pt. หน้า)
เนื้อเรื่อง (Browallia New 14 pt. บาง) ระบุไม่เกิน 5 คำ
.....

บทนำ (Introduction) (Browalia New 14 pt. หน้า)
(เนื้อเรื่อง Browalia New 14 pt. ปกติ)
.....
.....
.....

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการศึกษา (Materials and Methods) (Browalia New 14 pt. หน้า)
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย
วิธีวิจัย และการวางแผนการทดลองทางสถิติ
การเก็บข้อมูล
การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล
(เนื้อเรื่อง Browalia New 14 pt. ปกติ)
.....

ผลการศึกษา (Results) (Browalia New 14 pt. หน้า)

(เนื้อเรื่อง Browalia New 14 pt. ปกติ)

.....

.....

.....

วิจารณ์และสรุปผล (Discussion and Conclusion) (Browalia New 14 pt. หน้า)

(เนื้อเรื่อง Browalia New 14 pt. ปกติ)

.....

.....

.....

References (Browalia New 14 pt. หน้า)

(เนื้อเรื่อง Browalia New 14 pt. ปกติ)

.....

.....

.....

* หมายเหตุ

1. เนื้อหาตั้งแต่ บทนำ ถึง กิตติกรรมประกาศ ให้แบ่ง 2 คอลัมน์
2. เอกสารอ้างอิง ให้แปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด และแทรกในเนื้อหา
3. คำอธิบายภาพ และตารางให้แปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด