



Journal of Education

Prince of Songkla University, Pattani Campus

วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ปีที่ 35 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2567

ISSN Online 3027-7825



ผู้จัดพิมพ์

สำนักงานกองบรรณาธิการ

บรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
รองศาสตราจารย์ ดร.อาฟีฟี ลาเต๊ะ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Prof. Dr. Munirah Ghazali, Albukhary International University, Malaysia
Assoc. Prof. Dr. Mahadir Ahmad, The National University of Malaysia, Malaysia
Assoc. Prof. Dr. Syamsuri Syamsuri, University of Darussalam Gontor, Indonesia
Dr. Nguyen Thi Do Quyen, Ton Duc Thang University, Vietnam
ศาสตราจารย์ นาวาอากาศโท ดร.สุมิตร สุวรรณ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกนารถ บุญวัฒนะกุล, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี ฝ่ายคำตา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพชัย พลสุนนท์, มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวดี มากมี, มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.มุฮัมหมัด มัสนูน, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี
รองศาสตราจารย์ ดร.ลิลลา อุดุลยศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภกรณ์ ภูเจริญศิลป์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิดา จำรัส, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.อนิส พัฒนปรีชาวงศ์, มหาวิทยาลัยนเรศวรพิษณุโลก
รองศาสตราจารย์ ดร.มูฮัมหมัดอาฟีฟี อัสซอลิฮียะห์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุโสภ บุญสุข, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อารียุทธ สมาแอ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุภูมิ เขตจัตุรัส, มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวัจน์ สองเมือง, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดคนึง ณ ระนอง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญญา อิงอาจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ไชยสุริยา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสมาอีล ราโอบ, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงศ์ แซ่ล้อยเลื่อน, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัสดี แวดราแม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักรินทร์ ชนประชา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมฤดี คงพุ่ม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฮามี๊ะ มุสอ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.วิภาดา วานิช, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
ดร.มีชัย วงศ์แดง, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นางจิรนนท์ ทรงชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นางสาวนุรฮัม สะฮา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นางปณิดา ดำรงสุกุล, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นางสาวเปรมวดี โกมลตรี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บรรณาธิการฝ่ายจัดการ

ผู้ช่วยบรรณาธิการฝ่ายจัดการ

กำหนดการเผยแพร่
การเผยแพร่
เว็บไซต์วารสาร
ข้อมูลติดต่อ

3 ฉบับต่อปี (มกราคม-เมษายน, พฤษภาคม-สิงหาคม, กันยายน-ธันวาคม)
เผยแพร่ออนไลน์ที่เว็บไซต์วารสาร
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu>
กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000
E-mail: tif.jeeranan@gmail.com

นโยบายการจัดพิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นวารสารวิชาการราย 4 เดือน (3 ฉบับต่อปี) จัดพิมพ์ขึ้นเพื่อเป็นการสนับสนุนคณาจารย์ นักศึกษา ข้าราชการ และนักวิจัย/นักวิชาการทั่วไป ในการนำเสนอผลงานวิชาการทางศึกษาศาสตร์ ดังนี้

1. การศึกษาปฐมวัย
2. การศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. การศึกษาอาชีวศึกษา
4. การศึกษาอุดมศึกษา
5. การศึกษาพิเศษ
6. การบริหารการศึกษา
7. หลักสูตรและการสอน
8. การวัด ประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา
9. สถิติ และวิจัยทางการศึกษา
10. การวิจัยในชั้นเรียน
11. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
12. จิตวิทยาการศึกษา
13. สุขศึกษา และพลศึกษา
14. พัฒนศึกษาศาสตร์
15. อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา

เกณฑ์การรับพิจารณาบทความและการส่งบทความ

ผู้พิมพ์สามารถดูเกณฑ์การรับพิจารณาบทความ แนวทางการเตรียมต้นฉบับบทความและการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ การเขียนรายการอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง ได้ที่ด้านหลังเล่มวารสารและเว็บไซต์

เกี่ยวกับลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ของบทความที่ปรากฏในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นของผู้พิมพ์และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งนี้ บทความทุกเรื่องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและข้อมูลของบทความในวารสารฯ เป็นแนวคิดของผู้พิมพ์มิใช่เป็นความคิดเห็นของกองบรรณาธิการและมิใช่ความรับผิดชอบของคณะศึกษาศาสตร์ ไม่สงวนลิขสิทธิ์การนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการ แต่ต้องอ้างอิงแหล่งที่มาและอยู่ในขอบเขตของกฎหมายลิขสิทธิ์

Publisher	Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Editorial Office	Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Editor-in-Chief	Assoc. Prof. Dr. Afifi Lateh, Prince of Songkla University
Editorial Board	Prof. Dr. Munirah Ghazali, Albukhary International University, Malaysia Assoc. Prof. Dr. Mahadir Ahmad, The National University of Malaysia, Malaysia Assoc. Prof. Dr. Syamsuri Syamsuri, University of Darussalam Gontor, Indonesia Dr. Nguyen Thi Do Quyen, Ton Duc Thang University, Vietnam Prof. Wg Cdr. Dr. Sumit Suwan, Kasetsart University Assoc. Prof. Dr. Chanoknart Boonwatthanakul, Sukhothai Thammathirat Open University Assoc. Prof. Dr. Chatree Faikhamta, Kasetsart University Assoc. Prof. Dr. Prasopchai Pasunon, Silpakorn University Assoc. Prof. Dr. Pattrawadee Makmee, Burapha University Assoc. Prof. Dr. Muhamatsakree Manyunu, Fatoni University Assoc. Prof. Dr. Lilla Adulyasas, Yala Rajabhat University Assoc. Prof. Dr. Supakorn Phoocharoensil, Thammasat University Assoc. Prof. Dr. Suthida Chamrat, Chiang Mai University Assoc. Prof. Dr. Anis Pattanaprichawong, Princess of Naradhiwas University Assoc. Prof. Dr. Muhammadafeefee Assalihee, Prince of Songkla University Assoc. Prof. Dr. Yusop Boonsuk, Prince of Songkla University Assoc. Prof. Dr. Areeyuth Sama-ae, Prince of Songkla University Assoc. Prof. Dr. Ophat Kaosaiyaporn, Prince of Songkla University Asst. Prof. Dr. Jatuphum Ketchatturat, Khon Kaen University Asst. Prof. Dr. Jaruwat Songmuang, Fatoni University Asst. Prof. Dr. Sutkanung Na Ranong, Rajamangala University of Technology Srivijaya Asst. Prof. Dr. Apinya Ingard, Silpakorn University Asst. Prof. Dr. Arnon Chaisuriya, Suranaree University of Technology Asst. Prof. Dr. Ismail Raob, Fatoni University Asst. Prof. Dr. Kittiphong Sengloileuan, Prince of Songkla University Asst. Prof. Dr. Mahdee Waedramae, Prince of Songkla University Asst. Prof. Dr. Sakkarin Chonpracha, Prince of Songkla University Asst. Prof. Dr. Somruedee Khongput, Prince of Songkla University Asst. Prof. Dr. Hamidah Musor, Prince of Songkla University Dr. Wipada Wanich, Office of the Education Council Dr. Meechai Wongdaeng, Prince of Songkla University Mrs. Jeeranan Songchart, Prince of Songkla University Miss Nurham Hahsa, Prince of Songkla University Mrs. Panida Dumrongsusakul, Prince of Songkla University Miss Premwadee Komontree, Prince of Songkla University
Managing Editor	Mrs. Jeeranan Songchart, Prince of Songkla University
Assistant Managing Editor	Miss Nurham Hahsa, Prince of Songkla University Mrs. Panida Dumrongsusakul, Prince of Songkla University Miss Premwadee Komontree, Prince of Songkla University

Publication	Third-annually (January-April, May-August and September-December)
Website	https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu
Inquires	Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand. E-mail: tif.jeeranan@gmail.com

Notice to Contributors

Journal of Education aims to promote and encourage the exchange of knowledge in the field of education, humanities and social studies among Thai and International scholars. Contributions may be articles, reports of empirical studies, or review articles. All articles are considered for publication in editor of journal of education with the understanding that they have not been published elsewhere and are not currently being submitted for consideration in any other journals. All articles are assessed by specialists in their relevant fields by at three reviewers via the double – blinded review system and must be approved by the editorial board before being accepted for publication.

1. Early childhood Education
2. Basic Education
3. Vocational Education
4. Higher Education
5. Special Education
6. Educational Administration
7. Curriculum and Instruction
8. Assessment Evaluation and Educational Quality Assurance
9. Educational Statistics and Research
10. Classroom Action Research
11. Educational Technology and Innovation
12. Educational Psychology
13. Health Education and Physical Education
14. Development Education
15. Others Related Areas

Manuscripts

Authors can see guidelines for preparing manuscripts and submitting articles for publication and reference writing examples. Can be at the back of the journal and the journal website.

Copyright Notice

Copyright of articles in the journal of education, Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani campus is the author's and the Faculty of Education. All articles submitted for publication will be assessed by a group of distinguished reviewers. The Faculty of Education and the editorial board claim no responsibility for the contents or views expressed by the authors of Individual articles. Copying is allowed freely, provided acknowledgement is made thereof, and within the scope of copyright law.

Content

Academic Articles

Guidelines for Learning Management in Proactive Social Studies to Develop Global Citizenship at the Secondary Level	
Asmah Hayiyusoh, Sirikhwan Chinasri	1
The Guidelines for Managing Educational Institutions to Become a Digital Organization	
Pichayanun Inrak, Mattana Wangthanomsak	15

Research Articles

An Applying of Theory U in Learning Management of Child Study and Personality Development Subject on Critical Thinking Skill of Student Teachers	
Palida Sairatthong Patanapichai	27
The Administrative Information Technology and Communications for Administrators under Narathiwat Primary Educational Service Area Office 2	
Nittaya Dammit, Jarunee Kao-ian	39
Teaching English Writing with Inductive Reasoning: Do EFL Students Need to be Assisted to Learn Inductively?	
Piyawan Rungwaraphong	56
Effects of Blended Learning on Physical Education Students' Learning Outcomes in Physical Fitness Course During COVID-19	
Dissaphon Boobphachat, Arunya Buttichak	76
The Development a Curriculum to Promote Careers in the Community Through the Activity of Transferring Local Wisdom "Tang Yuak" for Students in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province	
Wacharapatr Techawattanasiridumrong	88
Indicators for the Cultural Sensitivity of School Administrators	
Ruechuta Tepayakul	101
Development Model of Teachers' Digital Leadership in Extra-Large Primary Schools Under the Office of Basic Education Commission in the Northeast Region	
Nattaporn Promwang, Watana Suwannatrai, Jinawatara Pakotung	115
Knowledge, Attitude, and Exercise Behavior of Students Prince of Songkla University, Hat Yai Campus	
Korada Mattayakorn, Witsanu Rotsuwan	129
The Development Instructional Media Innovation from Tablet (Old) with Microcontroller Board to Computing Science for a Small-sized School	
Theptithut Kheawkham, Krailas Mathrmool	142
Confirmatory Factor Analysis (CFA) of the Factors and Indicators of Innovative Leadership of Private School Administrators in the Digital Era on the East Coast Southern Sub Region of Thailand	
Nirote Tongrugjun, Niran Chullasap, Jaras Atiwithayaporn	155
The Development of Online Mathematics Lesson Materials for Undergraduate	
Tinnaluk Rutjanisarakul, Niphan Prawatcharoenwit, Aekabut Sirijampa, Sompop Thongplaw, Suphakorn Sumetthapiwat, Naowarat Manitcharoen, Tatpon Siripraparat, Sutawas Janreung, Chukiat Saksurakan, Sriamporn Rebankoh	168
The Development of Innovation Communication Skills using Systems Thinking Techniques by Students of Rajamangala University of Technology Lanna	
Phisaphim Junphrom, Noparat Techapunratanakul, Wiyada Meesri, Krit Phanpanya	178
A Development of Sciences Learning Model Mixed Active Learning Approaches Between Flipped Classroom and Creativity-Based Learning for Developing Creative Thinking and Innovation in Science for Matthayomsuksa 2 (Grade 8) Students at the Demonstration School of Ramkhamhaeng University	
Jeerawan Gerduam	193
Development of Information System to Manage Academic National Conferences on Educational, Prince of Songkla University	
Bukhoree Keawkubtong, Pipat Paojinda	211

สารบัญ

บทความวิชาการ

แนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเชิงรุกเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลกในระดับมัธยมศึกษา อัสหมะ ทะยียูโซะ, ศิริขวัญ ชินศรี	2
แนวทางการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล พิชญนันท์ อินทร์รักษ์, มัทนา วังถนอมศักดิ์	16

บทความวิจัย

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการศึกษาคณิตและการพัฒนาบุคลิกภาพที่มีต่อทักษะ การคิดวิจารณ์ของนักเรียน ปาลิตา สายรัตทอง พัฒนพิชัย	28
การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 นิตยา ดำมิตร, จรุงณี แก้วเอี่ยม	40
ผลของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา การเสริมสร้างสมรรถภาพ ทางกายของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ในสถานการณ์โควิด-19 ดิศพล บุญผาชาติ, อรัญญา บุทธิจักร์	77
การพัฒนาหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง	89
ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ฤชุตา เทพยากุล	102
รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณัฐพร พรหมวัง, วัฒนา สุวรรณไตรย์, จิณณวัตร ปะโคทั้ง	116
ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต หาดใหญ่ กรรณ มาตยากร, วิษณุ โรจน์สุวรรณ	130
การพัฒนาวัตกรรมการสอนจากแท็บเล็ต (เก่า) ร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ รายวิชาวิทยาการ คำนวณสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก เทพธิดา เขียวคำ, ไกรลาส มาตรมูล	143
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมผู้บริหาร สถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัลในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย นิโรจน์ ทองรักจันทร์, นรินทร์ จุลทรัพย์, จรัส อติวิทยากรณ์	156
การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ ตฤณลักษณ์ รุจน์สรกุล, นิพนธ์ ประวัติเจริญวิทย์, เอกบุตร ศิริจำปา, สมภาพ ทองปลิว, ศุภกร สุเมธธาวัฒน์, เนาวรัตน์ มานิตเจริญ, สุธาวาส จันทร์เรือง, ทัดพล ศิริประภารัตน์, ชูเกียรติ ศักดิ์สุรกันต์, ศรีอัมพร เร่บ้านเกาะ	169
การพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิศพิมพ์ จันทร์พรหม, นพรัตน์ เตชะพันธุ์รัตนกุล, วิยะดา มีศรี, กฤต พันธุ์ปัญญา	179
การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริม การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย รามคำแหง จิรวรรณ เกิดร่วม	194
การพัฒนาแบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ บุคอรีย์ แก้วกับทอง, พิภรณ์ เผ่าจินดา	212

Guidelines for Learning Management in Proactive Social Studies to Develop Global Citizenship at the Secondary Level

Asmah Hayiyusoh

M.Ed. (Curriculum and Instruction), Teacher

Social Studies religion and culture, Demonstration School Prince of Songkhla University

Sirikhwan Chinasri*

M.Ed.(Social Studies Education), Lecturer

Faculty of Education Prince of Songkla University, Pattani Campus

*Corresponding author: sirikhan.c@psu.ac.th

Received: August 21, 2023/ **Revised:** May 8, 2024/ **Accepted:** May 15, 2024

Abstract

Social studies learning management is the process of learning in Social studies, religion and culture, which covered in various subject areas such as religion, morality, ethics, culture and ways of life in society, economics, history and geography. These are learning management that emphasizes on students knowledge, understanding how humans live both as individuals and living together in society. Also, giving concentrate on the importance to self-development to be morality, ethics, and being good citizens of Thailand and global citizens. This is an important aspect of citizenship development in today's digital age. They all change according to technology and are integrated into the work or living process. Organizing active learning (Active learning) that has variety and considers suitability for subject content is appropriate for the development of global citizens Problem-based learning management Management of learning using phenomena as a basis Learning management using creativity as a base and community-based learning management It is a learning arrangement where activities/media/methods can be chosen. To be the starting point for developing the characteristics of global citizenship. Both citizens are responsible for themselves and society, respect the law, and respect the rights of others. accept differences Participate in politics and have public spirit.

Keywords: Social Studies Learning Management, Global Citizen

บทความวิชาการ

แนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเชิงรุกเพื่อพัฒนา ความเป็นพลเมืองโลกในระดับมัธยมศึกษา

อัสหมะ หะยิโยชะ

ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน), อาจารย์

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฝ่ายมัธยมศึกษา)

ศิริขวัญ ชินศรี*

ค.ม.(การสอนสังคมศึกษา), อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

*ผู้ประสานงาน: sirikhan.c@psu.ac.th

วันรับบทความ: 21 สิงหาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 8 พฤษภาคม 2567/ วันตอบรับบทความ: 15 พฤษภาคม 2567

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ครอบคลุมสาระต่าง ๆ ได้แก่ ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจว่ามนุษย์ ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม ให้ความสำคัญกับการพัฒนาตนเอง มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นพลเมืองที่ดีของไทยและพลเมืองโลก ซึ่งสิ่งสำคัญของการพัฒนาความเป็นพลเมืองในยุคปัจจุบันซึ่งเป็น ยุคดิจิทัลนั้น ล้วนมีการเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยีและนำมาผสมผสานกับกระบวนการทำงานหรือการใช้ชีวิต การจัดการ เรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่มีความหลากหลายและพิจารณาความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาจึงมีความเหมาะสม ต่อการพัฒนาพลเมืองโลก การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นการจัดการ เรียนรู้ที่สามารถเลือกกิจกรรม/สื่อ/วิธีการ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองโลก ทั้งพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ยอมรับความแตกต่าง มีส่วนร่วมทางการเมืองและมีจิตสาธารณะ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ความเป็นพลเมืองโลก

บทนำ

สังคมในปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา พลเมืองโลกจึงเป็นบุคคลที่ต้องมีความสามารถทางสังคม อารมณ์ และการรับรู้ต่อการเผชิญกับความท้าทายในการใช้ชีวิตบนเส้นทางของยุคดิจิทัล การจัดการเรียนรู้ถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของพลเมืองโลกในทุกช่วงวัย โดยเฉพาะการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นกำหนดเป้าหมายสำคัญคือ การเปลี่ยนจากการเรียนรู้ในระดับรู้เนื้อหาวิชา และการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ความรู้ไปประกอบอาชีพ ไปสู่การเรียนรู้ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในตนเอง (Panith, 2012) เพื่อเป็นพลเมืองโลกคนหนึ่งที่สามารถทำให้สังคมมีความก้าวหน้าอย่างสมดุลได้ โดยการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถจัดการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ปรับตัวตามสภาพแวดล้อมรอบด้านท่ามกลางทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ทันการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ และเหตุปัจจัยต่าง ๆ ภายใต้หลักคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองที่ดี (Ministry of Education, 2008)

ความท้าทายสำคัญของผู้สอนสังคมศึกษา จึงเป็นเรื่องของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลก ให้ผู้เรียนเข้าใจและเกิดความตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวของมนุษย์ เตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีความรู้ ค่านิยม และทักษะที่จำเป็นต่อการมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวในสังคม โดยผู้สอนช่วยแนะนำและออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของตนเองได้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) ที่เน้นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ ดังนั้นเป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ (Panith, 2012)

ด้วยเหตุนี้ การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเชิงรุกเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลก จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ผู้สอนสังคมศึกษาจะสามารถสร้างคุณภาพชีวิตของผู้เรียนให้เป็นพลังกำลังสำคัญของสังคมในการขับเคลื่อนประเทศชาติในอนาคต รู้จักใช้ชีวิตท่ามกลางความหลากหลายทางสังคม สามารถปรับตัวพร้อมกับการเปลี่ยนแปลง

ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ตลอดจนขัดเกลาผู้เรียนให้สามารถกลายเป็นพลเมืองโลกที่สมบูรณ์แบบได้

การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงบทบาทและความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม เน้นจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นมาช่วยส่งเสริมกิจกรรมเหล่านั้น เน้นให้มีการสังสมประสบการณ์จากห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ด้านต่าง ๆ และนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้ (Ministry of Education, 2008; Noimai, 2017) มีการคัดเลือกเนื้อหา มาจากศาสตร์ทางสังคมศาสตร์ ประกอบด้วย ปรัชญา ศาสนา สังคมวิทยา รัฐศาสตร์ นิติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดสาระการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้แก่ สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ และสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (Ministry of Education, 2008)

ปัจจุบันการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาตามสาระต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้น ถือเป็นความท้าทายของผู้สอนที่จำเป็นต้องเน้นสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ ตามแนวคิดกลุ่มทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและดึงประสบการณ์ที่ตนมี มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ผ่านการสร้าง ความหมายจากสิ่งที่ตนสัมผัสได้ในสภาพแวดล้อมของชั้นเรียน นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้มีการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงและเสริมสร้างทักษะในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดยผู้สอนจะเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ วางแผนจัดเนื้อหาและกิจกรรมให้เป็นขั้นตอน ผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ช (Coach) อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้น โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับ มาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง ซึ่งผู้สอนสามารถใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น เพื่อเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้เกิดความกระตือรือร้น

ในการเรียนรู้ ตามจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ สังคมศึกษา ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับ เนื้อหาสาระ จนเกิดความคิดรวบยอด พัฒนาผู้เรียนให้ มีค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับการเป็นพลเมืองโลก ที่ดีของสังคม ผ่านการฝึกทักษะทางวิชาการและทักษะ ทางสังคม เพื่อดำรงอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขในสังคมได้ (Yeager, 2000; Isarangkun Na Ayutthaya, 2012; Noimai, 2017)

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ผู้สอนจึงมี บทบาทสำคัญที่สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ทักษะ กระบวนการ ต่าง ๆ นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองโลกที่ เข้มแข็ง เป็นกำลังในการพัฒนาประเทศชาติในอนาคต

ความเป็นพลเมือง

“ความเป็นพลเมือง” สะท้อนให้เห็นถึงความ สัมพันธระหว่างปัจเจกบุคคลกับรัฐ ที่แสดงถึงบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกในสังคมที่มีต่อรัฐ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและร่วมกันแก้ปัญหาสิ่งที่เกิดขึ้น ในสังคม (Schoeman, 2006; Thewanarimitkul, 2012; Secretariat of the House of Representatives, 2012)

Thewanarimitkul (2012) ได้กล่าวว่าคุณลักษณะ ความเป็นพลเมือง ได้แก่ การมีอิสรภาพและพึ่งพาตนเองได้ เห็นความเท่าเทียมกัน ยอมรับความแตกต่าง เคารพสิทธิ ของผู้อื่น รับผิดชอบต่อสังคม และเข้าใจระบอบประชาธิปไตย และมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และจุดมุ่งหมายตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่น ในวิถีและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกและที่มุ่งทำ ประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกันใน สังคมอย่างมีความสุข (Ministry of Education, 2008) สมรรถนะความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ตามโครงการพัฒนา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรฐาน สมรรถนะ) นิยามการปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบในฐานะ พลเมืองไทยและพลเมืองโลกว่า รู้เคารพสิทธิเสรีภาพ ของตนเองและผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ร่วมกับผู้อื่น ท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการ

เปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี (Ministry of Education, 2008)

ดังนั้น ความเป็นพลเมืองของผู้เรียนจะสามารถ ปรากฏออกมาผ่านคุณลักษณะต่าง ๆ จนเกิดเป็นสมรรถนะ ที่มาพร้อมกับการปฏิบัติตน ได้แก่ ความรับผิดชอบตอ ตนเองและสังคม เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ยอมรับความแตกต่าง มีส่วนร่วมทางการเมือง มีจิตสำนึกและ เข้าใจรูปแบบการปกครองในระบอบประชาธิปไตย คิด วิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล ติดตามสถานการณ์ข้อมูล ข่าวสาร เป็นผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง มีคุณธรรม จริยธรรม เคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และการปรากฏคุณลักษณะ ดังกล่าวนั้น จะต้องผ่านการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม คอยเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนาให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนต่อไป

แนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเชิงรุก เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลก

การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา เป็นปัจจัยหลัก ที่หล่อหลอมให้ผู้เรียนเกิดสำนึกพลเมือง โดยผู้สอน สังคมศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ ที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อส่งเสริมให้เกิดความ กระตือรือร้นและกระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการพัฒนา ความเป็นพลเมืองโลก มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการ ใช้ สิทธิ เสรีภาพ รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ปฏิบัติและ เคารพต่อกฎหมาย เพื่อยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข ผ่านการปลูกฝัง อบรม ให้ความรู้ รวมทั้งลงมือปฏิบัติ และจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงมากกว่าการนั่งฟัง ส่งผลให้ ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ผ่าน การอ่าน พูด คิด เขียน อภิปราย แก้ปัญหาและมีปฏิสัมพันธ์ ทางสังคมระหว่างกัน (Bonwell & Eison, 1991) ซึ่ง ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีความเหมาะสม อย่างมากที่ผู้สอนสังคมศึกษาจะนำมาใช้เพื่อพัฒนาความ เป็นพลเมืองโลกของผู้เรียนเพราะ Shenker, Goss และ Bernstein (Shenker, Goss & Bernstein, 1996) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการลดการ ถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน เน้นพัฒนาทักษะให้ เกิดแก่ผู้เรียนโดยตรง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ลงมือ ปฏิบัติผ่านการอ่าน เขียน แลกเปลี่ยนความคิด และ ป้อนกลับข้อมูลจากการสะท้อนความคิดได้อย่างรวดเร็ว เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล

นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งผู้สอนจะต้องเน้นสำรวจ เจตคติและคุณค่าที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนเป็นประจำ

กระบวนการเรียนรู้เป็นการวางแผนการจัดการเรียนรู้ และกลวิธีการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดที่ผู้สอนจำเป็นต้อง พัฒนาขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ โดยการวางแผนกระบวนการเรียนรู้ผู้สอนจะต้องใช้ทั้งเทคนิคและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ มาวางแผนผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจในบทเรียน และเกิดการเรียนรู้ในบทเรียนนั้น ๆ โดยปกติแล้ว การจัดการเรียนรู้ผู้สอนควรใช้ยุทธวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้เหมาะสมและสอดคล้อง กับจุดมุ่งหมายของการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามสภาพการณ์ทางสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อยู่ตลอดเวลา การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาจำเป็นที่จะต้องจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เท่าทันสังคมและ อยู่ร่วมกันเป็นพลเมืองโลกทางสังคม รวมทั้งใช้การจัดการเรียนรู้หลายวิธี เป็นต้นว่า การจัดการเรียนรู้แบบ สืบสวน แบบหน่วยการสอน แบบสถานการณ์จำลอง แบบแก้ปัญหา (Ministry of Education, 2008) ผู้เขียน บทความจึงเลือกนำเสนอวิธีการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา เจ็ดวิธี เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลกไว้ 4 วิธี คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้โดย ชุมชนเป็นฐาน เนื่องจากเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้ปัญหาในบริบทหรือสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการเรียนรู้ ซึ่ง จะทำให้ผู้เรียนมองภาพชัดขึ้นและสามารถค้นหาวิธีการ หรือกระบวนการหาคำตอบ และสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อพัฒนาตนเองได้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการ เรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีปัจจัยทางสังคมและ

สภาพแวดล้อมที่จะทำให้ผู้เรียนได้ประสบปัญหาที่เป็นจริง สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ผ่านแนวคิด พื้นฐานที่มาจากกระบวนการสร้างความรู้ใหม่โดยอาศัย ความรู้เดิม มีการแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกัน การเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้ใหม่มากยิ่งขึ้น เพราะถ้าเจอ สิ่งที่คล้ายกับความรู้ที่ได้มาจากห้องเรียน ผู้เรียนจะสามารถ นำไปประยุกต์ใช้และนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์ต่าง ๆ ได้ (Schmidt, 1983; Diana & Henk, 1995; Gijsselaers, 1996; Hongladarom, 1995; Inthanon, 2008) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การพบปัญหา (Meeting the problem) คือ การระบุปัญหาที่พบหรือสร้างปัญหา ซึ่งอาจเกิดจากการสะท้อนปัญหาหรือข้อสงสัยจากผู้เรียนแต่ละคน มอบบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาและการเรียนรู้ประเด็น ปัญหา (Problem analysis and learning issues) คือ การระดมสมองและวิเคราะห์ปัญหาที่พบ ระบุประเด็น การเรียนรู้และกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 การค้นพบและการรายงานผล (Discovery and reporting) คือ ผู้เรียนรายงานข้อค้นพบที่ได้จากการค้นคว้า แบ่งปันข้อมูลหรือสารสนเทศใหม่ ๆ ที่ได้ ไปศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อค้นพบ ที่ได้เพื่อเตรียมนำเสนอต่อไป

ขั้นที่ 4 การนำเสนอคำตอบของปัญหาและ สะท้อนผล (Solution presentation and reflection) คือ แต่ละกลุ่มนำเสนอข้อค้นพบของปัญหา เรียนรู้ร่วมกัน กับกลุ่มอื่นผ่านการอภิปราย สะท้อนผลและประเมินผล

ขั้นที่ 5 ข้อคิดเห็นการบูรณาการและการประเมินผล (Overview, integration and evaluation) คือ ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น สรุปผลและช่วยกัน ประเมินผลผ่านการสะท้อนผล (Dhammawattano & Thongdee, 2022)

ตาราง 1

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลก

สาระการเรียนรู้/ ตัวอย่างตัวชี้วัด	ตัวอย่าง การระบุปัญหา/กิจกรรม	ตัวอย่างคุณลักษณะความ เป็นพลเมืองที่ได้รับจากกิจกรรม
สาระ: ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม มาตรฐาน ส 1.1 ม.1/1 อธิบายการเผยแผ่ พระพุทธศาสนา หรือศาสนา ที่ตนนับถือสู่ประเทศไทย	ผู้เรียนชมวีดิทัศน์เกี่ยวกับ “พระพุทธศาสนา ในประเทศไทย” แล้วเกิดประเด็นคำถาม เช่น - เพราะเหตุใดพระพุทธศาสนาเผยแผ่เข้าสู่ ประเทศไทย? - การนับถือศาสนาที่หลากหลาย ส่งผลต่อการ ดำเนินชีวิตของคนในสังคมหรือไม่ อย่างไร ?	- รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - เคารพสิทธิของผู้อื่น - ยอมรับความแตกต่าง
สาระ: หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนิน ชีวิตในสังคม มาตรฐาน ส 2.2 ม.3/1 อธิบายระบอบการปกครอง แบบต่าง ๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน	ผู้เรียนดูรูปภาพเกี่ยวกับการเลือกตั้ง แล้วเกิด ประเด็นคำถาม เช่น - ใครมีสิทธิไปเลือกตั้งได้บ้าง ? - ใครไม่มีสิทธิลงคะแนนเสียงเลือกตั้งบ้าง ? - หากไม่ไปเลือกตั้งจะส่งผลอย่างไร ?	- รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - เคารพกฎหมาย - เข้าใจรูปแบบการปกครองใน ระบอบประชาธิปไตย - มีส่วนร่วมทางการเมือง - ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง
สาระ: เศรษฐศาสตร์ มาตรฐาน ส 3.1 ม.1/1 อธิบายความหมายและ ความสำคัญของเศรษฐศาสตร์	ผู้เรียนชมวีดิทัศน์ เกี่ยวกับ “การขาดแคลน ทรัพยากรในประเทศไทย” แล้วเกิดประเด็น คำถาม เช่น - เหตุใดทรัพยากรในประเทศไทยถึงขาดแคลน ? - คนไทยควรมีพฤติกรรมอย่างไรเพื่อใช้ ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ?	- รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล - เคารพกฎหมาย - ติดตามสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร
สาระ: ประวัติศาสตร์ มาตรฐาน ส 4.1 ม.3/2 ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ ในการศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ที่ต้นสนใจ	ผู้เรียนดูรูปภาพเกี่ยวกับ “เมืองโบราณสถาน ในสมัยรัตนโกสินทร์” แล้วเกิดประเด็นคำถาม เช่น - โบราณสถานในรูปภาพ มีความสัมพันธ์กับ อาณาจักรจีน/อินเดียอย่างไร ? - การอนุรักษ์โบราณสถาน ควรปฏิบัติอย่างไร ?	- มีจิตสาธารณะ - คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
สาระ: ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับ กิจกรรมของมนุษย์ในการ สร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และเห็นความสำคัญของ สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรง ชีวิตของมนุษย์	ผู้เรียนอ่านข่าวเกี่ยวกับ “ภัยพิบัติจากสึนามิ” แล้วเกิดประเด็นคำถาม เช่น - สึนามิ เกิดขึ้นได้อย่างไร ? - พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดสึนามิ ควรมีการป้องกัน และรับมืออย่างไร ?	- รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุ เป็นผล - ติดตามสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร

จากตารางดังกล่าวสรุปได้ว่า ผู้สอนสังคมศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้ตามสาระต่าง ๆ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลกในเรื่องของ 1) ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2) การเคารพกฎหมาย 3) การเคารพสิทธิของผู้อื่น 4) การยอมรับความแตกต่าง 5) การมีส่วนร่วมทางการเมือง 6) การมีจิตสาธารณะ 7) เข้าใจรูปแบบการปกครองในระบอบประชาธิปไตย 8) คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล 9) ติดตามสถานการณ์ ข้อมูลข่าวสาร 10) ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง ซึ่งผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรม เริ่มจากการให้ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันตั้งประเด็นปัญหา ซึ่งมีทั้งประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือการสร้างสถานการณ์สมมติ นำประเด็นปัญหามาวิเคราะห์ 5W1H (What Who Why When Where How) เพื่อให้ทราบถึงสาเหตุ เหตุการณ์ และการออกแบบการแก้ไขปัญหา จากนั้นนำข้อค้นพบที่ได้จากการวิเคราะห์มาอภิปรายร่วมกันระหว่างกลุ่ม เพื่อสะท้อนผลและนำไปสู่การแก้ปัญหา ผู้สอนสังคมศึกษาจึงต้องย่อเนื้อหาความรู้ให้แคบลง เน้นสนุกสนาน เป็นผู้สื่อสารมากกว่าผู้รับสาร เพื่อสร้างความกระตือรือร้นและแรงจูงใจในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเป็นการนำปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง มาเป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการเรียนรู้ เน้นความเป็นองค์รวมที่สอนแบบสหวิทยาการ โดยมีหลากหลายศาสตร์รวมเข้าด้วยกัน ใช้เทคนิค วิธีการและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นในสถานการณ์ของโลกแห่งความเป็นจริง ผ่านการเรียนรู้

แบบสืบเสาะโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและเข้าใจปรากฏการณ์นั้น ๆ ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง (Silander, 2015; Symeonidis and Schwarz, 2016; Mahavijit, 2017) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Chaiwan & Nukuntham, 2021)

ขั้นที่ 1 เลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ ผู้สอนหรือผู้เรียนเลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะเรียน ปรากฏการณ์ที่เลือกอาจจะมาจากประสบการณ์ของผู้เรียนทั้งหมดหรือบางส่วน

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์หรือระดมประโยชน์ของบทเรียน ผู้เรียนวิเคราะห์ว่า ตนเองจะได้อะไรจากการเรียนรู้ และนำไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องในบริบทอื่นได้อย่างไร

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนวางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดขั้นตอนและวิธีการหาคำตอบรายกลุ่มหรือรายบุคคลด้วยวิธีการที่หลากหลาย สังเกตปรากฏการณ์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบในประเด็นที่สนใจ

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้และลงข้อสรุป นำความรู้ที่ได้ค้นคว้าหาคำตอบมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ นำไปสู่การสรุปองค์ความรู้

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนผ่านการอธิบาย ผู้สอนประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงผ่านการนำเสนอ การอธิบาย เพื่อสะท้อนความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ดังกล่าว

ตาราง 2

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ตามสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลก

สาระการเรียนรู้/ ตัวอย่างตัวชี้วัด	ตัวอย่างการนำเสนอปรากฏการณ์ และเชื่อมโยงความเป็นสหวิทยาการ	ตัวอย่างคุณลักษณะความเป็น พลเมืองที่ได้รับจากกิจกรรม
สาระ: ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม มาตรฐาน ส 1.1 ม.4-6/5 วิเคราะห์การพัฒนาศรัทธา และปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธ ศาสนา หรือแนวคิดของศาสนา ที่ตนนับถือตามที่กำหนด	- วิดีทัศน์ “พระพุทธศาสนารุ่งเรือง” และผู้เรียน สามารถเชื่อมโยงกับการศึกษาวิธีการเล่าเรื่อง ผ่านการใช้ Animation (http://www.dltv.ac.th)	- ยอมรับความแตกต่าง - เคารพสิทธิของผู้อื่น - มีคุณธรรม จริยธรรม - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

ตาราง 2 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้/ ตัวอย่างตัวชี้วัด	ตัวอย่างการนำเสนอปรากฏการณ์ และเชื่อมโยงความเป็นสหวิทยาการ	ตัวอย่างคุณลักษณะความเป็น พลเมืองที่ได้รับจากกิจกรรม
สาระ: หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ในสังคม มาตรฐาน ส 2.1 ม.4-6/1 วิเคราะห์และปฏิบัติตนตาม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลก	- วิดีทัศน์ “กฎหมายใกล้ตัว สังคมสนุกคิด” และผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงกับทักษะการ เล่าเรื่องที่น่าสนใจ/การสื่อสารในรายวิชา ภาษาไทย (http://www.thaiipbskids.com)	- เคารพกฎหมาย - เคารพสิทธิของผู้อื่น - เคารพความแตกต่าง - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
สาระ: เศรษฐศาสตร์ มาตรฐาน ส 3.2 ม.1/3 ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ กำหนดอุปสงค์และอุปทาน	- วิดีทัศน์ “กลไกราคา ราคาสินค้าขึ้นลงได้ อย่างไร?” และผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงกับ การศึกษาวีธีการเล่าเรื่องผ่านการใช้ Animation (http://roojingthaecon.com)	- คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - ติดตามสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร
สาระ: ประวัติศาสตร์ มาตรฐาน ส 4/2 ม.4-6/2 วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญ ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองเข้าสู่ โลกสมัยปัจจุบัน	- วิดีทัศน์ “14 ตุลา: นักศึกษา การต่อสู้ และ บทเรียน 47 ปีที่ไม่เคยเปลี่ยน” และผู้เรียน สามารถเชื่อมโยงกับสาระศาสนาและเนื้อหา เกี่ยวกับปรัชญา (http://www.thestandard.co/ Podcast)	- คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล - ติดตามสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร - เคารพกฎหมาย - เคารพสิทธิของผู้อื่น - ยอมรับความแตกต่าง
สาระ: ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1 ม.4-6/3 ใช้แผนที่และเครื่องมือทาง ภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	- วิดีทัศน์ “วางแผนเที่ยวรอบโลกคนเดียว” และผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาวิชา วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (http://www. rietypahn.com)	- รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - ติดตามสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร - เคารพกฎหมาย

จากตาราง 2 สรุปได้ว่า ผู้สอนสังคมศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้ตามสาระต่าง ๆ โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองในเรื่องของ 1) ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2) การเคารพกฎหมาย 3) การเคารพสิทธิของผู้อื่น 4) การยอมรับความแตกต่าง 5) การมีจิตสาธารณะ 6) ติดตามสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร 7) มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล 8) มีคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งผู้สอนจะเริ่มนำเสนอปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ

และเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียน ปรากฏการณ์ดังกล่าวสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้กับหลากหลายศาสตร์ เพราะธรรมชาติของรายวิชาสังคมศึกษามีลักษณะเป็นสหวิทยาการเชื่อมโยงได้ทั้งในศาสตร์และข้ามศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ใดก็ล้วนมีศาสตร์สังคมศึกษาเข้าไปบูรณาการได้ด้วย ผู้เรียนจะมีหน้าที่กำหนดประเด็นที่ตนสนใจ และทำการศึกษาค้นคว้า แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ระหว่างกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ วิเคราะห์

ตัดสินใจ และตรวจสอบผลของการตัดสินใจด้วยตนเอง ถือเป็นการสร้างประสบการณ์และทักษะในการเรียนรู้ ให้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creative-based Learning)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้สอนจากบรรยายเนื้อหาเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดบรรยากาศให้น่าเรียนส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ เน้นกระบวนการลงมือทำด้วยความกระตือรือร้นในการศึกษาค้นคว้า เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพทางความคิดอย่างเต็มที่ อีกทั้งกระตุ้นเพื่อนร่วมชั้นเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นโดยผู้สอนมีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ใช้เครื่องมือ/วิธีการวัดที่หลากหลาย และรายงานผลให้ผู้เรียนทราบ (Ruechai Panich & Jundee, 2016; Hong Khun Thot, 2019) ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Ruechai Panich, 2015)

ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยใคร่รู้และอยากค้นหาคำตอบ ผู้สอนอาจจะกระตุ้นผ่านการใช้เหตุการณ์ที่ผู้เรียนสนใจ ใช้สื่อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนและเชื่อมโยงซึ่งกันและกันได้

ขั้นที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ผู้เรียนร่วมกันกำหนดปัญหาที่สนใจจะหาคำตอบ แบ่งกลุ่มตามความสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนช่วยกันค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนคอยแนะนำ

ขั้นที่ 3 ค้นคว้าและคิด ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้เวลากับการค้นคว้าและคิด เพื่อฝึกให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ผู้สอนคอยแนะนำ/เสนอแนะโดยไม่จำกัดความคิดของผู้เรียน

ขั้นที่ 4 นำเสนอ ผู้เรียนได้นำเสนอความรู้ที่ได้ไปค้นคว้าและคิดมา เมื่อนำเสนอเสร็จสิ้น จะเป็นช่วงที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมชั้นได้ซักถามข้อสงสัย เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอ

ขั้นที่ 5 ประเมินผล เป็นการประเมินภาพรวมของกิจกรรมทั้งหมดที่ผู้เรียนได้เรียนรู้

ตาราง 3

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน ตามสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลก

สาระการเรียนรู้/ ตัวอย่างตัวชี้วัด	ตัวอย่างกิจกรรม/ สถานการณ์/สื่อ/เกม	ตัวอย่างคุณลักษณะความเป็น พลเมืองที่ได้รับจากกิจกรรม
สาระ: ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม มาตรฐาน ส 1.1 ม.2/2 วิเคราะห์ความสำคัญของ พระพุทธศาสนาหรือศาสนา ที่ตนนับถือที่ช่วยเสริมสร้าง ความเข้าใจอันดีกับประเทศ เพื่อนบ้าน	ชิ้นงาน: หนังสือสะท้อนความแตกต่างภายใต้ สังคมพหุวัฒนธรรม - ผู้เรียนสังเกต “ความหลากหลายของศาสนา ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้” ไปสู่การตั้ง ประเด็นคำถาม เช่น เหตุใดผู้คนใน 3 จังหวัด ชายแดนภาคใต้จึงมีความหลากหลายทางศาสนา ?	- ยอมรับความแตกต่าง - เคารพสิทธิของผู้อื่น - มีคุณธรรม จริยธรรม - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
สาระ: หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนิน ชีวิตในสังคม มาตรฐาน ส 2.1 ม.1/2 ระบุความสามารถของตนเอง ในการทำประโยชน์ต่อสังคม และประเทศชาติ	ชิ้นงาน: เป็นผู้จัดการกิจกรรมบริจาคสิ่งของและ ให้ความรู้แก่เด็กยากไร้ - ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมบริจาคสิ่งของให้แก่ เด็กยากไร้ในเขตชุมชนใกล้เคียงกับโรงเรียน ไปสู่การตั้งประเด็นคำถาม เช่น ในฐานะการ เป็นผู้เรียน ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือเด็กยากไร้ ในรูปแบบใดได้บ้าง ?	- มีจิตสาธารณะ - ยอมรับความแตกต่าง

ตาราง 3 (ต่อ)

สาระการเรียนรู้/ ตัวอย่างตัวชี้วัด	ตัวอย่างกิจกรรม/ สถานการณ์/สื่อ/เกม	ตัวอย่างคุณลักษณะความเป็น พลเมืองที่ได้รับจากกิจกรรม
สาระ: เศรษฐศาสตร์ มาตรฐาน ส 3.2 ม. 1/2 ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็น การพึ่งพาอาศัยกัน และการ แข่งขันกันทางเศรษฐกิจใน ประเทศ	- ชิ้นงาน: งานวิจัยเชิงสำรวจ - ผู้เรียนสรุปภาพเกี่ยวกับผู้ประกอบการ รายใหญ่/รายย่อยในประเทศไทย ไปสู่การตั้ง ประเด็นคำถาม เช่น การพึ่งพาอาศัยกันของ ผู้ประกอบการทั้งรายย่อยและรายใหญ่ จะส่ง ผลอย่างไรต่อสังคมไทย ?	- คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - ติดตามสถานการณ์ข้อมูล ข่าวสาร
สาระ: ประวัติศาสตร์ มาตรฐาน ส 4/1 ม. 2/1 ประเมินความน่าเชื่อถือของ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ ในลักษณะต่าง ๆ	- ชิ้นงาน: บอร์ดเกม เสริมการเรียนรู้ - ผู้เรียนเล่นเกมทายชื่อรูปภาพเกี่ยวกับ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่เป็นลายลักษณ์ อักษรและไม่ใช่ลายลักษณ์อักษร ไปสู่การ ตั้งประเด็นคำถาม เช่น ศิลปิน มี ความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด เพราะอะไร ?	- มีจิตสาธารณะ - เคารพสิทธิของผู้อื่น - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล
สาระ: ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5/1 ม. 4-6/1 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง ทางกายภาพในประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัย ทางภูมิศาสตร์	- ชิ้นงาน: จัดกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ในชุมชน - ผู้เรียนศึกษาข่าวเกี่ยวกับวิกฤติการณ์ทาง สิ่งแวดล้อม ไปสู่การตั้งประเด็นคำถาม เช่น วิกฤติการณ์เหล่านั้นส่งผลกระทบต่อเราหรือไม่ อย่างไร ?	- คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - ติดตามสถานการณ์ข้อมูล ข่าวสาร - มีจิตสาธารณะ

จากตาราง 3 สรุปได้ว่า ผู้สอนสังคมศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้ตามสาระต่าง ๆ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองในเรื่องของ 1) ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2) การเคารพสิทธิของผู้อื่น 3) การยอมรับความแตกต่าง 4) การมีจิตสาธารณะ 5) คิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล 6) ติดตามสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร 7) มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ในการตั้งคำถาม สืบค้นข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน โดยไม่จำกัดความคิดของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถแสดงคำตอบของตนเองได้อย่างเต็มที่ โดยออกมาเป็นชิ้นงาน (Task) ที่อาจจะประยุกต์ใช้สื่อ/เทคโนโลยีตามความถนัดของผู้เรียน และแสดงออกถึงความสามารถในการคิดริเริ่มสิ่งแปลกใหม่ คิดอย่างกว้างไกลได้หลายทิศทาง มีความคิดที่หลุดออกจากกรอบเดิม ๆ และมองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ แต่ยังคงคำนึงถึงกฎกติกา มารยาททางสังคม ผู้สอนจะมีหน้าที่คอยแนะนำหรือสกัดคำตอบ

ไม่ให้หลุดออกจากเนื้อหาที่เรียนไปมากนัก ผ่านการใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการเริ่มต้นการเรียนรู้ เช่น สถานการณ์ เกม สื่อ หรือกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปต่อยอดการเรียนรู้ต่อไปได้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Learning)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเนื้อหาตามหลักสูตรให้มีความเชื่อมโยงกับชุมชน ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริงในชุมชนมีแนวทางในการเรียนรู้ เพื่อฝึกสมาธิ ความจำ ความคิด ความรู้ ผสมผสานกับสภาพจริงและประสบการณ์ในการปฏิบัติ ผู้สอนจึงควรออกแบบให้เน้นการเรียนรู้อย่างกว้างขวางและเป็นองค์รวม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาในโลกที่เป็นจริง เชื่อมโยงเนื้อหาสาระเข้าด้วยกันกับบริบทชีวิต (Simswat, 2022) ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 วางแผน/เตรียมการ เริ่มจากการศึกษาชุมชน และออกแบบการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ดำเนินการ โดยใช้กลยุทธ์ที่เน้นเรียนรู้ชุมชนและสะท้อนคิดสิ่งที่ได้จากชุมชน

ขั้นที่ 3 ประเมินผลผู้สอนประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย (Ritticoop, 2018)

ตาราง 4

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ตามสาระการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความเป็นพลเมืองโลก

สาระการเรียนรู้/ ตัวอย่างตัวชี้วัด	ตัวอย่างกิจกรรมในชุมชน/ลักษณะคำถาม/ ข้อค้นพบจากกิจกรรม	ตัวอย่างคุณลักษณะความเป็น พลเมืองที่ได้รับจากกิจกรรม
สาระ: ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม มาตรฐาน ส 1.2 ม. 1/1 บำเพ็ญประโยชน์ต่อศาสนสถาน ของศาสนาที่ตนนับถือ	- กิจกรรมลงชุมชน เพื่อบำเพ็ญประโยชน์ เช่น การทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ศาสนสถาน ข้อค้นพบ: ผู้เรียนเข้าใจความสำคัญของการ ใช้ศาสนสถานมากขึ้น	- มีจิตสาธารณะ - ยอมรับความแตกต่าง - มีคุณธรรม จริยธรรม
สาระ: หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนิน ชีวิตในสังคม มาตรฐาน ส 2.1 ม. 2/2 เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตน ตามสถานภาพ บทบาท สิทธิเสรีภาพ หน้าที่ในฐานะ พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย	- กิจกรรมแบ่งกลุ่มศึกษาภูมิปัญญาของชุมชน ข้อค้นพบ: ผู้เรียนเข้าใจลักษณะพื้นที่ที่แตกต่าง กันจะส่งผลต่อการเกิดภูมิปัญญาที่ต่างกัน	- มีจิตสาธารณะ - เคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ - เคารพกฎหมาย - มีส่วนร่วมทางการเมือง
สาระ: เศรษฐศาสตร์ มาตรฐาน ส 3.1 ม.2/3 เสนอแนวทางการพัฒนา การผลิตในท้องถิ่นตามปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง	- กิจกรรมศึกษาแหล่งเรียนรู้สินค้า OTOP ของชุมชน ข้อค้นพบ: ผู้เรียนจะเห็นความสำคัญของ ทรัพยากรในชุมชน รู้จักใช้ให้เกิดประโยชน์ มากที่สุด	- ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง - รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
สาระ: ประวัติศาสตร์ มาตรฐาน ส 4.3 ม. 4-6/5 วางแผนกำหนดแนวทางและ การมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรม ไทย	- กิจกรรมศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัด ปัตตานี ลักษณะคำถาม: หากพูดถึง “จังหวัดปัตตานี” ผู้เรียนจะนึกถึงภูมิปัญญาด้านใดมากที่สุด เพราะอะไร ?	- ยอมรับความหลากหลายทาง วัฒนธรรม ประเพณี และความ เชื่อของแต่ละบุคคลในสังคม - มีจิตสาธารณะ - ยอมรับความแตกต่าง
สาระ: ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.2 ม. 4-6/4 วิเคราะห์แนวทางและมีส่วน ร่วมในการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	- กิจกรรมศึกษาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า ลักษณะคำถาม: ผู้เรียนมีวิธีการจัดการกับ ทรัพยากรที่อยู่บริเวณโรงเรียนให้เกิดความ ยั่งยืนอย่างไร ?	- ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง - มีจิตสาธารณะ - เคารพสิทธิผู้อื่น

จากตารางดังกล่าวสรุปได้ว่า ผู้สอนสังคมศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้ตามสาระต่าง ๆ โดยใช้รูปแบบชุมชนเป็นฐานเพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังศึกษา ผู้เรียนเข้าใจสภาพปัญหา ความต้องการ และเอกลักษณ์ของชุมชนโดยผู้สอนจะเน้นกระบวนการลงชุมชน ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดรู้จักตัดสินใจแก้ปัญหา การศึกษาจากชุมชนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะสังคม และรู้จักเล็งเห็นความสำคัญของการอยู่ร่วมกันในสังคมมากขึ้น ถือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการพัฒนาความเป็นพลเมืองในเรื่องของ 1) ความรับผิดชอบตนเอง และสังคม 2) การเคารพกฎหมาย 3) การเคารพสิทธิของผู้อื่น 4) การยอมรับความแตกต่าง 5) การมีจิตสาธารณะ 6) มีส่วนร่วมทางการเมือง 7) มีคุณธรรม จริยธรรม 8) เคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ 9) ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง 10) ยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม ประเพณี และความเชื่อของแต่ละบุคคลในสังคม

บทสรุป

การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเข้าใจการอยู่ร่วมกันในสังคม รู้จักปรับ

ตัวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในสังคม เห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิ และเคารพความแตกต่างที่เกิดขึ้นในสังคม เพื่อให้ตนเองสามารถพัฒนาเป็นพลเมืองที่อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมไทยและสังคมโลกได้อย่างมีความสุข ความสำคัญในการพัฒนาความเป็นพลเมืองนั้น ต้องอาศัยการอบรมสั่งสอนและมีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมตามความถนัดและความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคล ผู้สอนสังคมศึกษาจึงเป็นกำลังสำคัญในการเลือกใช้การจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย ไม่ใช่การบรรยายเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถลงมือศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นหลัก ผู้สอนจะมีหน้าที่แค่แนะนำและคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะ นำไปสู่การเกิดสมรรถนะที่จำเป็นในชีวิตประจำวันได้อย่างแท้จริง ซึ่งการจัดการเรียนรู้เชิงรุกทั้ง 4 วิธี เป็นวิธีการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา และหาคำตอบอย่างมีความหมายกับชีวิตจริงของผู้เรียน เป็นแนวทางที่ผู้สอนสังคมศึกษาใช้เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการหล่อหลอมให้ผู้เรียนเกิดสำนึกความเป็นพลเมืองได้

References

- Bonwell, C.C., & Eison, J.A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No.1. The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Chaiwan, T., & Nukuntham, K. (2021). Phenomenon-Based Learning: Integrated Learning to Enhance Learners' Knowledge in the Real World. *Graduate Studies Journal Valaya Alongkorn Rajabhat University in the Royal Patronage*, 15(2), 251-263. [in Thai]
- Dhammawattano, P. & Thongdee, V. (2022). MANAGEMENT OF PROBLEM-BASED LEARNING. Mahachulalongkornrajavidyalaya University. [in Thai]
- Diana, D. & Henk, S. (1995). *The advantage of problem-based curricula*. Department of Educational Development and Research University of Limburg.
- Gijsselaers, W. H. (1996). *Conecting problem-based practices with educational theory*. In Wilkerson, LuAnn and Gijsselaers, Wim H. (eds). *Bring Problem Based Learning to Higher: Theory and Practice*. Jossey-Bass.
- Hong Khun Thot, A. (2019). *Activity to reduce study time Add time to know*. <http://www.moe.go.th/websm/2017/apr/196.html> [in Thai]
- Hongladarom, T. (1995). Problem-based learning. *Educational Services Division news journal*, 6(5). [in Thai]
- Inthanon, B. (2008). *A Study of Science Learning Achievement and Science Problem Solving Ability of Mathayomsuksa 3 Students at Yothin Bamrung School who have been learning by using problem-based and inquiry-based learning management*. [Master's thesis, Srinakharinwirot University]. [in Thai]
- Isarangkun Na Ayutthaya, W. (2012). *Social studies teachers and skills development for students*. Faculty of Education, Chulalongkorn University. [in Thai]
- Mahavijit, P. (2017). Innovation in learning from Finland. *IPST Magazine*, 46(209), 40-45. [in Thai]
- Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum 2008*. Printing House of the Agricultural Cooperatives Association of Thailand. [in Thai]
- Noimai, A. (2017). *Curriculum and learning management in social studies*. O.S. Printing House. [in Thai]
- Panith, V. (2012). *Ways of creating learning for students in the 21st century*. Sodsri-Saritwong Foundation. [in Thai]
- Rittikoop, W. (2018). Community-Based Learning: Effective Pedagogy Strategies for Teachers In The 21St Century. *Graduate School Journal Chiang Rajabhat University*, 11(3), 179-191. [in Thai]
- Ruechai Panich, V. (2015). Creativity-based Learning (CBL). *Journal of Learning Innovation*, 1(2), 23-37. [in Thai]
- Ruechai Panich, V. & Jundee, K. (2016). *A guide to teaching design in the 21st century*. Mae Jo University. [in Thai]
- Schmidt, H.G. (1983). Problem-based Learning: Rational and Description. *Medical Education*, 17 (January 1983), 11-16.

- Schoeman, S. (2006). A blueprint for democratic citizenship education in South African public schools: African teacher's preception of the good citizenship. *South African Journal of Education*, 129-142.
- Secretariat of the House of Representatives. (2012). *Citizens in a democracy*. Press Office of the Secretariat of the House of Representatives. [in Thai]
- Shenker, J. I.; Goss, S. A; & Bernstein, D. A. (1996). *Instructor's Resource Manual for Psychology: Implementing Active Learning in the Classroom*. [http://s.psych/uiuc.edu/~jskenker/active.html](http://s.psych.uiuc.edu/~jskenker/active.html)
- Silander, P. (2015). *Digital Pedagogy*. In Mattila, P., & Silander, P. (Eds). *How to Create the School of the Future: Revolutionary Thinking and Design from Finland*. University of Oulu, Center for Internet Excellence.
- Simswat, G. (2022). Community-based learning in the 21st century among the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Srilangchang Research Journal*, 2(6), 47-55. [in Thai]
- Symeonidis, V., and Schwarz, J. F. (2016). *Phenomenon-Based Teaching and Learning through the Pedagogical Lenses of Phenomenology: The Recent Curriculum Reform in Finland*. Forum OS'wiatowe, 28(2).
- Thewanarimitkul, P. (2012). *Education for Citizenship: Development of Thailand by Building Democracy for the People*. Nanmeebooks Publications. [in Thai]
- Yeager, E.A. (2000). Thoughts on Wise Practice in the Teaching of Social Studies. *Social Education*, p. 646; October

The Guidelines for Managing Educational Institutions to Become a Digital Organization

Pichayanun Inrak*

M.Ed. (Education Technology and Communications), Government Teachers
Ban Hua Khlong School, Narathiwat Primary Education Service Area office 2

Mattana Wangthanomsak

Ed.D. (Educational Administration), Associate Professor
Department of Educational Administration, Faculty of Education, Silpakorn University

*Corresponding author: Krupich.inrak@gmail.com

Received: October 30, 2023/ **Revised:** August 5, 2024/ **Accepted:** August 9, 2024

Abstract

Today there are many administrative challenges in running educational institutions Due to the current changes, digital technology has influenced and played a role in everyone's daily life in every aspect. Education therefore must adapt to respond to the influence of digital technology that is changing and advancing every day. The guidelines for managing educational institutions to become a digital organization consist of 7 steps: 1) Setting a vision and setting goals to become a digital organization 2) Surveying and analyzing the environment of educational institutions 3) Preparing educational institutions to become digital organizations 4) Developing characteristics to become a digital organization 5) Developing and modifying infrastructure 6) Application of technology in educational institution management and 7) Supervision, monitoring and evaluation. To enable educational institutions to drive and develop into digital organizations Responding to changes in technology and the needs of students in the digital age. To enable educational institutions to drive and develop into digital organizations Responding to changes in technology and the needs of students in the digital age.

Keywords: School Administration, Digital Organization

บทความวิชาการ

แนวทางการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล

พิชญนันท์ อินทร์รักษ์*

ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), ข้าราชการครู

โรงเรียนบ้านหัวคลอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2

มัทนา วัฒนอมศักดิ์

ปร.ด. (การบริหารการศึกษา), รองศาสตราจารย์

ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

*ผู้ประสานงาน: Krupich.inrak@gmail.com

วันรับบทความ: 30 ตุลาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 5 สิงหาคม 2567/ วันตอบรับบทความ: 9 สิงหาคม 2567

บทคัดย่อ

การบริหารสถานศึกษาในปัจจุบันมีความท้าทายในการบริหารเป็นอย่างมาก เนื่องด้วยปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีอิทธิพลและเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของทุกคนในทุก ๆ ด้าน การศึกษาจึงต้องมีการปรับตัวให้ตอบรับกับอิทธิพลทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงและเจริญก้าวหน้าขึ้นทุกวัน โดยแนวทางในการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดวิสัยทัศน์และวางเป้าหมายสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล 2) การสำรวจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา 3) การเตรียมความพร้อมสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล 4) การพัฒนาคุณลักษณะสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล 5) การพัฒนาและปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐาน 6) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการสถานศึกษา และ 7) การกำกับติดตามและประเมินผล เพื่อให้สถานศึกษาขับเคลื่อนและพัฒนาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: การบริหารสถานศึกษา องค์กรดิจิทัล

บทนำ

เมื่อโลกเข้าสู่ยุคดิจิทัล ส่งผลให้ทุกกิจกรรมของทุกคนในยุคศตวรรษที่ 21 ถูกแทรกซึมและแวดล้อมด้วยเทคโนโลยี ดิจิทัล และนวัตกรรมต่าง ๆ เกิดการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับทุกมิติ อาทิเช่น กิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม การค้า การผลิต การบริการ การติดต่อสื่อสาร การขนส่ง เป็นต้น โดยเฉพาะในมิติของด้านการศึกษาที่จำเป็นจะต้องบูรณาการเทคโนโลยี ดิจิทัลและนวัตกรรมต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนการบริหารจัดการ การวิจัย ตลอดจนการติดต่อสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล และนวัตกรรมด้านการศึกษามีความสำคัญมากขึ้นเป็นทวีคูณ โดยสถานศึกษาพยายามติดตามการเปลี่ยนแปลงและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เห็นได้จากสถานการณ์ระหว่างเกิดการเกิดโรคระบาดโควิด 19 (COVID-19) ทุกสถานศึกษาได้ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่าน Application บน Smart phone, Laptop, Tablet เป็นต้น อีกทั้งการติดต่อสื่อสารระหว่างสถานศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียน ผ่าน Line application หรือ Social media อื่น ๆ ในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนการบริหารจัดการสถานศึกษาด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น Cloud Computing, Google Form, Zoom meeting, e-Learning เป็นต้น

การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีแนวคิดที่ทันสมัยในการบริหารจัดการสถานศึกษา ต้องรู้จักนำเทคโนโลยีมาทำให้เกิดประโยชน์ในการบริหารจัดการสถานศึกษา อาทิเช่น การประยุกต์ใช้ Cloud Computing ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูล ช่วยให้สถานศึกษาประหยัดงบประมาณในการลงทุนทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การวางระบบ Server การประยุกต์ใช้ Social Network เพื่อสร้างการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรม การสั่งงาน การสำรวจความคิดเห็น การประยุกต์ใช้ Internet of Things (IoT) ที่อุปกรณ์ทุกอย่างถูกเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ต ช่วยให้ครูและนักเรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ด้านต่าง ๆ ได้ทุกที่ ทุกเวลาทั้งภายในและนอกสถานศึกษา ช่วยให้สามารถจัดสรรทรัพยากรได้ดียิ่งขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน และการจัดโครงสร้างและระบบการบริหาร

ให้เป็น Smart Office เป็นต้น (Keesukphan, 2023) จากตัวอย่างที่ได้กล่าวมาข้างต้น หากผู้บริหารสถานศึกษารู้จักนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนของครู โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน สร้างบรรยากาศชั้นเรียนดิจิทัล (Digital Classroom) งานด้านบริหารบุคคล ด้านกิจการนักเรียน งานด้านการเงิน งานธุรการโรงเรียน จะก่อให้เกิดความเหมาะสมกับยุคสมัยอย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพในการบริหารสถานศึกษามากยิ่งขึ้น ดังนั้น แนวทางการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล จึงเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษาในกระบวนการหลัก เช่น การจัดการเรียนการสอน การเงิน ธุรการ การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ การจัดการข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น เป็นการนำประโยชน์จากเทคโนโลยีมาอำนวยความสะดวกในกระบวนการดำเนินงานของสถานศึกษา ทำให้เกิดความคล่องตัว มีประสิทธิภาพ ประหยัด ทรัพยากร โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนนั้น สามารถช่วยในการพัฒนาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล (Junyathum, 2021) ตลอดจนการที่จะอยู่รอดและประสบความสำเร็จในยุคปัจจุบัน สถานศึกษาจะต้องมีการเตรียมความพร้อมและปรับเปลี่ยนองค์กร (Digital Transformation) ให้มีขีดความสามารถศักยภาพ พัฒนาสถานศึกษาให้เป็น Digital Organization (องค์กรดิจิทัล) โดยในช่วงสถานการณ์ COVID-19 ที่ผ่านมา ส่งผลให้สถานศึกษาทั่วประเทศปรับเปลี่ยนรูปแบบในการจัดการเรียนการสอน เกิดแรงผลักดันในการปรับตัวและนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมรูปแบบการศึกษาใหม่ ๆ มาเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนและพัฒนาทางการศึกษา (Macheck, 2023) นอกจากนี้ การพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นองค์กรดิจิทัล นับเป็นความท้าทายของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงและความเป็นพลวัตของโลก ผู้บริหารจะต้องทำการวิเคราะห์สถานศึกษาทั้งระบบ ให้ทราบถึงปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ จะต้องมีความเข้าใจบริบทของสถานศึกษาเป็นอย่างดี เพื่อวางแผนและกำหนดแนวทางในการบริหารจัดการและพัฒนาสถานศึกษาให้เกิดความก้าวหน้าและสอดคล้องต่อทิศทางการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยที่เทคโนโลยีดิจิทัลมีความจำเป็นและมีผลกระทบต่อการ

บริหารจัดการสถานศึกษาทั้งภายในและภายนอกโดยบทความนี้ มุ่งนำเสนอสาระสำคัญของนิยามขององค์กรดิจิทัล คุณลักษณะสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล คุณลักษณะของครูในสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล คุณลักษณะของนักเรียนในสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล เป้าหมายการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล และแนวทางการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล

องค์กรดิจิทัล

องค์กรดิจิทัล หรือ Digital Organization เป็นองค์กรที่สรรหาเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ ในกระบวนการทำงานในองค์กรได้เกือบทุกส่วน เกิดเป็นรูปแบบการทำงานใหม่ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เชื่อมต่อกันทุกระบบงาน ทำงานผ่านเครือข่ายดิจิทัล ที่กว้างขวางครอบคลุมทั่วทั้งองค์กร หรือสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายเข้ากับองค์กรอื่น ๆ เป็นการบริหารจัดการภายใต้ระบบดิจิทัล ซึ่งก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร (Macheck, 2023) โดยองค์กรดิจิทัล มีการพัฒนาองค์กรในสองมิติหลัก ได้แก่ มิติความสามารถขององค์กรในการเลือก สรรหาเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ (Digital Capability) เช่น Cloud Computing, Social Media, Mobile Device, Artificial Intelligence เป็นต้น และมิติความสามารถขององค์กรในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Digital Dexterity) เช่น การเก็บข้อมูลลูกค้า ข้อมูลบุคลากร การนำเสนอบริการใหม่ ๆ การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร เป็นต้น (Senawong, 2023) ปัจจุบันองค์กรหลายแห่งกำลังเข้าสู่กระบวนการปรับเปลี่ยนสู่องค์กรดิจิทัล โดยเฉพาะองค์กรในภาคส่วนของเอกชน สำหรับองค์กรในภาคส่วนรัฐบาล ได้มีการกำหนดนโยบายให้ปรับเปลี่ยนสู่องค์กรดิจิทัลเช่นกัน ซึ่งองค์กรดิจิทัลจะมีลักษณะสำคัญ 2 ด้านที่แตกต่างจากองค์กรอื่น ๆ ได้แก่ ด้านความสามารถด้านดิจิทัล (Digital Capability) เป็นการใช้เทคโนโลยีในการทำงานขององค์กร และด้านความชำนาญด้านดิจิทัล (Digital Dexterity) เป็นความสามารถขององค์กรที่สามารถใช้ตัวเลือกดิจิทัลใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยการเป็นองค์กรดิจิทัลไม่ได้หมายถึงการมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในองค์กรเท่านั้น แต่เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกระบวนการทำงานทั้งภายในและภายนอก เปลี่ยนวิธีการดำเนินงานรูปแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลดระยะเวลาในการทำงาน เพิ่มความ

ถูกต้อง รวดเร็ว ตอบสนองความต้องการของทุกคนในองค์กร และลูกค้า (Laorach, 2021)

นอกจากนี้ตัวอย่างองค์กรดิจิทัลในต่างประเทศ ได้แก่ e-Governance ในยุโรป ตัวอย่างเช่น ประเทศเดนมาร์กที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดของการเป็น e-Government สูงสุดในภูมิภาคยุโรป มุ่งเน้นการเชื่อมโยงกับเทคโนโลยี ทั้งระบบของหน่วยงานภาครัฐทั้งส่วนกลางและท้องถิ่น ขับเคลื่อนโดย Digital Key ในชื่อ NemID โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในปี 2554 ที่ประชาชนทุกคนจะต้องมี Digital Post ซึ่งเป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างภาครัฐและประชาชนแบบทางออนไลน์ ส่วนในภาคธุรกิจก็มีการบังคับใช้เช่นกัน ส่วนประเทศฝั่งเอเชีย ประเทศเกาหลีใต้ มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยี มีการเชื่อมโยงระบบข้อมูลอย่างสมบูรณ์ โดยในส่วนของงานเอกสารถูกเชื่อมต่อไว้ภายใต้ Superhighway Network หรือ GSN เพื่อให้ข้อมูลถูกเชื่อมโยงกันและเข้าถึงง่ายผ่านระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Transactions Development Agency, 2022)

การเปลี่ยนแปลงไปสู่องค์กรดิจิทัลมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (Khunphonkaew, 2023)

1. Digital Mindset เป็นชุดความคิดของคนในองค์กรทุกระดับที่ต้องคิดเป็นดิจิทัล ยอมรับและมีทัศนคติที่ดี มีความพร้อม ความต้องการที่จะปรับเปลี่ยนองค์กรด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะผู้บริหารองค์กรต้องมีวิสัยทัศน์ที่จะปรับเปลี่ยนและนำพาองค์กรสู่องค์กรดิจิทัล
2. Digital Processes เป็นกระบวนการ ระบบงาน วิธีการปฏิบัติงานภายในองค์กรที่จะต้องทำงานร่วมกันบนข้อมูลอัตโนมัติชุดเดียวกัน เรียนรู้ร่วมกัน พึ่งพาข้อมูลดิจิทัลเชิงลึก และต้องอยู่บนระบบฐานข้อมูลกลาง
3. Digital Skill เป็นความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้เทคโนโลยี ต้องมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยี เช่น ทักษะการวิเคราะห์ ปัญญาประดิษฐ์ สังคมออนไลน์ และเทคโนโลยีมีสื่อ และมีทักษะดิจิทัล ต้องเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และส่งเสริมให้พนักงานมีทักษะในเทคโนโลยีนั้น ๆ
4. Dital Culture เป็นวัฒนธรรมดิจิทัล เป็นการสร้างวัฒนธรรมการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง สร้างผลงานแบบก้าวกระโดดในเชิงนวัตกรรม ขับเคลื่อนองค์กรด้วยวัฒนธรรมดิจิทัล ทุกคนในองค์กรพัฒนานตนเองและพัฒนากระบวนการอย่างสม่ำเสมอ

องค์กรดิจิทัล มุ่งเน้นการทำงานร่วมกัน การพัฒนาระบบการดำเนินงานขององค์กรโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ซึ่งสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร 3 มิติหลัก ได้แก่ การตอบสนองความต้องการของลูกค้า การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานบนข้อมูลและระบบอัตโนมัติ และการเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติของพนักงานในลักษณะที่ทำน้อยแต่ได้มาก โดยการทำงานที่ลดระยะเวลา สูญเสียพลังงานน้อย แต่ได้งานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Senawong, 2023)

สรุปได้ว่า องค์กรดิจิทัล มีลักษณะสำคัญ 2 ด้านที่แตกต่างจากองค์กรอื่น ๆ ได้แก่ ความสามารถด้านดิจิทัลและความชำนาญด้านดิจิทัล โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ Digital Mindset, Digital Processes, Digital Skill และ Dital Culture เมื่อองค์กรปรับปรุงการเป็นองค์กรดิจิทัลแล้วก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในกระบวนการทำงาน ทำงานร่วมกันบนฐานข้อมูลชุดเดียวกัน ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลและทำงานร่วมกันได้อย่างเป็นอิสระต่อกัน

คุณลักษณะสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล

ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษา ส่งผลกระทบต่อการบริหารงานของสถานศึกษา ด้วยสภาพการณ์และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคดิจิทัลในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดความรวดเร็วในการสื่อสาร ทั้งการจัดเก็บข้อมูล การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การเข้าถึงความรู้ต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารไร้ขอบเขตหรือข้อจำกัด ไม่จำกัด เวลา สถานที่ ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตลอดถึงสามารถบูรณาการเทคโนโลยีเชื่อมโยงเครือข่ายในการเข้าถึงการจัดเก็บ การใช้ การเผยแพร่ได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล จำเป็นจะต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานของสถานศึกษา ได้แก่ การบริหารงานวิชาการ การจัดการทรัพยากรบุคคล การบริหารอาคารสถานที่ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร การจัดทำระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลของสถานศึกษา เป็นต้น ซึ่งการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล เป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งรูปแบบ แนวคิด หลักการ และวิธีการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาจำเป็นต้องมีความพร้อมในทุกด้านเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

โดยสถานศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาในปัจจัยและทรัพยากรในการบริหารจัดการสถานศึกษา ได้แก่ ทรัพยากรมนุษย์ งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ การจัดการ เทคโนโลยี และเวลา (Pahe, 2019)

การบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล จำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการบริหารสถานศึกษาของผู้บริหาร ซึ่งจะต้องเป็นผู้ริเริ่มและนำพาสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล สถานศึกษาจะต้องมีการปรับเปลี่ยนดังนี้ (Intaramanee, 2019)

1. สถานศึกษาต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของสถานศึกษาให้ชัดเจนว่าต้องการไปในทิศทางใด และจะนำมาใช้กับการบริหารสถานศึกษาในเรื่องใดบ้าง

2. สถานศึกษาจะต้องมีการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ Hardware, Software, Network และเครือข่ายไร้สายต่างๆ ของสถานศึกษาให้ครู อาจารย์ บุคลากร และนักเรียนทุกคนสามารถใช้และเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว สะดวกต่อการใช้งาน พร้อมทั้งจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนอย่างเพียงพอ

3. สถานศึกษาต้องสร้างวัฒนธรรมการทำงาน และบรรยากาศภายในสถานศึกษาให้เป็นวัฒนธรรมดิจิทัล สถานศึกษาให้มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างครอบคลุม ตั้งแต่การจัดการเรียนการสอนของครู การบริหารงานภายในสถานศึกษาด้านต่างๆ ตลอดจนการให้นักเรียนสามารถใช้และเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ผ่าน Internet ได้ตลอดเวลา

4. สถานศึกษาต้องจัดให้มีการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรของสถานศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

5. สถานศึกษาต้องส่งเสริม สนับสนุน สร้างแรงจูงใจให้กับครูอาจารย์และบุคลากรทุกคนของสถานศึกษา ให้นำความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีที่สถานศึกษาจัดให้มาสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการจัดการเรียนการสอน หรือการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ

6. สถานศึกษาต้องจัดให้มีระบบการกำกับติดตาม และการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรม ระบบสารสนเทศต่าง ๆ ของสถานศึกษาให้กับครูอาจารย์ บุคลากรทุกคนและนักเรียน

ดังนั้น คุณลักษณะสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล

จำเป็นต้องอาศัยความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีวิสัยทัศน์และเป้าหมายในการบริหารศึกษาที่มุ่งเน้นให้สถานศึกษาเป็นไปสู่องค์กรดิจิทัล โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีภาวะผู้นำดิจิทัล 3 องค์ประกอบ (Komolwanich, 2020) ได้แก่

1. การสื่อสารดิจิทัล (Digital communication) โดยผู้บริหารจะต้องใช้การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล การประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อดิจิทัล และการสร้างเครือข่ายผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อสื่อสารกับนักเรียน ครู บุคลากร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับสถานศึกษาทั้งภายในและภายนอก

2. การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล (Digital Vision) จะต้องมีการสร้างกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น การกำหนดนโยบายดิจิทัลและข้อตกลงร่วมกันในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การส่งเสริมการปฏิบัติงานให้มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานอยู่เป็นประจำ การส่งเสริมครู บุคลากร และนักเรียนให้เรียนรู้ ปรับตัว พัฒนาตนเอง และสร้างนวัตกรรม

3. การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) จะต้องมีความสามารถและรู้ดิจิทัล มีความสามารถในการออกแบบสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล สร้างนวัตกรรม การเรียนรู้ดิจิทัล แบ่งปันข้อมูลผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล และการสร้างบรรยากาศภายในสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้

สรุปได้ว่า คุณลักษณะสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) การสื่อสารดิจิทัล เป็นการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เช่น การสื่อสารผ่านแอปพลิเคชัน การประชาสัมพันธ์ผ่าน social media 2) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล สถานศึกษาจะต้องมีการกำหนดนโยบายและมีวิสัยทัศน์ร่วมกันทั้งผู้บริหาร คณะครู ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อปรับเปลี่ยนองค์กรไปสู่องค์กรดิจิทัล เป็นนโยบายที่ยอมรับและร่วมกันเพื่อปรับเปลี่ยนสถานศึกษา 3) การรู้ดิจิทัลจะต้องมีความรู้ความสามารถและประยุกต์ใช้ดิจิทัลได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ 4) การมีวัฒนธรรมดิจิทัล เป็นการสร้างวัฒนธรรมร่วมกันในการเป็นสถานศึกษาดิจิทัล 5) การดำเนินงานด้วยดิจิทัล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงานทั้งสถานศึกษาหรือเกือบทั้งสถานศึกษา และ 6) การกำกับติดตาม และประเมินด้วยดิจิทัล เมื่อมีการดำเนินการต่าง ๆ ในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยน

สถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล จะต้องมีการกำกับติดตาม ประเมิน ตลอดจนทั้งการให้ความช่วยเหลือ แนะนำ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

คุณลักษณะของครูในสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ต้องทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนให้พัฒนาตนเองให้ได้เต็มศักยภาพ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ครูต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยี คอยแนะนำแนวทางการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับเด็กอย่างเข้าใจ ครูจะต้องเป็นผู้มีนวัตกรรมการสอน สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียน และต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลา ผ่านการอบรม การสร้างเครือข่ายการพัฒนา ระบบพี่สอนน้อง เป็นต้น โดยครูต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาการศึกษา (Hutthayamad, 2021) ได้แก่

1. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เช่น การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การใช้ระบบห้องเรียนออนไลน์ การใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

2. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสนับสนุนการจัดการศึกษา เช่น การใช้ระบบสารสนเทศของสถานศึกษาในการจัดการศึกษา การติดตามและประเมินผลผ่านระบบออนไลน์ การสำรวจความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามออนไลน์ เป็นต้น

3. การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร เช่น การประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสาร กิจกรรมต่าง ๆ ผ่าน social media (Facebook, TikTok, Line) เป็นต้น

คุณลักษณะของครูในสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล ครูจะต้องพัฒนาตนเองให้เป็นผู้นำดิจิทัล เพื่อเป็นฟันเฟืองในการขับเคลื่อนสถานศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนและสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล โดยครูจะต้องเป็นผู้นำดิจิทัลในองค์กร สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน เป็นผู้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ยอมรับแนวคิดและนวัตกรรมใหม่ สามารถสร้างนวัตกรรม สามารถจัดการสภาพแวดล้อมและพื้นที่แห่งการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม ครูจึงเป็นบุคคลสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดการศึกษา ต้องพัฒนาคุณลักษณะของครูให้เป็นผู้นำดิจิทัล (Srisom & Limpapath, 2023) ได้แก่

1. ผู้นำด้านการสื่อสารดิจิทัล ครูต้องเป็นผู้ใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสื่อสารเป็นลำดับแรก ส่งเสริมการสื่อสารผ่านการใช้เครื่องมือและช่องทางดิจิทัลอย่างหลากหลาย เช่น การสื่อสารผ่าน social media ต่าง ๆ

2. ผู้นำด้านการมีส่วนร่วมดิจิทัล ครูต้องมีส่วนร่วมในการสนับสนุน ช่วยเหลือ ตลอดทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานตั้งแต่การวางแผน การร่วมดำเนินการกำกับและติดตามการดำเนินงานของสถานศึกษาในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของสถานศึกษาอย่างเหมาะสมสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง

3. ผู้นำด้านความสามารถและความเชี่ยวชาญดิจิทัล ครูต้องมีความพร้อมในการเครื่องมือและความรู้ด้านดิจิทัล ต้องมีการส่งเสริม สนับสนุน และจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาความสามารถและเชี่ยวชาญด้านดิจิทัลให้กับครูอย่างต่อเนื่อง เช่น การจัดอบรม การสัมมนา นอกจากนี้ครูจะต้องพัฒนาตนเองด้านความสามารถและความเชี่ยวชาญดิจิทัลด้วยตนเองทางช่องทางอื่น ๆ เพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4. ผู้นำด้านการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล ครูต้องมีวิสัยทัศน์และเห็นความสำคัญด้านดิจิทัล ต้องเข้าใจข้อดีและข้อจำกัดตามบริบทของสถานศึกษา ต้องมีวิสัยทัศน์ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงและร่วมกำหนดกลยุทธ์ด้านดิจิทัลของสถานศึกษาที่สามารถปฏิบัติได้จริงสอดคล้องกับสถานศึกษา

5. ผู้นำด้านสภาพแวดล้อมดิจิทัล ครูจะต้องวิเคราะห์สภาพแวดล้อม เพื่อหาศักยภาพของตนเองและสถานศึกษาในการปรับสภาพแวดล้อมด้านดิจิทัล เช่น การอัปเดตซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ ระบบเครือข่าย เครื่องมืออุปกรณ์ดิจิทัลที่ทันสมัยและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ตลอดจนการส่งเสริมให้เกิดสังคมและพลเมืองดิจิทัลขึ้นในสถานศึกษา เช่น การประกวดสื่อการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล การสร้างและนำเสนอนวัตกรรมใหม่ ๆ เป็นต้น

นอกจากนี้ การศึกษาผลการประเมินตนเองด้านดิจิทัลของโรงเรียนจากเอสโตนี ด้วยการสำรวจข้อมูลการเปลี่ยนแปลงหรือพยายามปรับปรุงโรงเรียนทางด้านดิจิทัล พบว่า การเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลของครูส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านดิจิทัลของโรงเรียน โดยครูจะต้องมีบทบาทในด้านดิจิทัล ซึ่งครูจะต้องมีคุณลักษณะด้านความสามารถทางด้านดิจิทัล ครูจะต้องร่วมสร้างวัฒนธรรมองค์กรการเรียนรู้ สามารถสร้างการจัดการ

แบบมีส่วนร่วม ครูจะต้องมีความเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและเครือข่าย ตลอดถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการฝ่ายไอทีในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ระบบของดิจิทัลภายในโรงเรียน (Pata et al., 2021)

คุณลักษณะของนักเรียนในสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล

ในยุคปัจจุบัน นักเรียนเป็นเยาวชนหรือกลุ่มของประชากรรุ่นใหม่ ที่เรียกว่า Digital Natives เป็นเด็กยุคใหม่ที่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีดิจิทัล นักเรียนหรือเยาวชนรู้จักอินเทอร์เน็ตและเริ่มใช้งานตั้งแต่อายุ 4-9 ปี โดยสามารถสื่อสาร เข้าถึง และสืบค้นข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ได้ดี มีเทคนิคและปรับการค้นหาได้อย่างอิสระ เช่น การค้นหาด้วยคำสังเสียง การค้นหาด้วยภาพ ซึ่ง Digital Natives ประกอบด้วย 4 คุณลักษณะ (Poonsawat, 2023) ได้แก่

1. ด้านการแยกออกเป็นส่วน (Decomposition) ซึ่งกลุ่มนักเรียนที่เป็น Digital Natives จะต้องสามารถวิเคราะห์ส่วนประกอบย่อย ๆ เพื่อศึกษาความซับซ้อนของผลลัพธ์ เช่น การแยกชิ้นส่วนของสื่อ เครื่องมือแยกส่วนย่อย ๆ เพื่อประกอบขึ้นเป็นสิ่งที่สนใจ

2. ด้านการรับรู้รูปแบบ (Pattern Recognition) ซึ่งกลุ่มนักเรียนที่เป็น Digital Natives จะต้องสามารถมองหารูปแบบของปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มองรูปแบบเดิมเพื่อประเมินหรือคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้น เช่น การสังเกตสถานการณ์ซ้ำ ๆ การคาดการณ์แนวโน้มขึ้น/ลง การเปรียบเทียบสถานการณ์

3. ด้านการมองภาพรวม (Pattern Generalization) ซึ่งกลุ่มนักเรียนที่เป็น Digital Natives จะต้องมองภาพรวมเพื่อกำหนดสิ่งที่ป็นรายละเอียดย่อย เช่น การบริหารเวลาจาก Google Maps การคำนวณระยะทาง กำหนดเป้าหมายในการเดินทางไปและกลับ การกำหนดกิจกรรมที่สามารถทำได้

4. ด้านการออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm Design) ซึ่งกลุ่มนักเรียนที่เป็น Digital Natives จะต้องสามารถออกแบบการทำงานที่มีการกำหนดปัญหา การกำหนดวิธีการทำงาน เป็นความสามารถในการออกแบบและจัดลำดับขั้นตอนความคิด สร้างรูปแบบและทำงานให้สั้นลง เช่น การทำงานที่ได้รับมอบหมายภายในเวลาที่กำหนด

เด็กยุคดิจิทัลมีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต

ได้ด้วยอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์พกพา สมาร์ทวอตช์ หรืออาจเรียกรวมว่า Smart Devices เดิมทีการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์เหล่านี้ภายในชั้นเรียน ครู อาจารย์ อาจมองว่าเป็นการรบกวน แต่ปัจจุบันจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ภายในห้องเรียน เช่น การเรียนรู้บนแอปพลิเคชัน การเรียนรู้ผ่านเกม การค้นหาความรู้จากสื่อออนไลน์ การสแกน QR Code เพื่อเข้าสู่ห้องเรียน เป็นต้น

นอกจากนี้ นักเรียนในยุคดิจิทัลจะต้องมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนด้านการเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) ซึ่งการเป็นพลเมืองดิจิทัลต้องมีทักษะและความรู้ด้านดิจิทัลอย่างหลากหลายสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด รวมถึงการรู้เท่าทันการป้องกันและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย ถูกต้อง เหมาะสม เคารพทั้งสิทธิของตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประกอบด้วย 8 ประการ (Wongkitrungrueang, 2018) ได้แก่

1. ด้านการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity) จะต้องสร้างและจัดการภาพลักษณ์ของตนเองในสื่อโซเชียลในเชิงบวกภายใต้พื้นฐานความเป็นจริง รับผิดชอบต่อในการกระทำ ไม่กระทำการผิดกฎหมาย ละเมิดจริยธรรม
2. ด้านการบริหารจัดการเวลาในโลกดิจิทัล (Screen Time Management) จะต้องบริหารเวลาและควบคุมตนเองในโลกออนไลน์ได้อย่างสมดุลกับการใช้ชีวิตประจำวัน
3. ด้านการรับมือการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying Management) จะต้องรับมือ ป้องกัน และมีภูมิคุ้มกันกับการข่มขู่บนโลกไซเบอร์
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของตนเองบนโลกไซเบอร์ (Cybersecurity Management) จะต้องป้องกันการถูกโจรกรรมข้อมูลหรือถูกโจมตีในโลกออนไลน์ได้ เช่น การกำหนดรหัสผ่านต่างๆ ให้ปลอดภัย
5. ด้านการจัดการความเป็นส่วนตัว (Privacy Management) จะต้องสามารถรักษาความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์ของตนเองและผู้อื่นได้ เพื่อความปลอดภัยทางข้อมูล
6. ด้านการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) จะต้องคิดวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง ใช้วิจารณญาณและการตรวจสอบ

ที่ถูกต้อง เช่น ภาพตัดต่อต่าง ๆ ข่าวปลอม เป็นต้น

7. ด้านการบริหารจัดการข้อมูล ร่องรอยทางดิจิทัล (Digital Footprint) จะต้องคิด เข้าใจ และจัดการความเป็นไปในโลกดิจิทัลว่าจะทิ้งร่องรอยและประวัติไว้เสมอ ซึ่งอาจส่งผลต่อในอนาคตและการใช้ชีวิต

8. ด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความเห็นอกเห็นใจและสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น (Digital Empathy) จะต้องมีความเห็นอกเห็นใจ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในโลกออนไลน์ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ดังนั้น คุณลักษณะของนักเรียนในสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล นอกจากจะมุ่งเน้นเกี่ยวกับความพร้อมของอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ภายในสถานศึกษา จำเป็นจะต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีด้วย เพราะอาจเกิดความเสียหาย หรือการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลไปในทางที่ไม่เหมาะสม ส่งผลกระทบแง่ลบต่อการใช้ชีวิตตนเองและผู้อื่น ผู้เขียนจึงสรุปคุณลักษณะของนักเรียนในสถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล ในทฤษฎีของผู้เขียน ประกอบด้วย 4 คุณลักษณะ ได้แก่

1. คุณลักษณะด้านความตื่นตัวและพร้อมในการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งนักเรียนจะต้องมีการรับรู้เตรียมพร้อม ปรับตัว และเปิดรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่เสมอ
2. คุณลักษณะด้านความสามารถและความเชี่ยวชาญในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล นักเรียนจะต้องเป็นผู้ที่หมั่นพัฒนาความสามารถและทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง มีการฝึกฝนและนำไปใช้ในชีวิตรจริง ไม่เป็นเด็กกลัวหลัง ไม่กลัวลอง ไม่กล้าใช้งาน เช่น การนำเสนอผลงานในรูปแบบใหม่ ๆ การสร้างสรรค์นวัตกรรม การทดลองใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ เป็นต้น
3. คุณลักษณะด้านจริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล นักเรียนจะต้องเป็นผู้มีจริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ไม่ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในทางที่ผิด เช่น การใช้ Smart Watch เพื่อค้นหาคำตอบในห้องสอบ เป็นต้น
4. คุณลักษณะด้านการรู้เท่าทันและป้องกันตนเองจากการถูกเทคโนโลยีดิจิทัลครอบงำ นักเรียนจะต้องสามารถแยกแยะความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ใช้งานอย่างเหมาะสม มีกรอบและขอบเขต เช่น นักเรียนมีความต้องการใช้งาน Smart Phone ที่ออกใหม่ แต่มี

ราคาสูงมาก จึงต้องรู้จักควบคุมตนเองและใช้งานเทคโนโลยีตามความเหมาะสมกับวัยและสภาพเศรษฐกิจของตนเอง

เป้าหมายการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล

สถานศึกษาต้องมีการวางแผนเป้าหมายสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล โดยผู้บริหาร ครู บุคลากร นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรมีการร่วมวางแผนเป้าหมาย หรือแสดงความคิดเห็นร่วมกันเกี่ยวกับทิศทางในการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล โดยมีการเสนอเป้าหมายในการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัลไว้ (Intaramanee, 2019) ดังนี้

1. สถานศึกษาต้องกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาสถานศึกษา ผ่านวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาที่ตระหนักและให้ความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในสถานศึกษาเพื่อให้ทราบถึงในการยกระดับการบริหารจัดการสถานศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งเป็นผู้นำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ในมิติต่าง ๆ

2. สถานศึกษาต้องกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมพัฒนาครู ให้ครูมีวิสัยทัศน์ ตระหนัก เห็นความสำคัญ และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนการส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่เรียนรู้ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. สถานศึกษาต้องกำหนดเป้าหมายในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันการบริหารจัดการการศึกษา และยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่จะช่วยขับเคลื่อนและยกระดับการบริหารจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

4. สถานศึกษาต้องกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยเทคนิควิธีการที่ทันสมัย โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

5. สถานศึกษาต้องสร้างโอกาสทางสังคม สร้างความเท่าเทียมกันทางสังคม และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ยกระดับคุณภาพการศึกษาและคุณภาพชีวิตของผู้เรียน

สถานศึกษาต้องตั้งเป้าหมายและมุ่งมั่นในการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ต้องมีวิสัยทัศน์

ที่พร้อมจะก้าวสู่องค์กรดิจิทัล เป็นสถานศึกษาที่นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร เพื่อหาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ตลอดจนต้องร่วมกันวางแผน และกำหนดทิศทางขององค์กรที่ทราบกันทั่วทุกฝ่าย เพื่อให้เกิดการดำเนินงานได้จริง และสามารถยกระดับสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัลได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

แนวทางการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล

ผู้เขียนได้นำเสนอแนวทางการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล จากการสังเคราะห์ข้อมูลในประเด็นที่ได้กล่าวมาข้างต้น ได้แก่ องค์กรดิจิทัล สถานศึกษาที่เป็นองค์กรดิจิทัล คุณลักษณะการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล คุณลักษณะของครูสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล และเป้าหมายการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล มีแนวทาง 7 ขั้นตอน (ภาพประกอบ 1) ดังนี้

1. การกำหนดวิสัยทัศน์และวางแผนเป้าหมายสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล โดยผู้บริหาร ครู บุคลากร นักเรียน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรมีการร่วมกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย นโยบาย แนวทาง เพื่อให้ทราบถึงความต้องการยกระดับและพัฒนาสถานศึกษาไปในทิศทางเดียวกัน คือ การเป็นสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ให้เกิดความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา สร้างความเข้าใจ สร้างเป้าหมาย ตลอดจนการให้ความร่วมมือร่วมใจในการก้าวสู่องค์กรดิจิทัลด้วยความสมัครใจและเต็มใจ

2. การสำรวจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการประเมินองค์กรที่จะช่วยให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาส อาทิเช่น ความพร้อมของสถานศึกษา ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน ความพร้อมของบุคลากร ความพร้อมของผู้เรียน ทรัพยากรที่มีของสถานศึกษา เป็นต้น

3. การเตรียมความพร้อมสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล เป็นการเตรียมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนทางด้านกายภาพต่าง ๆ เช่น วัสดุ อุปกรณ์ ระบบเครือข่าย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ตลอดจนความพร้อมของผู้บริหาร ครู บุคลากร นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับทักษะ

และความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การอบรม การสัมมนา การให้ข้อมูล การสื่อสารด้านดิจิทัล เป็นต้น

4. การพัฒนาคุณลักษณะสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล เป็นการพัฒนาคุณลักษณะของบุคคลในสถานศึกษา 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และนักเรียน เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนสถานศึกษาไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล โดยในแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

4.1 คุณลักษณะผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องพัฒนาคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) ด้านการสื่อสารดิจิทัล มีการสื่อสารดิจิทัลภายในสถานศึกษา 2) ด้านการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล มีวิสัยทัศน์ ทัศนคติที่จะปรับเปลี่ยนสถานศึกษาเป็นองค์กรดิจิทัล 3) ด้านการรู้ดิจิทัล มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 4) ด้านการมีวัฒนธรรมดิจิทัล สร้างวัฒนธรรมภายในสถานศึกษาให้เป็นวัฒนธรรมดิจิทัลที่ทุกคนมีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง 5) การดำเนินงานด้วยดิจิทัล มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงานของสถานศึกษา และ 6) การกำกับ ติดตาม และประเมินด้วยดิจิทัล เป็นการใช้เทคโนโลยีในการกำกับ ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้วยดิจิทัล

4.2 คุณลักษณะครู จะต้องพัฒนาคุณลักษณะของครู ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะที่จะต้องเป็นผู้นำด้านดิจิทัล ได้แก่ 1) ผู้นำด้านการสื่อสารดิจิทัล ครูต้องเป็นผู้นำในการสื่อสารดิจิทัลภายในสถานศึกษา 2) ผู้นำด้านการมีส่วนร่วมดิจิทัล ครูต้องเป็นผู้นำในการช่วยเหลือ สนับสนุน และร่วมมือในการดำเนินงานของสถานศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 3) ผู้นำด้านความสามารถและความเชี่ยวชาญดิจิทัล ครูจะต้องหมั่นฝึกฝนและพัฒนาตนเองในด้านความสามารถในการใช้และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง 4) ผู้นำด้านการมี

วิสัยทัศน์ดิจิทัล ครูจะต้องมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล จะต้องมีความพร้อมที่จะปรับเปลี่ยน ยอมรับเทคโนโลยีดิจิทัล และ 5) ผู้นำด้านสภาพแวดล้อมดิจิทัล ครูต้องเป็นผู้นำในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

4.3 คุณลักษณะนักเรียน จะต้องพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียน ประกอบด้วย 4 ประการ ได้แก่ 1) ความตื่นตัวและพร้อมในการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล 2) ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล 3) จริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล และ 4) การรู้เท่าทันและป้องกันตนเองจากการถูกเทคโนโลยีดิจิทัลครอบงำ

5. การพัฒนาและปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐาน โดยการพัฒนาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล สถานศึกษาจะต้องมีการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานให้สามารถรองรับเทคโนโลยี ได้แก่ Hardware, Software, Network และเครือข่ายไร้สายต่างๆ ของทุกคนในองค์กรหรือในสถานศึกษาให้สามารถเข้าใช้และเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว สะดวกต่อการใช้งาน และเพียงพอต่อความต้องการ

6. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการสถานศึกษา โดยจะต้องมีเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับกระบวนการดำเนินงานของสถานศึกษาทั้งระบบหรือเกือบทั้งระบบ เนื่องจากการเป็นองค์กรดิจิทัลจะต้องมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งองค์กรหรือเกือบทุกส่วนขององค์กร

7. การกำกับ ติดตามและประเมินผล เมื่อดำเนินการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าไปในสถานศึกษาแล้ว จะต้องมีการกำกับ ติดตาม ประเมินผล ตลอดจนการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นวัตกรรม ระบบสารสนเทศต่าง ๆ ของสถานศึกษาให้กับครู อาจารย์ บุคลากร นักเรียน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

ภาพประกอบ 1

แนวทางการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล



บทสรุป

แนวทางการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล นับเป็นความท้าทายในการบริหารสถานศึกษาที่สามารถประสบความสำเร็จด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน ที่อยู่ภายใต้สถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว สถานศึกษาจะต้องมีการเตรียมความพร้อมและปรับเปลี่ยนตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขัน สร้างความได้เปรียบ และสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ดังนั้นการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล จะต้องมีการกำหนดเป้าหมายและทิศทางของสถานศึกษาอย่างชัดเจนในการนำพาสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนตั้งแต่ระดับผู้บริหาร ครู บุคลากร และนักเรียนจะต้องมีการรับรู้ถึงเป้าหมายดังกล่าว อีกทั้งจะต้องมีวิสัยทัศน์ร่วมกันที่มีความตระหนัก และเห็นถึงความสำคัญของการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล เข้าใจถึงผลกระทบทั้งในแง่บวกและแง่ลบในมิติต่าง ๆ

ที่จะเกิดขึ้น ตลอดถึงการปรับปรุงและพัฒนาคุณลักษณะที่เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ได้แก่ คุณลักษณะผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้บริหารสถานศึกษาที่จะเป็นจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจและเห็นความสำคัญในการนำพาสถานศึกษาไปในทิศทางที่ดีขึ้นด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับใช้ภายในสถานศึกษา คุณลักษณะของครู โดยเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ครูจะต้องมีภาวะผู้นำด้านดิจิทัล มีความรู้ ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถประยุกต์ใช้และสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ และคุณลักษณะของนักเรียน ซึ่งนักเรียนในปัจจุบันเป็นกลุ่มเด็กรุ่นใหม่ที่มีความสามารถและคุ้นเคยในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล แต่จำเป็นต้องพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนให้สอดคล้องกับทิศทางในการบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ และเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

References

- Electronic Transactions Development Agency. (2022). *Digital Government Readiness Survey of thailand 2022*. <https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/5e-Government.aspx> [in Thai]
- Hutthayamad, M. (2021). Characteristics of School Teachers in Digital Transformation Scenarios. *Journal of Bovorn Multi-Education and Human Social Sciences*, 2(2), 18-24. [in Thai]
- Intaramanee, S. (2019). School Management in Digital Era. *UMT Poly Journal*, 6(3), 93-108. [in Thai]
- Junyathum, P. (2021). *Administration for Private School in Digital ERA*. [Doctoral dissertation, Silpakorn University]. [in Thai]
- Keesukphan, E. (2023). *Educational institution administration in the digital age*. Content. <https://www.trueplookpanya.com/dhamma/content/52232> [in Thai]
- Khunphonkaew, C. (2023). *4 key points for developing the organization into a digital organization (Digital Organization)*. Articles. <https://up-2be.com/4-หัวใจสำคัญ-เพื่อการพัฒนา/> [in Thai]
- Komolwanich, S., Sonsee, S., Petwisit, B., & Chintim, K. (2020). *Academic conference Presentation of research results at the 21st National Graduate School, Khon Kaen University*. <https://app.gs.kku.ac.th/images/img/support/grc2020/pdfabstracts/HMO16.pdf> [in Thai]
- Laorach, C. (2021). Digital transformation and Impacts to Organization. *Journal of Human Sciences*, 22(1), 227-240. [in Thai]
- Macheck, P. (2023). *Administration of Educational Organization in Digital Era*. Document. <http://ed-adm.buu.ac.th/public/backend/upload/ed-adm.buu.ac.th/document/file/document166623381159360600.pdf>. [in Thai]
- Pahe, S. (2019). *Bhagavantapa studies can be learned anywhere and at any time*. Phrae Thai Printing Industry. [in Thai]
- Pata, K., Tammets, K., Väljataga, T., Kori, K., Laanpere, M., & Rõbtsenkov, R. (2022). The patterns of school improvement in digitally innovative schools. *Technology, Knowledge and Learning*, 27(3), 823-841.
- Poonsawat, B. (2023). *Digital Natives, students in the digital age and classrooms on M-Learning. Digital-natives*. <https://digitalagemag.com/digital-natives>. [in Thai]
- Srisom, P., & Limpapath, P. (2023). The Guidelines for Developing Characteristics of Leader in Digital of Teacher under the Phathumthani Primary Educational Service Area Office 1. *The Journal of Research and Academic*, 6(3), 93-108. [in Thai]
- Senawong, C. (2023). *Features of "Digital Organization"*. Post. <https://www.khonatwork.com/post/คุณลักษณะของ-digital-organization> [in Thai]
- Wongkitrungrueang, W. (2018). *Digital Citizen Handbook*. The One O One Percent. [in Thai]

An Applying of Theory U in Learning Management of Child Study and Personality Development Subject on Critical Thinking Skill of Student Teachers

Palida Sairatthong Patanapichai*

Ph.D. (Curriculum Research and Development), Lecturer

Faculty of Education, Prince of Songkla, University, Pattani campus

* Corresponding author: psairatthong@gmail.com

Received: August 10, 2023/ Revised: April 9, 2024/ Accepted: April 18, 2024

Abstract

This research aimed to study the effect of Theory U in Learning Management of Child Study and Personality Development Subject on Critical Thinking Skill of Student Teachers. The sample of this research were 27 third-year student teachers, cluster random sampling was used. Independent variables was an applying of theory U in learning management and dependent variables was critical thinking skill of student teachers. Research instruments were lesson plans, critical thinking skill assessment form and reflection form. The number of times to collect data is 3 times: before class, during class, and after class. Arithmetic means, standard deviation, one-shot repeated measures design were used for data analysis and content analysis. The results show that the average of scoring in critical thinking skill of student teachers after class higher than before class and the period before class ($\bar{x} = 10.66$), during class ($\bar{x} = 14.03$) and after class ($\bar{x} = 19.03$) have a difference average of critical thinking skill with statistical significance at the .05 level.

Keywords: Theory U, Critical Thinking Skill, Student Teachers

บทความวิจัย

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการศึกษาคณิตและการพัฒนาบุคลิกภาพที่มีต่อทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครู

ปาลิตา สายรัตน์ทอง พัฒนพิชัย*

ปร.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร), อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

*ผู้ประสานงาน: psairatthong@gmail.com

วันรับบทความ: 10 สิงหาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 9 เมษายน 2567/ วันตอบรับบทความ: 18 เมษายน 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้ทฤษฎี (Theory U) ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาคณิตและการพัฒนาบุคลิกภาพที่มีต่อทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครู โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 27 คน ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยตัวแปรต้นที่ศึกษาคือ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้ และตัวแปรตามที่ศึกษาคือ ทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครู เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะการคิดวิจารณ์ และแบบบันทึกการสะท้อนคิด จำนวนครั้งในการเก็บข้อมูล คือ 3 ครั้ง ได้แก่ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำหลายครั้ง และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครูหลังจากใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน โดยในแต่ละช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลก่อนเรียน ($\bar{x} = 10.66$) ระหว่างเรียน ($\bar{x} = 14.03$) และหลังเรียน ($\bar{x} = 19.03$) มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดวิจารณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ: ทฤษฎี ทักษะการคิดวิจารณ์ นักศึกษาครู

บทนำ

รายวิชาการศึกษาค้นคว้าและการพัฒนาบุคลิกภาพ เป็นรายวิชาที่มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจ พัฒนาการของเด็กประถมศึกษา ทฤษฎีบุคลิกภาพ เข้าใจ และวิเคราะห์เด็กที่มีความต้องการพิเศษ ค้นหาและเน้น แนวทางการศึกษาเด็กเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา เพื่อหาแนวทางแก้ไขและส่งเสริมพัฒนาการทางบุคลิกภาพ ในทุกด้านของเด็กประถมศึกษา และนำความรู้ที่ได้ไปฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาเด็กในโรงเรียน ซึ่งการที่นักศึกษา จะเรียนรู้และทำความเข้าใจสิ่งเหล่านี้ได้ ต้องใช้กระบวนการ คิดผ่านในทุกกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น กรณีศึกษา การสัมภาษณ์ครู ตัวเด็กเอง และครอบครัว ของเด็ก จึงมีความสำคัญและจำเป็นที่นักศึกษาต้องได้รับการ พัฒนารูปแบบการคิด ซึ่งกระบวนการคิดนั้นเป็น กระบวนการทางสมอง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่กำลังคิด ประสบการณ์ที่ได้รับมาสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและบริบท เกิดเป็นความรู้ความเข้าใจที่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ ต่าง ๆ (Kammanee, 2011) สิ่งสำคัญคือผู้คิดต้องมีสติ ระลึกถึงว่ากำลังคิดเรื่องอะไรอยู่เสมอ (Srinont & Phramaha Maghavin Purisuttamo, 2011) และการคิดมีความสำคัญ ในฐานะเป็นเครื่องมือของบุคคลในการวางแผนและปรับตัว ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม เพราะฉะนั้น ความคิดจะเกิดจากการ ที่บุคคลได้รับประสบการณ์จากการปะทะสังสรรค์ กับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการที่ สำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาความคิด ได้แก่ กระบวนการ ดูดซับ (Assimilation) โดยค่อย ๆ ซึมซับความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ และกระบวนการปรับให้เหมาะสม (Accommodation) โดยพยายามปรับความรู้ความคิด ให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ตลอดเวลา (Piaget & Inhelder, 1964)

จากข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายในยุคปัจจุบัน รวมถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวนักศึกษา ทั้งเรื่อง การใช้ชีวิต เรื่องการเรียน การพบปะสื่อสารกับบุคคลอื่น ในสังคมในกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น นักเรียน ผู้ปกครอง บุคลากรในโรงเรียน อาจส่งผลให้เกิดปัญหาได้หากไม่ได้ ผ่านกระบวนการคิด โดยเฉพาะการคิดระดับสูง นั่นคือ การคิดวิจารณ์ญาณ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการคิดที่ไม่ได้ ผ่านกระบวนการคิดคือ คิดแบบด่วนตัดสินใจ โดยไม่มีใจที่ เปิดกว้าง ผลที่ตามมาย่อมเกิดปัญหาความขัดแย้ง ยิ่งใน

พื้นที่ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีความต่าง การที่บุคคลมีจิตที่ตื่นรู้ ใจที่เปิดกว้าง เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างมาก ดังนั้น ในการพัฒนา นักศึกษาคู จะต้องให้ผู้เรียนได้ปรับเปลี่ยนตัวเองเพื่อ เรียนรู้การอยู่ร่วมกันภายใต้วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียม ที่เต็มไปด้วยความต่าง (Thongfua, 2013) ซึ่งจากรายงาน ผลการประเมินติดตามตรวจสอบคุณภาพการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต ปัตตานี พบว่าสิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้บัณฑิตต้องการ คือ การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เพื่อการปรับตัว การเปิดมุมมองใหม่ ๆ เปิดโลกกว้างและการควบคุมตนเอง ในสถานการณ์ที่หลากหลาย เข้าใจบริบทของพื้นที่ที่อยู่ และต้องการนักศึกษาที่มีภาวะผู้นำ (Prince of Songkla University, Pattani campus, 2013) เพื่อให้การจัดการ เรียนรู้สามารถสอนเนื้อหาปกติและสอดแทรกการฝึกฝน กระบวนการคิดเพื่อให้มีจิตใจที่เปิดกว้าง ไม่ด่วนตัดสินใจ ผู้วิจัยจึงสนใจนำทฤษฎีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ใน รายวิชาเพราะว่าการคิดไม่ใช่เป็นเรื่องของพุทธิพิสัย เท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับจิตพิสัยและทักษะพิสัยอีกด้วย

ทฤษฎี (Theory U) (Scharmer, 2007) เป็น ทฤษฎีที่อธิบายกระบวนการเรียนรู้ภายในที่มุ่งเน้นการใช้สติใคร่ครวญพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ตามความเป็นจริง ตื่นรู้ อยู่กับปัจจุบัน จะต้องไม่ด่วนตัดสินใจ ไม่ด่วนสรุป ไม่ด่วน สวนกลับ แต่ให้ใช้สติและปัญญาพิจารณาข้อมูลนั้นบน พื้นฐานข้อมูลข้อเท็จจริงเสียก่อน เพื่อให้เกิดปัญญาใน การคิดและตัดสินใจอย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นสมรรถนะหนึ่ง ของความเป็นผู้นำในบริบทของสังคมที่มีความขัดแย้ง และซับซ้อน การตอบสนองต่อข้อมูลที่รับเข้ามานั้นจะทำให้ การคิดและการตัดสินใจต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านหลักการสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ จิตที่ตื่นรู้ (Open mind) เพื่อให้เห็นความเป็นจริงตรงหน้าโดยไม่ด่วนตัดสินใจที่เปิดกว้าง (Open heart) เพื่อการเอาใจ เขามาใส่ใจเรา และเปลี่ยนการปฏิบัติเดิม ๆ ที่เคยชิน และเจตจำนงที่มุ่งมั่น (Open will) เพื่อการคิดค้นสิ่งใหม่ และแนวทางใหม่ (Patpon, 2015; Pharanat, 2015; Scharmer, 2007) จากการศึกษางานวิจัยพบว่าทฤษฎี ได้ถูกนำมาใช้ในการประเมินหลักสูตรตั้งงานวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ทฤษฎีสำหรับการประเมินหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา ของมจร. พัฒนา (Patpon, 2015) แต่ จากการศึกษายังไม่ปรากฏการนำทฤษฎีมาใช้ในการ

จัดการเรียนรู้ทั้งที่ขั้นตอนของทฤษฎีทุกขั้นตอนเป็นการมุ่งให้ใช้สติและปัญญาพิจารณาข้อมูลนั้นบนพื้นฐานข้อมูลข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะการคิดของผู้เรียนที่สอดคล้องกับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการของการใช้ความรู้และสติปัญญาในการพิจารณาข้อมูลใดข้อมูลหนึ่งอย่างมีเหตุผล สมเหตุสมผล และรอบคอบ เพื่อให้สามารถตัดสินใจหรือสรุปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (Amornchewin as cited in Laolek & Anurakwatthana, 2022; Kammanee, 2011; Srisawad & Chaleoykitti, 2017; Warabamrungkul et.al., 2018) ดังนั้น คุณลักษณะหนึ่งของบุคคลที่มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเป็นผู้ที่มีการเปิดใจกว้าง ไม่แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงการมีอคติต่อผู้อื่นที่มีมุมมองแตกต่างไปจากตน ไวต่อความรู้สึกอคติของตนเอง เป็นผู้ที่ขอค้นหาคำความจริง มีจุดมุ่งหมายในการติดตามค้นหาคำความจริงอย่างไม่ลดละความพยายาม และมีการประเมินซ้ำตลอดเวลาเมื่อมีข้อมูลใหม่เข้ามา (Facion, 2015 as cited in Srisawad & Chaleoykitti, 2017)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึง

สนใจนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการศึกษาศึกษาเด็กและการพัฒนาบุคลิกภาพ เพื่อพัฒนานักศึกษาครูให้มีทักษะการคิดวิจารณ์ญาณที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นที่นักศึกษาครูควรมี

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาศึกษาเด็กและการพัฒนาบุคลิกภาพที่มีต่อทักษะการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาครู

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาศึกษาเด็กและการพัฒนาบุคลิกภาพที่มีต่อทักษะการคิดวิจารณ์ญาณของนักศึกษาครู โดยการใช้แนวคิดทฤษฎีและการจัดการเรียนรู้ของทฤษฎี 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการฟังและเปิดรับ 2) ขั้นการมองเห็น 3) ขั้นการรับรู้ 4) ขั้นการปรากฏ 5) ขั้นการตกผลึก 6) ขั้นการออกแบบ และ 7) ขั้นการแสดงออก (Patpon, 2015; Pharanat, 2015; Scharmer, 2007) โดยสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบแผนการทดลองวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำหลายครั้ง (One-shot repeated measures design) โดยการทดสอบซ้ำกับกลุ่มทดลองเดิมอีก 2 ครั้ง ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมือนเดิม

E O1 X O2 X O3

E หมายถึง กลุ่มทดลอง

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้ด้วยทฤษฎี

O1 หมายถึง ทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครู (การวัดตัวแปรตามครั้งที่ 1)

O2 หมายถึง ทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครู (การวัดตัวแปรตามครั้งที่ 2)

O3 หมายถึง ทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครู (การวัดตัวแปรตามครั้งที่ 3)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 113 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 27 คน ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ชั้นปีเป็นหน่วยในการสุ่ม

2.3 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น การประยุกต์ใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้

ตัวแปรตาม ทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครู

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.4.1 เครื่องมือในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี จำนวน 9 แผน ใช้ระยะเวลาในการทดลอง จำนวน 15 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง รวม 60 ชั่วโมง โดยทุกแผนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการสอนตามแนวคิดทฤษฎี โดยมีขั้นตอน 7 ขั้นตอน

1) ขั้นการฟังและเปิดรับ (Holding the space) เป็นขั้นของการเปิดใจกว้างรับรู้ข้อมูลด้วยใจ เป็นกลางไม่ด่วนตัดสิน ผู้สอนเสนอข้อมูล ข่าว สถานการณ์ต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน

2) ขั้นการมองเห็น (Seeing) ผู้เรียน

พิจารณาอารมณ์ ความรู้สึก หรืออคติต่าง ๆ ที่มีต่อข้อมูลนั้น โดยการตั้งคำถามกับตัวเองว่ามีอารมณ์ความรู้สึก หรืออคติหรือไม่อย่างไร

3) ขั้นการรับรู้ (Sensing) ผู้เรียนรับรู้ตนเองว่ามีอารมณ์ความรู้สึก หรืออคติต่าง ๆ ที่มีต่อข้อมูล

4) ขั้นการปรากฏ (Presencing) ผู้เรียนใช้สติและปัญญาอยู่กับปัจจุบัน พิจารณาปรับอารมณ์ความรู้สึก หรืออคติต่าง ๆ ที่มีต่อข้อมูลนั้น

5) ขั้นการตกผลึก (Crystallizing) ผู้เรียนใช้เหตุผล หรือปัญญาพิจารณาข้อมูลโดยไม่ใช้อารมณ์ความรู้สึกหรืออคติใด ๆ

6) ขั้นการออกแบบ (Prototyping) เน้นไปที่การออกแบบการตอบสนองของผู้เรียนต่อข้อมูลที่ได้รับเข้ามาอย่างมีสติปัญญา

7) ขั้นการแสดงออก (Performing) ผู้เรียนเสนอแนวทางการตอบสนองต่อข้อมูลที่ได้รับอย่างสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์

2. แบบประเมินทักษะการคิดวิจารณ์เป็นโจทย์สถานการณ์จำนวน 5 ข้อ ใหญ่ ซึ่งในแต่ละข้อจะมีข้อความย่อยข้อละ 5 คำถาม รวมทั้งสิ้น 25 ข้อ 25 คะแนน มีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก โดยขอบเขตของเนื้อหาในแบบประเมินจะครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชาที่กำหนดไว้ในประมวลการสอน และผ่านการตรวจสอบคำตัดสินความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผลจำนวน 1 คน ได้คะแนน ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งมีความเหมาะสมในการนำมาใช้

3. แบบบันทึกการสะท้อนคิด ประเมินจากกระบวนการที่ผลการเรียนรู้ในแบบบันทึกการสะท้อนคิด โดยให้ผู้เรียนเขียนแบบบันทึกการสะท้อนคิดจากกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้ในลักษณะของข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยหัวข้อในการสะท้อนคิด มี 3 ข้อ ได้แก่ 1) รู้สึกอย่างไร และยังมีคำถามใดบ้างที่อยากจะถามเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนในวันนี้ 2) สิ่งสำคัญที่สุดที่ได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร และจะนำไปใช้ได้อย่างไร 3) การเรียนในวันนี้จะดียิ่งขึ้น ถ้า...และมีวิธีการในการเผชิญกับสถานการณ์นั้นอย่างไร โดยผ่านการตรวจสอบข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้าน

หลักสูตรและการสอนจำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดประเมินผลจำนวน 1 คน

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.5.1 ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยชี้แจงแนวทางการทำวิจัย และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการศึกษาศึกษาเด็กและการพัฒนาบุคลิกภาพ

2.5.2 ผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดวิจารณ์

2.5.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี จำนวน 9 แผนรวมระยะเวลาจำนวน 15 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง รวม 60 ชั่วโมง โดยระหว่างการดำเนินการจัดการเรียนการสอนมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบบันทึกการสะท้อนคิด และดำเนินการวัดทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดวิจารณ์ ซึ่งวัดเมื่อเรียนไปแล้ว 7 สัปดาห์

2.5.4 หลังเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะการคิดวิจารณ์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดวิจารณ์

2.5.5 ผู้วิจัยทำการตรวจให้คะแนนแบบประเมินทักษะการคิดวิจารณ์ ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน แล้วทดสอบความแตกต่างของคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์แบบกลุ่มเดียววัดซ้ำหลายครั้ง

(One-shot repeated measures design) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อนำไปสรุปผลและอภิปรายผลต่อไป โดยการศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รหัสโครงการ (REC number) psu.pn.2-048/65

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ และทดสอบความแตกต่างของคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์แบบกลุ่มเดียววัดซ้ำหลายครั้ง (one-shot repeated measures design) (Piyapimonsit, 2016)

2.6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสะท้อนคิด โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) นำมาสร้างข้อสรุปแบบอุปนัยและนำเสนอเนื้อหาแบบพรรณนาในรูปแบบเป็นความเรียง

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบประเมินทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครูหลังจากการทดลองใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาศึกษาเด็กและการพัฒนาบุคลิกภาพจากการวัดผลทั้ง 3 ครั้ง โดยใช้การวัดซ้ำหลายครั้ง ปรากฏผลดังตาราง 1 และภาพประกอบ 2

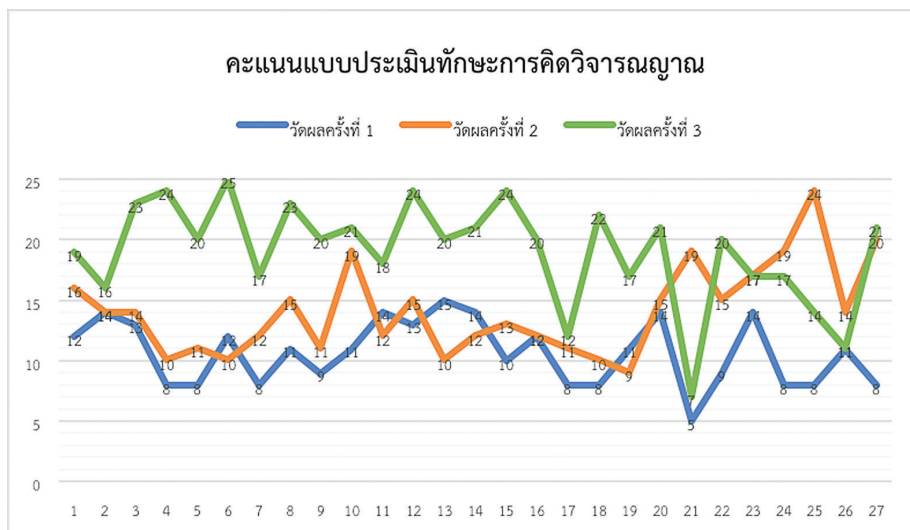
ตาราง 1

ค่าเฉลี่ยแบบทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครูหลังจากการทดลองใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาศึกษาเด็กและการพัฒนาบุคลิกภาพ

วัดผลครั้งที่	Mean	SD.	N
วัดผลครั้งที่ 1	10.66	2.67	27
วัดผลครั้งที่ 2	14.03	3.72	27
วัดผลครั้งที่ 3	19.03	4.30	27

ภาพประกอบ 2

คะแนนแบบทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครูหลังจากการทดลองใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาคณิตและการพัฒนาบุคลิกภาพ



จากตาราง 1 และภาพประกอบ 2 พบว่า นักศึกษาครูมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ การวัดผลครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 สูงกว่าครั้งที่ 1 โดยการวัดผลครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 10.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.67 การวัดผลครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 14.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.72 และการวัดผลครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 19.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.30 เมื่อพิจารณาพบว่า การวัดผลครั้งที่ 2

มีนักศึกษาครูจำนวน 5 คน มีคะแนนน้อยกว่าการวัดผลครั้งที่ 2 แต่ยังมีน้อยกว่าการวัดผลครั้งที่ 2 และเมื่อพิจารณาการวัดผลครั้งที่ 3 พบว่ามีนักศึกษาครูจำนวน 4 คน มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าการวัดผลครั้งที่ 2 แต่เมื่อพิจารณาการวัดผลครั้งที่ 3 กับ ครั้งที่ 1 พบว่าส่วนใหญ่แล้วมีค่าเฉลี่ยของการวัดผลครั้งที่ 3 มากกว่าครั้งที่ 1

ตาราง 2

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนของทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครูหลังจากการทดลองใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาคณิตและการพัฒนาบุคลิกภาพโดยใช้การวัดซ้ำหลายครั้ง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
Test	957.80	2	478.90	33.46	.000*
Within Cell	744.19	52	14.311		

*p < .05

จากตาราง 2 ผลปรากฏว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=33.46$, $Sig=0.00$) แสดงว่าในแต่ละช่วงเวลามีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผลการวิเคราะห์แบบบันทึกการสะท้อนคิด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพหลังจากจบการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยให้นักศึกษาสะท้อนคิด 3 ครั้ง ในประเด็น 1) รู้สึกอย่างไร และยังมีคำถามใดบ้างที่อยากจะถามเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนในวันนี้ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของทฤษฎี “จิตที่ตื่นรู้” คือ การไม่ด่วนสรุป ไม่ด่วนตัดสิน ข้อมูลต่าง ๆ ที่รับเข้ามา แต่พิจารณาถึงความเป็นจริง พิจารณาอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อข้อมูล 2) สิ่งสำคัญที่สุดที่ได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร และจะนำไปใช้ได้อย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของทฤษฎี “ใจที่เปิดกว้าง” เป็นการปรับเปลี่ยนความคิดจากการกระทำแบบเดิม ๆ มาสู่กระบวนการคิดแบบใหม่ เกิดความหลากหลายทางความคิด และ 3) การเรียนในวันนี้จะดียิ่งขึ้น ถ้า...และมีวิธีการในการเผชิญกับสถานการณ์นั้นอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของทฤษฎี “เจตจำนงที่มุ่งมั่น” คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงการกระทำจากที่เคยคิด เคยปฏิบัติแบบเดิม ๆ มาสู่การคิด การปฏิบัติแบบใหม่ ๆ โดยสามารถสรุปข้อมูลเชิงคุณภาพได้ดังนี้

2.1 ผลการสะท้อนคิดครั้งที่ 1

2.1.1 ความรู้สึกของนักศึกษาหลังจากเรียน มีหลากหลายความรู้สึก ได้แก่ รู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลาย รู้สึกดี ตื่นเต้น ไม่เครียด มีความสุขในการเรียน ดีใจ กังวล มีกำลังใจ ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“เพลิดเพลิน ได้ความรู้ใหม่ ๆ และเข้าใจได้มากขึ้น” (นักศึกษาเลขที่ 3)

“รู้สึกสนุกสนานและได้รับความรู้ที่สำคัญต่าง ๆ” (นักศึกษาเลขที่ 9)

และคำถามที่อยากรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เรียนในวันนี้ ได้แก่ การแก้ปัญหาพฤติกรรมนักเรียน แนวทางการร่วมมือกับผู้ปกครอง แนวทางการพัฒนานักเรียน ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“หากนักเรียนมีปัญหาแล้วผู้ปกครองไม่ยอมรับ จะมีแนวทางขอความร่วมมืออย่างไร” (นักศึกษาเลขที่ 7)

“หากผู้เรียนมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมที่ได้มาที่บ้าน เราเป็นครูควรเริ่มต้นแก้ปัญหาจากตัว

ผู้เรียนหรือจากผู้ปกครองเป็นอันดับแรก” (นักศึกษาเลขที่ 10)

2.1.2 สิ่งสำคัญที่สุดที่ได้เรียนรู้ ได้แก่ พฤติกรรมและทฤษฎีบุคลิกภาพของบุคคล พัฒนาการของเด็ก ธรรมชาติของเด็ก บทบาทความเป็นครู การสังเกตผู้เรียน การเข้าใจถึงปัญหาและความแตกต่างของผู้เรียน ลักษณะผู้เรียนและวิธีการแก้ปัญหาการเรียนรู้และพฤติกรรม การสังเกต การได้วิเคราะห์กรณีศึกษา การรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการเขียนจดบันทึกพฤติกรรม และจะนำไปใช้ได้โดยนำไปจัดการเรียนการสอน วางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียน ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“การเป็นครูไม่ใช่เพียงการสอน แต่ต้องรู้จักผู้เรียน ความต้องการ เหตุผลของการกระทำทางด้านจิตวิทยา พฤติกรรมและบุคลิกภาพ” (นักศึกษาเลขที่ 10)

“ทฤษฎีต่าง ๆ ทำให้เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ว่าทำไมมีพฤติกรรมแบบนั้นเพราะอะไร” (นักศึกษาเลขที่ 16)

2.1.3 การเรียนในวันนี้จะดียิ่งขึ้นถ้า... ถ้าเตรียมตัวอ่านหนังสือล่วงหน้า ถ้าเข้าใจและนำไปปรับใช้ได้ ถ้าเอาใจใส่และตั้งใจ ถ้าเพื่อนได้มีส่วนร่วมในการนำเสนอ ถ้าเราได้ศึกษาพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนให้ละเอียดและเข้าใจมากขึ้น ถ้าได้ทดลองทำแบบทดสอบด้วยตัวเอง และวิธีการในการเผชิญกับสถานการณ์ ได้แก่วางใจเรียนและกลับไปทบทวน แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“การฝึกจับประเด็นว่าอะไรคือหัวใจหลักในสิ่งที่อาจารย์สอน จะทำให้เราเข้าใจได้อย่างแตกฉาน” (นักศึกษาเลขที่ 5)

“การแลกเปลี่ยนกับเพื่อนทำให้ได้เห็นมุมมองในหลากหลายรูปแบบ และจะดีมากเมื่อมีความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ” (นักศึกษาเลขที่ 25)

2.2 ผลการสะท้อนคิดครั้งที่ 2

2.2.1 ความรู้สึกของนักศึกษาหลังเรียน เรื่องเด็กที่มีความต้องการพิเศษ เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ เด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรม เด็กที่มีสมาธิสั้น ได้แก่ รู้สึกดีที่ได้เรียนรู้สิ่งที่เป็นประโยชน์ รู้สึกสนุกตื่นเต้นและไม่เครียด มีความสุขในการเรียน รู้สึกดีใจจากที่ได้เรียนเรื่องนี้ รู้สึกเข้าใจผู้เรียนมากขึ้นกว่าเดิม ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“รู้สึกเข้าใจผู้เรียนมากขึ้นกว่าเดิมทั้งด้านพฤติกรรม เหตุผลของพฤติกรรมนั้น ๆ จากที่ไม่เคยเข้าใจ

ว่าทำไมถึงได้ทำ” (นักศึกษาเลขที่ 10)

“รู้สึกเปิดโลกมากขึ้น ทำให้รู้และเข้าใจถึงที่มาของพฤติกรรมที่เด็กแสดงออก และยังได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรับมือในแต่ละสถานการณ์” (นักศึกษาเลขที่ 21)

คำถามใดบ้างที่อยากจะถามเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนในวันนี้ ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“คำถามที่อยากจะถามคือ เราจะมีการวัดผลประเมินผลเด็กอย่างไร” (นักศึกษาเลขที่ 8)

“หากเราพบเจอเด็กที่มีปัญหาในหลาย ๆ ด้าน และหลาย ๆ คนในห้องเรียนเดียว เราควรทำอย่างไร” (นักศึกษาเลขที่ 19)

2.2.2 สิ่งสำคัญที่สุดที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ คือ การสังเกตผู้เรียน การเข้าใจถึงปัญหาและความแตกต่างของผู้เรียน ลักษณะผู้เรียนและวิธีการแก้ปัญหการเรียนรู้ และพฤติกรรม และจะนำไปใช้ได้นำไปจัดการเรียนการสอน วางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียน ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“การที่เราได้เข้าใจปัญหาและความแตกต่างของเด็ก จะทำให้เราจัดการเรียนการสอนและแก้ปัญหาให้ผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมได้ในอนาคต” (นักศึกษาเลขที่ 2)

“เรียนรู้ลักษณะเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ เด็กสมาธิสั้น เด็กที่มีปัญหาพฤติกรรม อารมณ์ เพื่อนำไปใช้ประเมินอาการเพื่อให้ช่วยเหลือนักเรียนได้รวดเร็ว” (นักศึกษาเลขที่ 27)

2.2.3 การเรียนในวันนี้จะดียิ่งขึ้น ถ้า... ถ้าได้ศึกษาพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนให้ละเอียดและเข้าใจมากขึ้น ถ้าได้ทดลองทำแบบทดสอบด้วยตัวเอง และมีวิธีการในการเผชิญกับสถานการณ์นั้นอย่างไร ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“ถ้ากล้าแสดงความคิดเห็นมากกว่านี้ แก้ปัญหาโดยการพยายามแสดงความคิดเห็นให้มากขึ้น” (นักศึกษาเลขที่ 5)

“ถ้าสามารถตอบคำถามที่เจอจากประสบการณ์สังเกตการสอนได้ วิธีแก้ปัญหาคือ ทำความเข้าใจเรื่องราวของเพื่อนที่ใกล้เคียงกันแล้วมาเทียบกับเรื่องราวของตนเองที่พบเจอ เพื่อเป็นการตอบคำถามในเรื่องที่สงสัยได้” (นักศึกษาเลขที่ 27)

2.3 ผลการสะท้อนคิดครั้งที่ 3

2.3.1 ความรู้สึกของนักศึกษาหลังเรียน

เรื่องแนวทางการศึกษาเด็กเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล และการวิพากษ์เกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการของเด็ก ระดับประถมศึกษา ได้แก่ รู้สึกตื่นเต้น และรู้สึกเหนื่อย รู้สึกดี และดีใจ รู้สึกว่าเนื้อหานำไปใช้ได้จริง รู้สึกกังวล รู้สึกมีกำลังใจ และคำถามที่อยากจะถามเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนในวันนี้ ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“รู้สึกดีและดีใจที่ได้เรียน ศึกษาเคส เพราะได้ใช้ตอนเป็นครูแน่นอน อยากถามว่าถ้าพ่อแม่ไม่เชื่อสิ่งที่เราพูดเกี่ยวกับนักเรียน เราควรทำเช่นไร” (นักศึกษาเลขที่ 3)

“รู้สึกว่าการศึกษาค้นคว้ามีหลายวิธีมาก รู้สึกมีคำถามกับตัวเองว่าเราจะสามารถสังเกตเด็กได้มั๊ย” (นักศึกษาเลขที่ 22)

2.3.2 สิ่งสำคัญที่สุดที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ คือ การสังเกต การวิเคราะห์กรณีศึกษา การรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการเขียนจดบันทึกพฤติกรรม และจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียน ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“การศึกษาเคสที่อาจารย์นำมาสำคัญที่สุด เมื่อเราได้ศึกษาเคสตัวอย่าง เราจะได้เรียนรู้วิธีการรับมือหรือแก้ปัญหาได้อย่างถูกวิธี” (นักศึกษาเลขที่ 1)

“การได้ศึกษาเคสทำให้เราได้วิเคราะห์เด็ก ถ้าเด็กเกิดปัญหาจริง ๆ เราจะได้ช่วยเหลือได้อย่างถูกวิธีและหลักการ” (นักศึกษาเลขที่ 3)

2.3.3 การเรียนในวันนี้จะดียิ่งขึ้น ถ้า... ถ้าได้เรียนรู้เคสเพิ่มมากขึ้น ถ้าเพื่อนในห้องกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น ถ้าได้สร้างสถานการณ์จำลองในห้อง และมีวิธีการในการเผชิญกับสถานการณ์นั้นอย่างไร ดังแสดงได้จากคำพูดต่อไปนี้

“ถ้าเรามองเห็นปัญหาหรือดีใจทึ่งให้ดีกว่านี้นะ และคิดว่าจะต้องไปฝึกทบทวนทฤษฎีต่าง ๆ ให้มากกว่าเดิม” (นักศึกษาเลขที่ 8)

“จะดียิ่งขึ้นถ้าเราได้ฝึกทักษะการเขียนบ่อย ๆ จะทำให้การเขียนพฤติกรรมง่ายขึ้น กลับมาอ่านอีกครั้งจะไม่ง” (นักศึกษาเลขที่ 13)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาครูหลังจากใช้ทฤษฎีในการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎี มุ่งเน้นให้นักศึกษาครูได้พิจารณาสิ่งต่าง ๆ ตามความเป็นจริง เพื่อให้เกิดปัญญาในการคิดและการตัดสินใจอย่างถูกต้อง (Schamer, 2007) โดยทั้ง 7 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี ประกอบด้วย 1) ขั้นการฟังและเปิดรับ 2) ขั้นการมองเห็น 3) ขั้นการรับรู้ 4) ขั้นการปรากฏ 5) ขั้นการตกผลึก 6) ขั้นการออกแบบ 7) ขั้นการแสดงออก ล้วนเป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้พิจารณาข้อมูลที่ได้จากการเห็นและการฟัง โดยไม่ด่วนตัดสินใจ ไม่ด่วนสรุป และไม่ด่วนสรุป เปิดใจรับฟังความคิดของตนเอง และความคิดของผู้อื่น โดยในการสนทนา ใช้การฟังอย่างลึกซึ้ง (Deep attention and awareness) เพื่อให้นักศึกษาได้ตระหนักและร่วมคิด ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาครูได้คิดอย่างรอบคอบ โดยผ่านการพิจารณาประเมินข้อมูล ข้อเท็จจริง ตามหลักฐานที่ปรากฏ อย่างรอบด้าน มองอย่างลึก มองกว้าง และมองไกล (Patpon, 2015; Pharanat, 2015; Scharmer, 2007) ซึ่งการประมวลข้อมูลลักษณะดังกล่าว อีกนัยหนึ่งคือ เป็นการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมุ่งเน้นการคิดอย่างรอบคอบ ลำดับขั้นตอนในการดำเนินการคิดเพื่อให้ได้คำตอบที่สมเหตุสมผลน่าเชื่อถือ เกิดเป็นความรู้ความเข้าใจที่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดังที่ Kammanee (2011) นำเสนอไว้ว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นกระบวนการคิดอย่างรอบคอบเพื่อให้ได้ความคิดที่มีความสมเหตุสมผล สามารถระบุประเด็นที่คิด ได้ตรงต่อ ทบทวน สามารถประเมินทางเลือก และเลือกทางเลือกหรือคำตอบที่เหมาะสมที่สุดได้และการนำทฤษฎีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ยังเป็นการพัฒนาทั้งด้านความคิด ความรู้ใหม่ ทางเลือกใหม่ที่มีความหลากหลาย เพราะทฤษฎีช่วยให้นักศึกษาระงับปฏิกิริยาโต้ตอบโดยทันทีทันใด ทำให้มีเวลาได้คิด ได้ไตร่ตรอง พิจารณา ใคร่ครวญมากขึ้น มีสติในการเลือกพิจารณาเรื่องราว มองหาทางเลือกได้มากขึ้น ดังหลักการการเรียนรู้ของทฤษฎี 3 ประการคือ 1) จิตที่ตื่นรู้ โดยเป็นการตระหนักถึงความสำคัญของการรับข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ 2) ใจที่เปิดกว้าง คือการขยายมุมมองของตนเองที่มีต่อเรื่องราวเหล่านั้น เป็นการฟังและไม่ด่วนสรุปจากฐานคิดเดิมที่มีของตนเองเพียงด้านเดียว และ 3) เจตจำนงที่มุ่งมั่น คือ การมีความมุ่งมั่นร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความคิดและการกระทำที่ใหม่ ๆ (Patpon, 2015)

การคิดจึงเป็นงานเฉพาะตน เป็นกระบวนการภายในที่แต่ละบุคคลต้องดำเนินการเอง ไม่มีผู้ใดทำแทนได้ หากแต่บุคคลอื่นรวมทั้งสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ต่าง ๆ สามารถกระตุ้นให้บุคคลเกิดการคิดได้

2. จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบบันทึกการสะท้อนคิดหลังจากจบการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยให้นักศึกษาสะท้อนในประเด็น “รู้สึกอย่างไร” “สิ่งสำคัญที่สุดที่ได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร และจะนำไปใช้ได้อย่างไร” “การเรียนรู้ในวันนี้จะดียิ่งขึ้น ถ้า...และมีวิธีการในการเผชิญกับสถานการณ์นั้นอย่างไร” ซึ่งความรู้สึกของนักศึกษาหลังจากเรียน มีหลากหลายความรู้สึก ส่วนมากเป็นความรู้สึกเชิงบวก เช่น รู้สึกสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลาย รู้สึกดีมีความสุขในการเรียน ตีใจ กังวล มีกำลังใจ รู้สึกสนุกตื่นเต้นและไม่เครียด มีความสุขในการเรียน รู้สึกดีใจมากที่ได้เรียนเรื่องนี้ รู้สึกดีที่ได้เรียนสิ่งที่ตนประโยชน์ รู้สึกเข้าใจผู้เรียนมากขึ้นกว่าเดิม รู้สึกว่าเนื้อหาแน่นไปใช้ได้จริง และอาจมีความรู้สึกเชิงลบบ้าง เช่น รู้สึกกังวล และรู้สึกเหนื่อย สิ่งที่นักศึกษาได้เรียนรู้คือ วิธีการแก้ปัญหาการเรียนรู้อาการวิเคราะห์ผู้เรียน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียน และวิธีการในการเผชิญกับสถานการณ์ คือ ตั้งใจเรียนและกลับไปทบทวน แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ทั้งนี้เหตุผลของความรู้สึกทั้งเชิงบวกและเชิงลบของนักศึกษาอาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีเป็นการเรียนรู้ผ่านหลักการสำคัญ 3 ประการได้แก่ จิตที่ตื่นรู้ ใจที่เปิดกว้าง เจตจำนงที่มุ่งมั่น (Schamer, 2007) โดยในกระบวนการจัดการเรียนรู้เน้นการสะท้อนคิดและการรับฟัง ผู้ฟังจึงได้มีโอกาสเข้าร่วมวงสนทนาและรับรู้ความจริงในแง่มุมอื่น ๆ ที่ไม่เคยรู้มาก่อน ได้รู้สิ่งต่าง ๆ จากการรับฟังและเรียนรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ จากเพื่อนและอาจารย์ สิ่งสำคัญคือ การได้รับความรู้ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึกและความต้องการของตนเองและบุคคลอื่น (Fred et al., 2014) สิ่งที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของนักศึกษาแสดงให้เห็นถึงทักษะการคิด วิจารณญาณของตัวนักศึกษาเอง โดยเฉพาะการไตร่ตรองสะท้อนคิด (Reflection) สิ่งที่ผ่านมาเข้ามาด้วยความเป็นกลางเพื่อการเข้าใจตนเองและการเข้าใจผู้อื่น และนำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ Kittiboonthawal et al. (2561) ที่ว่า การแสดงความคิดเห็นความรู้สึกของตน

แลกเปลี่ยนกับผู้อื่น เรียนรู้ความคิดความรู้สึกของผู้อื่น ที่ต่างไปจากตนเอง ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวาง จึงกล่าวได้ว่าการสนับสนุนให้นักศึกษาได้สะท้อนคิด เกี่ยวกับตนเองภายในข้อคำถามหรือสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ พัฒนาการคิดของตนเอง และคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การสะท้อนคิดและแบบบันทึกการ สะท้อนคิดเป็นสิ่งสำคัญของการจัดการเรียนรู้ เพราะ แสดงออกถึงการสื่อสารและเกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นำไปสู่การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น ควรมีการทำความเข้าใจรูปแบบ และการสะท้อนคิดให้เหมาะสมกับกิจกรรม

1.2 การเลือกกรณีศึกษาหรือสถานการณ์ จำลองมาให้นักศึกษาได้พิจารณา ควรเป็นเรื่องราวที่เป็น ปัญหาจริงในสังคม ส่งผลกระทบต่อคนหมู่มาก เพื่อดึงดูด ความสนใจของนักศึกษาในการร่วมแสดงความคิดเห็น

1.3 การสื่อสารของผู้สอนในกิจกรรมการ เรียนรู้ ผู้สอนควรมีความเป็นกัลยาณมิตร ไม่ควรใช้ท่าทาง คำพูดที่คุกคามความคิด ความรู้สึกของผู้เรียน ไม่ควร แสดงท่าทีกดดันให้ผู้เรียนตอบ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ใช้เวลาคิด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำทฤษฎีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงชนิดอื่น เช่น การคิด สร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา

2.2 ควรมีการจดบันทึกหรือบันทึกเสียงการทำ กิจกรรม เพื่อให้ผู้สอนสามารถประเมินการจัดการเรียนรู้ และสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้

References

- Fred, A. J. K., Annemarieke, H., & Paulien, C. M.; (2014). Chapter 6 Promoting Presence in Professional Practice: A Core Reflection Approach for Moving through the U. in Olen G., Charles B., & Mario C. (Eds.), *Perspectives on Theory U: Insights from the Field* (pp.77-96). A volume in the Advances in Human Resources Management and Organizational Development (AHRMOD).
- Laolek, C., Anurakwatthana. O., (2022). The Effect of Phenomenon Based Learning Experience Provision for Development Critical Thinking Skill's Pre-service Teachers. *Silpakorn Educational Research Journal*, 20(1). 257-273. [in Thai]
- Kittiboonthawal, P., Chuencham, J., Srithanya, S. & Samuel, U. (2018). Reflection: Transformation from valuable experiences. *Journal of Health Science Research*, 12(1). 102-110 [in Thai]
- Kammanee, T. (2011). Analytical, Synthetic, Creative and Critical Thinking Skills: Integration in learning management. *The Journal of the Royal institute of Thailand*, 36(2). 188-204. [in Thai]
- Patpon, M. (2015). *Curriculum Assessment for Learning and Development*. (3rd ed.). Charansanitwong Printing. [in Thai]
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1964). *The Growth of logic; from childhood to a dolescence*. Basic Book
- Piyapimonsit, S., Somchaipeng, T. & Lertamornpong, C. (2016). *Development of Test Based on Professional Standards of the Teachers Council of Thailand*, 11(33), 73-84. [in Thai]

- Prince of Songkla University, Pattani campus. (2556). *Educational Quality Monitoring Assessment Report Faculty of Education, Academic Year 2013*. http://edu.psu.ac.th/file_data/Report_IQA_2556.doc [in Thai]
- Pharanat, W. (2015). Theory U. *Journal of Research for Development Social and Community, Rajabhat Maha sarakham University*, 2(4). 29-35. [in Thai]
- Thongfua, S. (2013). Teacher in the southern situation On the steps towards the ASEAN Community. *Journal of Education Prince of Songkla University*, 24(special). 13-28. [in Thai]
- Scharmer, C.O. (2007). *Theory U*. [https://questionnaire.app.co.id/portal.nsf/78d9e44a4f6c67d9472571f80017eaa8/001989b230d24d32472573f4000ac595/\\$FILE/Theory%20U.pdf](https://questionnaire.app.co.id/portal.nsf/78d9e44a4f6c67d9472571f80017eaa8/001989b230d24d32472573f4000ac595/$FILE/Theory%20U.pdf)
- Srinont, M., Phramaha Maghavin Purisuttamo. (2011). The Development of Thinking Skills for Creating an Academic Writing Paradigm. *Journal of Buddhist Studies Vanam Dongrak*, 3(2). 1-12. [in Thai]
- Srisawad, K., & Chaleoykitti, S. (2017). Critical Thinking of Nursing Students. *Royal Thai Army Medical Journal*, 70(3). 169-174. [in Thai]
- Warabamrungskul, T., Songsiengchai, S., & Chuensupantharat, N. (2018). Development of Critical Thinking Skill, English Major and Mathematics Students, Bansomdejchaopraya Rajabhat University. *Interdisciplinary Studies Journal*, 18(1). 266-286. [in Thai]

The Administrative Information Technology and Communications for Administrators under Narathiwat Primary Educational Service Area Office 2

Nittaya Dammit*

M.Ed. (Education Administration), Master's Student

Division of Educational Management, Faculty of Education, Yala Rajabhat University

Jarunee Kao-ian

Ed.D. (Education Administration), Associate Professor

Faculty of Education, Yala Rajabhat University

*Corresponding author: nittaya2375@gmail.com

Received: May 3, 2023/ **Revised:** September 15, 2024/ **Accepted:** September 19, 2024

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the administrative information technology and communication for administrators, 2) to compare the administrative information technology and communication for administrators, 3) to process recommendations of administrative information technology and communication for administrators. The sample group was teachers in educational institutions under Narathiwat Primary Educational Service Area Office 2, in academic year 2022, totaling 343 students determined by the Yamane's formula. The instrument for data collection was a 40-item rating scale questionnaire with an IOC value ranging from 0.67-1 and a confidence level of 0.97. Data were analyzed using a packaged program. The statistics were percentage, mean, and standard deviation, T-test, F-test and Scheffe's method for differences.

The results of independent research found that 1) The administrative information technology and communication for administrators found that the overall and individual aspects were at a high level. 2) The administrative information technology and communication for administrators found that overall, gender and education levels as well as individual aspects were not different. Moreover, work experiences, management levels of the administrative information technology and communication for administrators in general were significantly different at the .05 level. Overall, it was not different except the use of technology support in teaching and learning as well as the development of the internet network system and software in educational institutions were significantly different at the .05 level. 3) The result of the processing of suggestions on the administrative information technology and communication for administrators under Narathiwat Primary Educational Service Area Office 2 found that 1) administrators should encourage personnel to attend the technology training continually, 2) administrators should encourage personnel in educational institutions to use technologies in teaching and learning regularly, 3) administrators should develop internet networks and software in educational institutions to be stable and 4) administrators should encourage personnel to use technology within educational institutions appropriately.

Keywords: Administrative Information, Technology and Communication, Administrators, Narathiwat Primary Educational Service Area Office 2

บทความวิจัย

การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2

นิตยา ดำมิตร*

ค.ม. (การบริหารการศึกษา), นักศึกษาระดับปริญญาโท
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

จรรณี แก้วเอียน

ศษ.ด. (การบริหารการศึกษา), รองศาสตราจารย์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

*ผู้ประสานงาน: nidtaya2375@gmail.com

วันรับบทความ: 3 พฤษภาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 15 กันยายน 2567/ วันตอบรับบทความ: 19 กันยายน 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร 2) เพื่อเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร 3) เพื่อประมวลข้อเสนอแนะของการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร กลุ่มตัวอย่างคือ ครูผู้สอนในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 343 คน โดยคำนวณจากการใช้สูตรของยามานะ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 40 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ระดับ 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) ทดสอบค่าเอฟ (F-test) และการทดสอบความแตกต่างด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's method)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก 2) การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารพบว่า ตัวแปรเพศและระดับการศึกษา ภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน และตัวแปรประสบการณ์การทำงานระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร ในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนตัวแปรขนาดของสถานศึกษาระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร ภาพรวมไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ของผู้บริหารแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประมวลข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 พบว่า 1) ผู้บริหารควรส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรมการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง 2) ผู้บริหารควรส่งเสริมให้บุคลากรในสถานศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ 3) ผู้บริหารควรมีการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) ผู้บริหารควรสนับสนุนให้บุคลากรได้นำเทคโนโลยีมาใช้อย่างเหมาะสมในสถานศึกษาตามความเหมาะสม

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2

บทนำ

การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เข้าสู่การศึกษาเป็นหนึ่งในหัวใจหลักของนโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยกระทรวงศึกษาธิการมุ่งเน้นการจัดหาทรัพยากรและอุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสำหรับโรงเรียน การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล และการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน (Ministry of Education, 2020) รวมถึงการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นทำให้มนุษย์ต้องเรียนรู้ และปรับเปลี่ยนตนเองอยู่เสมอ รู้เท่าทันและเห็นคุณค่าของเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น ทั้งนี้ความเข้าใจและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งผลจากการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้หน่วยงานต่าง ๆ นำเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ที่เหมาะสมมาใช้ในการบริหารหน่วยงานของตน ซึ่งในภาคการศึกษา Thailand 4.0 มุ่งเน้นให้การศึกษาของไทยสามารถปรับตัวสู่การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา รวมถึงการส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัลให้กับนักเรียน ครู และผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อให้สามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ (Ministry of Education, 2018a) และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ การยกระดับคุณภาพการศึกษา และสนองกลยุทธ์การพัฒนา ระบบบริหารจัดการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมและใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ และเป็นการรองรับในเรื่องของ Thailand 4.0 ตามนโยบายของรัฐบาล (Narathiwat Primary Education Service Area office 2, 2020) ทั้งนี้ การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มีกรอบแนวคิดหลัก ดังนี้ 1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี 2) การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร 3) การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน 4) การบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ 5) การประเมินและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Ministry of Education, 2018b)

จากงานวิจัยของ Waehama (2014) เรื่องการบริหารระบบข้อมูลสารสนเทศสถานศึกษาอำเภอกรงปินัง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 พบปัญหาการจัดการระบบสารสนเทศทางการศึกษา พบว่ากำหนดวิธีการจัดเก็บและสร้างเครื่องมือไม่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการจัดเก็บไม่ทันสมัยและไม่ทันต่อเหตุการณ์ การประมวลผลข้อมูลไม่ทันเวลาที่ต้องการ จัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบและไม่ได้แยกเป็นหมวดหมู่ เกิดปัญหาในการนำข้อมูลออกไปใช้ ทำให้เกิดความล่าช้าและได้ข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน อีกทั้งผลการวิจัยของ Baka (2020) เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 3 พบว่านำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถิติด้านอาคารสถานที่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ ดังนั้น หน่วยงานต้นสังกัดควรที่จะส่งครูผู้สอนที่รับผิดชอบเข้าอบรมให้มีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถิติด้านอาคารสถานที่

จากเหตุผลดังกล่าว ประกอบกับข้อมูลที่ได้ศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง จะเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการบริหารสถานศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 โดยการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2
2. เพื่อเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และขนาดของสถานศึกษา

3. เพื่อประมวลข้อเสนอแนะของการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2

สมมติฐานการวิจัย

1. ครูผู้สอนที่มีเพศต่างกันมีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 แตกต่างกัน
2. ครูผู้สอนที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 แตกต่างกัน
3. ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกันมีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 แตกต่างกัน
4. ครูผู้สอนผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ในขนาดสถานศึกษาต่างกันมีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและ

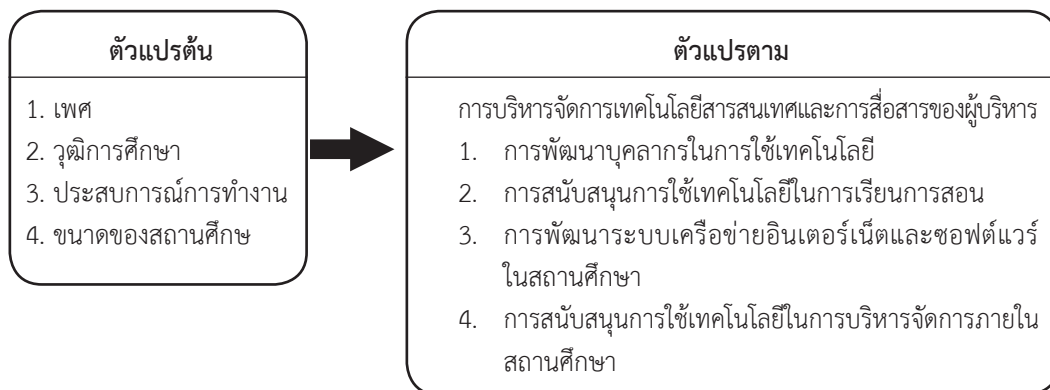
การสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ผู้วิจัยจึงสรุปด้านต่างๆ เพื่อให้ครอบคลุม โดยอาศัยแนวคิดของ Mahanitipong, Manyanonda, Labmala & Somboonsap (2021); Ruangsiri, Pauwongsakul & Wonnawed (2021); Olarikapong, Siwarom & Anutragulchai (2017); Doung-kawe (2017); Sukdee (2016); Panichakul, (2013).; Suksomphuj (2013); Kumnan (2014); Permpool & Poolput (2022); Thamavithya & Charoenkul (2022); Kamnu (2015); Kosit (2017); Oupathum (2015); Phromphinit (2016); และ Inplang & Siririth (2015) ดังแสดงในภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



นิยามศัพท์เฉพาะ

การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง กระบวนการในการวางแผนและการออกแบบการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อกำหนดทิศทางในการพัฒนาองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงการพัฒนาครูและบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลอย่างง่ายและรวดเร็ว จำแนกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย

1. การพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง การส่งเสริม การสนับสนุนและการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานทั้งด้านการฝึกอบรม ด้านการศึกษาอย่างสม่ำเสมอและครอบคลุมในทุกด้านโดยเฉพาะด้านการใช้เทคโนโลยี เพราะจะนำพาองค์กรให้ประสบความสำเร็จแบบก้าวทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ

2. การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน หมายถึง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่ง

ประกอบด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ เครือข่าย โทรคมนาคมมัลติมีเดีย หรือการนำอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยให้ครูผู้สอนพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการสอนให้ทันกับโลกเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เพื่อนำความรู้ไปปรับปรุงและยกระดับคุณภาพการสอน ด้วยการเรียนรู้ ค้นคว้า และค้นหาความรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง

3. การพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา หมายถึง การวางระบบสนับสนุน การตัดสินใจ และการวางแผนในการใช้ทรัพยากร เพื่อ การพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กรให้มีความทันสมัย ถูกต้องและรวดเร็ว ระบบของแต่ละองค์กรในปัจจุบันมีการใช้อุปกรณ์ทาง เทคโนโลยีมากขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานด้านการจัดการ การประมวลผลข้อมูล สามารถให้ข้อมูลที่มีความสอดคล้อง กับการดำเนินงาน

4. การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา หมายถึง การสนับสนุน ผลักดัน ให้สถานศึกษานำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหาร งานของสถานศึกษาเพิ่มมากขึ้น ช่วยให้เกิดการตัดสินใจ แก้ปัญหาในทางที่ถูกต้องและกำกับติดตามให้สถานศึกษา มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการ บริหารจัดการภายในสถานศึกษาด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การบริหารจัดการภายในสถานศึกษาดำเนินไปอย่าง มีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษา สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 117 โรงเรียน รวมประชากรทั้งสิ้น 2,382 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนในสถานศึกษาสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 343 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane) จากนั้นทำการสุ่มแบบ ชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยการเทียบ สัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามขนาดของสถานศึกษา แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากแบบไม่คืนกลับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น แบบสอบถาม (Questionnaires) เกี่ยวกับการบริหาร จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร แบ่งออกเป็น 3 ตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และขนาดของสถานศึกษา ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารในสถานศึกษา มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ วัดการบริหารทั้ง 4 ด้าน ด้านละ 9-11 ข้อ ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด (Open Ended Questionnaire) เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะของการบริหารจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา ใช้ การวิเคราะห์แบบอุปนัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยใช้สูตรของ Rovinelli & Hambleton (1978 as cited in Lumbensa, 2016) เพื่อหาความ สอดคล้องของข้อคำถามกับตัวแปรของการวิจัย พบว่า ทุกข้อคำถามสอดคล้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ ผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มทดลอง ที่เป็นครูผู้สอนในสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาถึงผู้บริหารโรงเรียน เพื่อขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์

ของการศึกษาและขออนุญาตเก็บข้อมูลส่งถึงครูผู้สอน และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 343 ฉบับ กำหนดวันส่งแบบสอบถามคืนภายใน 1 สัปดาห์ และรวบรวมแบบสอบถามคืนมาตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ พบว่ามีความสมบูรณ์ จำนวน 343 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 100 จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ สรุปผล โดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์คุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ลำดับต่อไปวิเคราะห์ระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากนั้นทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ของผู้บริหาร จำแนกตามตัวแปรเพศ และระดับการศึกษา และทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร จำแนกตามประสบการณ์ทำงานและขนาดสถานศึกษา และวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เกี่ยวกับปัญหา และข้อเสนอแนะของการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร โดยประมวลความคิดเห็นแล้วนำเสนอในรูปแบบความเรียง

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างตอบกลับแบบสอบถามเป็นครูผู้สอนในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 จำนวน 343 คน ตอบแบบสอบถามคืนมา 343 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ดังตาราง 1

ตาราง 1

จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และขนาดของสถานศึกษา

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1) ชาย	59	17.20
2) หญิง	284	82.80
2. ระดับการศึกษา		
1) ปริญญาตรี	302	88.05
2) สูงกว่าปริญญาตรี	41	11.95
3. ประสบการณ์การทำงาน		
1) น้อยกว่า 5 ปี	72	20.99
2) 5-10 ปี	103	30.03
3) มากกว่า 10 ปี	168	48.98
4. ขนาดของสถานศึกษา		
1) ขนาดเล็ก	51	14.87
2) ขนาดกลาง	206	60.06
3) ขนาดใหญ่	73	21.28
4) ขนาดใหญ่พิเศษ	13	3.79
รวม	343	100.00

2. ระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) และ

สัดส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำเสนอโดยภาพรวม และรายด้าน ดังตาราง 2

ตาราง 2

ระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 ภาพรวมและรายด้าน

ด้านที่	การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	M	S.D.	ระดับ	ลำดับที่
1	ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี	4.25	0.60	มาก	1
2	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน	4.21	0.60	มาก	2
3	ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ ในสถานศึกษา	4.18	0.59	มาก	3
4	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ ภายในสถานศึกษา	4.15	0.62	มาก	4
รวม		4.20	0.55	มาก	

จากตาราง 2 พบว่าค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.20$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารทุกด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.25$) รองลงมาคือด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน

($M = 4.21$) ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา ($M = 4.18$) และด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($M = 4.15$)

3. การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 จำแนกตามตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน และขนาดสถานศึกษาของครูผู้สอน ดังตาราง 3-6

ตาราง 3

การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นราธิวาส เขต 2 จำแนกตามเพศ

ด้านที่	การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	เพศ				t	Sig.
		ชาย		หญิง			
		M	S.D.	M	S.D.		
1	ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี	4.33	0.57	4.24	0.60	1.05	0.30
2	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน	4.26	0.62	4.20	0.60	0.69	0.49
3	ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ ในสถานศึกษา	4.31	0.62	4.15	0.59	1.81	0.07
4	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ ภายในสถานศึกษา	4.27	0.62	4.13	0.61	1.60	0.11
รวม		4.29	0.57	4.18	0.55	1.39	0.17

จากตาราง 3 พบว่า การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำแนกตามเพศ พบว่า ภาพรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อ

พิจารณารายด้านพบว่า ครูผู้สอนที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4

การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำแนกตามระดับการศึกษา

ด้านที่	การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	ระดับการศึกษา				t	Sig.
		ปริญญาตรี		สูงกว่า ปริญญาตรี			
		M	S.D.	M	S.D.		
1	ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี	4.24	0.59	4.31	0.62	-0.70	0.48
2	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน	4.20	0.59	4.22	0.71	-0.15	0.88
3	ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ ในสถานศึกษา	4.19	0.58	4.13	0.71	0.61	0.55
4	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ ภายในสถานศึกษา	4.15	0.60	4.14	0.74	0.12	0.90
รวม		4.20	0.54	4.20	0.66	-0.06	0.96

จากตาราง 4 พบว่า การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ภาพรวม

ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ครูผู้สอนที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารไม่แตกต่างกัน

ตาราง 5

การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน

ด้านที่	การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ประสบการณ์การทำงาน						F	Sig.	คู่ที่แตกต่าง
		น้อยกว่า 5 ปี (1)		5 – 10 ปี (2)		มากกว่า 10 ปี (3)				
		M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.			
1	ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี	4.34	0.57	4.27	0.57	4.20	0.62	1.49	0.23	-
2	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน	4.34	0.59	4.27	0.47	4.11	0.67	4.49**	0.01	(1,3)

ตาราง 5 (ต่อ)

ด้านที่	การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ประสบการณ์การทำงาน						F	Sig.	คู่ที่แตกต่าง
		น้อยกว่า 5 ปี (1)		5 – 10 ปี (2)		มากกว่า 10 ปี (3)				
		M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.			
3	ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา	4.33	0.55	4.23	0.50	4.08	0.65	5.19**	0.01	(1,3)
4	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา	4.31	0.60	4.18	0.49	4.07	0.68	4.10*	0.02	(1,3)
รวม		4.33	0.55	4.24	0.44	4.12	0.61	4.19*	0.02	(1,3)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 5 พบว่า การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 จำแนกตามประสพการณ์การทำงาน พบว่า ภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูผู้สอนที่มีประสพการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่าครูผู้สอนที่มีประสพการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ครูผู้สอนที่มีประสพการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี มีความคิดเห็น

ต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแตกต่างกับครูผู้สอนที่มีประสพการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีไม่แตกต่างกัน

ตาราง 6

การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา

ด้านที่	การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ขนาดของสถานศึกษา								F	Sig.	คู่ที่แตกต่าง
		ขนาดเล็ก		ขนาดกลาง		ขนาดใหญ่		ขนาดใหญ่พิเศษ				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)			
		M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.			
1	ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี	4.36	0.52	4.25	0.52	4.19	0.74	4.13	1.04	1.01	0.39	-
2	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน	4.29	0.59	4.17	0.56	4.18	0.73	4.65	0.45	3.04*	0.03	(2,4)
3	ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา	4.22	0.62	4.17	0.55	4.11	0.69	4.65	0.42	3.33*	0.02	(2,4), (3,4)
4	ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา	4.26	0.66	4.10	0.56	4.14	0.71	4.52	0.63	2.55	0.06	-
รวม		4.29	0.58	4.17	0.50	4.15	0.68	4.48	0.45	1.80	0.15	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่า การเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา พบว่า ภาพรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่าครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดกลาง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่าครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา และด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 นำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์และสมมติฐาน ดังนี้

1. ผลการศึกษาระดับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานราธิวาส เขต 2 จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา และด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sonsurintara, Wechayaluck & Natun (2022) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษายุคดิจิทัล พบว่า สภาพการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษายุคดิจิทัล ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1.1 ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี ภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Inplang & Siririth (2015) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องสภาพและปัญหาการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหาร ศูนย์การศึกษาอนุรักษนิยมและการศึกษาตามอัธยาศัย พบว่า สภาพการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศด้านบุคลากรอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางด้านการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบการศึกษาในหลาย ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นด้านการบริหารงาน การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของระบบงาน รวมถึงการพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับคำกล่าวของ Sonsurintara, Wechayaluck & Natun (2022) กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีการให้ความสำคัญและสนับสนุนการฝึกอบรมส่งเสริมบุคลากรพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่องแก่ครูบุคลากรในสถานศึกษาหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้งานและมีการกำกับติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

1.2 ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัย Thamavithya & Charoenkul (2022) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนเอกชน พบว่า ครูมีความเห็นเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนระดับประถมศึกษา ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากสถานศึกษาได้มีการปรับใช้เทคโนโลยีสำหรับการศึกษาอย่างแพร่หลาย ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันตามบริบทของสถานศึกษา นักเรียน และชุมชน ถึงแม้ว่าจะมีข้อจำกัดในการจัดการเรียนรู้ระหว่างนักเรียน ครู และผู้ปกครอง แต่แนวทาง เทคนิคและวิธีการในการสร้างการเรียนรู้ยังคงขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนได้ดำเนินต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ เหมือนกับคำกล่าวของ Phatwangfah, Charoensuk & Sangkhaosuthirak (2020) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในการทำงานขององค์กร มีการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กร ทำให้เกิดระบบการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถรับข้อมูลได้ทุกชนิด นอกจากนี้ยังทำให้วิธีการ

ตัดสินใจหรือเลือกทางเลือกได้ละเอียดยิ่งขึ้น

1.3 ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Olarikapong, Siwarom & Anutragulchai (2017) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องกลยุทธ์การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีการปฏิบัติในระดับมาก ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากสถานศึกษาจัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์และฟรีแวร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานเพียงพอตามโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีการตรวจสอบและประเมินผลในภาพรวม การกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ดังที่ Ruamsab & Prapasirilax (2018) กล่าวว่า สถาบันการศึกษาจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ค้นคว้าเพิ่มเติมได้อย่างเพียงพอและทันสมัย เช่น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและจุดบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายทั่วถึงภายในสถาบันการศึกษามีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นและไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

1.4 ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Phromphinit (2016) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างบทบาทของผู้บริหารโรงเรียนในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากสถานศึกษามีกระบวนการในการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้หน่วยงานต่าง ๆ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงาน โดยสถานศึกษามีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสามารถบริหารจัดการงานได้อย่างเป็นระบบ และมีการกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้บริหารให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา ดังที่ Thongkwaw, Pauwongsakul & Wonnawed (2022) กล่าวว่าผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานภายในสถานศึกษา

2. ผลการศึกษาเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และขนาดของสถานศึกษา สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 ครูผู้สอนที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Krueasri, Watcharintornklangkul & Srinagar (2015) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของครูที่มีเพศต่างกัน โดยรวมไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษาให้ความสำคัญและปฏิบัติกับครูผู้สอนโดยไม่คำนึงถึงเพศ แต่มุ่งถึงความสามารถและศักยภาพตัวบุคคล อีกทั้งบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารต้องพัฒนาสถานศึกษา โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ตรงกับแนวคิดของ Ketthaisong, Pumklom & Ruamchomrat (2022) กล่าวว่าผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องใช้กลยุทธ์ในการวางแผนในการบริหารงานบุคคล เพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างเข้มแข็ง เป็นผู้ให้ความสำคัญต่อความเห็น ข้อเสนอแนะ และมีการปฏิบัติต่อคณะครูอย่างเท่าเทียม เป็นผู้ให้ความไว้วางใจ โดยส่งเสริมให้ครูและบุคลากรเข้ารวมการพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพ รวมทั้งการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน พัฒนาสุขภาพอนามัยของบุคลากรในองค์กรและสร้างขวัญกำลังใจในการทำงาน

2.2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ภาพรวมไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Panichakul (2013) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความพึงพอใจของครูที่มีต่อการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน พบว่า ครูที่มีระดับ

การศึกษาต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษามีแนวคิดในการบริหารงาน โดยการเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้เข้ามาส่วนคิดตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมทำงานจึงก่อให้เกิดความรู้สึกผูกพัน และตกลงใจร่วมกันในการบริหารสถานศึกษาให้บรรลุเป้าหมาย เพื่อพัฒนางานที่ปฏิบัติให้มีคุณภาพสูงสุด ตรงกับแนวคิดของ Wonhsuwan & Siriwan (2017) กล่าวว่า การบริหารจัดการภายในสถานศึกษา โดยเน้นการมีส่วนร่วมทั้งครูและบุคลากรภายในโรงเรียน บุคคลและหน่วยงานภายนอกโรงเรียน ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน พร้อมทั้งให้ความร่วมมือกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกโรงเรียน เพื่อสร้างเครือข่ายผู้สนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งสร้างความเชื่อมั่นและให้ความสำคัญในการทำงานเป็นทีม และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนให้ชุมชนและสาธารณชนทราบ สร้างความเข้าใจซึ่งกันและกัน และสร้างการมีส่วนร่วมมากขึ้น

2.3 ผลการศึกษาเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์การทำงานพบว่า ภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่าครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแตกต่างกับครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Kongkeard (2018) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลการเปรียบเทียบบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาของครูในสถานศึกษา จำแนกตามประสบการณ์การสอนโดยรวมแตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารได้มีการสนับสนุนและยกระดับความสามารถสำหรับครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่แตกต่างกัน จึงส่งผลทำให้ครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแตกต่างกัน โดยมีการส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการศึกษาอบรม และศึกษาดูงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย และจัดให้ครูมีการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในการเรียนการสอน ตรงกับแนวคิดของ Trongprasit (2017) กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาถือว่าเป็นบุคคลที่สำคัญต่อสถานศึกษา เป็นผู้รับผิดชอบต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กร ผู้นำที่ดีที่มีความเฉลียวฉลาดสามารถบริหารงานได้เปรียบกว่าองค์กรที่มีผู้นำที่มีความสามารถที่น้อยกว่า การพัฒนาตนเองของผู้นำทางการศึกษาจึงมีความจำเป็น การที่ผู้บริหารสถานศึกษาเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง เพื่อจะได้ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเต็มที่เต็มความสามารถ ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กรเพราะความอยู่รอดขององค์กร เป็นหน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษาโดยตรง

2.4 ผลการศึกษาเปรียบเทียบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา พบว่า ภาพรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่าครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดกลาง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงกว่าครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Kumnun (2014) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาตามยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการของสถานศึกษา พบว่า ด้านการสนับสนุนการเรียนการสอน

ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการศึกษา จำแนกตามขนาดของสถานศึกษามีสภาพการนำยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษามาใช้ในการบริหารจัดการของสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา และด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Tangmeelap (2015) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษา ได้ดำเนินงานตามนโยบาย โครงการ หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา รวมทั้งมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานและการจัดการเรียนการสอน ตรงกับแนวคิดของ Singhan & Ariratan (2015) กล่าวว่า การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้บริหารสถานศึกษาพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านบริการการศึกษาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายกำหนดและปรับปรุงมาตรฐานการศึกษา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาทุกระดับ พยายามผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ากับการจัดการศึกษา

3. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภู เขต 2 พบข้อเสนอแนะ ดังนี้

3.1 ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี ผู้บริหารควรส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรได้รับการพัฒนาทักษะในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้มีความรู้พื้นฐานและสามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีมาใช้ในการเกิดประโยชน์ในงานที่ได้รับมอบหมาย โดยการจัดอบรมพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

ในการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

3.2 ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ผู้บริหารควรสนับสนุนให้บุคลากรใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ และควรจัดสรรงบประมาณในการอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการผลิตสื่อการสอนทางด้านเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและหลากหลาย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

3.3 ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา ผู้บริหารควรมีการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษาให้มีความทันสมัยและดำเนินการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า โดยมีอินเทอร์เน็ตครอบคลุมทุกพื้นที่ของโรงเรียนและเพียงพอต่อการใช้งาน ทำให้มีความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและการประสานงานต่าง ๆ

3.4 ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ผู้บริหารควรส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรภายในสถานศึกษาใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและมีการวางแผนในการบริหารจัดการใช้เทคโนโลยีในสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มความสะดวกและความรวดเร็วในการดำเนินงานของสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยี ผู้บริหารสถานศึกษาควรเตรียมแหล่งการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาไว้เพียงพอกับความต้องการของครูและบุคลากร

1.2 ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้ครูและบุคลากรจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.3 ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ในสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการจัดหาซอฟต์แวร์อย่างมีคุณภาพเพียงพอต่อการบริหารจัดการโรงเรียน

1.4 ด้านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดตั้งทีมงานดูแลซ่อมแซม บริหารควบคุมจัดเก็บอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหาร เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและมีประโยชน์ต่อการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ กรณีศึกษาสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนที่ยกระดับคุณภาพประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้ในการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารทั้งที่เป็นภาครัฐและเอกชนในจังหวัดนราธิวาส เพื่อนำผลการวิจัยเป็นข้อมูลในกระบวนการพัฒนาการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของจังหวัดนราธิวาส

References

- Baka, Y. (2020). *The Information Technology Usage for Administration of Academic Institutions under the Yala Primary Education Service Area Office 3*. [Master's thesis, Hatyai University]. [in Thai]
- Doung-kawe, T. (2017). *Relationship Between Information Technology Management for Education and Learning Organization State of Schools under Kanchanaburi Primary Educational Service Area Office 1*. [Master's thesis, Kanchanaburi Rajabhat University]. [in Thai]
- Inplang, S. & Siririth, W. (2015). The States and Problems of an Information and Communication Technology Management for Administrators District Non-Formal and Informal Education Centre in Northern Thailand. *Journal of Education Khon Kaen University*, 38(4), 110-119. [in Thai]
- Kamnu, W. (2015). Information and Communication Technology Administration for Education of Schools under Khonkaen Primary Educational Service Area Office 5. *Journal of Buriram Rajabhat University*, 10(1), 1-11. [in Thai]
- Ketthaisong, J., Pumklom, M., & Ruamchomrat, P. (2022). The 21st Century Skills of School Administrators under Kanchanaburi Primary Educational Service Area Office 4. *Journal of Educational Innovation and Research*, 6(1), 1-15. [in Thai]
- Kongkeard, W. (2018). *The Role of School Administrators to Support Educational Technology Using of Teachers in Schools Under Krabi Primary Educational Service Area*. [Master's thesis, Suratthani Rajabhat University]. [in Thai]
- Kosit, W. (2017). *A Study of Using Information Technology and Communication for Education of Watpapradoo School under the Secondary Educational Service Area Office 18*. [Master's thesis, Burapha University]. [in Thai]
- Krueasri, E., Watcharintornklangkul, K., & Srinagar, K. (2015). *The National Conference and Research Presentation "Create and Development to Approach ASEAN Community II". Faculty of Education*. http://journal.nmc.ac.th/th/admin/Journal/2558Vol3No1_7.pdf [in Thai]
- Kumnan, P. (2014). *The Management of Information and Communication Technology Based on Ministry of Education Strategies in School under Tak Primary Education Service Area Office 2*. [Master's thesis, Muban Chom Bueng Rajabhat University]. [in Thai]
- Lumbensa, P. (2016). *Finding the quality of measurement and evaluation tools*. Yala Rajabhat University. [in Thai]
- Mahanitipong, N., Manyanonda, S., Labmala, S., & Somboonsap, P. (2021). Role of Administrators in Promoting Information and Communication Technology for Educational in Buntharik District Under Ubon Ratchathani Primary Educational Service Area Office 5. *Journal of Educational Innovation and Research*, 5(1), 43-58. [in Thai]
- Ministry of Education. (2018a). *National Education Quality Development Plan (2018-2022)*. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. [in Thai]

- Ministry of Education. (2018b). *20-Year National Strategy (2018-2037) on Education*. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. [in Thai]
- Ministry of Education. (2020). *ICT Development Strategy for Education (2020-2024)*. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. [in Thai]
- Narathiwat Primary Education Service Area office 2. (2020). *Authority of Narathiwat Primary Educational Service Area Office 2*. Policy and Plan Group. [in Thai]
- Olarikapong, S., Siwarom, M., & Anutragulchai, R. (2017). Strategies for the Management of Information Technology and Communication in Basic Education Institutes under the Office of Khonkaen Primary Educational Services Area 1. *Journal of graduate studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 11(3), 64-80. [in Thai]
- Oupathum, W. (2015). *The Management of Information Technology in Education Affecting on Learning Organization of the Vocational College in Chachoengsao Province*. [Master's thesis, Burapha University]. [in Thai]
- Panichakul, N. (2013). *Satisfaction of Teachers to Information and Communication Technology Management of Schools under Chanthaburi Municipality*. [Master's thesis, North Bangkok University]. [in Thai]
- Permpool, P., & Poolput, T. (2022). Information Technology Management Affecting Effectiveness of School Administration under Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Yanasangvorn Research Institute*, 13(1), 1-13. [in Thai]
- Phatwangfah, N., Charoensuk, N., & Sangkhaosuthirak, S. (2020). Promoting the use of Information Technology for Technology for Teaching and Learning of School Administrators Affecting the Learning Management Skills in the 21st Century of Teachers in Schools Under the office of Nakhonsithammarat Primary Educational Service Area 4. *Journal of Research and Development Institute Chaiyaphum Rajabhat University*, 2(2), 1-12. [in Thai]
- Phromphinit, S. (2016). *Relationship Between the Executive Role in Promoting Information and Communications Technology to Study the Effectiveness of the School Phothisamphanphitthayakan School Secondary Educational Service Area Office 18*. [Master's thesis, Burapha University]. [in Thai]
- Ruamsub, T., & Prapasirilax, R. (2018). Configuration management information technology. *Journal of Rattana Bundit University*, 13(1), 71-84. [in Thai]
- Ruang Siri, D., Pauwongsakul, S., & Wonnawed, N. (2021). Administration of Information and Communication Technology in Schools under the Secondary Educational Service Area Office Kanchanaburi and Ratchaburi. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences*, 4(3), 1105-1112. [in Thai]
- Singhan, P., & Ariratana, W. (2015). School Administrators' Competency in using the Information Communication and Technology for Supporting the Administration and Management of Education in School Under the Office of Educational Service Area 1. *Journal of Education Khon Kaen University*, 38(2), 158-166. [in Thai]

- Sonsurintara, P., Wechayaluck, N., & Natun, J. (2022). A Study of the State and Guidelines of Information Technology Administration at Schools of Tunghintoen Academic Group in Digital Era under the Secondary Educational Service Area Office Nakhonsawan. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(6), 273-287. [in Thai]
- Sukdee, N. (2016). A Study Problem And Needs In The Management Of Information Technology Of Schools Under Phranakhon Si Ayutthaya Primary Educational Service Area Office 1. [Master's thesis, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University]. [in Thai]
- Suksomphuj, P. (2013). *A Study on Information and Communication Technology Management for Education According to Strategic Master Plan of Ministry of Education of Schools under Office of Secondary Educational Service Area 3*. [Master's thesis, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University]. [in Thai]
- Tangmeelap, S. (2015). *A Study of Information and Communication Technology Management Competencies of School Administrators in Kamphaengphet Primary Education Service Area Office 2*. [Master's thesis, Naresuan University]. [in Thai]
- Thamavithya, P., & Charoenkul, N. (2022). A Study of Technology Leadership of Private Elementary School Administrators in Thonburi District. *An Online Journal of Education*, 10(1), 1-13. [in Thai]
- Thongkwaw, T., Pauwongsakul, S., & Wonnawed, N. (2022). Promoting the Usage of Information and Communication Technology for Education Administrators under Kanchanaburi Primary Educational Service Area Office 1. *Journal of Institute of Trainer Monk Development*, 5(3), 114 -126. [in Thai]
- Trongpravit, S. (2017). *The Administration of School Administrators under Pattani Province Office of the Non - Formal and Informal Education*. [Master's thesis, Yala Rajabhat University]. [in Thai]
- Wonhsuwan, N., & Siriwan, I. (2017). The Participative Management. *Mahachula Academic Journal*, 4(1), 176-187. [in Thai]

Teaching English Writing with Inductive Reasoning: Do EFL Students Need to be Assisted to Learn Inductively?

Piyawan Rungwaraphong*

Ph.D. (Education), Assistant Professor

Business English Program, Faculty of Commerce and Management,
Prince of Songkla University, Trang Campus

*Corresponding author: Piyawan.r@psu.ac.th

Received: October 27, 2023/ Revised: May 13, 2024/ Accepted: May 17, 2024

Abstract

The paper reports on an experiment that was conducted in an EFL context to assess a learning aid called “Induction Helper” in a business correspondence writing course. Two tests were devised to collect data: a writing knowledge test and a writing skill test. Participants were 52 third-year Business English majors. Results indicate a significant difference in the posttest writing-skill scores of the control group ($M = 12.00$, $SD = 1.65$) and the experiment group ($M = 15.65$, $SD = 2.17$); $t(50) = 6.83$, $p < .01$. This signifies that although inductive instructions helped EFL students improve their business writing, the students who used the Induction Helper were able to write significantly better than those who didn’t. There was not a significant difference in the mean scores of the writing-knowledge retention test of the experiment group ($M = 16.50$, $SD = 2.30$) and the control group ($M = 15.08$, $SD = 3.20$), $t(50) = 1.84$, $p = .072$. However, there was a significant difference in the mean scores of the skill retention test of the experiment group ($M = 15.40$, $SD = 1.81$) and the control group ($M = 10.96$, $SD = 1.48$), $t(50) = 9.67$, $p < .01$. These results suggest that the Induction Helper helps EFL students improve and retain both their knowledge and writing skill on a long-term basis at a statistically significant level. The study also found that that knowledge and skills are separate concepts and that the possession of knowledge doesn’t necessarily ensure the application of that knowledge in practice.

Keywords: Business Writing, Inductive Reference, Instruction, EFL, Thailand

Introduction

Writing a successful business correspondence nowadays does not involve a mere set of writing skills. The production of a business writing piece is a complex task and becomes a skillful, interleaving process. Writing an effective writing document for real-world business correspondence requires multiple elements, which include, but are not limited to, appropriate use of rhetorical conventions, powerful word-choices, eye-catching presentation of textual information, attention-grabbing imagery, and striking designs and layouts (Yu & Fu, 2014; Sardegna & Slutsky, 2018). Business writers need skills to incorporate these multiple elements into business documents that they are producing. Good business writers are ones that convey the accurate message to the audience and make the audience take the action expected (Canavor, 2015; Sankrusme, 2017). Instruction of business writing in higher education needs to be aligned with standards that embody career requirements.

To put it simply, the instructional approaches that are adopted must ensure that students are career-ready and possess the knowledge and skills required in their future careers (Sardegna & Slutsky, 2018). Thus, business writing courses offered in higher education should serve as a scaffold which enables learners to become business writers who possess the aforementioned skills and ensure that the knowledge of business writing principles and business writing skills that learners acquire in their higher education are retained on a long-term basis.

In countries where English is a Foreign Language (EFL countries), the instructional methodologies for teaching English business writing are varied and there is no conclusive answer which one is the best. Inductive reasoning is one of the many approaches that lecturers of writing adopt. Extensive research has compared

the inductive and the deductive approaches and opined that inductive teaching approaches were more effective for teaching English than deductive approaches (e.g., Rungwaraphong, 2021; Benitez-Correa, Gonzalez-Torres, Ochoa-Cueva, & Vargas-Saritama, 2019; Larsen-Freeman, 2015; Mallia, 2014; Obeidat & Alomari, 2020; Risnah, 2018). Under the same umbrella of inductive reasoning, there are different forms of inductive teaching methods (Prince & Felder, 2007). Each different form of inductive instruction fosters a deeper understanding of a concept in learners and promotes the transfer and retention of that understanding and knowledge on a long-term basis (Gick & Holyoak, 1983; Shemwell, Chase, & Schwartz, 2015; Symons, Dillon, & Hoffbeck, 2019).

However, despite numerous advantages of inductive instructional methods, the inductive methods have several limitations, particularly when implemented with learners in an EFL context. One of the main of the limitations is the ability of EFL learners to make inductive references within a limited time and to accurately formulate rules on their own (Risnah, 2018; Rungwaraphong, 2021). That EFL learners are not able to make inductive references on their own suggests that teachers may need to provide learning aids for EFL learners which they can use when learning inductively. Recognizing these gaps of inductive instructional approach, the researcher devised a learning aid called “Induction Helper” and implemented it in business English writing courses. The study reported in this article, therefore, was conducted to examine the implementation, effectiveness, and ability to retain knowledge and skills of the “Induction Helper” in an EFL business English writing setting.

Theoretical Framework

Inductive Vs Deductive Teaching Approaches

Inductive reasoning, when applied in education, is considered an inductive instructional method, which refers to instruction that begins with a question or challenge, rather than presenting the knowledge to the learners. Technically speaking, rather than being presented with the target knowledge, learners are presented with a number of examples and are required to notice, observe patterns, discover, analyze, and formulate rules by themselves (Nunan, 1999; Thornbury 1999; Risnah, 2018; Rungwaraphong, 2021). These elements form the process of inductive learning. According to Thornbury (1999), teachers give examples to learners so that the learners can derive the rules and create an understanding of the topic based on those examples. Inductive learning methods come in a wide range of forms, such as inquiry-based learning, problem-based learning, or discovery learning, differing essentially in the nature of the challenge, and the type and degree of support provided by the teacher (Prince & Felder, 2007).

The inductive instructional method is the opposite of the deductive instructional method. Deductive teaching is the other way around. With deductive instruction, the teacher begins by providing the rules, theories, or principles about the target language or concept to the students, and then continues by examples (Benitez-Correa, Gonzalez-Torres, Ochoa-Cueva, & Vargas-Saritam, 2019; Male, 2016). It can be said that deductive teaching approach is rules-driven, as learners are explicitly presented with the rules followed by examples. Whereas, in the inductive approach, learners are rule-discoverers as they are presented with examples and are responsible for discovering the rules themselves.

In this light, deductive approach learners are passive receivers of knowledge, while inductive approach learners are active discoverers of knowledge, as they are responsible for exploring the rules themselves. While the process of inductive learning is experiential and learner-centered, deductive instruction is a more traditional, teacher-centered approach (Thornbury, 1999).

Both instructional approaches have advantages and disadvantages. Nevertheless, an extensive literature base indicates that inductive instruction is widely accepted as being more efficient in the long run. For example, Larsen-Freeman (2015) investigated which approach- deductive or inductive- helped students learn language rules better. Results indicated that students learned language rules by reading textbooks (inductively) better than when they were taught the rules directly (deductively). Larsen-Freeman explained that, with the inductive approach, learners see things the way they are, or, in other words, they see how the target language is used in its context. Risnah (2018) reported similar benefits of inductive instruction when implemented in teaching English phrases for first-year students. In line with Thornbury (1999), Risnah posits that, in classes where inductive teaching is adopted, learners are more active in completing assigned tasks. However, inductive learning approach may be frustrating for some students because the approach requires much time and energy of the students to discover patterns and formulate rules on their own (Abdukarimova & Zubaydova, 2021)

Therefore, inductive instruction requires the teachers to carefully plan how they arrange time and activities in the class as students need more time to make inductive references - that is, it takes time for them to work out the rules. Furthermore, planning inductive approach lessons

is more demanding because teachers need to research, design, and create the materials. In addition to these, teachers need to seek out the correct examples, which means they must find examples that facilitate students' ability to make inductive references.

Like Risnah's study, a later study of inductive instruction by Rungwaraphong (2021) indicated that despite its broad range of benefits, inductive teaching has certain limitations, particularly when it is implemented in EFL contexts. First of all, inductive instruction imposes demand on teachers, in regard to preparing lessons and sorting out appropriate examples for each given topic. Secondly, there is a huge requirement for learners to discover the patterns in the given examples, to work out the rules, and to formulate the rules or principles on the given topics on their own within a given time limit. It is also the teachers' responsibility to thoroughly check the accuracy of the rules that learners have formulated. Finally, EFL learners' ability to make accurate inductive references on their own is a significant issue that teachers need to take into account if inductive instruction is to be implemented in their classrooms. All the limitations of inductive instruction as identified in the previous study by Rungwaraphong (2021) imply that EFL learners need to be provided with specific "aiding tools" that will assist them in the process of inductive learning.

Dual-coding Theory

In addition to inductive referencing, Dual Coding Theory (DCT) is adopted as a framework for the current study. DCT is a theory by Paivio (1971) which explains human cognition. It posits that human memory and understanding of surrounding things operates in a rich network of verbal and nonverbal (or imagery) information

(Clark & Paivio, 1991). Researchers and theorists under DCT believe that a person processes and understands information better if it is presented in combination of visual and verbal forms. DCT explains that faster and more accurate processing, or encoding, of new information is the result of the "concreteness effects" (Paivio, 1986). The concreteness effect, according to Schwanenflugel, Akin, and Luh (1992), arises from different representations of information and the availability of contextual information. A person's prior knowledge is an important source of their contextual information, which they use to associate new information with their memories. According to Jessen et al., (2000), an emphasis is placed on the correct application and operation of the image-based system. This is to say, implementing DCT into lessons or learning activities is not just adding pictures or combining visuals with words; the visuals must be carefully selected to meet the purposes of the lessons and learning activities and learners must be provided with sufficient time to process, integrate, and comprehend the two representations. Visuals are not limited to pictures or images, but can also include diagrams, graphic organizers, mind maps, and so on. According to DCT, the two systems of representations are linked and these links are called referential connections (Clark & Paivio, 1991; Paivio, 1986). These links form a complex associative network, which helps improve encoding, permits better storage, and aids recall. To optimize memory capacity and improve a person's learning, their so-called associative network must be maximized (Sweller, Ayres, & Kalyuga, 2011).

Given the facilitative effects of DCT on the rapid and accurate processing of information and recognition in the long run, the theory has been widely adopted in English instruction in

both native and non-native contexts. In non-native, or EFL and ESL, contexts, Yanasugondha (2017) examined the effectiveness of DCT on Thai EFL students' working memory and long-term memory. Confirming the virtue of DCT, the study's results suggested that visuals and mental imagery are referential objects and their use is regarded as pictorial-coding. The study found that this coding can be adopted as a language learning strategy because it can help lower proficiency students recall and retain the meanings of new words better. Another study by Samburskiy (2020) examined the impact of a dual-coding techniques on EFL and ESL students' interpretations of unfamiliar idioms. The study found that students were more likely to correctly interpret the meaning of an English idiom if its figurative meaning was visualized. The visualization of an idiom's meaning is accomplished by combining the literal and

figurative aspects of its meaning in an image. This enables students to create a link between the literal and figurative features of an idiom and correctly interpret its meaning.

The intervention: Induction Helper

Given the limitations of the inductive instructional approach identified in the literature review and the facilitative effects of DCT, the researcher created an intervention called Induction Helper. The Induction Helper is a sheet of A-4 paper bearing information on both sides. One side bears a sample of a business document while the other side displays the target elements and features essential for that type of business document. Figure 1 is a sample of the Induction Helper on the topic of Facebook Ad Content and Figure 2 is a sample for the topic of Business Emails.

Figure 1

Induction Helper for Writing Facebook Ads

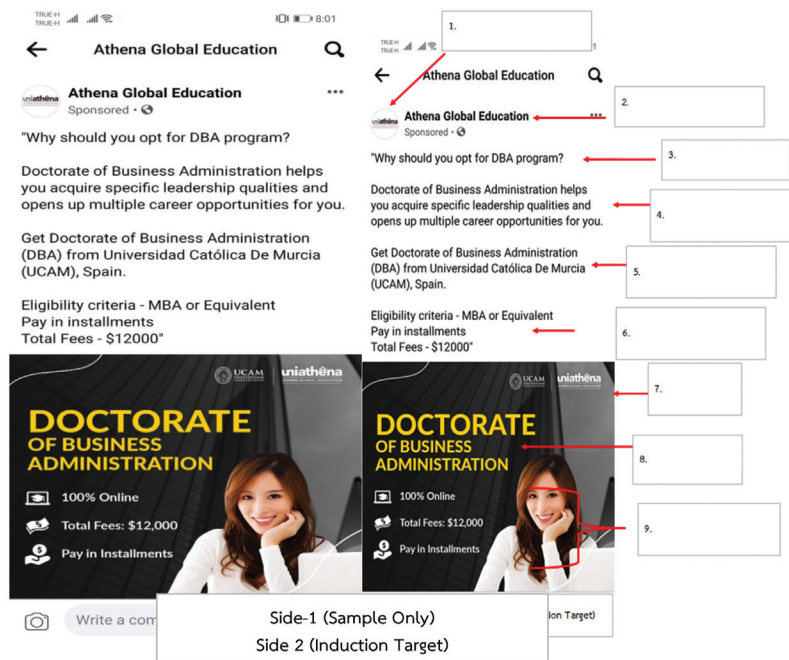
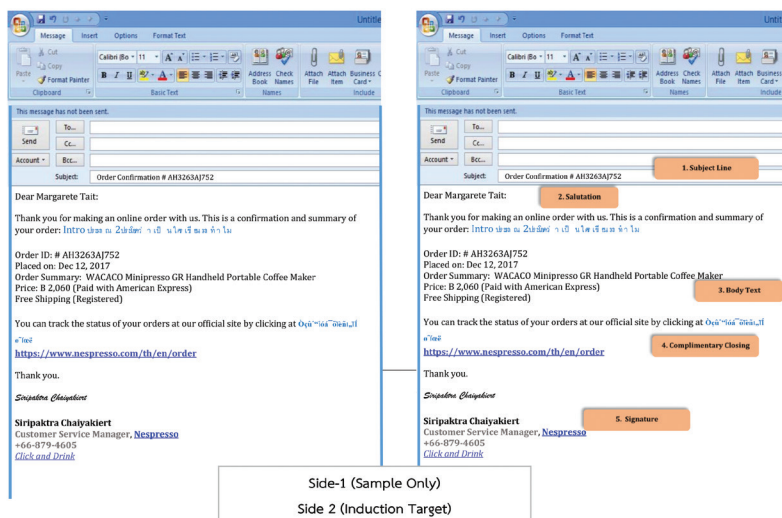


Figure 2
Induction Helper for Writing Business Emails



The Induction Helper, as shown in Figures 1 and 2, is intended to be used by EFL learners as an aid for making inductive references. The Induction Helper created for each business writing topic is not a regular learning handout. While a learning handout is an instructional tool which aims to help students get a clear overview or to sum up what they have heard in a lecture, the Inductive Helper seeks to assist learners to make inductive references i.e., to discover patterns and formulate rules on their own. As mentioned earlier, the Induction Helper is framed upon the perspectives of Paivio's (1971) Dual Coding Theory (DCT), which is a theory of human cognition that posits that a person learns through the association of verbal and visual representations, called logogens and imagens (Paivio, 1986). In this light, the Induction Helper highlights the explicit visibility, i.e., images can aid learning and learners learn better when both visual and verbal information are used to represent information. In light of this, the Induction Helper is produced in a way that makes the points that students need to make observations more noticeable.

To enhance the visibility and noticeability of the examples given to them, the Induction Helper provides rectangular fields with numbers so that learners can explicitly see where to start and what to notice. In the process of noticing and observing, the learners follow the Induction Helper step-by-step to discover the target elements or patterns and arrange the information they discover so that they can sum it up and formulate the writing rules of each business writing topic on their own.

No studies so far have investigated the incorporation of DCT with inductive instructional methods. The Induction Helper investigated in the current study was the pioneer of the combination of these two concepts into the teaching of business English writing in EFL contexts. In the current study, the group of participants who used the Induction Helper are regarded as being taught using an assisted inductive instructional approach while the other group of participants did not receive the intervention and were regarded as being taught using a conventional inductive teaching method.

Research Objectives and Hypotheses

The current study aimed to (1) evaluate the effectiveness of the Induction Helper in promoting EFL learners' ability to inductively acquire knowledge and skills in business English writing; (2) assess the capacity of the Induction Helper in enhancing EFL learners' retention of knowledge and skills in business English writing; and (3) determine if there is an association between EFL learners' knowledge and their skills in business writing. To address all these objectives of the study, three hypotheses were tested:

Hypothesis 1: There is no significant difference in the means for business writing knowledge and business writing skills between subjects taught by a conventional inductive approach and those taught by an assisted inductive approach immediately after the completion of instruction.

Hypothesis 2: There is no significant difference in the means for business writing knowledge and business writing skills between subjects taught by a conventional inductive approach and those taught by an assisted inductive approach eight weeks after the completion of instruction.

Hypothesis 3: There is no linear correlation between the subjects' business writing knowledge and their business writing skills.

Methods

In this study, an experimental design pretest, posttest, posttest-retention control group model was used.

The Setting and the Participants of the Study

The study was conducted as part of a business writing workshop organized by the researcher. The workshop was held live online

via Zoom due to Covid-19. One hundred and twenty-seven Thai students in their third year of studying Business English or Business English Communication from four government universities in Thailand were invited by email to participate in the workshop. In the invitation, the students were told that their participation in the study was voluntary, that they had the freedom to withdraw from the study at any time without any unfavorable consequences, and that they would not be harmed by either their participation or non-participation in the project.

Ultimately, fifty-two students volunteered to take part in this workshop. They were aged between 20-22 years old and had a minimum of 8 years of learning English as a Foreign Language (EFL) in their primary and high school. None of the participants were from an international curriculum, nor had they studied in international schools before entering university. Additionally, they had not attended any workshop or training on business writing prior to participating in the study. Furthermore, they had not resided in an English-speaking country. Based on the results of their universities' English proficiency tests, 91.5 % of the participants were intermediate level, while the remaining 8.5 % were advanced level.

Once the students had agreed to participate, consent forms were sent electronically for them to sign. They returned the signed consent forms via email to the researcher. Forty-one of the students were female and 11 were male. After recruitment, the participants were randomly divided into a control group (n=26) and an experimental group (n=26). As a result of random sampling, the two genders were equally distributed across the control and experimental groups with 21 females and 5 males in the experimental group and 20 females and 6 males in the control group.

Design of the Study

The current study adopted an experimental research, pretest-posttest control group design. In this type of research design, tests were provided to the participants both before and after the non-control or the experiment group receives exposure to the intervention. The experimental group learned to write four types of business writings using the Induction Helper, whereas the control group studied using the traditional inductive approach, which did not use the Induction Helper. The assessments were performed both before and after the treatment. Test of Business Writing Knowledge (TBWK) and Test of Business Writing Skills (TBWS) were administered to both groups in three intervals: (1) before the start of the workshop as a pretest; (2) right after completion of the workshop as a posttest; and (3) eight weeks after the posttest as a retention test.

A retention test was also adopted in the current study to determine whether the intervention enabled students to retain knowledge and skills on a long-term basis. The retention test was used to measure the capability of the intervention to enhance learning retention, which can be assessed with tests administered 2 or more weeks after lessons were taught and learners were previously tested (Haynie, 1995). A delay period of 8 weeks was used in this study.

Learning Procedures in the Conventional versus Assisted Inductive Approaches

The cycle of learning procedures in the workshop was adapted from Rungwaraphong's (2021), as shown in Table 1.

According to Table 1, the learning procedure carried out in the experimental group, or the group that was given the Induction Helper, involved steps similar to those of conventional inductive teaching, except that it includes providing the "Induction Helper" right after the business writing examples were given to the students. The students in both the control and the experimental groups learned and made inductive references based on the examples they were provided, initiating their own learning and interrogating their peers to help each other detect the rules, patterns, or styles in the writing that appeared prevalently in the provided examples. The differences in the procedures were in Steps 3 and 4. In Step 3, where the lecturer asked prompt questions to the students in the control group to help them make inductive references, the students in the experimental group used the "Induction Helper" to guide them in making inductive references independently. In Step 4, the students in the experimental group wrote the rules they had discovered using the Induction Helper. The rest of the learning procedures were the same in both the conventional and assisted inductive learning approaches.

Table 1*Learning Procedures in the Conventional versus Assisted Inductive Approaches*

Conventional Inductive Learning		Assisted-Inductive Learning	
Step 1 Showing	Students are presented with samples of business writing (memos, emails, letters, or Facebook ads).	Step 1 Showing	Students are presented with samples of business writing (memos, emails, letters, or Facebook ads).
Step 2 Noticing & Discovering	Then they observe or notice the given samples. The teacher asks a set of prompt questions.	Step 2 Assisting	The students are given the Induction Helper to work on their own, or with peers, to detect patterns. Students observe or notice the given samples.
Step 3 Inducting	The students work on their own, or with peers, to detect patterns. They derive the concepts of the target business writing supported by the lecturer's prompting.	Step 3 Inducting	They derive the concepts of the business writing targeted in the Induction Helper.
Step 4 Formulating	The students formulate their thoughts by reflecting on what they already know and the context of the given samples. Then they conclude what the 'writing rule' is for themselves.	Step 4 Formulating & Recording	The students formulate their thoughts by reflecting on what they already know and the information elicited from and noted in the Induction Helper. Then they conclude what the 'writing rule' is for themselves.
Step 5 Applying & Creating	The students write business documents applying the rules formulated in Step 4.	Step 5 Applying & Creating	The students write business documents applying the rules formulated and recorded in the Induction Helper.
Step 6 Feedbacking & Revising	The teacher provides feedback on the students' writing pieces and the students revise their writing following the teacher's feedback	Step 6 Feedbacking & Revising	The teacher provides feedback on the students' writing pieces and the students revise their writing following the teacher's feedback
Step 7 Evaluating	Students' writing pieces are evaluated after revision.	Step 7 Evaluating	Students' writing pieces are evaluated after revision.
Step 8 Concluding	Teacher makes conclusions about the lesson.	Step 8 Concluding	Teacher makes conclusions about the lesson.

Data Collection Tools

In the current study, the following two tests were designed by the researcher to be used as the data collection tools.

Test of Business Writing Knowledge (TBWK)

Business writing knowledge is one person's awareness and theoretical understanding of principles in business writing. It is information pertaining to business writing that a person has obtained by experience or study. In the current study, the Test of Business Writing Knowledge (TBWK) was used to measure the students' degree of knowledge of business English writing. The test was devised by the researcher as a new assessment for this study. To determine content and face validity of the TBWK, the researcher submitted the test to a panel of business English writing experts. Based on the experts' review, the test was revised, which ensured that the final version's content was related to the principles of business writing. The test measures the students' knowledge about the fundamentals of four types of business writings - specifically, an email, a memo, a letter, and a Facebook advertisement. The test consisted of 20 multiple-choice test items with each item having five response alternatives. The reliability of the TBWK was assessed via the test-retest method. It was administered twice to 20 third-year business English students who were invited to join the pilot test. Three weeks separated the two administrations. An Alpha Cronbach's correlation coefficient of (.90) was calculated. An internal consistency reliability check was also conducted, and it was found that the alpha coefficient for the TBWK was (.92).

Test of Business Writing Skills (TBWS)

Business writing skills refer to one person's ability to communicate business ideas or information accurately, clearly and as intended through

a well-written text. In the current study, the Test of Business Writing Skills (TBWS) was employed to measure the business writing skills of third year business English students at government universities in Thailand. Like the TBKW, the TBWS was devised by the researcher as a new assessment for this study and was sent to the same panel of business English writing experts to determine its content and face validities. The test was comprised of four tasks and each task received an equal relative weight of 20 points. The total scores were summed and averaged, so the total points for Test of Business Writing Skills were 20 points. The participants in both groups were required to write the following items:

- (1) A meeting invitation email
- (2) A memo about facility updates
- (3) A letter complaining about a broken product
- (4) A Facebook ad for an online course

The rubric for assessing the writing tasks was adapted from Rungwaraphong (2021). The rubric assessed five fundamental aspects of the quality of the business writings: (1) content; (2) rhetorical conventions; (3) grammar; (4) visual appeal and format; and (5) organization. Each aspect had a weight of four points, making the total possible score for each writing piece 20 points. Three Thai lecturers in business English writing were invited to independently rate each student's papers. The scores from each rater were summed and calculated to derive the average score. A pilot test for both tests was carried out with 20 third-year business English students who did not participate in this study. In the pilot test stage, the optimal test time for each test was calculated. Accordingly, it was determined that the time for writing the four business documents in the TBWS should be three hours and 30 minutes should be allowed

for taking TBWK. Both tests were used as the pre-, post-, and retention- tests.

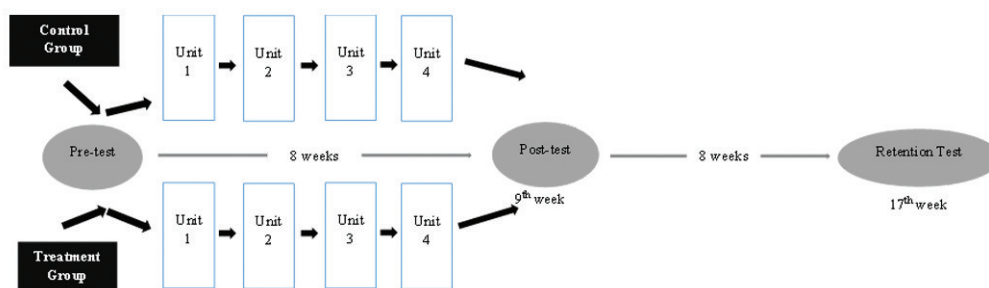
Experimental Procedure

The study was conducted during an eight-week business writing workshop organized by the researcher. The workshop was comprised of four units which covered memos, emails, letters, and Facebook ads, respectively. Each unit was taught over a two-week period. The workshop was held for three hours each Saturday for eight weeks and totaled 24 hours instruction for each group. The same writing lecturer taught both groups. Morning sessions were conducted with the control group while the afternoon sessions were for the treatment group. The workshop was held on a virtual platform due to the Covid-19 pandemic situation and to facilitate the participants' participation because they were geographically dispersed.

Before the workshop began, the student participants were randomly divided into two groups: one was instructed using a conventional inductive teaching approach and acted as the control group while the other received the treatment (the Induction Helper) and acted as the treatment, or experimental, group. A pretest was administered to both groups before the beginning the workshop. After the workshop was completed, both groups took a posttest to measure their achievement and writing performance in the ninth week. A retention test to measure their knowledge and writing skill retention was administered 8 weeks after the posttest. The experiment procedure, which included the pretest, the writing training, the posttest, and the retention test, is graphically illustrated in Figure 3.

Figure 3

Experimental Process



Both the experiment and the control groups were taught under the same daily workshop conditions and routines, but the method of instruction and learning activities were different. The experiment group received the Induction Helper to facilitate their writing activities while the control group was provided with conventional inductive learning. After the training sessions

were completed in the 8th week, the posttest was administered to the students in both groups in the 9th week. In the posttest, they were expected to work independently on the two tests -TBWK and TBWS. A retention test, or a delayed posttest, was administered to both groups of the students 8 weeks after the administration of the posttest. The students in the experiment

group were not allowed to use the Induction Helper when they were taking the posttest and the retention tests. The test results were collected and analyzed to determine whether the treatment had a positive effect on their understanding and knowledge of business writing principles and their writing performance, and to determine the degree of knowledge and writing skill retention of the students in both groups.

Data Analysis

All statistical analyses were conducted using SPSS (version 19, IBM Corp.) An Independent Samples T-Test was conducted to compare the means of the control and the experimental groups and to determine whether there is statistical evidence that the associated population means are significantly different. While paired sample t-tests were performed to ascertain if null hypotheses 1 & 2 could be accepted or rejected,

Pearson correlations were used to assess any bivariate associations in hypothesis 3. Given that the hypothesis sought to assess the association between two sets of scores, Bivariate Pearson Correlation is the appropriate statistical procedure (Asuero, Sayago & González, 2006; Giuseppe, 2019).

Results

Hypothesis1: There is no significant difference in the means for business writing knowledge and business writing skills between subjects taught by a conventional inductive approach and those taught by an assisted inductive approach immediately after the completion of instruction.

Table 2 reports the mean scores of the Test of Business Writing Knowledge (TBWK) for the students from the control and experiment groups, in the pretest and the posttest.

Table 2
Business Writing Knowledge Pretest & Posttest Results

Tests	Control (n=26)		Experiment (n=26)		t	df	Mean Difference
	Mean	SD	Mean	SD			
TBWK (Pretest)	10.69	3.11	11.00	3.46	.337	50	.307
TBWK (Posttest)	15.61	2.71	16.57	2.89	1.237	50	.961

Note *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

As can be seen in Table 2, there was not a significant difference in the knowledge pretest scores between the control group ($M = 10.69$, $SD = 3.11$) and the experiment group ($M = 11.00$, $SD = 3.46$; $t(50) = .34$, $p = .072$). This indicates that the business writing knowledge of the two groups before starting the experiment were equal. As for the knowledge posttest, there

was not a significant difference in the mean scores of the experiment group ($M = 16.57$, $SD = 2.89$) and the control group ($M = 15.61$, $SD = 2.71$); $t(50) = 1.24$, $p = 0.72$. The similar mean scores and the similar increases in the mean TBWK score intervals for both groups indicate that Thai students improve their understanding and knowledge of the concepts, rules, and

principles of business writing on a similar level, regardless of whether they inductively learned with or without the Induction Helper.

The pretest and posttest results of the Test of Business Writing Skills (TBWS) are presented in Table 3.

Table 3

Business Writing Skill Pretest & Posttest Results

Tests	Control (n=26)		Experiment (n=26)		t	df	Mean Difference
	Mean	SD	Mean	SD			
TBWS (Pretest)	8.50	1.73	8.73	1.87	.463	50	.230
TBWS (Posttest)	12.00	1.65	15.65	2.17	6.833	50	3.653**

Note *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

Table 3 shows that the mean score of the writing skill pretest of the students learning without the induction helpers ($M = 8.50$, $SD = 1.73$) was not significantly different from the mean score of the students learning with the inductive helpers ($M = 8.73$, $SD = 1.87$); $t(50) = 0.46$, $p = .072$. This result, like the results from the knowledge pretest, indicate that the participants in both groups had similar level of business writing skills before the experiment took place. However, there was a significant difference in the posttest writing-skill scores of the control group ($M = 12.00$, $SD = 1.65$) and the experiment group ($M = 15.65$, $SD = 2.17$); $t(50) = 6.83$, $p < .01$. Importantly, the analysis further found that the posttest maximum score of the control group was 15, while that of the experimental group was 20. Although the mean score for the writing skills of the control group increased from 8.50 to 12.00 points, it was a slight improvement (score improvement by 3.5 points) in comparison to the increase of the experiment group, from 8.73 to 15.65, (score improvement by 6.92 points). These results show that the inductive helpers do have an effect on the students'

business writing skills. Specifically, the results suggest that when the students learn with the inductive helpers, their business writing skills significantly improve.

Therefore, from the results illustrated in Tables 2 & 3, it can be concluded that the Thai learners who used the inductive helpers to assist them in making inductive references improved their business writing skills far more than those who learned inductively without using the helper sheets. This confirms Hypothesis 1, that the Induction Helper is effective for improving the students' writing skills, but not for improving the students' business writing knowledge. In other words, although both inductive teaching methods equally improved the learners' knowledge of business writing principles, the students in the experimental group who received the treatment - or the Induction Helper- improved their business writing skills significantly more than the students in the control group who did not use the Induction Helper.

Hypothesis 2: There is no significant difference in the means for business writing knowledge and business writing skills between

subjects taught by a conventional inductive approach and those taught by an assisted inductive approach eight weeks after the completion of instruction.

This hypothesis aimed to investigate the retention of writing knowledge and writing skill of the students who had learn inductively with, and without, the induction helpers. The question

was whether, eight weeks after the completion of the writing workshop, would the students in the experiment group, who had been given the induction helpers, retain more of the knowledge and skills they had acquired during the workshop than the students in the control group. Table 4 compares results for the TBWK and TBWS in the posttest and the retention test.

Table 4

Posttest and Retention Tests Results of TBWK & TBWS

Tests	Control (n=26)		Experiment (n=26)		t	df	Mean Difference
	Mean	SD	Mean	SD			
TBWK (Posttest)	15.61	2.71	16.57	2.89	1.237	50	.961
TBWK (Retention test)	15.08	3.20	16.50	2.30	1.837	50	1.420
TBWS (Posttest)	12.00	1.65	15.65	2.17	6.833	50	3.653**
TBWS (Retention test)	10.96	1.48	15.40	1.81	9.673	50	4.440**

Note *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

According to Table 4, there was a significant difference in the TBWS posttest scores of the students learning with the Induction Helper ($M = 15.65$, $SD = 2.17$) and the students learning without the Induction Helper ($M = 12.00$, $SD = 1.65$); $t(50) = 6.83$, $p < .01$. This confirms that the students who received the Induction Helper were more likely to create higher quality business writing documents than those who did not. Likewise, there was a significant difference in the mean scores of the TBWS retention test of the experiment group ($M = 15.40$, $SD = 1.81$) in comparison to the control group ($M = 10.96$, $SD = 1.48$), $t(50) = 9.67$, $p < .01$. This result shows

that eight weeks after completion of the workshop the students learnt with the Induction Helper were still able to create higher quality business documents than those who learnt without the Induction Helper. However, there was not a significant difference in the mean scores of the TBWK retention test of the experiment group ($M = 16.50$, $SD = 2.30$) and the control group ($M = 15.08$, $SD = 3.20$), $t(50) = 1.84$, $p = .072$. In Table 5, the Pair t-test was adopted to compare mean scores, of TBWK and TBWS, between the posttest and the retention tests in both the control and the experiment groups.

Table 5

Pair Comparison: Posttest and Retentions Test Results

Pair Comparison (I – J)	Control Group (n=26)					Experiment Group (n=26)				
	Mean Diff (I-J)	SD	t	df	Interp	Mean Diff (I-J)	SD	t	df	Interp
TBWK (Post) & TBWK (Re)	-0.53	2.5 9	- 1.0	2 5	↓	-0.07	2.5 8	- 0.1	2 5	↓
TBWS (Post) & TBWS (Re)	-1.04**	1.1 9	- 4.4	2 5	↓	1.0 -0.25	- 1	- 1.2	2 5	↓
				5					8	

Note *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

According to Table 5, the control group's mean score of the knowledge retention test was only 0.53 lower than that of the posttest, showing no statistically significant difference. However, the mean score of the skill retention test of this group decreased from the posttest at a significant level (a decrease of 1.04 points and statistically significant at the 99% confidence level). The experimental group, in contrast, had the mean score of the knowledge retention test that was only 0.07 lower than on that on the posttest, showing no statistically significant difference. Likewise, the mean score of the skill retention test of the experiment group was only 0.25 lower than that on the posttest, showing no statistically significant difference. This finding suggests that eight weeks after the completion of the training, the students who learnt with the Induction Helper could maintain the same level of business writing knowledge and create the same quality of business

documents as they did right after completing the training. From these results, it can be concluded that the students who learnt inductively without the induction helpers were able to retain their knowledge, but not their writing skills. In contrast, the students who learnt inductively with the induction helpers were able to retain both their knowledge and writing skill at a statistically significant level.

Hypothesis 3: There is no linear correlation between the subjects' business writing knowledge and their business writing skills

In this hypothesis, the Pearson Correlation 2-tailed Test was used to measure the relationship between the learners' knowledge of business writing principles and rules and their skill in creating business writings, and the degree to which these two variables are linearly related, or coincide, with one another. Results are shown in Table 6.

Table 6*Pearson Correlation Coefficient of TBWK and TBWS*

	TBWS
TBWK	
Pearson Correlation	.186
Sig. (2-tailed)	.186
n	52

According to Table 6, the Pearson's r for the correlation between the scores on knowledge and scores on writing was 0.186 and the Sig. (2-tailed) was 0.186, signifying that there was no statistically significant correlation between writing knowledge and writing skill.

Discussions

Results of the testing of the three hypotheses are discussed as follow:

1. In general, inductive teaching, with or without an aid, is an effective instructional method for teaching writing business correspondence. However, particularly in Thailand's context, the findings obtained from t-test analysis of the posttest scores showed a significant difference between the experimental group and the control group. The large magnitude of the difference in the mean scores signifies that inductive teaching approaches, with or without an induction aid, improved Thai students' writing skills; however, students who were assisted with making inductive references were more likely to write significantly better than those who were taught without the inductive aid. The conventional inductive approach, or the inductive teaching without the Induction Helper, presents a loosely related sequence of examples from which learners are expected to observe, discover, and formulate rules on their own. This may result in learners inaccurately conjecturing rules. In addition, the time and energy spent on discovering and

formulating the rules may be at the expense of time and energy spent on applying the rules to writing the pieces (Risnah, 2018; Abdulkarimova & Zubaydova, 2021). Therefore, in order for Thai students to be able to form accurate hypotheses of the rules and use proper time management, they need an aid that contains carefully selected examples and displays a clear sequence demonstrating what they need to observe and discover. In simple terms, the findings of the current study signify that the inductive instructional method without any aids provided to assist students with making inductive references may not be an appropriate method for teaching writing English language business correspondence in the Thai context. This finding is in line with the previous study by Mahrool & Abdullah (2021), which signifies that the inductive teaching method when implemented in a non-native English-speaking country still requires some guidance and assistance. The study found that students feel safe and engaged when they have the teacher to guide and assist them when they have to work out the rules on their own. Likewise, the results of the current study confirm that Thai learners need an aid to assist them to accurately make inductive references.

2. Inductive instructional methods, with or without an aid, help Thai students to retain their knowledge about business writing at a similar level. However, the students who learnt with an aid for making inductive references were more

successful at retaining their writing skills on a long-term basis. This suggests that the Induction Helper given to learners in business English writing courses does not just assist them to make inductive references but also enables them to retain business writing skills on a long-term basis. One goal of instruction in higher education is to produce graduates who are ready for careers. A business writing course provided in higher education needs to ensure that learners retain both the writing theory/knowledge and the writing skills required for their future careers (Sardegna & Slutsky, 2018). Results of the current study also confirms the significance of combining Dual Coding Theory (DCT) (Paivio, 1971) with the Induction Helper. To put it simply, it is vital for a teacher to create a learning aid which can ensure that learners can retain both their knowledge and skills after they have graduated and gone to work in the real-life context. In order for a learning aid to be able to assist the learners retain their knowledge and skills in the long run, it needs to contain features that permit better storage and aids recall. And, the DCT is proved to be able to enhance learners' memory capacity (Sweller, Ayres, & Kalyuga, 2011).

3. Even though the current study found that the intervention - Induction Helper - can boost students' memory and can enable students' retention of the writing skills they acquired from the training over time, the lack of a correlation between their mean scores on the knowledge test and the skill test implies that, in Thailand's educational context, knowledge and skill are separate concepts. Students who do good on knowledge tests, or in other words know about business writing theory, may not be able to create the expected quality of written business documents. This finding signifies the inability of Thai students to apply knowledge into practice. The finding

is in line with the findings from previous study by Hashemiparast, Negarandeh, & Theofanidis (2019), which indicates that there are certain barriers preventing nursing and paramedic students from applying their theoretical knowledge into practice. The study underlines the importance of education in creating links between theoretical knowledge and its practical application in the authentic working contexts. However, the lack of a correlation found in the current study is the opposite of the study by Betretdinova, Kurgaeva, and Kazaryan (2021), which postulated that, regarding business correspondence, knowledge and skills are equally important, and knowledge, or the mastery, of writing theory is the basis for producing effective documents. Another important issue regarding knowledge and skills is the transfer ability, particularly in higher education. According to Jackson, Fleming, & Rowe (2019), an essential role of education is to ensure that the graduates use the skills and knowledge obtained from classroom to operate tasks assigned to them in their future careers. The ability to apply the skills and knowledge signifies the transfer ability, which is a complicated perspective of learning. Inherent here is the implication that if an assisted inductive method can improve students' knowledge of the writing rules, the method also needs to ensure that the students can use that knowledge as the basis for their writing. In other words, there must be a correlation between the knowledge and the integration of that knowledge into practice. The findings suggest that the intervention in the current study still needs further improvement; one of which would be to make the knowledge gained correlate with the skills gained, or to find ways to allow the students to transform their knowledge into practice. Significantly, the intervention needs to forge links between theoretical knowledge and its practical application,

and to ensure the transfer ability of the users-to ensure that the users (the learners) will transfer the knowledge and skills they acquire in their higher education across to their careers (Hashemiparast, Negarandeh, & Theofanidis, 2019; Jackson, Fleming, & Rowe, 2019).

Conclusions

The present study takes an initial step by providing preliminary evidence that inductive teaching approaches with and without induction-assisting tools or guides may generate different outcomes. Even though inductive teaching is claimed to be an effective and efficient method of language learning on a long-term basis, the current study signifies that inductive activities using a mere set of prompt questions from teachers may not successfully enable Thai students to make inductive reference on their own. Taken together, the findings of the current study suggest that there is a role for a concrete guiding aid in promoting inductive reasoning ability. The insights gained in the present study will be of assistance to lecturers of business English writing and to administrators of universities that offer courses on business English writing. In order for a lecturer to create an induction-supportive learning environment for students, they should provide their students with a concrete guide or aid, such as the Induction Helper. Lecturers can adopt the Induction Helper investigated in the present study for their own teaching. However, before providing it to their students, lecturers need to adjust the content and the sample graphics to fit the type of business document they plan to teach students to produce. The preparation of the Induction Helper for each writing topic takes time. Therefore, lecturers need to create the Induction Helpers before the semester starts. Inherent here is the role of the

university's administrators in providing the facilities necessary for the preparation of the Induction Helper. Examples of the needed facilities include providing computers for lecturers to use for the creation of Induction Helper and to access the internet to seek information and sample images, as well as printing and photocopying services so that lecturers can print out and make copies of the Induction Helper for their students. The university also needs to ensure that their lecturers have a clear understanding of inductive reference instruction. This may be accomplished by organizing a workshop or special training on inductive teaching for lecturers, or by allowing lecturers to attend ones offered by outside universities or organizations.

Limitations and Recommendations for Future Research

There are some limitations in this study that should be addressed. Firstly, the sample size is small ($n=52$). This may increase the margin of error and affect the generalizability of the study. Future studies need to include a larger sample size. Secondly, the study chose Thailand as a representative for EFL contexts; so, the findings of the study may be specific to the Thai student population. Future studies need to include participants from other EFL countries if generalization to other EFL contexts is to be possible. It is also recommended that future research should be conducted to investigate what the qualities of the Induction Helper were that helped students to successfully make inductive references. Finally, the distinction between knowledge and skills found in the present study lays the groundwork for future research to explore ways to increase Thai students' ability to transform their knowledge of business writing into writing skills that will allow them to produce quality business writing documents.

References

- Abdukirimova, N. A., & Zubaydova, N. N. (2021). Deductive and inductive approaches to teaching grammar. *JournalNX*, 372-376.
- Asuero, A.G., Sayago, A., & González, A.G. (2006). The correlation coefficient: An overview. *Critical Reviews in Analytical Chemistry*, 36, 41-59.
- Benitez-Correa, C., Gonzalez-Torres, P., Ochoa-Cueva, C., & Vargas-Saritama, A. (2019). A Comparison between deductive and inductive approaches for teaching EFL grammar to high school students. *International Journal of Instruction*, 12(1), 225-236. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12115a>
- Betretidinova, I.K., Kurgaeva, O.L., & Kazaryan, S.Y. (2021). Innovations in teaching business letter writing at Nonlinguistic Universities: Individually differentiated approach. *ARPHA Proceedings 4* - (pp.114-126). doi: 10.3897/ap.e4.e0114
- Canavor, N.C. (2015). *Business writing today: A practical guide*. (2nd ed.). SAGE Publications.
- Clark, J. & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3(3),149-210. doi:10.1007/BF01320076
- Gick,M.L.,& Holyoak,K.J.(1983).Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 15, 1–38.
- Giuseppe, P. (2019). Sta tips Part VI: Bivariate correlation. *South European Journal of Orthodontics and Dentofacial Research*, 6(1), 1-5.
- Hashemiparast, M., Negarandeh, R., & Theofanidis, D. (2019). Exploring the barriers of utilizing theoretical knowledge in clinical settings: A qualitative study. *International Journal of Nursing Sciences*, 6(4), 399-405. doi: 10.1016/j.ijnss.2019.09.008
- Haynie, W. J. (1995). In-class tests and posttest reviews: Effects on delayed retention learning. *North Carolina Journal of Teacher Education*, 8(1), 78-93.
- Jackson, D., Fleming, J. & Rowe, A. (2019). Enabling the transfer of skills and knowledge across classroom and work contexts. *Vocations and Learning*, 12(1), 459–478. doi: 10.1007/s12186-019-09224-1
- Jessen, F., Heun, R., Erb, M., Granath, D. O., Klose, U., Papassotiropoulos, A., & Grodd, W. (2000). The concreteness effect: Evidence for dual coding and context availability. *Brain and Language*, 74, 103-112. doi: 10.1006/brln.2000.2340
- Larsen-Freeman, D. (2015). Research into practice: Grammar learning and teaching. *Language Teaching*, 48(2), 263-280.
- Male, H. (2016). Understanding inductive and deductive approaches in teaching grammar in EFL context. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 9(1), 19-24.
- Mallia, J.G.(2014). Inductive and deductive approaches to teaching English grammar. *Arab World English Journal*, 5(2), 221-235.
- Mahrool, F. & Abdullah, M. (2021). The Effect of using inductive and deductive approaches on students' achievement in teaching English grammar. *IJESC*, 11(5), 27925-27930.
- Nunan, D. (1999). *Second language teaching & learning*. Heinle & Heinle Publishers.

- Obeidat, M.M & Alomari, M.A. (2020). The effect of inductive and deductive Teaching on EFL undergraduates 'achievement in grammar at the Hashemite University in Jordan. *International Journal of Higher Education*, 9(2), 280-288.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and Verbal Processes*. Holt, Rinehart & Winston.
- Paivio, A. (1986). *Mental Representations*. Oxford University Press.
- Prince, M. & Felder, R. (2007). The Many faces of inductive teaching and learning. *Journal of College Science Teaching*, 36(5), 14-20.
- Risnah, R. (2018). *The effectiveness of inductive approach in teaching phrases at the first-year students of SMA Negeri 3 Pinrang*. Unpublished undergraduate thesis, IAIN Parepare as partial fulfillment of the requirements for the Degree of Sarjana Pendidikan. <http://repository.iaipare.ac.id/931/>
- Rungwaraphong, P. (2021). Inductive teaching approaches in business English writing in an EFL context: Paper-based and product-based instructions. *English Language Teaching Educational Journal*, 4(1), 34-48. doi.org/10.12928/eltej.v4i1.3227
- Samburskiy, D. (2020). The Effect of a Dual Coding Technique on Idiom Interpretation in ESL/EFL Learners. *International Journal of Instruction*, 13(3), 187-206. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13313a>
- Sankrusme, S. (2017). *International business correspondence*. Anchor Academic Publishing.
- Sardegna, V.G.& Slutsky, J. (2018). Business writing strategies and guidelines for preparing effective memorandums. *Journal for Excellence in Business Education*, 5(1), 1-13. <http://www.jebejournal.org/index.php/jebe/article/view/80>
- Schwanenflugel, P. J., Akin, C., & Luh, W. M. (1992). Context availability and the recall of abstract and concrete words. *Memory and Cognition*, 20, 96-104.
- Shemwell, J. T., Chase, C. C., & Schwartz, D. L. (2015). Seeking the general explanation: A test of inductive activities for learning and transfer. *Journal of research in science teaching*, 52(1), 58-83.
- Symons, J., Dillon, H., & Hoffbeck, J.P. (2019). *The effect of deductive and inductive teaching methods in an introductory programming course*. Paper presented at 2019 ASEE PNW Section Conference, Corvallis, Oregon. <https://strategy.asee.org/31897>
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory*. Springer.
- Thornbury, S. (1999). *How to teach grammar*. Longman.
- Yanasugondha,V. (2017). A study of English vocabulary learning using the Dual Coding Theory. *Language Education and Acquisition Research Network (LEARN) Journal*, 10(1), 165-175.
- Yu, Z. & Fu, Y. (2014). A study on the characteristics and writing principles of business correspondence. *International Conference on Education, Language, Art and Intercultural Communication (ICELAIC 2014)* - (pp.369-372). Atlantis Press.

Effects of Blended Learning on Physical Education Students' Learning Outcomes in Physical Fitness Course During COVID-19

Dissaphon Boobphachat*

Ph.D. (Sport Sciences and Exercise sciences), Assistance Professor
Program of Physical Education, Faculty of Education,
Ubonrajchathani Rajabhat University

Arunya Buttichak

Ph.D. (Sport Sciences and Exercise sciences), Assistance Professor
Area of Physical Education, Faculty of Education,
Ubonrajchathani University

*Corresponding author: disaphon.b@ubru.ac.th

Received: August 18, 2023/ **Revised:** May 31, 2024/ **Accepted:** June 10, 2024

Abstract

This research aimed to compare students' learning achievement scores in physical fitness course before and after completing the course and also studied the satisfaction levels of the students engaged in blended learning. The sample was second-year physical education students who studied physical fitness course in the second semester of the academic year of 2020. This research used purposive sampling methods to select 50 participants. The teaching included 12 lessons: six onsite lessons and 6 online lessons. The participants completed the pretest, posttest, and satisfaction assessment of blended learning after the course. The data were analyzed using a paired t-test to determine percentage, mean, and standard deviation for comparing learning achievement before and after completing the course. The results showed statistically significant differences at .05. The findings revealed that the students' learning outcomes after completing the course were higher than the ones before completing the course. The overall satisfaction of this blended teaching in physical fitness course was at a high level $\bar{X} = 4.36$, S.D. = .27

Keywords: Blended Learning, Physical Fitness Course, COVID-19, Physical Education Students

บทความวิจัย

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ในสถานการณ์โควิด-19

ดิศพล บุปผาชาติ*

ปรด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

อรัญญา นุทธิจักร์

ปรด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
แขนงวิชาเอกพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

*ผู้ประสานงาน: disaphon.b@ubru.ac.th

วันรับบทความ: 18 สิงหาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 31 พฤษภาคม 2567/ วันตอบรับบทความ: 10 มิถุนายน 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนนักศึกษา 50 คน ดำเนินการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ 6 ครั้ง และเรียนเผชิญหน้า 6 ครั้ง ผ่านแผนจัดการเรียนรู้วิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย จำนวน 12 แผน ดำเนินการทดสอบผลสัมฤทธิ์เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานหลังเรียนวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนก่อนและหลัง ด้วยการวิเคราะห์สถิติที (Pair t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่าหลังเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสูงกว่าก่อนการเรียน และความพึงพอใจโดยรวมการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับมาก $\bar{X} = 4.36$, $S.D. = .27$

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สถานการณ์โควิด-19 นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

บทนำ

การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ในประเทศไทย แสดงให้เห็นถึงการแพร่ระบาดอย่างกว้างขวาง ทำให้ประชากรของประเทศไทย มีจำนวนผู้ติดเชื้อและผู้เสียชีวิต มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกวัน โดยข้อมูลเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2565 มีจำนวนผู้ติดเชื้อ 4,681,309 คน และมีจำนวนผู้เสียชีวิต 32,764 คน National Research Agency (2022) แสดงให้เห็นถึงการระบาดที่จะแพร่กระจายไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยอย่างมาก จังหวัดอุบลราชธานีมีการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโควิด-19 ภายในจังหวัด จำเป็นต้องมีการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสอย่างรวดเร็วและถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยของประชากรในพื้นที่ เนื่องจากเชื้อไวรัสโควิด-19 เป็นเชื้อโรคที่แพร่กระจายได้ง่าย เช่น ผ่านทางละอองน้ำมูก น้ำลาย จากจมูกหรือปาก ด้วยเหตุนี้ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ มีมาตรการในการควบคุมโรค เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับประชากรและเจ้าหน้าที่ของตนเองได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานศึกษาที่อยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ที่มีความเสี่ยงสูง มีมาตรการควบคุม และลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโควิด-19 ด้วย

จากสถานการณ์ดังกล่าว สถานศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานี จึงมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ตามนโยบายของภาครัฐ ตัวอย่างเช่น การเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) เช่น ผ่านโปรแกรม google meet, zoom หรือมอบหมายงานให้กับผู้เรียนได้ทำใบงานตามที่ครูมอบหมายและทำส่งในภายหลัง ถูกเรียกว่าออนไลน์ (Onhand) และการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ (Onsite) เป็นการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนตามปกติ และการจัดการเรียนรู้แบบออนดีมานด์ (Ondemand) เป็นการเรียนการสอนตามความต้องการของครูผู้สอน หรือตามความสนใจของผู้เรียน เช่น ให้นักเรียนศึกษาผ่านยูทูบ หรือคลิปวิดีโอที่ครูทำขึ้นเอง หรือเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ทางสถานศึกษาจัดซื้อมาให้ผู้เรียนทำการเรียนเพิ่มเติมเป็นต้น จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาก็มีการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์โควิด-19 เพื่อลดความเสี่ยงจากการแพร่ระบาดของโรค

ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนอีก

รูปแบบที่สามารถลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโควิด-19 เป็นการเรียนการสอนที่หลากหลาย ที่นิยมใช้แพร่หลายในปัจจุบัน โดยมีจุดมุ่งหมายอยู่ที่ การให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ ด้วยการพัฒนากิจกรรมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Panich, 2013) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zheng, Ma & Lin,. (2021) ที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ในการสอนวิชาพลศึกษา เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 ในประเทศจีน จากการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทำให้ความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนดีมากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบเดียว ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนในห้องเรียนที่เป็นแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนและผู้สอนกับการเรียนนอกห้องเรียนโดยผ่านกิจกรรม และเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นที่นำจะตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทั้งด้านรูปแบบการเรียน รูปแบบการคิด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน (Bonk & Graham, 2004) ซึ่งผู้สอนสามารถใช้วิธีการสอนอย่างน้อยสองวิธีในการจัดเรียนการสอน เช่น ผู้สอนเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเทคโนโลยี ผสมกับการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า นอกจากนั้นผู้สอนอาจนำเนื้อหาบทเรียนแขวนไว้บนเว็บ และติดตามการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้อีเลิร์นนิง (E-learning) หรือด้วยระบบแอลเอ็มเอส (Learning Management System) และหลังจากนั้นสรุปบทเรียน ด้วยการอภิปรายร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน (Anukulvej, 2012) จากการศึกษาที่ผ่านมา มีการศึกษาถึงประสิทธิภาพและรูปแบบการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์โควิด-19 ในปริมาณน้อย ทั้งการนำเสนอวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมภายใต้สถานการณ์โควิด-19 ก็ยังมีการศึกษาน้อย จึงเป็นเหตุผลเร่งด่วนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้มีนโยบายให้คณะต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยทำการศึกษาวิจัยเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโควิด-19 ด้วยการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในด้านการจัดการศึกษา และเพื่อทราบผลของการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนในสถานการณ์โควิด-19 ด้วยวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เป็นวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรครุศาสตรสาขาวิชาพลศึกษา เนื้อหาของวิชาที่เน้นการเรียนการสอนด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะ

จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเนื่องจากในสภาวะปกติรายวิชานี้จะจัดการเรียนรู้โดยการสอนแบบเผชิญหน้าทั้งรายวิชา

ด้วยสภาพและปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายที่จะทราบถึงผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม และความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในสถานการณ์โควิด-19 ด้วยการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาพลศึกษา มีวิชาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับนักศึกษา และได้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้

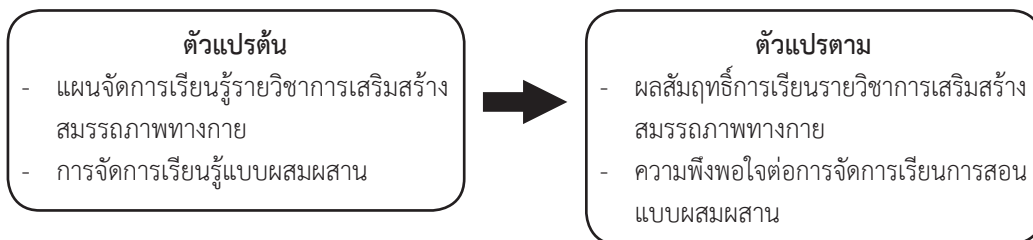
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานรายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนในสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 นำมาเขียนกรอบแนวคิดการวิจัยได้ตามภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



แบบแผนการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นแบบแผนการทดลองเป็นแบบกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อน และทดสอบหลัง (One-group Pretest – Posttest Design)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบเป็นการวิจัยเชิงทดลอง และงานวิจัยเรื่องนี้ได้ผ่านการรับรองโครงการวิจัยในมนุษยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี การรับรองเลขที่ HE642048

กลุ่มประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1-5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จำนวน 240 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

ที่ได้มาจากการสุ่มเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 50 คน

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าของกลุ่มตัวอย่าง

1. เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
2. เป็นนักศึกษาที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง
3. เป็นนักศึกษาที่ทำการทดสอบข้อเขียน ก่อนการเรียน

เกณฑ์การคัดเลือกรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง

1. นักศึกษาที่บาดเจ็บ ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้
2. นักศึกษาที่ไม่ได้ทำการทดสอบข้อเขียนก่อนการเรียน
3. นักศึกษาที่เข้าเรียนไม่ครบตามแผนจัดการเรียนรู้

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัย

ที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) และจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ การเรียนการสอนเป็นการสอนออนไลน์ และ สอนแบบเผชิญหน้า ดังรายละเอียดดังนี้

1. รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

1.1 ประโยชน์ และองค์ประกอบของการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (สอนออนไลน์)

1.2 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (สอนเผชิญหน้า)

1.3 โครงสร้างร่างกาย และสัดส่วนมวลกาย (สอนเผชิญหน้า)

1.4 การพัฒนาความอ่อนตัว (สอนเผชิญหน้า)

1.5 การอบอุ่นร่างกายและการฝึก ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความรวดเร็ว (สอนเผชิญหน้า)

1.6 จิตวิทยาการกีฬา (สอนออนไลน์)

1.7 การฝึกความแข็งแรง (สอนเผชิญหน้า)

1.8 รูปแบบการฝึกเพื่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (สอนเผชิญหน้า)

1.9 กฎของการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย (สอนออนไลน์)

1.10 หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (สอนออนไลน์)

1.11 กิจกรรมทางกาย (สอนออนไลน์)

1.12 โภชนาการ การกีฬา (สอนออนไลน์)

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- นำแผนจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาจัดทำโปรแกรมการฝึกสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุง ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อให้มีความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยมีค่า IOC อยู่ในระดับ 0.82

- สร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา มีจำนวน 40 ข้อ ทำการทดสอบหา ความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อสอบ โดยทำการทดสอบ กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง มีค่า 0.85

- นำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ของรายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพ

ทางกาย และแบบประเมินความพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยการนำไปทดลองใช้กับ กลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ Test-retest) เพื่อหาความคงที่ (Stability) ของคะแนนทั้งสองครั้งโดยเว้นระยะเวลาของการสอบถามห่างกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ คำนวณหา ความเชื่อมั่นจากสหสัมพันธ์ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Office of the Secretariat of the Education Council, 2018)

- แบบประเมินความพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่พัฒนาโดยผู้วิจัย เป็นการประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาว่ามีความพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ได้พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ ได้แก่ การบรรยาย การอภิปรายในชั้นเรียน การทำงานเป็นกลุ่ม ในสถานการณ์ หรือกรณีศึกษา จัดทำรายงาน ทั้งนี้ ลักษณะคำตอบเป็นระดับความคิดเห็นแบ่งเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ เห็นด้วยน้อยที่สุด เห็นด้วยน้อย ปานกลาง เห็นด้วยมาก และเห็นด้วยมากที่สุด โดยมีทั้งหมด 4 ด้าน จำนวน 21 ข้อ ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เท่ากับ 0.91 ระยะที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- ผู้วิจัยนำแผนจัดการเรียนรู้รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย จัดการเรียนรู้เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

- นำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

- นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ให้นักเรียนทำการประเมินในการเรียนครั้งสุดท้าย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยมีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การพัฒนาแผนจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ศึกษารูปแบบและรายละเอียดของแผนจัดการเรียนรู้รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายแบบผสมผสาน ที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำไปจัดการเรียนรู้

2. ผู้ช่วยวิจัยพร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ ตลอดจนวิธีการปฏิบัติ

และการบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ การทดสอบ และการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถูกต้องตรงกัน

3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายรายละเอียด และการทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ นัยหมาย และขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยจัดการเรียนรู้ออนไลน์ จำนวน 6 ครั้ง รูปแบบการสอนเผชิญหน้าในห้องเรียนจำนวน 6 ครั้ง โดยมีการควบคุมความปลอดภัยคือ ให้นักศึกษาใส่แมสตลอดการเรียน และมีแอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือ ทุกครั้งในการเรียน

5. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังเรียน ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน หลังจากจัดการเรียนรู้แผนสุดท้าย

6. นำค่าที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของกลุ่มตัวอย่างงานวิจัย

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการเรียนรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยการใช้การวิเคราะห์สถิติที (pair t-test) ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

ผลวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ พบว่า มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเพศชาย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 65 และเพศหญิง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 35 ดังตาราง 1

ตาราง 1

แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำนวน และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

คุณลักษณะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศชาย	36	72
เพศหญิง	14	28
รวม	50	100

ผลวิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและ

หลังเรียนวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 2

ตาราง 2

ผลวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	ค่าเฉลี่ย (X)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	ค่าเฉลี่ยความแตกต่าง (Mean Difference)	t	P-value
ก่อนเรียน	16.53	3.29	4.39	-15.49	.00*
หลังเรียน	25.98	4.66			

*p<0.05

ผลวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก 4.36 ± 0.27 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้

ด้านเนื้อหาที่มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.47 ± 0.05 ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.36 ± 0.67 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.32 ± 0.05 และด้านการวัดและประเมินผลมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.32 ± 0.61 ดังตาราง 3

ตาราง 3

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาพรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา	4.47	0.05	มาก
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.32	0.05	มาก
3. ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน	4.36	0.67	มาก
4. ด้านการวัดและประเมินผล	4.32	0.61	มาก
รวม	4.36	0.27	มาก

ผลวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก 4.49 ± 0.58 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ เนื้อหาในบทเรียนมีความสอดคล้องกับรายวิชาที่เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.65 ± 0.53 เนื้อหาที่ทั้งส่วนที่เป็นภาคทฤษฎี

และปฏิบัติมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.57 ± 0.59 มีเนื้อหาที่ครอบคลุมกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.50 ± 0.64 มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.45 ± 0.63 และเนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.32 ± 0.52 ดังตาราง 4

ตาราง 4

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาในบทเรียนมีความสอดคล้องกับรายวิชาที่เรียน	4.65	0.53	มากที่สุด
2. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.32	0.52	มาก
3. เนื้อหาที่ทั้งส่วนที่เป็นภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	4.57	0.59	มากที่สุด
4. มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.45	0.63	มาก
5. มีเนื้อหาที่ครอบคลุมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.50	0.64	มาก
รวม	4.49	0.58	มาก

ผลวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก 4.35 ± 0.53 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานจัดลำดับแสดงเนื้อหาเป็นหมวดหมู่จากง่ายไปหายาก มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.47 ± 0.64 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตามความสามารถของตนเอง

มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.42 ± 0.63 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้นักศึกษาสะดวก ทำกิจกรรมได้หลากหลาย มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.37 ± 0.66 บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ทำให้เกิดทักษะได้เร็ว มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.35 ± 0.76 และการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายทั้งแบบออนไลน์ และแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.17 ± 0.78 ดังตาราง 5

ตาราง 5

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้นักศึกษาสะดวก ทำกิจกรรมได้หลากหลาย	4.37	0.66	มาก
2. บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ทำให้เกิดทักษะได้เร็ว	4.35	0.76	มาก
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานจัดลำดับแสดงเนื้อหาเป็นหมวดหมู่จากง่ายไปหายาก	4.47	0.64	มาก
4. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตามความสามารถของตนเอง	4.42	0.63	มาก
5. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายทั้งแบบออนไลน์ และแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน	4.17	0.78	มาก
รวม	4.35	0.53	มาก

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ด้านด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก 4.44 ± 0.67

โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ มีใบความรู้ และใบงานประกอบการสอนมีความพึงพอใจในระดับมาก

4.50 ± 0.67 สื่อที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.45 ± 0.67 มีการใช้สื่อและอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.45 ± 0.67 การใช้สื่ออย่างหลากหลายในการนำเสนอ มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.37 ± 0.70 ดังตาราง 6

ตาราง 6

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. มีการใช้สื่อและอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน	4.45	0.67	มาก
2. สื่อที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.45	0.67	มาก
3. มีใบความรู้ และใบงานประกอบการสอน	4.50	0.67	มาก
4. การใช้สื่ออย่างหลากหลายในการนำเสนอเนื้อหา	4.37	0.70	มาก
รวม	4.44	0.67	มาก

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก 4.31 ± 0.71 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับหลักการวัดวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.40 ± 0.70 การมอบหมายงานให้ผู้เรียนอย่างเหมาะสม การตรวจงาน คำนวณและ

แจ้งผลตรงตามเวลาที่กำหนด มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.40 ± 0.77 ข้อสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.37 ± 0.66 การมีความเที่ยงตรงในการวัดและประเมินผลผู้เรียน มีความพึงพอใจในระดับมาก 4.32 ± 0.76 มีการวัดผลก่อนเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.32 ± 0.61 การใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลที่มีความเหมาะสมมีความพึงพอใจในระดับมาก 4.27 ± 0.78 ดังตาราง

ตาราง 7

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ในนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 ด้านการวัดและประเมินผล

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับหลักการวัดวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.40	0.70	มาก
2. การใช้เกณฑ์การวัดและประเมินผลที่มีความเหมาะสม	4.27	0.78	มาก
3. การมอบหมายงานให้ผู้เรียนอย่างเหมาะสม การตรวจงาน คำนวณและแจ้งผลตรงตามเวลาที่กำหนด	4.40	0.77	มาก
4. การมีความเที่ยงตรงในการวัดและประเมินผลผู้เรียน	4.32	0.76	มาก
5. ข้อสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.37	0.66	มาก
6. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล	4.15	0.69	มาก
7. มีการวัดผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน	4.32	0.61	มาก
รวม	4.31	0.71	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาสาขาวิชา พลศึกษาหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน ด้วยเนื้อหา และการจัดการเรียนรู้ที่สามารถสอนผ่านระบบออนไลน์ การจัดการเรียนรู้บางแผนจัดการเรียนรู้ จำเป็นต้องให้นักศึกษาได้ปฏิบัติ เช่น การทดสอบสมรรถภาพทางกาย จากการศึกษาพบว่า การสอนแบบผสมผสานนั้นทำให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นหลังเรียน สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน (Blended learning) ที่ประกอบด้วยกิจกรรม การเรียนรู้ทั้งบรรยาย และอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน พร้อมกับมอบหมายงานทั้งงานกลุ่ม และรายบุคคล ให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน การใช้ระบบเครือข่ายค้นคว้า และทำแบบฝึกหัดท้ายบท หลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานคะแนนทักษะการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนสูงกว่าก่อนการจัด การเรียนรู้แบบผสมผสานในทุกทักษะ และผู้เรียน พึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในระดับมาก ถึงมากที่สุดทั้งโดยรวม (Yimyaem et al, 2015) ยิ่งกว่านั้น จากงานวิจัยของ Khamwicha (2023) พัฒนาแผนจัด การเรียนรู้พลศึกษาแบบผสมผสานในรายวิชากระบี่ กระบองที่มีต่อคะแนนในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ พบว่าอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ และนักเรียน มีความพึงพอใจต่อแผนจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก สอดคล้องตามแนวคิดของ Panich (2013) ประกอบด้วย วิธีการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน ได้แก่ การบรรยาย และการอภิปรายกลุ่ม ส่วนวิธีการเรียนรู้แบบนอกชั้นเรียน ได้แก่ การมอบหมายงานทั้งงานกลุ่ม และงานรายบุคคล ทำให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การจัดทำรายงาน การใช้ระบบเครือข่ายค้นคว้า และทำแบบฝึกหัดท้ายบท การใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน และการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์อื่น มัลติมีเดีย อันเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น ซึ่งตอบสนองต่อความ แตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทั้งด้านรูปแบบการเรียนรู้ รูปแบบการคิด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน แต่ละคน ยิ่งกว่านั้น Zheng, Ma & Lin (2021) ได้ทำการ ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในรายวิชาพลศึกษา จากสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19 กรณีศึกษา ในนักเรียนจีน จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การจัด

การเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้ความสามารถในการเรียนรู้ ของนักเรียนดีมากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบเดียว สอดคล้องกับการศึกษาของ Farahani (2020) ได้ศึกษา การเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการให้คำปรึกษา เกี่ยวกับโรคเบาหวานในนักศึกษาเภสัชศาสตร์จากการ ศึกษาแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้นักศึกษามีความสามารถในการให้คำปรึกษาที่ดีมากขึ้น จากการใช้คะแนนประเมินตนเอง ยิ่งกว่านั้นจากการ ศึกษาของ Mosier, Bradley & Perkins (2020) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถทำให้ผลลัพธ์ การเรียนรู้ และมีทักษะทางพลศึกษาที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ การศึกษาของ Goh, Tan & Chen (2012) พบว่าการ จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยการสอนออนไลน์ สามารถกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนอกเวลา เรียนได้

ด้วยเหตุที่การเรียนการสอนในรายวิชาการ เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย มีการจัดการเรียนรู้แบบ ผสมผสานในรูปแบบออนไลน์ รวมทั้งให้นักศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติมในคลิปวิดีโอ เนื้อหาในออนไลน์ เพื่อเป็นการป้องกันการ แพร่ระบาดของโควิด-19 จัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ที่นักศึกษาต้องการปฏิบัติ ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าก่อนเรียน

ความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายโดยรวมอยู่ใน ระดับความพึงพอใจมาก จากการศึกษาของ Nansupawat (2013) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบ ผสมผสานในนักศึกษาพยาบาล จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดการ เรียนการสอนแบบผสมผสานในกระบวนการเรียน การสอนและการจัดการทางพยาบาลทุกด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ วัตถุประสงค์เนื้อหาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนและวิธีการประเมินผล สอดคล้องกับการศึกษา ของ Phaichamnan (2013) ที่แสดงให้เห็นว่าการประเมิน ความพึงพอใจอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก มีผลต่อ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คะแนนเฉลี่ย ที่ 3.79 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.11 จากการศึกษา นี้ แสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัด การเรียนรู้รายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) ในนักศึกษารายวิชาการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลังเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์มากกว่าก่อนการเรียน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นถึงการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 เป็นรูปแบบที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การสอนออนไลน์ ควรเตรียมกิจกรรมเกม และโปรแกรมที่หลากหลายเพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติ ผู้เรียนจะเกิดความสนใจในกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

1.2 เนื่องจากการเรียนการสอนอยู่ในช่วงสถานการณ์โควิด-19 ผู้สอนควรมีข้อกำหนดในการรักษาความสะอาด และการปฏิบัติในชั้นเรียนเพื่อป้องกันการติดต่อของเชื้อโรคได้

1.3 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถนำมาใช้ในวิชาที่มีการเรียนการสอนปฏิบัติได้ โดยผู้สอน

ต้องแยกเนื้อหาที่เป็นทฤษฎีสอนออนไลน์ การปฏิบัติสอนแบบเผชิญหน้า

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเปรียบเทียบประสิทธิภาพ การนำเสนอผ่านระบบออนไลน์ กับการนำเสนอแบบเผชิญหน้า

2.2 ควรเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาหญิงและนักเรียนชาย ในรูปแบบการสอนผสมผสาน

2.3 ควรศึกษาผลการสอนแบบผสมผสานในรายวิชาอื่น เช่น วิชาสถิติ กระบี่กระบอง เพื่อทราบระดับความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่เน้นการปฏิบัติ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคณบดี นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

References

- Anukulvej, A. (2012). *Blended Learning*. Book. http://www.chontech.ac.th/_abichat/1/index.php?option.html [in Thai]
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2004). *Handbook of blended learning: Global perspectives*. Pfeiffer Publishing.
- Farahani, L., Laeer, S., Farahani, S., Schwender, H., & Laven, A. (2020). Blended learning: Improving the diabetes mellitus counseling skills of German pharmacy students. *Currents in pharmacy teaching & learning*, 12(8), 963–974. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2020.04.016>
- Goh, T. H., Tan, A. W. K., & Chen, S. (2012). Blended learning in physical education: A case study. *Journal of Physical Education*, 12(1), 28-34.
- Khamwicha, K., Srisiri, S., Moungsirithum, P. (2023) .The Development of Blended Physical Education Lesson Plans on Hitting Skills in KrabiKrabong Course of Lower Secondary School Students. *Journal of Education and Human Development Sciences*, 7(1), 52-68. [in Thai]
- Mosier, G. G., Bradley-Levine, J., & Perkins, T. (2020). The impact of blended learning on student learning in physical education. *Physical Educator*, 77(2), 240-255.
- Nansupawat, A. (2013). *Blended Learning. Teacher's Guide for Teaching Year 2013*. Bureau of Educational Quality Development. Chiang Mai University. [in Thai]
- National Research Agency. (2022). *Center for COVID-19 Situation Administration*. <https://covid19.nrct.go.th/daily-report-30sep2022/> [in Thai]
- Office of the Secretariat of the Education Council. (2018). *Classroom research. (Research methods for teachers)*. Chulalongkorn University Press.
- Panich, W. (2013). *Enjoy learning in the 21st century*. Sodsri-Saritiwong Foundation. [in Thai]
- Phaichhamn, A. (2013). *The development of a blended teaching and learning model in the subject of educational technology and innovation of graduate diploma students*. Teacher profession Yala Islamic University. (Master's thesis, Prince of Songkla University, Pattani Campus). [in Thai]
- Yimyaem, S., Jaruwatcharapanichkul, A., Charoensanti, C., Na Ayudhya, A. I., Chuto, P. & Chalernsuk, N. (2015). The development of blended learning management. *To develop learning skills in the 21st century*. 42 (special volume), 129-140. [in Thai]
- Zheng, W., Ma, Y.-Y., & Lin, H.-L. (2021). Research on Blended Learning in Physical Education During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Chinese Students. *SAGE Open*, 11(4). <https://doi.org/10.1177/21582440211058196>

The Development a Curriculum to Promote Careers in the Community Through the Activity of Transferring Local Wisdom “Tang Yuak” for Students in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

Wacharapatr Techawattanasiridumrong*

Ed.D. (Curriculum and Instruction), Lecturer

Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education,

Phra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

*Corresponding author: ananxisu163@gmail.com

Received: October 27, 2023/ Revised: June 13, 2024/ Accepted: June 19, 2024

Abstract

The purposes of this study were 1) The purposes of this research were 1) Study the needs necessary for curriculum development, 2) Develop and inspect curriculum quality, and 3) Evaluate curriculum implementation. There were 3 research methods, namely, the first step was to study the needs, the second step was to develop and verify the quality of the training curriculum, and the third step was to evaluate the use of the training curriculum. The samples were group 1, 315 grade 4-6 students obtained by a multi-stage random sampling method; group 2, 17 experts and grade 5 students, totaling 17 students were obtained by the selection method. Specific research tools were 1) the need questionnaire. Confidence 0.98 2) Training courses 3) Achievement test the confidence was 0.84. 4) Practice skill assessment form. There is a consistency index of 1.00 and a satisfaction assessment form. The consistency index was 1.00. Statistics used for data analysis were mean, and standard deviation. And t-test

The research results were as follows: 1) the study's results of the actual needs overall, it was at a high level in all aspects, with an average of 3.94. The condition that should be overall, it was at the highest level in all aspects with an average of 4.87. 2) The result of the development of the training curriculum consisted of 8 components and the training curriculum was appropriate and consistent in all components 3) the evaluation result of the use of the training curriculum found that 3.1) students had higher knowledge after learning than before 3.2) Students had activity skills at the highest level. 81.70 percent and 3.3) students were satisfied. Overall, it was at the highest level. With an average of 4.68

Keywords: Training Courses, Career Promotion, Local Wisdom Transfer, Banana Picking

บทความวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรม การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง*

กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน), อาจารย์
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
*ผู้ประสานงาน: ananxisu163@gmail.com

วันรับบทความ: 27 ตุลาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 13 มิถุนายน 2567/ วันตอบรับบทความ: 19 มิถุนายน 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร 2) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร และ 3) ประเมินผลการใช้หลักสูตร มีวิธีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็น ขั้นที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม และขั้นที่ 3 การประเมินผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 315 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รวมทั้งสิ้น 17 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามความต้องการจำเป็น มีค่าความเชื่อมั่น 0.98 2) หลักสูตรฝึกอบรม 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่น 0.84 4) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ มีดัชนีความสอดคล้อง 1.00 และแบบประเมินความพึงพอใจ มีดัชนีความสอดคล้อง 1.00 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นด้านสภาพที่เป็นจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ส่วนสภาพที่ควรจะเป็น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 2) ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ และหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมและสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ และ 3) ผลการประเมินการใช้หลักสูตรฝึกอบรม พบว่า 3.1) นักเรียนมีความรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3.2) นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 81.70 และ 3.3) นักเรียนมีความพึงพอใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68

คำสำคัญ: หลักสูตรฝึกอบรม การส่งเสริมอาชีพ การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น การแทงหยวกกล้วย

บทนำ

สังคมวัฒนธรรมและประเพณีในแต่ละยุคสมัยย่อมมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยหลากหลายมิติทั้งจากภายในสังคมเองและจากปัจจัยภายนอก ความทรงจำเกี่ยวกับสภาพสังคม วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของผู้คนที่เกิดขึ้น แต่อดีตนั้นมีการบันทึกไว้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและค่านิยมของยุคสมัย “การแทงหยวก” ในศิลปวัฒนธรรมที่มีความโดดเด่นแต่ขาดการบันทึกที่เป็นระบบ กลุ่มช่างแทงหยวกมีการสืบทอดงานการแทงหยวกจากรุ่นสู่รุ่นโดยใช้งานเทศกาลประเพณีเป็นสถานการณ์หรือโรงเรียน ดังแนวคิดของ สุรเดช เดชคง ครูภูมิปัญญาไทย สาขาศิลปกรรมการแทงหยวก (Ministry of Education, 2017) กล่าวว่า ศิลปะการแทงหยวกนั้นมีมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย ปัจจุบันมีการคิดนำมาประยุกต์ใช้หลากหลายซึ่งในสมัยโบราณนิยมแทงหยวกในงานมงคล เช่น งานโกนจุก ตัดจุก แต่คนสมัยใหม่เข้าใจกันว่าจะใช้เฉพาะงานศพสำหรับสกุลช่างแทงหยวกของอำเภोध์โพธิ์ทอง โดยนายสมูล เมฆกระจ่าย เคยได้รับรางวัลบุรุษราชคัมภีร์ราชภฏครั้งที่ 13 ปี 2559 สาขาหัตถศิลป์และภูมิปัญญา ซึ่งครูภูมิปัญญาท้องถิ่นทุกคนเคยได้ทำงานแทงหยวกให้กับบุคคลสำคัญและผู้มีชื่อเสียงมาแล้วหลายงาน โดยที่รู้สึกปลาบปลื้มมากที่สุดได้ถวายงานแทงหยวกและมิดแทงหยวกทูลเกล้าถวายสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้แก่นักเรียนทางภาคใต้เพื่อสืบสานวัฒนธรรมอันดีงามที่มีมาแต่โบราณให้กับลูกหลาน

ในอดีตก็มีการใช้สิ่งประดิษฐ์จากต้นกล้วยและใบกล้วยในงานพิธีกรรม เช่น งานโกนจุก การประดับขุมและที่สำคัญที่สุดใช้ประดับเชิงตะกอนงานเผาศพ ซึ่งจะเห็นได้จากการนำกากกล้วยมาประดิษฐ์แกะสลักกลดลายประดับขุมและเชิงตะกอน นั่นก็คือ ศิลปะงานแทงหยวกตามการให้ความหมายของ Royal Academy (2019) “การแทงหยวก” หมายถึง สลักกากกล้วยให้เป็นลวดลายประดับเชิงตะกอนในการเผาศพ เป็นการนำเอากากกล้วยมาทำให้เป็นลวดลายต่าง ๆ โดยใช้วิธีแทงด้วยมิดแทงหยวกใช้สำหรับงานประดับตกแต่งที่เป็นการชั่วคราว เช่น ประดับเบญจารัตน์ประดับร้านม้าเผาศพประดับจิตกาธานสายทำให้ในอดีตศิลปงานแทงหยวกของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาไม่เสี่ยงไม่แพ้ท้องที่อื่นใดเอกสารที่กล่าวถึงศิลปงานแทงหยวกและการถ่ายทอด

งานแทงหยวก อีกทั้งเยาวชนในสถานศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาแทบจะไม่มีใครรู้จักศิลปะดังกล่าวนี้มีผลให้ศิลปงานแทงหยวกใกล้จะสูญหายไปตามครูช่างแทงหยวกซึ่งนับวันจะหาผู้รู้ได้ยากและเหลือการสืบทอดศิลปงานแทงหยวกอยู่ไม่มากนักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Silpsap (2020) กล่าวว่า การแทงหยวกหรือการแกะสลักใบกล้วยเป็นศิลปะพื้นบ้านไทยที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานและมีความสำคัญในหลายวัฒนธรรมท้องถิ่น การฝึกอบรมการแทงหยวกสามารถแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมวัสดุ การเลือกใช้เครื่องมือ ไปจนถึงเทคนิคการแกะสลักต่าง ๆ งานวิจัยในด้านนี้มักจะมุ่งเน้นไปที่การอนุรักษ์ศิลปพื้นบ้าน การถ่ายทอดทักษะจากรุ่นสู่รุ่นและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นการจัดกิจกรรมผ่านการฝึกอบรมจะคำนึงถึงพื้นฐานความรู้และทักษะที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม การฝึกอบรมจะเป็นการต่อยอดความรู้และทักษะเพื่อพัฒนาความชำนาญเฉพาะวิชาชีพ ซึ่งจะเชื่อมโยงกับการขับเคลื่อนพัฒนาศักยภาพของหมู่บ้านและชุมชนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงให้มีมาตรฐานและเป็นรูปธรรมชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น การจัดทำวิสาหกิจชุมชน การเพิ่มผู้ประกอบการอิสระรายย่อยให้ชุมชนหรือปรับเปลี่ยนตนเองเป็นผู้ประกอบการตามความสนใจและความถนัดเพื่อดำรงตนและครอบครัวให้อยู่อย่างมีความสุขได้ในระยะยาวยังสามารถช่วยเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันของประเทศและสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อีกด้วย (Office of the Secretariat of the Council of Education, 2022) ดังนั้น การฝึกอบรมจึงเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยกิจกรรมในระยะสั้น ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงานและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่ยาวนาน เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถฝึกปฏิบัติในเรื่องที่เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการอบรมที่จัดขึ้น (Amphot, 2022)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นสาเหตุที่มาแห่งการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อเป็นถ่ายทอดศิลปภูมิปัญญาท้องถิ่นการแทงหยวก

ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและชุมชนใกล้เคียง รวมทั้ง การสื่อสารเพื่อการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและกระตุ้น ให้เยาวชนคนรุ่นใหม่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและ ท้องที่ใกล้เคียงหันมาสนใจรับรู้และถ่ายทอดศิลปะการ แหงหยวกนี้และอนุรักษ์ศิลปะที่มีคุณค่านี้ไว้ให้อยู่คู่กับ พิธีกรรมในสังคมไทยและอาจพัฒนาเป็นงานศิลปะ แขนงใหม่ที่สร้างสรรค์ขึ้นให้เป็นศิลปะที่มีคุณค่าของ สังคมไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนา หลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการ ถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแหงหยวก” สำหรับ นักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร การส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอด ภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแหงหยวก” สำหรับนักเรียนใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3. เพื่อประเมินผลการใช้หลักสูตรการส่งเสริม อาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแหงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

กรอบแนวคิดในการวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

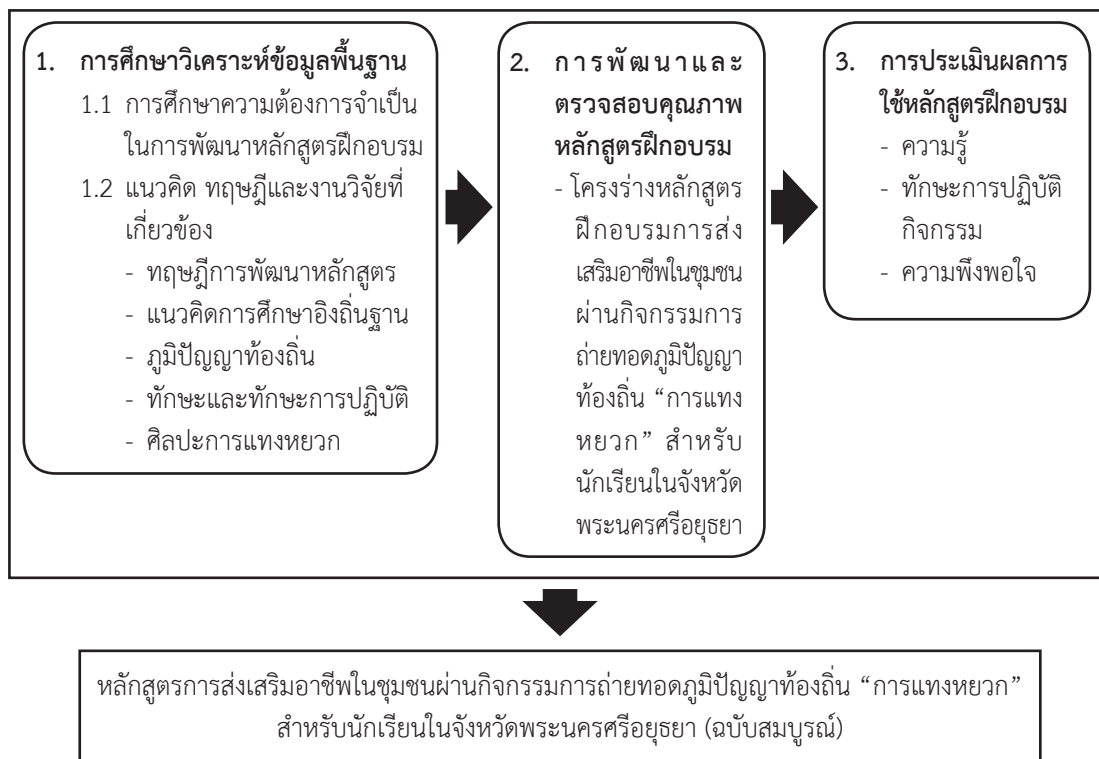
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร เป็นความ เชื่อในเชิงปรัชญาของแต่ละบุคคลไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร สถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียน ผู้ปกครองหรือชุมชน ก็ตามด้วยเหตุนี้การนิยามคำว่าหลักสูตร หมายถึง มวลความรู้

และประสบการณ์ที่เป็นเนื้อหาสาระสำคัญ ได้แก่ กิจกรรม เอกสาร แผนการสอน ตำราหรือหนังสือ จัดทำขึ้นโดยมี จุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะความ สามารถตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ รวมทั้งมีการกำหนด วิธีการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้หลักสูตร มีความหมายกว้าง ๆ ครอบคลุม 2 นัย คือ 1) การสร้าง หลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยที่ยังไม่เคยมีหลักสูตรนั้นปรากฏ มาก่อน 2) การพัฒนาหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น หรือมีประสิทธิภาพมากขึ้น เหมาะสมสอดคล้องกับ โรงเรียนหรือระบบโรงเรียน จุดมุ่งหมายของการสอน หลักสูตรและวิธีการสอน รวมทั้งการประเมินผลเพื่อ พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ดีตามจุดมุ่งหมายหรือ ความคาดหวัง (Oliva, 2009)

ส่วนการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแหงหยวก” เป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรม การฝึกอบรมเป็นวิธีการ เชิงรุกที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อส่งเสริมทักษะการ ดำรงชีวิตและครอบครัว ทำให้ผู้เรียนเข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะ การจัดการ ทักษะกระบวนการการแก้ปัญหา ทักษะการ ทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้ พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัว (Ministry of Education, 2017) การ ทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำมาออกแบบวิธีการวิจัยโดยกำหนดกรอบแนวคิด ในการวิจัยดังภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการดำเนินการในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวิธีการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตไชยวัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จาก 10 โรงเรียน จำนวน 2,496 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 315 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Random Sampling) กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการจัด

การเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงตัวบุคคล (Purposive Sampling) และกลุ่มที่ 3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนประจักษ์ ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงโรงเรียน (Purposive Sampling) จากโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตไชยวัฒนา ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้จำนวน 915 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) คือ การหาช่วงของการสุ่มคำนวณจากขนาดประชากรหารด้วยขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ $915 \div 20 = 46$ หมายถึง จัดเรียงลำดับรายชื่อเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยเรียงลำดับเลขที่ 1-915 จากนั้นเลือกสุ่มทุก ๆ ลำดับที่ 46 มาเป็นกลุ่มตัวอย่างจนครบ 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) แบ่งออกเป็น 3 ส่วน จำนวน 17 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบหาค่าดัชนีความตรง

ตามเนื้อหา (Content Validity Index) และตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยกำหนดเกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ส่วนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยการพัฒนาโครงร่างหลักสูตร แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 2) การประเมินหลักสูตรฝึกอบรม และ 3) การปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 นี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมความสอดคล้องและข้อเสนอแนะก่อนนำหลักสูตรไปใช้ โดยคำนวณได้ค่า (IOC) เท่ากับ 1.00 แสดงว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมและความสอดคล้องในการนำหลักสูตรฉบับร่างไปใช้ และกลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 เพื่อหาประสิทธิภาพของโครงร่างหลักสูตร (ครั้งที่ 1) จำนวน 3 คน โดยทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน กลุ่มละ 1 คน (ครั้งที่ 2) จำนวน 9 คน โดยทดลองใช้กับนักเรียนที่เรียนกลุ่มเก่ง ปานกลางและอ่อน กลุ่มละ 3 คน เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพโครงร่างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 9 สัปดาห์ รวมระยะเวลา 18 ชั่วโมง ผลการทดลองพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปทดลองใช้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลการใช้หลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนที่ 3 ครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนประจักษ์ ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจงโรงเรียน (Purposive Sampling) จากโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขตไชยวัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้ จำนวน 915 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) คือ การหาช่วงของการสุ่มคำนวณจากขนาดประชากรหารด้วยขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ $915 \div 20 = 46$ หมายถึง จัดเรียงลำดับรายชื่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยเรียงลำดับเลขที่ 1-915 จากนั้นเลือกสุ่ม ทุก ๆ ลำดับที่ 46 มาเป็นกลุ่มตัวอย่าง จนครบ 20 คน ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ (One Group Pretest Posttest Design) ของ Tuckman (1999) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผลการใช้หลักสูตร แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) การประเมินก่อนใช้หลักสูตรฝึกอบรม 2) การประเมินผลระหว่างใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 3) การประเมินผลหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการใช้ภาษาและความเที่ยงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นนำแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 โดยผลการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60–1.00 แล้วนำมาพิจารณาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก โดยค่าจากสูตร KR-20 (Kuder–Richardson 20) ของ Taweerat (2017) จากนั้นนำข้อสอบมาคัดเลือกข้อที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปไว้ (Ritjaroon, 2017)

2) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ของ Srisaard (2017) โดยอิงเกณฑ์รูบิค (Rubric) มีการให้คะแนนแยกองค์ประกอบ (Analytic Score) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของบุญชม ศรีสะอาด (Srisaard, 2017) จำนวน 16 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบคุณภาพ

ของแบบประเมินโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบที (t-test for Dependent Sample)

ผลการวิจัย

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” ดังแสดงดังตาราง 1

ตาราง 1

ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง สภาพที่ควรจะเป็น และดัชนีความต้องการจำเป็น

รายการประเมิน	$\bar{X}$ สภาพที่ เป็นจริง	$\bar{X}$ สภาพที่ ควรจะเป็น	ดัชนี ความ ต้องการ จำเป็น	ลำดับ
1. ด้านเนื้อหาในการพัฒนาหลักสูตร				
1.1 ประวัติความเป็นมา คติ ความเชื่อ ประเพณีการแทงหยวกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	3.66	4.88	0.332	1
1.2 ความสำคัญ คุณค่า เอกลักษณ์และประโยชน์ใช้สอยของหยวกกล้วยที่มีต่อชุมชนจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจและชีวิตประจำวัน	4.14	4.84	0.171	4
1.3 วัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบสำหรับการแทงหยวกจากสภาพแวดล้อมและทรัพยากรท้องถิ่น	3.72	4.89	0.316	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีการแทงหยวกและการสร้างสรรค์ลวดลายด้วยเทคนิคต่าง ๆ	4.00	4.87	0.218	3
1.5 วิธีการแทงหยวก การสร้างสรรค์งานการอนุรักษ์และการพัฒนาเพื่อสืบทอดการแทงหยวก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	4.19	4.86	0.160	5
2. ด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม				
2.1 การเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญด้านการแทงหยวกมาให้ความรู้ในสถานศึกษา	3.83	4.81	0.255	2
2.2 การทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	3.93	4.82	0.247	3

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$ สภาพที่เป็นจริง	$\bar{X}$ สภาพที่ควรจะเป็น	ดัชนี ความ ต้องการ จำเป็น	ลำดับ
2.3 การศึกษากระบวนการถ่ายทอดจากผู้เชี่ยวชาญ	4.12	4.83	0.175	6
2.4 การฝึกปฏิบัติการถ่ายทอดขั้นพื้นฐานจากปราชญ์ชาวบ้าน ช่างแทงหยวกหรือผู้รู้ในท้องถิ่น	3.80	4.83	0.270	1
2.5 การฝึกปฏิบัติการออกแบบลวดลายการแทงหยวกตามแนวคิดของตนเอง	4.02	4.88	0.216	4
2.6 การจัดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการแทงหยวกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พร้อมแสดงผลงานการออกแบบลวดลายและโครงการการออกแบบชิ้นงานที่ใช้รูปแบบการแทงหยวกมาประยุกต์ให้เข้ากับบริบทที่ร่วมสมัย	3.98	4.86	0.211	5

จากตาราง 1 ความต้องการจำเป็นด้านเนื้อหาในการพัฒนาหลักสูตร เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าประวัติความเป็นมา คติความเชื่อ ประเพณีการแทงหยวกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับแรก (0.33) รองลงมาคือ วัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบสำหรับการแทงหยวกจากสภาพแวดล้อมและทรัพยากรท้องถิ่น (0.31) และขั้นตอนและวิธีการแทงหยวกและการสร้างสรรค์ลวดลายด้วยเทคนิคต่าง ๆ (0.21)

ส่วนความต้องการจำเป็นด้านการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การฝึกปฏิบัติการแทงหยวกขั้นพื้นฐานจากปราชญ์ชาวบ้าน ช่างแทงหยวกหรือผู้รู้ในท้องถิ่น มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงที่สุดเป็นลำดับแรก (0.27) รองลงมาคือ การเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญด้านการแทงหยวกมาให้ความรู้ในสถานศึกษา (0.25) และการทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (0.24) ตามลำดับ

2. การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร
การส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า

2.1 การศึกษาความต้องการจำเป็นจากการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรม โดยกำหนดโครงสร้างของหลักสูตรมี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) เวลาเรียน 5) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 7) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ และ 8) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้ (1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (2) สาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด) (3) สาระการเรียนรู้ (4) ภาระงาน (สะท้อนการจัดกิจกรรม) (5) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (6) กิจกรรมการเรียนรู้ (7) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ (8) บันทึกผลหลังการสอน

2.2 การตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” ดังแสดงตาราง 2

ตาราง 2

แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมของกลุ่มทดลอง (n=30)

การทดลอง	ค่าประสิทธิภาพ	แปลผล
กลุ่มทดลองใช้หลักสูตร	$E_1 = 81.70$	ผ่านเกณฑ์
	$E_2 = 80.78$	ผ่านเกณฑ์

จากตาราง 2 ประสิทธิภาพการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมของกลุ่มทดลอง พบว่า มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 81.70/80.78 มีประสิทธิภาพเชิงกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพเชิงผลลัพธ์ (E_2) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3. การประเมินผลการใช้หลักสูตรการส่งเสริม

อาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงตาราง 3

ตาราง 3

แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบ	n	X	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t	p-value
ก่อนใช้หลักสูตร	20	15.15	2.72	207	2311	15.54	.000
หลังใช้หลักสูตร	20	25.50	2.16				

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

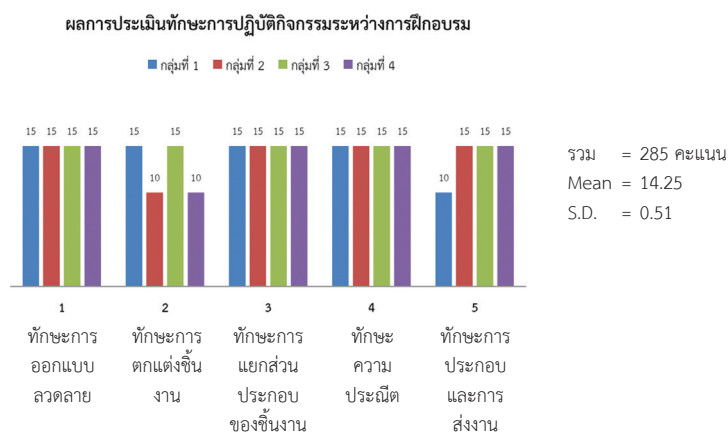
จากตาราง 3 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนตามหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า หลังการฝึกอบรมสูงกว่า

ก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 การประเมินทักษะการปฏิบัติระหว่าง การฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงภาพประกอบ 2

ภาพประกอบ 2

การประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรม



3.3 การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร การส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอด ภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” ของกลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏดังนี้

พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หลักสูตร ฝึกอบรมช่วยให้นักเรียนรู้ท้องถิ่นของตนเอง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 รองลงมา คือ ผู้รู้ในท้องถิ่นมีความเชี่ยวชาญในการถ่ายทอดและ ฝึกปฏิบัติเป็นอย่างดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.70 และหลักสูตรฝึกอบรมช่วย ให้ นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86 ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผล

1. การศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนา หลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอด ภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” ได้ข้อค้นพบว่า นักเรียนมีความต้องการความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของ วัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบสำหรับการแทงหยวกจาก สภาพแวดล้อมและทรัพยากรท้องถิ่นและเห็นความสำคัญ ของประวัติความเป็นมา คติความเชื่อ ประเพณีการแทงหยวก ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นอกจากนี้ยังมีความต้องการ ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการแทงหยวกและการ สร้างสรรค์ลวดลายด้วยเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Suwannachang & Sirinupong (2017) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมอาชีพท้องถิ่นจังหวัดเพชรบุรี ผ่านกิจกรรมการฝึกอบรมการแทงหยวกของวิทยาลัย อาชีวศึกษาเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า ควรส่งเสริมศิลปะ การแทงหยวกเป็นหนึ่งในสกุลช่างโบราณของจังหวัดเพชรบุรี โดยเฉพาะจังหวัดเพชรบุรีมีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ เฉพาะของลายที่แตกต่างกัน เกิดจากกระบวนการ ขั้นตอน แนวคิดเชิงช่างศิลปะ การประยุกต์ลวดลายเลียนแบบ ธรรมชาติและช่างสามารถสร้างสรรค์ลวดลายงานแทงหยวก ได้โดยไม่ต้องร่างลาย ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม โดยจัดทำหลักสูตรหรือชุดคู่มือการจัดกิจกรรมฝึกอบรม การแทงหยวกอย่างเป็นกระบวนการ แบ่งหน่วยการเรียนรู้ อย่างชัดเจน มีการสาธิตและเผยแพร่ให้กับผู้ที่สนใจและ

ลงมือปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในการทำงาน การวางแผนการร่วมงานกันเป็นหมู่คณะและเล็งเห็นคุณค่า ทางสังคมจากข้อมูลปัจจุบัน สภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางการส่งเสริมอาชีพช่างแทงหยวกจังหวัดเพชรบุรี ส่วนงานวิจัยของ Pongthong & Chamchuen (2009) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ศิลปะการแทงหยวกและแนวทางใน การอนุรักษ์: กรณีศึกษาสกุลช่างแทงหยวกจังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า ควรส่งเสริมศิลปะการแทงหยวกของ จังหวัดเพชรบุรี การแทงหยวกถือเป็นองค์ความรู้ที่ได้ถูก ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นทั้งจากสมัยอยุธยา ก่อนสมัยอยุธยา และผสมผสานศิลปะในสมัยรัตนโกสินทร์ มีอัตลักษณ์ แบบฉบับที่ต่างจากการแทงหยวกของจังหวัดอื่นคือ นอกจาก จะมีลวดลายพื้นฐานในการแทงหยวกแล้วยังมีการประยุกต์ ลายขึ้นมาใหม่ โดยนำเอาลวดลายจากศิลปะในแขนงอื่น ๆ เข้ามาดัดแปลงหรือมีการนำเอารูปลักษณะของธรรมชาติ มาดัดแปลงเป็นลวดลายที่มีความวิจิตรบรรจง มีความ อ่อนช้อยเป็นอัตลักษณ์ของสกุลช่างเมืองเพชรบุรีที่แสดงถึง ความมีอารยธรรมของคนในจังหวัดเพชรบุรี นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Panich (2016) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การสื่อสารเพื่อถ่ายทอดศิลปะงานแทงหยวก ผลการ วิจัยพบว่า การดำรงอยู่ของศิลปะการแทงหยวกและการ สื่อสารเพื่อถ่ายทอดศิลปะการแทงหยวกมีความสัมพันธ์กัน อย่างแนบแน่น หากต้องการอนุรักษ์ศิลปะการแทงหยวก ให้สามารถดำรงอยู่คู่กับสังคมไทยจะต้องมีการถ่ายทอด ผ่านการสื่อสารซึ่งก็มีหลากหลายรูปแบบ หากใช้สื่อบุคคล ในการสื่อสารเพียงอย่างเดียว ศิลปะการแทงหยวกก็มี โอกาสสูญหายไปตามกาลเวลาจำเป็นต้องใช้สื่ออื่น ๆ ผสมผสานกับสื่อบุคคลโอกาสที่ศิลปะการแทงหยวกจะเป็น ที่รู้จักก็มีโอกาสมากขึ้น ผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับตำรา และงานวิจัยเรื่องการสื่อสารและเรื่องศิลปะพื้นบ้าน หลาย ๆ เล่ม ตั้งแต่สมัยศิลปะงานแทงหยวกที่ใช้ ประดิษฐ์ทั้งงานมงคลและงานอวมงคล ความเชี่ยวชาญ การถ่ายทอดของผู้ส่งสารคือครูช่างแทงหยวกและผู้รับสาร ที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยที่สำคัญจึงอยู่ที่สื่อครูช่าง แทงหยวกเลือกใช้ในการเผยแพร่ นอกเหนือจากบุคคล คือครูช่างแทงหยวกเพียงสื่อเดียว

2. การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร การส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอด ภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” ได้ข้อค้นพบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ

2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้างหลักสูตร 4) เวลาเรียน 5) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 7) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และ 8) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน ซึ่งในแต่ละแผนมีองค์ประกอบในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้มี 8 องค์ประกอบ ดังนี้

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระสำคัญ (ความคิดรวบยอด) สาระการเรียนรู้ ภาระงาน (สะท้อนการจัดกิจกรรม) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้และบันทึกผลหลังการสอน ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ Oliva (2009) ที่กล่าวว่าหลักสูตรเป็นมวลความรู้และประสบการณ์ที่เป็นเนื้อหาสาระสำคัญควรประกอบไปด้วย กิจกรรม เอกสาร แผนการสอน ตำรา หรือหนังสือ จัดทำขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการตรวจสอบให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีทักษะความสามารถตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ รวมทั้งมีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างเป็นระบบ ส่วนความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมมีความเหมาะสมและความสอดคล้องกัน ส่วนการประเมินประสิทธิภาพหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” ช่วยทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีทักษะการปฏิบัติกิจกรรมอยู่ในระดับดี เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwannachang & Sirinupong (2017) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมอาชีพท้องถิ่นจังหวัดเพชรบุรีผ่านกิจกรรมการฝึกอบรมการแทงหยวกของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี ได้ข้อค้นพบว่า ได้หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 3 ชุดกิจกรรม ได้แก่ ชุดที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานแทงหยวก ชุดที่ 2 รูปแบบและลวดลายศิลปะการแทงหยวกจังหวัดเพชรบุรี และชุดที่ 3 การตกแต่งประดับศิลปะการแทงหยวก ส่วนการประเมินค่าความเหมาะสมของชุดกิจกรรม พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนงานวิจัยของ Seefa & Whangmahaphorn (2021) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องศิลปะของการแทงหยวกกล้วยในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 จังหวัดเพชรบุรี ได้ข้อค้นพบว่า ศึกษาธิการจังหวัดวัฒนธรรมจังหวัด สถานศึกษาจะมีการทำงานร่วมกันร่วมสร้างเครือข่ายภูมิปัญญาท้องถิ่น แשרประสบการณ์

ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นประโยชน์ในอดีตมาใช้สร้างความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้กับนักเรียนในสถานศึกษา มีการเก็บเป็นฐานข้อมูลไว้และทางศึกษาธิการจังหวัดก็ดำเนินการนำมาขึ้นทะเบียน แล้วเปรียบเทียบกับหลักสูตรของโรงเรียน เพื่อนำมาใส่ในหน่วยการเรียนรู้สำหรับการทำแผนสอนนักเรียน เมื่อทางโรงเรียนหรือครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้นำองค์ความรู้ดังกล่าวมาสอนกับนักเรียนทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ช่วงเวลาดังกล่าวจะมีการเชิญคณะช่างแทงหยวกเมืองเพชรมาสาธิตพร้อมทั้งให้ความรู้เพิ่มเติมให้แก่ นักเรียน นอกจากนั้นยังได้มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้แสดงศักยภาพได้อย่างเต็มที่ มีการสนับสนุนยกย่องการให้รางวัลแก่นักเรียนที่ชนะเลิศการแข่งขัน สำหรับงบประมาณในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yingbun, Khumkhong & Chawianghong (2018) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่องงานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบดังนี้ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) กิจกรรมในการฝึกอบรม 6) สื่อและวัสดุอุปกรณ์หรือแหล่งวิทยาการ 7) การวัดผลและประเมินผล 8) ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 9) เอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ คู่มือหลักสูตรฝึกอบรม กำหนดการฝึกอบรมและแผนการจัดการกิจกรรมการฝึกอบรม ซึ่งผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง พบว่า มีความสอดคล้องเหมาะสม

3. การประเมินผลการใช้หลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” สำหรับนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้ข้อค้นพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีทักษะการปฏิบัติกิจกรรมการแทงหยวกโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมในด้านระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับกิจกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Cheevasaro (2017) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ศึกษาลายแทงหยวกของช่างในรอบคุณเทศาสบสงขลา ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองใช้หลักสูตร ได้ลายแทงหยวกของช่างในรอบคุณเทศาสบสงขลา

มี 4 ประเภท ได้แก่ 1) ลายเครื่อง 2) ลายนอ 3) ลายเสา และ 4) ลายปิดมุม ส่วนการจำแนกตามลักษณะของรูปแบบแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) รูปแบบลายไทย และ 2) รูปแบบลายประดิษฐ์ และขั้นตอนการแทงหยวกแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนเตรียมหยวก 2) ขั้นตอนแทงลาย 3) ขั้นตอนประกอบหยวกหรือคุมหยวก และ 4) ขั้นตอนประกอบติดตั้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwannachang & Sirinupong (2017) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมอาชีพท้องถิ่นจังหวัดเพชรบุรีผ่านกิจกรรมการฝึกอบรมการแทงหยวกของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ความรู้ความเข้าใจในอาชีพช่างแทงหยวกในการทดสอบหลังเข้ารับการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 89.60 ซึ่งสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.64 และ 2) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการฝึกอบรมการแทงหยวกของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรีโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yingbun, Khumkhong & Chawianghong (2018) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เรื่อง งานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลป์สุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ด้านทักษะการปฏิบัติหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับดี และ 3) ด้านเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหลังการฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมนอกจากใช้การสาธิตโดยวิทยากรแล้ว ครูผู้สอนจะต้องคอยตรวจสอบและ

ชี้แนะนักเรียนจนกว่าจะทำได้ถูกต้องและต้องมีการสรุปท้ายกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนสามารถจดจำและนำไปปฏิบัติได้ดีขึ้น

1.2 การใช้เทคนิควิธีถ่ายทอดความรู้ในขณะฝึกอบรมต้องมีการสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรมให้ เป็นกันเองมีการเสริมแรงให้กำลังใจ เพื่อให้ให้นักเรียนกล้าคิด กล้าปฏิบัติอย่างมั่นใจ

1.3 ระหว่างปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรปล่อยให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตัวเองกับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม เน้นให้นักเรียนปฏิบัติงานด้วยความสามัคคี มีน้ำใจช่วยเหลือกันและมีความอดทนในการทำงาน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำหลักสูตรการส่งเสริมอาชีพในชุมชนผ่านกิจกรรมการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น “การแทงหยวก” ที่จัดทำขึ้นไปใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรนำหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เช่น รายวิชาเพิ่มเติม กิจกรรมชุมนุม กิจกรรมเสริมทักษะ โดยให้มีการฝึกอบรมในเรื่องอื่น ๆ เป็นต้นว่าการนำเสนอสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะในหลักสูตรมาตรฐานการในการจัดการเรียนการสอน

2.3 ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือด้านศิลปวัฒนธรรมในด้านอื่น ๆ เช่น การนำเสนอประกอบของหยวกกล้วยมาทำการทดลอง เช่น ยางกล้วย ยอดอ่อนของหยวกกล้วย เป็นต้น

2.4 ควรมีการเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน กับนักเรียน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อศึกษาความแตกต่างของการเรียนรู้

References

- Amphot, K. (2022). *Curriculum and Training Program Creation. Training materials for the Training Management course*. National Institute of Development Administration. [in Thai]
- Cheevasaro, D. (2017). *Banana stick pattern made by craftsmen in the Songkhla lake basin*. Faculty of Fine and Applied Arts Thaksin University.
- Ministry of Education. (2017). *Providing Teaching and Learning of local Wisdom at the Primary and Secondary Levels*. Teachers Council Lepro Printing House. [in Thai]
- Office of the Secretariat of the Council of Education. (2022). *Guidelines for bringing Thai wisdom into non-formal and informal learning processes*. Thailand Agricultural Cooperative Assembly Printing House. [in Thai]
- Oliva, P. F. (2009). *Developing the Curriculum*. (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Panich, B. (2016). Communication for Transmission of the Local Wisdom “Tang-Yuak”. *Journal of Siamese Communication Review*, 16(20), 7-22. [in Thai]
- Pongthong, P. & Chamchuen, W. (2009). *The art of stinging jade and conservation guidelines. A case study of the Chang Tang Yuak family Phetchaburi Province*. [Master’ thesis, Silpakorn University]. [in Thai]
- Ritjaroon, P. (2017). Curriculum evaluation: process concepts and use of evaluation results. *Journal of Education, Thammasat University*, 8(1), 13-28. [in Thai]
- Royal Academy. (2019). *Dictionary of contemporary educational terms. Royal Institute edition*. Office of the Royal Institute. [in Thai]
- Seefa, W. & Whangmahaphorn, P. (2021). The Knowledge Management of the Local Wisdom on the Art of Banana Trunk Carving in Schools under the Secondary Educational Service of Area Office 10 Phetchaburi Province. *Journal of Humanities and Social Sciences Review (JHSSR)*, 23(2), 208-225. [in Thai]
- Silpsap, S. (2020). *Development of a betting training curriculum for youth*. Silpakorn University. [in Thai]
- Srisaat, B. (2017). *Preliminary research*. (10th ed). Suweeriyasan.
- Suwannachang, R. & Sirinupong, P. (2017). Promoting the local Profession in Phetchaburi on the art of tang yuak training of Phetchaburi Vocational College. *Journal of Education and Human Development Sciences*, 1(2), 81-92. [in Thai]
- Taweerat, P. (2017). *Research methods in behavioral and social sciences*. (7th ed). Bureau of Educational and Psychological Testing, Srinakharinwirot University. [in Thai]
- Tuckman, B. W. (1999). *Conducting Educational Research*. Harcourt Bruce & Company.
- Yingbun, S., Khumkhong, T. & Chawianghong, B. (2018). A Development of a Training Curriculum Entitled, “Creating Products from Lotus Flowers,” for Lower Secondary. Students, Suphanburi College of Dramatic Arts. *Journal Thepsatri Rajabhat University*, 2(1), 80-92. [in Thai]

Indicators for the Cultural Sensitivity of School Administrators

Ruechuta Tepayakul*

Ph.D. (Management), Assistant Professor

Department of Public Administration, Faculty of Management Sciences,
Prince of Songkla University

*Corresponding author: ruechuta.t@psu.ac.th

Received: August 11, 2023/ Revised: May 12, 2024/ Accepted: May 17, 2024

Abstract

Cultural sensitivity is a significant component of the cultural competence of school administrators. However, there are research gaps in studying indicators for the cultural sensitivity of school administrators. This research aimed to develop indicators for the cultural sensitivity of school administrators and test the consistency of the indicators with empirical data. A sample of 250 school administrators in Songkhla province was selected using simple random sampling. The research instrument used was a 15-question questionnaire developed by the researcher. The indicators in this questionnaire were tested using a content validity index of 1 and an internal consistency reliability of .93. Confirmatory factor analysis was used for statistical analysis for hypothesis testing.

The findings showed that the developed indicators for the cultural sensitivity of school administrators were statistically consistent with empirical data at .001, which passed the consistency reliability analysis criteria ($\chi^2/df = 2.69$, TLI = .92, CFI = .94, SRMR = .06, RMSEA = .08). Therefore, it accepted the hypothesis that the developed indicators for the cultural sensitivity of school administrators were consistent with empirical data. The correlation of all indicators between .30 and .74 was positive. This showed that the variables had a positive relationship. The factor loading values of indicators were between .563 and .731, so they were practical significance. The construct reliability value was .92 and the average variance extracted value was .45. It was the value that had sufficiently consistent precision and passed the criteria. Related organizations can utilize these research results to prepare a school administrators' cultural competency manual.

Keywords: Indicators, Cultural Sensitivity, School Administrators, Cultural Competency

บทความวิจัย

ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา

ฤชดา เทพยากุล*

ปร.ด. (การจัดการ), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

*ผู้ประสานงาน: ruechuta.t@psu.ac.th

วันรับบทความ: 11 สิงหาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 12 พฤษภาคม 2567/ วันตอบรับบทความ: 17 พฤษภาคม 2567

บทคัดย่อ

ความไวทางวัฒนธรรมเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะทางวัฒนธรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ทว่ามีช่องว่างการวิจัยให้ศึกษาตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมในผู้บริหารสถานศึกษา วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา และทดสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดสงขลา 250 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือวิจัยคือ แบบสอบถาม 15 ข้อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ตัวบ่งชี้ในแบบสอบถามผ่านการตรวจสอบค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1 และการวัดความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายใน เท่ากับ .93 วิเคราะห์สถิติทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ค่าสถิติผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ($\chi^2/df = 2.69$, TLI = .92, CFI = .94, SRMR = .06, RMSEA = .08) จึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ว่า ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ที่มีค่าตั้งแต่ .30 ถึง .74 ทุกตัวมีค่าเป็นบวก แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้มีค่า .563 ถึง .731 ถือว่ามีนัยสำคัญทางปฏิบัติ ค่าความเชื่อมั่นของแต่ละองค์ประกอบเท่ากับ .92 และค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ยเท่ากับ .45 ถือเป็นค่าที่มีความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้องเพียงพอและผ่านเกณฑ์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลวิจัยไปจัดทำคู่มือสมรรถนะทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาได้

คำสำคัญ: ตัวบ่งชี้ ความไวทางวัฒนธรรม ผู้บริหารสถานศึกษา สมรรถนะทางวัฒนธรรม

บทนำ

สมรรถนะทางวัฒนธรรม (Cultural competency) เป็นทักษะความคิดเชิงวิพากษ์โดยอาศัยเหตุผลในการคิด ตัดสินใจ ตีความคุณค่าทางวัฒนธรรม จริยธรรม และความเชื่อผ่านพฤติกรรมทางสังคม อันส่งผลให้การวางแผน และการดำเนินการต่าง ๆ ในอาชีพงานของบุคคลประสบความสำเร็จ สำหรับสมรรถนะทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษานั้น รวมถึงการที่ผู้บริหารสามารถบริหารจัดการดูแล ปกครองบุคลากรและผู้เรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมให้บรรลุผลลัพธ์ที่กำหนดตั้งแต่ต้นได้ โดยถือเป็นพันธะความรับผิดชอบที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมี สมรรถนะทางวัฒนธรรมจึงเป็นสมรรถนะสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถบริหารสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ในระดับสากลจึงเน้นการสนับสนุนให้ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีสมรรถนะทางวัฒนธรรม และพัฒนาให้เป็นสมรรถนะที่ต้องมีมากยิ่งขึ้น

สมรรถนะทางวัฒนธรรมมีความไวทางวัฒนธรรม (Cultural sensitivity) เป็นองค์ประกอบสำคัญ และความไวทางวัฒนธรรมเป็นส่วนสำคัญของภาวะผู้นำเชิงจริยธรรม (Ethical leadership) และเป็นมิติสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาทางสังคม มีผลต่อโครงสร้างการบริหารสถานศึกษา การจัดการเรียนการสอนหลักสูตร กลยุทธ์การสอนและกระทบถึงผู้เรียนรายบุคคล (Milner, 2018) ซึ่งการพัฒนาให้ผู้บริหารสถานศึกษามีความไวทางวัฒนธรรมถือเป็นการส่งเสริมให้มีสมรรถนะทางวัฒนธรรมสูงขึ้นด้วย ทั้งนี้ ในระดับสากลนั้น ความไวทางวัฒนธรรมถือเป็นสมรรถนะที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมี เพื่อปฏิสัมพันธ์กับบุคลากร ผู้เรียน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เพราะไม่สามารถหลีกเลี่ยงที่จะบริหารสถานศึกษาในบริบทที่มากกว่าวัฒนธรรมเดียวได้อีกต่อไป โดยเฉพาะความไวทางวัฒนธรรมเป็นสมรรถนะที่ช่วยแก้ปัญหาที่เป็นความท้าทายใหม่ในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นองค์รวมของการที่ผู้บริหารสถานศึกษามีความนับถือตนเอง การสังเกตและควบคุมตนเอง การเปิดใจกว้าง ความเข้าอกเข้าใจ การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและการไม่ตัดสินคนอื่น

ในสังคมโลกาภิวัตน์นี้ ความไวทางวัฒนธรรมเป็นประเด็นสำคัญของการจัดการปัญหาอันเนื่องจากความหลากหลายทางวัฒนธรรม และเป็นความท้าทายที่จะนำเสนอทัศนคติเชิงบวกนี้ท่ามกลางบริบทแห่งพหุวัฒนธรรม ประเด็นทางความไวทางวัฒนธรรมจึงเป็น

สิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องเผชิญหน้าในบริบทการบริหารสถานศึกษาในโลกสมัยใหม่ (Sutherland & Brooks, 2013) เพราะความไวทางวัฒนธรรมเป็นทัศนคติทางวัฒนธรรมของบุคคลและเป็นตัวบ่งชี้หนึ่งของคุณลักษณะส่วนบุคคล ทว่าเป็นคุณลักษณะที่บุคลากรทางการศึกษาควรได้รับการส่งเสริมให้มากขึ้น จึงเป็นช่องว่างทางการวิจัยให้มีการศึกษาความไวทางวัฒนธรรมในผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาต่อไป (Malazonia et al., 2017) อนึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องพัฒนาตัวบ่งชี้และเครื่องมือวัดความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงาน ให้เป็นเครื่องมือวัดที่ต้องมีความตรงและความเชื่อถือได้ เพราะผู้บริหารต้องบริหารงานและดูแลผู้ปฏิบัติงานให้สามารถส่งมอบบริการให้ผู้รับบริการที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม (Tucker et al., 2017) ประกอบกับการศึกษาและวัดความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานยังคงมีจำกัด (Unver et al., 2019) การศึกษาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมจึงเป็นประเด็นที่จำเป็น โดยเฉพาะสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรม ตัวอย่างเช่น สถานศึกษาในจังหวัดสงขลา เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) สถาบันพัฒนาบุคลากรท้องถิ่น ไปจัดทำคู่มือสมรรถนะทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาได้ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะทางวัฒนธรรมของผู้บริหารให้สามารถแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่ดีในการบริหารสถานศึกษาในบริบทที่ผู้ที่อยู่ในความปกครองดูแล ไม่ว่าจะเป็นบุคลากรและผู้เรียนที่ต่างมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมมากขึ้นให้สามารถอยู่ด้วยกันได้อย่างมีความสุข และบรรลุเป้าหมายของสถานศึกษาร่วมกันได้ อันสะท้อนถึงการบริหารสถานศึกษาในพันธะหน้าที่ความรับผิดชอบต่ออย่างประสบความสำเร็จ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา และทดสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สมมติฐานการวิจัย

ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง การที่ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้สึกรวดเร็วได้ว่า มีเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาเนื่องมาจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน จึงหาทางจัดการปัญหานั้นอย่างระมัดระวัง โดยที่ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการฝึกอบรมให้มีความไวทางวัฒนธรรม การให้คุณค่าในความหลากหลาย และการใส่ใจทางวัฒนธรรม เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในการดูแลได้รับประโยชน์อย่างถูกต้อง ทั้งถึง เท่าเทียม

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยสังเคราะห์แนวคิดของความไวทางวัฒนธรรม ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของสมรรถนะทางวัฒนธรรมในมิติที่สัมพันธ์กับทัศนคติ (Attitudinal dimension) ตามที่ Tucker et al. (2017); Yeung (2016) และ Rew et al. (2003) ระบุไว้ว่า สมรรถนะของผู้บริหารต้องประกอบด้วยองค์ประกอบหลักเชิงแนวคิดที่สัมพันธ์กับทัศนคติ ได้แก่ ความไวทางวัฒนธรรม โดยความไวทางวัฒนธรรมถือเป็นสมรรถนะทางอาชีพ อันสะท้อนถึงความสามารถในการตอบสนองอย่างเหมาะสมด้วยการแสดงทัศนคติ ความรู้สึก พฤติกรรมที่มีต่อคนหรือกลุ่มคนที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว

ความไวทางวัฒนธรรมครอบคลุมประเด็นการฝึกอบรมให้มีความไวทางวัฒนธรรม ที่พัฒนาจากแนวคิดของ Milner (2018) และ Klotz (2006) ที่นำเสนอว่าผู้บริหารสถานศึกษาต้องพัฒนาทักษะการจัดการด้านความไวทางวัฒนธรรมเพื่อรองรับความหลากหลายทางวัฒนธรรมของบุคลากรและผู้เรียน ปรับตัวอย่างยืดหยุ่นในการบริหารสถานศึกษา ใช้การประเมินผลอย่างไม่มีอคติ สนทนาแลกเปลี่ยนกับบุคลากรเรื่องความไวทางวัฒนธรรม และเพิ่มกระบวนการให้เกิดความไวทางวัฒนธรรมผ่านกระบวนการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ประกอบกับครอบคลุมประเด็นการให้คุณค่ากับความหลากหลาย โดยพัฒนาจากแนวคิดของ Ewot (2013) และ Kundu (2001) ที่นำเสนอว่าผู้บริหารงานภาครัฐต้องทำให้ความหลากหลายนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ปัญหาขององค์กรที่เพิ่มขึ้น บูรณาการแผนงาน กลยุทธ์ขององค์กรที่คำนึงถึงความหลากหลาย วางระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรที่คำนึงถึงความหลากหลาย และสร้างบรรยากาศในการทำงานเชิงบวกที่ส่งเสริมความหลากหลาย รวมถึงครอบคลุมประเด็นการใส่ใจทางวัฒนธรรม พัฒนาจาก

แนวคิดของ Shepherd et al. (2019); Fine (2015) และ Pang et al. (2011) ที่นำเสนอว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องแสดงออกถึงความเห็นอกเห็นใจ มุ่งมั่นที่จะดูแลผู้อื่น เอาใจใส่ต่อความแตกต่างทางวัฒนธรรมของแต่ละบุคคล พิจารณาและระมัดระวังถึงการเหยียดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การใช้อำนาจที่ไม่สมดุล อคติและการเหมารวม และมีแนวปฏิบัติที่ดีที่สัมพันธ์กับงานที่รับผิดชอบ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยสังเคราะห์วรรณกรรมและงานวิจัยข้างต้น ได้ตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา 15 ตัว

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะศึกษา มีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่าง มีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือด้วยวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ มีการวิเคราะห์ทางสถิติและทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้นำทางไปสู่ผลการวิจัย และการอภิปรายผล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จังหวัดสงขลามีลักษณะเป็นพหุวัฒนธรรม ดังนั้นประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดสงขลา จำนวน 711 คน (Songkhla Provincial Education Office, 2019)

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดสงขลา 250 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างถูกกำหนดโดยใช้สูตรคำนวณของ Weiers (2005) ซึ่งเป็นการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้กับแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท 5 ระดับ และเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมตามที่ Myers et al. (2011) ระบุไว้ว่า ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างควรมีมากกว่าหรือเท่ากับ 200 ตัวอย่าง สำหรับโมเดลตัวบ่งชี้ใด ๆ ที่พัฒนามาจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี จากนั้นใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยจับสลากจากบัญชีรายชื่อที่ถูกรวบรวมไว้ เพื่อเปิดโอกาสให้ประชากรทุกหน่วยมีสิทธิ์ได้รับการเลือกเท่าเทียมกัน

2. เครื่องมือการวิจัย ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาตัวบ่งชี้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ (5 มากที่สุด ถึง 1 น้อยที่สุด) เพราะเป็นแบบสอบถามที่ควรใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ สำหรับงานวิจัยเชิงพฤติกรรมศาสตร์ทางการบริหารงาน (Vakili & Jahangiri, 2018) ครอบคลุมประเด็นการฝึกอบรม ให้ความไว้วางใจวัฒนธรรม พัฒนาจากงานของ Milner (2018) และ Klotz (2006) ประเด็นการให้คุณค่ากับความหลากหลาย พัฒนาจากงานของ Ewoh (2013) และ Kundu (2001) และประเด็นการใส่ใจทางวัฒนธรรม พัฒนาจากงานของ Shepherd et al. (2019), Fine (2015) และ Pang et al. (2011) รวมทั้งหมด 15 ข้อ

ตัวบ่งชี้ในแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) โดยอาศัยวิจารณ์ญาณของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะของผู้บริหารและมีประสบการณ์การบริหารสถานศึกษา เป็นผู้ประเมินความสอดคล้องและความชัดเจนกับนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวบ่งชี้แต่ละข้อ และความครอบคลุมความไว้วางใจวัฒนธรรม ผลปรากฏว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินให้ข้อคำถามทุกข้อมีความสอดคล้องมาก มีค่า CVI เท่ากับ 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ค่า CVI ควรอยู่ระหว่าง .80 ถึง 1 ต่อมาผู้วิจัยคำนวณค่าดัชนีความเที่ยงตรงรายข้อ (Item-level content validity index: I-CVI) เท่ากับ 1 ถือว่า อยู่ในระดับดีเยี่ยม และค่าความเที่ยงตรงทั้งฉบับ (Content validity for scale: S-CVI) ด้วยวิธี S-CVI/Ave (Scale-level content validity index based on the average method) ได้เท่ากับ 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ค่า S-CVI ควรอยู่ระหว่าง .90 ถึง 1 (Polit & Beck, 2006)

จากนั้นจึงตรวจสอบความเชื่อมั่นของตัวบ่งชี้ในแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายใน (Internal consistency reliability) ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's coefficient of alpha: α) ซึ่งเป็นวิธีที่นักวิจัยยอมรับว่า เหมาะกับแบบสอบถามแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ (Tavakol & Dennick, 2011) โดยเมื่อแปลความระดับความสอดคล้องภายในตามเกณฑ์ของ Taber (2018) พบว่า มีค่าเท่ากับ .93

ถือว่า เป็นค่าที่ดีเยี่ยม (Excellent) จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างในเชิงประจักษ์ต่อไปได้

3. จริยธรรมวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามใบรับรองเลขที่ มอ 014.4/63-760 ซึ่งเป็นงานวิจัยที่ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (Exempt determination) และหลังจากที่ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยแล้วเสร็จได้รายงานผลไปที่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อปิดโครงการวิจัยตามกำหนดเวลาและข้อกำหนดทุกประการ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปให้กลุ่มตัวอย่าง ณ สถานศึกษาแต่ละแห่งตามที่ได้ส่งตัวอย่างไว้ โดยแนบหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามใบแจ้งผลการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และซองเอกสารส่งกลับ ทั้งนี้ เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามแล้วเสร็จ ให้ส่งกลับคืนผู้วิจัยทางไปรษณีย์ ซึ่งได้จำหน่ายซองและติดอากรแสตมป์แล้ว โดยไม่ได้เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายให้กลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด โดยไม่ได้อัปเดตการส่งแบบสอบถามกลับคืนเท่ากับร้อยละ 100

5. การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้

การวิเคราะห์สถิติทดสอบสมมติฐาน ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) มีการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) การตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้อง (Convergent validity) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่ Hair et al. (2010) ให้ไว้ว่า ข้อที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่าหรือเท่ากับ .5 ถูกพิจารณาเป็นข้อที่มีนัยสำคัญทางปฏิบัติ และเหมาะกับกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมากกว่าหรือเท่ากับ 100 กลุ่มตัวอย่าง เพื่อการตรวจสอบความเชื่อมั่นขององค์ประกอบ (Construct reliability: CR) และค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average variance extracted: AVE) และการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model goodness-of-fit)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

ตาราง 1

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา

	CS1	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6	CS7	CS8	CS9	CS10	CS11	CS12	CS13	CS14	CS15
CS1	1														
CS2	.58	1													
CS3	.49	.61	1												
CS4	.47	.61	.65	1											
CS5	.42	.53	.42	.59	1										
CS6	.53	.52	.47	.49	.63	1									
CS7	.46	.50	.46	.53	.59	.62	1								
CS8	.31	.37	.32	.37	.33	.32	.35	1							
CS9	.30	.49	.43	.46	.46	.45	.38	.61	1						
CS10	.32	.42	.43	.52	.50	.48	.42	.59	.74	1					
CS11	.33	.42	.36	.42	.43	.40	.39	.58	.62	.62	1				
CS12	.40	.48	.46	.47	.47	.46	.51	.49	.53	.52	.54	1			
CS13	.32	.40	.33	.38	.36	.36	.42	.48	.40	.36	.53	.52	1		
CS14	.34	.43	.37	.40	.40	.41	.44	.49	.49	.48	.55	.52	.67	1	
CS15	.34	.46	.35	.42	.44	.46	.47	.44	.48	.44	.53	.52	.58	.68	1

***หมายเหตุ:** CS1 = พัฒนาทักษะฯ CS2 = หาโอกาสสนทนาถึงปัญหาฯ CS3 = สนับสนุนการแลกเปลี่ยนฯ CS4 = เพิ่มการพัฒนาให้เห็นปัญหาฯ CS5 = เชื่อในความแตกต่างฯ CS6 = บูรณาการแผนงานฯ CS7 = ผลักดันการให้ความสำคัญกับความหลากหลายฯ CS8 = ติดตามการบริหารทรัพยากรมนุษย์ฯ CS9 = สร้างบรรยากาศการทำงานที่เท่าเทียมฯ CS10 = มีแนวคิดส่งผลลัพธ์ในทางบวกฯ CS11 = คำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นฯ CS12 = แสดงออกถึงความเห็นใจผู้อื่นฯ CS13 = ดูแลการให้มีแนวปฏิบัติที่ดีฯ CS14 = พัฒนาวัฒนธรรมแห่งการอยู่ร่วมกันฯ CS15 = ทำให้มั่นใจว่า ผู้เรียนจะได้รับการดูแลฯ

จากตาราง 1 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาทุกตัวมีค่าเป็นบวก คือ มีค่าตั้งแต่ .30 ถึง .74 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก

ตาราง 2

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา

ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรม ของผู้บริหารสถานศึกษา	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูป คะแนนมาตรฐาน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
CS1	.563***	.048
CS2	.708***	.036
CS3	.636***	.042
CS4	.690***	.037
CS5	.682***	.038
CS6	.683***	.038
CS7	.694***	.037
CS8	.617***	.044
CS9	.705***	.037
CS10	.704***	.037
CS11	.692***	.038
CS12	.731***	.034
CS13	.607***	.044
CS14	.662***	.040
CS15	.667***	.039

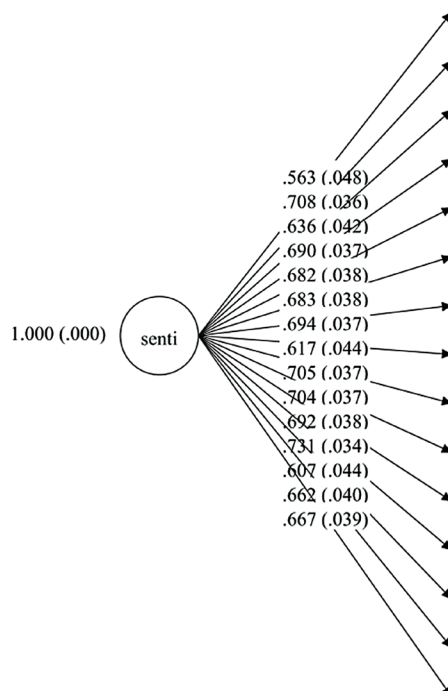
*หมายเหตุ: ***p < .001

จากตาราง 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีค่าตั้งแต่ .563 ถึง .731 ผ่านเกณฑ์ที่ Hair et al. (2010) ให้ไว้ว่า ข้อที่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากกว่าหรือเท่ากับ .5 ถูกพิจารณาเป็นข้อที่มีนัยสำคัญ

ทางการปฏิบัติ และเหมาะกับกรณีในกลุ่มตัวอย่างมากกว่าหรือเท่ากับ 100 กลุ่มตัวอย่าง และแสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลการวัดความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของโมเดลการวัดความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา



*หมายเหตุ: senti = ความไวทางวัฒนธรรม

ตาราง 3

ค่าความเชื่อมั่นของแต่ละองค์ประกอบ และค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ยของตัวแปรความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา

ตัวแปร	ค่าความเชื่อมั่นของแต่ละองค์ประกอบ	ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย
ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา	.92	.45

จากตาราง 3 พบว่า การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบของตัวแปรความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษามีค่าเท่ากับ .92 ซึ่งเป็นค่าที่สูงมากสรุปได้ว่าเป็นค่าความเชื่อมั่นที่ดี เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบ ตั้งแต่ .70 ขึ้นไปถือว่าเป็นค่าความเชื่อมั่นที่ดี (Hair et al., 2010) ส่วนการตรวจสอบค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ยของตัวแปรความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษามีค่าเท่ากับ .45

ถือเป็นค่าที่มีความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้องเพียงพอ ซึ่ง Fornell และ Larcker (1981) ให้เกณฑ์ไว้ว่า ค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ยสามารถมีค่า .4 ขึ้นไปได้ ถ้าค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบสูงกว่า .60 ขึ้นไป สรุปว่าค่าความเชื่อมั่นของแต่ละองค์ประกอบ และค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ยของตัวแปรความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาผ่านเกณฑ์

ตาราง 4

ค่าดัชนีความสอดคล้องและเกณฑ์วัดระดับความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่าดัชนีความสอดคล้อง	เกณฑ์วัดความสอดคล้อง	ค่าสถิติจากวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ผลผ่านเกณฑ์
ค่าสถิติไค-สแควร์ ทหารด้วยค่าองศาอิสระ (χ^2 / degrees of freedom)	< 5 (Wang et al., 2016)	217.684/81 = 2.69	ผ่าน
ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Tucker-Lewis index: TLI)	>.80 (Wang et al., 2016)	.92	ผ่าน
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative fit index: CFI)	≥.90 (Hair et al., 2010)	.94	ผ่าน
ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (Standardized root mean square residual: SRMR)	≤.08 (Hair et al., 2010)	.06	ผ่าน
ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root mean square error of approximation: RMSEA)	≤.10 (El-Sheikh et al., 2017)	.08	ผ่าน

จากตาราง 4 พบว่า การตรวจสอบความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อเทียบกับเกณฑ์วัดระดับความสอดคล้อง มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ ทหารด้วยค่าองศาอิสระ 217.684/81 เท่ากับ 2.69 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ เท่ากับ .92 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ CFI เท่ากับ .94 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน เท่ากับ .06 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน เท่ากับ .08 ถือได้ว่า ค่าสถิติทุกค่าผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ($\chi^2/df = 2.69$, TLI = .92, CFI = .94, SRMR = .06, RMSEA = .08) นำไปสู่การยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ว่า ตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สอดคล้องกับที่ El-Sheikh et al. (2017), Wang et al. (2016) และ Hair et al. (2010) นำเสนอไว้ จึงอภิปรายผลได้ว่าเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาพัฒนาทักษะการจัดการด้านความไวทางวัฒนธรรมเพื่อรองรับความหลากหลายทางวัฒนธรรมของบุคลากรและผู้เรียน ปรับตัวอย่างยืดหยุ่นในการบริหารสถานศึกษา (Milner, 2018; Klotz,

2006) ทำให้ความหลากหลายนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์
บูรณาการแผนงาน กลยุทธ์ที่คำนึงถึงความหลากหลาย
สร้างบรรยากาศในการทำงานเชิงบวก รวมถึงการใส่ใจ
ทางวัฒนธรรม (Ewot, 2013; Kundu, 2001) และผู้บริหาร
สถานศึกษาแสดงออกถึงความเห็นอกเห็นใจ มุ่งมั่นที่จะ
ดูแลผู้อื่น เอาใจใส่ต่อความแตกต่างทางวัฒนธรรมของ
แต่ละบุคคล พิจารณาและระมัดระวังการเหยียดต่าง ๆ ที่
เกิดขึ้น การใช้อำนาจที่ไม่สมดุล อคติ และการเหมารวม
และมีแนวปฏิบัติที่ดีที่สัมพันธ์กับงานของสถานศึกษาที่
รับผิดชอบ (Shepherd et al., 2019; Fine, 2015; Pang
et al., 2011) ทั้งนี้เพราะความไวทางวัฒนธรรมเป็น
ความพยายามที่สำคัญของผู้ที่มีสมรรถนะทางวัฒนธรรม
และในการเป็นพลเมืองโลกที่ถือเป็นผู้ที่มีความรู้ บุคคล
ต้องมีความไวทางวัฒนธรรม อันเป็นองค์ประกอบของ
สมรรถนะทางวัฒนธรรม โดยความไวทางวัฒนธรรมเป็น
ความพยายามทำลายภูเขาน้ำแข็งในการทำความเข้าใจ
มุมมองทางวัฒนธรรมของบุคคลอื่นที่ซ่อนอยู่ จึงเป็น
กระบวนการหนึ่งของการที่บุคคลซึ่งได้ถึงวัฒนธรรมที่
แตกต่างกัน ทว่าสามารถบูรณาการความแตกต่างทาง
วัฒนธรรมเข้าด้วยกันได้ จึงถือเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้ง
อันเนื่องมาจากประสบการณ์ที่ผ่านมา ความคิด และ
การกระทำที่ตนสามารถปรับเปลี่ยนตนให้เข้ากับวัฒนธรรม
ของผู้อื่นได้ ประกอบกับในปรากฏการณ์จริงที่ช่วยยืนยัน
สมมติฐานได้นั้น ความไวทางวัฒนธรรม ที่มีการใส่ใจ
ทางวัฒนธรรมเป็นองค์ประกอบสำคัญ สะท้อนว่า ความ
หลากหลายทางวัฒนธรรมเป็นเรื่องที่ต้องเผชิญและ
จัดการได้ อันเป็นทัศนคติที่ส่งผลต่อการแสดงออกของ
บุคคล (Jirwe, 2008) ตามที่ทฤษฎีความใส่ใจทาง
วัฒนธรรม (The Cultural care theory) ของ Leininger
(2002) ระบุว่า เป็นเรื่องของความพยายามทำให้มีความรู้
ความเข้าใจ การสนับสนุน การส่งเสริม การกระทำใด ๆ
ตามที่มีการบัญญัติไว้ หรือการตัดสินใจที่สืบเนื่องอันทำให้
เกิดความเหมาะสมกับคุณค่าทางวัฒนธรรม ความเชื่อ
และวิถีชีวิตของผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งความใส่ใจทางวัฒนธรรมนี้
ส่งผลลัพธ์ที่ดีไม่ว่าจะเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรมเหมือนหรือ
แตกต่างไปจากตัวเรา โดยความใส่ใจทางวัฒนธรรม
สะท้อนถึงการให้ความเคารพผู้อื่นอย่างแท้จริง การเอาใจใส่
การระมัดระวัง ดูแล เป็นห่วงผู้อื่น ให้ความสำคัญกับ
ความสุข ความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคลในความดูแล อันเป็น
วิถีทางที่ผู้บริหารสถานศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสนใจ

ต่อความสุขของผู้ที่อยู่ภายใต้การปกครองที่เต็มไปด้วย
ความหลากหลายทางวัฒนธรรมอย่างแท้จริง ทั้งนี้ ถ้าผู้ใด
มีความใส่ใจทางวัฒนธรรมสูงขึ้น ถือว่าบุคคลนั้นมีความ
มั่นใจในการจัดการกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นท่ามกลางความ
หลากหลายทางวัฒนธรรมได้สูงขึ้นด้วย (Brathwaite, 2005)

จากผลวิจัยที่ปรากฏว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ของตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา
ทุกตัวมีค่าเป็นบวก แสดงว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์ใน
ทิศทางบวก สอดคล้องกับที่ Ohi et al. (2018) วิจัยไว้ว่า
ผู้บริหารสถานศึกษามีความไวทางวัฒนธรรมที่เพียงพอ
จะสามารถรับมือและจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์
ที่ท้าทายจากการทำงานในสถานศึกษา ซึ่งมีบุคลากร
และผู้เรียนที่มาจากหลากหลายวัฒนธรรมได้มากขึ้น
และในทางตรงกันข้าม หากบุคลากรทางการศึกษา รวมถึง
ผู้บริหารสถานศึกษาไม่มีความไวทางวัฒนธรรมที่เพียงพอ
จะไม่สามารถรับมือและจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์
ที่ท้าทายจากการทำงานในสถานศึกษาได้ เพราะในการที่
บุคคลจะมีความไวทางวัฒนธรรม ต้องมีความไวทาง
วัฒนธรรมและสมรรถนะทางวัฒนธรรม เพื่อเตรียม
ความพร้อมในการที่บุคคลจะพบเจอและเข้าใจวัฒนธรรม
ที่แตกต่างไป (Luts, 2017) เน้นย้ำด้วย แนวคิดทางการ
บริหารการศึกษาที่มองว่า ความไวทางวัฒนธรรม ที่มี
ความใส่ใจทางวัฒนธรรมเป็นประเด็นประกอบที่สำคัญ
นั้นถือเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้บริหารใน
สถานศึกษาท่ามกลางความหลากหลายทางวัฒนธรรม
อันเป็นแนวคิดที่เป็นพื้นฐานของการทำให้สถานศึกษา
เข้มแข็งขึ้น และสามารถสร้างความสำเร็จที่เป็นผลลัพธ์
เชิงบวกในการบริหารสถานศึกษาได้มากขึ้น (Allen &
FitzGerald, 2017; Polat & Ölcüm, 2017)

สำหรับผลการวิจัยที่ว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ
ของตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมจากการวิเคราะห์
องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .5
ถูกพิจารณาเป็นข้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติผ่านเกณฑ์
ที่ Hair et al. (2010) ให้ไว้ เป็นเพราะในทางปฏิบัตินั้น
หากผู้บริหารสถานศึกษามีความไวทางวัฒนธรรม ซึ่งมีการ
ให้คุณค่ากับความหลากหลายเป็นประเด็นสำคัญ จะมี
ความพยายามทำให้คนทุกคนได้รับความเสมอภาค เท่าเทียมกัน
ในองค์กรโดยไม่จำกัดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล
เช่น เพศ ความเป็นคนกลุ่มหลักหรือชนกลุ่มน้อย โดยที่
แต่ละคนก็ยังมีเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม และได้รับความ

เคารพทางวัฒนธรรมจากเพื่อนร่วมงาน (Ewloh, 2013) ซึ่งในทางปฏิบัตินั้น การที่ผู้บริหารสถานศึกษามีความไวและความใส่ใจทางวัฒนธรรมจะช่วยเป็นตัวสนับสนุนเชิงรุกให้ผู้เรียนมีความเป็นพลเมืองที่ดีได้ (Franzoni & Gennari, 2012) ประกอบกับการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบของตัวแปรความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษามีค่าที่สูงมาก สรุปได้ว่าเป็นค่าความเชื่อมั่นที่ดี แสดงให้เห็นว่า ข้อคำถามในแบบสอบถามหรือตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นมีความสัมพันธ์ภายในที่ดีต่อกัน เป็นไปตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010) และการตรวจสอบค่าความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ยของตัวแปรความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษามีความเที่ยงตรงเชิงสอดคล้องเพียงพอ แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรแฝงแต่ละตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้อย่างเป็นเอกภาพดี เป็นไปตามเกณฑ์ของ Fornell และ Larcker (1981) ทำให้เห็นว่า ข้อคำถามในแบบสอบถามซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้น สะท้อนถึงการที่ผู้บริหารสถานศึกษามีความไวทางวัฒนธรรม อันแสดงถึงการมีทัศนคติที่ให้คุณค่ากับความหลากหลาย ช่วยสร้างความเท่าเทียมกันทางการศึกษาและความเท่าเทียมในสังคม สอดคล้องกับแนวคิดการให้คุณค่ากับความหลากหลายของประเทศในทวีปยุโรป ที่เชื่อว่า ทำให้เกิดความมั่นคงทางสังคมและประชาธิปไตย อันเป็นคุณค่าที่ย้าเตือนว่าเสาหลักทางวัฒนธรรมและสังคมต้องไม่ควรถูกละเลยในการบริหารองค์กร (Nektaria, Nikolaou & Spinthourakis, 2015)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยนำมาสู่ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปปฏิบัติ ดังนี้

1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) สถาบันพัฒนาบุคลากรท้องถิ่น ควรมีการจัดทำคู่มือสมรรถนะทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ที่มีรายละเอียดของความไวทางวัฒนธรรม เพื่ออธิบายรายละเอียดตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา อันเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนด ประเมิน พัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาในเรื่องความไวทางวัฒนธรรมต่อไป ทั้งนี้ สามารถนำตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรม

ของผู้บริหารสถานศึกษาไปประยุกต์ใช้กับผู้บริหารภาครัฐในองค์กรอื่นได้

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาตนเองให้มีความไวทางวัฒนธรรม โดยเข้าร่วมการฝึกอบรมเกี่ยวกับความไวทางวัฒนธรรม การฝึกอบรมทักษะการจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้จากวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ นอกจากการให้ความสำคัญกับการพัฒนาตัวเองให้มีสมรรถนะทางวัฒนธรรม ในด้านความไวทางวัฒนธรรม เพื่อประสิทธิภาพในการบริหารสถานศึกษาภายใต้สังคมพหุวัฒนธรรมแล้วนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาต้องจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากร ทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุน เนื่องจากเป็นผู้ปฏิบัติงานที่ต้องปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนโดยตรงด้วย โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องหาโอกาสสนทนากับบุคลากรถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้จากความแตกต่างทางวัฒนธรรมด้วย

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษาต้องให้คุณค่ากับความหลากหลาย ด้วยการทำให้ผู้ที่อยู่ในความดูแล ทั้งบุคลากรและผู้เรียนได้รับความเท่าเทียมกัน โดยไม่นำความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือภูมิหลังทางวัฒนธรรมใด ๆ มาเป็นตัวจำกัด มีการให้นโยบายที่เชื่อว่า ความแตกต่างของคนจะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ มีการบูรณาการแผนงานและกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาที่คำนึงถึงความหลากหลายของบุคคล การติดตามดูแลให้การบริการทรัพยากรมนุษย์ของสถานศึกษาดำเนินไปอย่างคำนึงถึงความหลากหลายของบุคลากรด้วย การสร้างบรรยากาศในการทำงานที่ให้ความสำคัญกับความเท่าเทียมกันของบุคคล

1.4 ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความใส่ใจทางวัฒนธรรม ด้วยการเตรียมความพร้อมในการบริหารงานในสังคมแห่งความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบทางวัฒนธรรมที่อาจเกิดขึ้น แสดงออกถึงความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ดูแลการให้มีแนวปฏิบัติที่ดี โดยคำนึงถึงมิติทางวัฒนธรรมประกอบ พัฒนาวัฒนธรรมที่ส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในสถานศึกษาอย่างผาสุก

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารสถานศึกษาในภูมิภาคอื่นด้วย เพื่อทดสอบความถูกต้องของโมเดลตัวบ่งชี้ความไวทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่พัฒนาขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะ ทักษะทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา
ทางวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาอื่น ๆ เพิ่มเติม ที่สมบรูณ์ขึ้น
นอกเหนือจากความไวทางวัฒนธรรม เพื่อให้ได้โมเดล

References

- Allen, E. J., & FitzGerald, A. M. (2017). Cultural care and inviting practices: Teacher perspectives on the influence of care and equity in an urban elementary school. *Journal of Invitational Theory and Practices*, 23. 5–26.
- Brathwaite, A. C. (2005). Evaluation of a cultural competence course. *Journal of Transcultural Nursing*, 16(4), 361–369. <https://doi.org/10.1177/1043659605278941>
- El-Sheikh, A. A., Abonazel, M. R., & Gamil, N. (2017). A review of software packages for structural equation modeling: A comparative study. *Applied Mathematics and Physics*, 5(3), 85–94. <https://doi.org/10.12691/amp-5-3-2>
- Ewoh, A. I. E. (2013). Managing and valuing diversity: Challenges to public managers in the 21st century. *Public Personnel Management*, 42(2), 107–122. <https://doi.org/10.1177/0091026013487048>
- Fine, M. (2015). *Cultures of Care*. in Twigg, J. & Martin, W. (eds). *Routledge Handbook of Cultural Gerontology*.
- Fornell, C., & Larcker, D. F., (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Franzoni, S., & Gennari, F. (2012). School leaders' competencies to build learning communities. *Proceedings of International Conference on Education and New Learning Technologies*, 2nd – 4th July 2012, Barcelona, Spain. 1–10.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. (7th ed.). Pearson.
- Jirwe, M. (2008). *Cultural competence in nursing*. Karolinska Institute.
- Klotz, M. B., (2006). *Culturally competent schools: Guidelines for secondary school principals*. <https://www.k12.wa.us/sites/default/files/public/specialed/programreview/monitoring/disapportionality/culturallycompetentschools-nasp.pdf>
- Kundu, S. C. (2001). Valuing cultural diversity: A study of employees' reactions to employers efforts to value diversity in India. *Proceedings of the 7th Asia-Pacific Management Conference–The Great Asia in 21st Century*, Kuala Lumpur, Malaysia. 635–646.
- Leininger, M. (2002). *Transcultural nursing: Concepts, theories, research, and practice*. (3rd ed.). McGraw-Hill.

- Luts, S. A. (2017). *Cultural sensitivity: Importance, competencies, and public relations implications Chancellor's Honors Program Projects*. https://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/2052
- Malazonia, D., Maglakelidze, S., Chiabrishvili, N., & Gakheladze, G. (2017). Factors of students' intercultural competence development in the context of Georgia. *Cogent Education*, 4(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1302867>
- Milner, H. R., (2018). *The principal's guide to building culturally responsive schools*. https://www.naesp.org/sites/default/files/NAESP_Culturally_Responsive_Schools_Guide.pdf
- Myers, N. D., Ahn, S., & Jin, Y. (2011). Sample size and power estimates for a confirmatory factor analytic model in exercise and sport: A Monte Carlo approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(3), 412-423.
- Nektaria, P., Nikolaou, G., & Spithourakis, J. A. (2015). Diversity within the school context: Valuing diversity and committing to it. *Proceeding of Conference: Cultural Diversity Equity and Inclusion Intercultural Education in 21st Century and Beyond*, Ioannina, Greece. 1–13.
- Ohi, S., O'Mara, J., Arber, R., Hartung, C., Shaw, G., & Halse, C. (2018). Interrogating the promise of a whole-school approach to intercultural education: An Australian investigation. *European Educational Research Journal*, 18(2), 1–14. <https://doi.org/10.1177/1474904118796908>
- Pang, V. O., Stein, R., Gomez, M., Matas, A., & Shimogori, Y. (2011). Cultural competencies: Essential elements of caring-centered multicultural education. *Action in Teacher Education*, 33(5), 560–574. <https://doi.org/10.1080/01626620.2011.627050>
- Polat, S., Arslan, Y., & Ölçüm, D. (2017). Diversity leadership skills of school administrators: A scale development study. *Issues in Educational Research*, 27(3), 512–526.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489–497.
- Rew, L., Becker, H., Cookston, J., Khosropour, S., & Martinez, S. (2003). Measuring cultural awareness in nursing students. *Journal of Nursing Education*, 42(6), 249–257. <https://doi.org/10.3928/0148-4834-20030601-07>
- Shepherd, S. M., Esqueda, C. W., Newton, D., Sivasubramaniam, D., & Paradies, Y. (2019). The challenge of cultural competence in the workplace: Perspectives of healthcare providers. *BMC Health Services Research*, 19(1), 1–11.
- Songkhla Provincial Education Office. (2019). *Educational Information, Songkhla Provincial Academic Year 2019*. <https://www.spe.go.th/news2/detail/11> [in Thai]
- Sutherland, I., & Brooks, J. (2013). School leadership in the Philippines: Historical, cultural, and policy dynamics. *Advances in Educational Administration*, 20, 199–213. [https://doi.org/10.1108/S1479-3660\(2013\)0000020011](https://doi.org/10.1108/S1479-3660(2013)0000020011)
- Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's Alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48, 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>

- Tucker, M. C., Roncoroni, J., Wippold, G., Wall, W., & Marsiske, M. (2017). Validation of an inventory for providers to self-assess their engagement in Patient-Centered Culturally Sensitive Health Care. *Journal of Patient Experience*, 4(3) 129-137. <https://doi.org/10.1177/2374373517706622>
- Unver, V., Uslu, Y., Kocatepe, V., & Kuguoglu, S (2019). Evaluation of cultural sensitivity in healthcare service among nursing students. *European Journal of Educational Research*, 8(1), 257–265.
- Vakili, M. M., & Jahangiri, N. (2018). Content validity and reliability of the measurement tools in educational, behavioral, and health sciences research. *Journal of Medical Education Development*, 10(28), 106–119. <https://doi.org/10.29252/EDCJ.10.28.106>
- Wang, M., Shaowei, X., & Wang, Q. (2016). Discovery model of growing potential opportunity in e-commerce platform based on social network and entrepreneur trait. *Proceedings of 2016 5th International Conference on Social Science, Education and Humanities Research (SSEHR 2016)*, 1079–1086. <https://doi.org/10.2991/ssehr-16.2016.231>
- Weiers, R. M. (2005). *Introduction to business statistics: International Student Edition*. (5th ed.). Duxbury Press, Thomson– Brooks/cole.
- Yeung, S. (2016). Conceptualizing cultural safety: Definitions and applications of safety in health care for indigenous mothers in Canada. *Journal for Social Thought*, 1(1), 1–13.

Development Model of Teachers' Digital Leadership in Extra-Large Primary Schools Under the Office of Basic Education Commission in the Northeast Region

Nattaporn Promwang*

Ph.D. (Educational Administration), Doctoral Student
Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University

Watana Suwannatrai

Ph.D. (Educational Administration), Assistant Professor
Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University

Jinawatara Pakotung

Ph.D. (Educational Administration), Associate Professor
Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University

*Corresponding author: mawmawmie@gmail.com

Received: October 27, 2023/ **Revised:** May 9, 2024/ **Accepted:** May 17, 2024

Abstract

This research aimed to 1) examine the teachers' digital leadership in extra-large primary schools, 2) investigate the need for developing teachers' digital leadership in Extra-Large Primary Schools, 3) construct and develop a model of the teachers' digital leadership in Extra-Large Primary Schools, 4) validate the effectiveness of the teachers' digital leadership in Extra-Large Primary Schools. The samples consisted of 366 teachers of Extra-Large Primary Schools under the Office of Basic Education Commission in the Northeast region by using purposive sampling. The research instrument was a set of 5-point rating questionnaires examining teachers' digital leadership, gaining Cronbach's Alpha coefficient of 0.992. Statistics for data collection were frequency, percentage, mean, standard deviation, and priority needs index (PNI). The results of the research showed that the teachers' digital leadership components in Extra-Large Primary Schools are expanded as follows: 1) Having Digital Vision, 2) Having knowledge and using digital skills, 3) Communication and knowledge exchange in the digital society, 4) Integration of digital skills, 5) Digital Innovation Creation, and 6) Morality and ethics in the digital society. The need assessment for developing teachers' digital leadership was sorted on priority rankings as follows: 0.24, 0.22, 0.21, 0.22, 0.23 and 0.23. The model for teachers' digital leadership development are as follows: 1) principles, 2) objectives, 3) contents 4) processes, 5) media and learning resources, and 6) measurement and evaluation. The effectiveness of model, demonstrated improvements in teachers' knowledge and understanding after the model implementation. When comparing scores before and after the model implementation, the effectiveness Index achieved 90.40 percent. The average score reflecting teachers' digital leadership increased to 1.02, with a percentage progress of 68.92 percent. Moreover, interviews conducted indicated that teachers integrated their acquired digital knowledge and skills into their teaching and learning activities to enhance and expand their digital competencies through ongoing practices.

Keywords: Development Model, Teachers' Digital Leadership, Extra-Large Primary School

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ณัฐพร พรหมวัง*

ปร.ด. (การบริหารการศึกษา), นักศึกษาปริญญาเอก

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

วัฒนา สุวรรณไตรย์

ปร.ด. (การบริหารการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

จิณณวัตร ปะโคทั้ง

ปร.ด. (การบริหารการศึกษา), รองศาสตราจารย์

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

*ผู้ประสานงาน: mawmawmie@gmail.com

วันรับบทความ: 27 ตุลาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 9 พฤษภาคม 2567/ วันตอบรับบทความ: 17 พฤษภาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ 2) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ 3) สร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ 4) หาประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ กลุ่มตัวอย่าง ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 366 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 0.992 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความต้องการจำเป็น และผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีดังนี้ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การมีความรู้และการใช้ทักษะดิจิทัล 3) การสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ในโลกดิจิทัล 4) การบูรณาการทักษะดิจิทัล 5) การสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล และ 6) คุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล โดยมีค่าความต้องการจำเป็น 0.24, 0.22, 0.21, 0.22, 0.23 และ 0.23 ตามลำดับ การสร้างรูปแบบการพัฒนา ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการ 5) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 6) การวัดและประเมินผลโดยประสิทธิผลของรูปแบบ พบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผลร้อยละ 90.40 ค่าเฉลี่ยผลการประเมินภาวะผู้นำดิจิทัลของครูหลังการพัฒนาเพิ่มขึ้น 1.02 ร้อยละความก้าวหน้า 68.92 และผลจากการสัมภาษณ์ผู้บังคับบัญชาพบว่าครูสามารถนำความรู้และทักษะดิจิทัลที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งต้องการให้มีการต่อยอดและขยายผลอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนา ภาวะผู้นำดิจิทัลของครู โรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ

บทนำ

สถานการณ์โลกหรือที่เรียกว่าโลกไร้พรมแดนในปัจจุบันที่พบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างมากรวดเร็วและตลอดเวลา ซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลแบบก้าวกระโดด ซึ่งหมายถึงการก้าวเข้าสู่ยุคอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of things) เช่น คอมพิวเตอร์พกพา โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ กล่าวได้ว่าเป็นยุคที่โลกของเรากำลังขับเคลื่อนเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital era) ซึ่งเป็นยุคที่ประชากรจะต้องก้าวไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดนิ่ง เพื่อให้รู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเนื่องจากกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างมากมายเหล่านี้ ทำให้เกิดความกังวลใจว่าประชากรของชาติทั้งผู้ใหญ่ที่เกิดก่อนยุคดิจิทัลจะมีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายได้หรือไม่ เด็กและเยาวชนซึ่งถือเป็นกำลังสำคัญของชาติที่เกิดในยุคดิจิทัล ซึ่งมีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี จะรู้จักการนำเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างถูกต้องและชาญฉลาดเพียงใด นับว่าเป็นสิ่งที่ทุกภาคส่วนต้องให้ความสำคัญในการให้คำแนะนำเพื่อให้เด็กและเยาวชนของชาติใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย (Malisuwan, 2017)

ในส่วนของการดำเนินงานด้านการใช้เทคโนโลยีในด้านศึกษาในประเทศไทยพบว่าส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการพัฒนาวัสดุอุปกรณ์มากกว่าการนำเนื้อหาสาระในสื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศไปใช้ในการเรียนการสอนและการพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและจัดกระบวนการเรียนรู้ ครูและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย ประกอบกับสถานศึกษาในหลายแห่งมีจำนวนคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สำหรับสื่อไม่เพียงพอ ถ้าสมมติ รวมทั้งครูผู้สอนยังไม่สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาได้อย่างแท้จริง (Choositong, 2020) และจากการศึกษาพบว่าบริบทของโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่นิยมนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากครูส่วนใหญ่

ไม่มีความชำนาญทั้งด้านความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นสำหรับสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า 1) บุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนในองค์กรไม่มีความพร้อม แต่ต้องการที่จะพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น 2) บุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนในองค์กรมีความพร้อมและสอดคล้องกับความต้องการที่จะพัฒนา 3) บุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนในองค์กรไม่มีความพร้อม แต่ต้องการที่จะพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น (Masasai, Arsanok & Samat, 2013)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำดิจิทัลของครู ซึ่งกล่าวถึงภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่แสดงออกถึงการมีวิสัยทัศน์ทางเทคโนโลยี ส่งเสริมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาวิสัยทัศน์การใช้เทคโนโลยีและเผยแพร่วิสัยทัศน์นั้นอย่างกว้างขวางวางแผน กำกับ การใช้สื่อเทคโนโลยีเชิงระบบให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ ส่งเสริมวัฒนธรรมความรับผิดชอบและสนับสนุนนโยบายการพัฒนานวัตกรรมด้วยเทคโนโลยี สนับสนุนให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ ไวต่อการเปลี่ยนแปลง ใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจและเป็นผู้นำในการพาองค์กรของตนให้อยู่ในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงได้ สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงที่มีประสิทธิภาพทั้งจากภายนอกและภายในองค์กรจากการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Pakotung, 2018) อีกทั้งโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษนั้นมีความพร้อมในการจัดการศึกษาที่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ทั้งในด้านวิชาการ ด้านบุคลากร ด้านสื่อ อาคารและสถานที่ รวมถึงด้านการบริหารจัดการต่าง ๆ โดยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสภาพพื้นฐานของครอบครัว พื้นฐานของนักเรียน และค่านิยมในการศึกษาที่อาจแตกต่างจากพื้นที่อื่น อีกทั้งโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษจะตั้งอยู่ในเมืองที่มีความสะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงการศึกษาได้ง่ายกว่า และจากความรวดเร็วของเทคโนโลยีที่เข้าถึงพื้นที่ได้อย่างง่ายดายและงบประมาณที่เพียงพอต่อการบริหารจัดการ ทั้งในด้านงบประมาณด้านบุคลากร และสภาพแวดล้อมที่เอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาและสามารถนำไปขยายผลต่อไปได้ภายหลังเหมาะสมในการเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครู แต่ถึงอย่างนั้นช่วงอายุของครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนใหญ่พิเศษส่วนใหญ่จะเป็นครูอายุที่มากทำให้มีความเข้าใจ

และการปฏิบัติงานในเรื่องของเทคโนโลยีที่ยังไม่เพียงพอ กับความต้องการของสังคม

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการวิจัย และพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะครูคือ ผู้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ตอบสนองสภาพสังคม ในปัจจุบัน และส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมี คุณภาพ สอดคล้องตามนโยบายแห่งพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ให้มีการพัฒนา บุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัล ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำ ดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
4. เพื่อหาประสิทธิผลของรูปแบบการพัฒนา ภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. **รูปแบบการวิจัย** เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ศึกษาและสังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำดิจิทัลของครู

โรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถกำหนดขอบเขตเนื้อหาประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ (Pakotung (2018); Krobthong (2017); Wantongsook (2018); Warrakamin (2019); Poodanwua (2015); Phuthaworn (2021); Maungklam (2020); Chaemchay (2019); Choositong (2020); American Institute for Research: AIR (2009); Kozloski (2006); Morales López (2011); Sullivan (2017)) ดังนี้

- 1.1 การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล
- 1.2 การมีความรู้และการใช้ทักษะดิจิทัล
- 1.3 การสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ในโลก ดิจิทัล
- 1.4 การบูรณาการทักษะดิจิทัล
- 1.5 การสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล
- 1.6 คุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล

2. **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากร ได้แก่ ครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 4,237 คน และ กลุ่มตัวอย่าง 366 คน ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้ตารางของ Yamane ใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบสอบถาม (Check List) แบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

- 3.1 แบบสอบถามสถานภาพของผู้ตอบ แบบสอบถาม
- 3.2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่ควรจะเป็นในการพัฒนา ภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ พิเศษ ซึ่งเป็นแบบสอบถามในลักษณะมาตราส่วน ประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยการสร้างและ หาคุณภาพของแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้
 - 3.2.1 ร่างแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะ ผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มาใช้เป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม
 - 3.2.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอ อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำในการ ปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 - 3.2.3 นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุง

แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ด้านความเหมาะสม โดยคณะผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน

3.2.4 นำแบบสอบถามดังกล่าวมาวิเคราะห์ หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยหาค่าสหสัมพันธ์อย่างง่าย เป็นรายข้อและนำข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ทั้งฉบับด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม สภาพที่เป็นจริงของภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ได้หาความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามสภาพที่เป็นอยู่จริงของภาวะผู้นำดิจิทัล ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ทั้งฉบับ ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98 และแบบสอบถามสภาพที่ควรจะเป็นในการ พัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษ ทั้งฉบับเท่ากับ 0.99

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการดังนี้

4.1 การใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่ควรจะเป็นในการพัฒนาภาวะ ผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ

4.2 การใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการเข้า รับการอบรมเพื่อประเมินประสิทธิผลของการพัฒนาภาวะผู้นำ ดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ

4.3 การสัมภาษณ์ครูผู้เข้ารับการพัฒนา รูปแบบ และผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานของผู้รับการ พัฒนา

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือการหาค่าความ เที่ยงตรง (Validity) จากดัชนีความสอดคล้อง IOC และ สถิติเบื้องต้น คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และค่าความต้องการจำเป็น (PNI Modified)

ผลการวิจัย

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีผล การวิจัยดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียน ประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มี 6 องค์ประกอบ 89 ตัวบ่งชี้ โดยองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของครู โรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ประกอบด้วย

การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การมีความรู้และการใช้ทักษะ ดิจิทัล การสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ในโลกดิจิทัล การบูรณาการทักษะดิจิทัล การสร้างสรรค์นวัตกรรม ดิจิทัล และคุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล

2. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำ ดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สรุปได้ ดังนี้

2.1 การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล มีค่า PNI = 0.24

2.2 การมีความรู้และการใช้ทักษะดิจิทัล มีค่า PNI = 0.22

2.3 การสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ในโลก ดิจิทัล มีค่า PNI = 0.21

2.4 การบูรณาการทักษะดิจิทัล มีค่า PNI = 0.22

2.5 การสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล มีค่า PNI = 0.23

2.6 คุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล มีค่า PNI = 0.23

3. การสร้างและพัฒนารูปแบบการพัฒนา ภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง รูปแบบ ดังนี้

3.1 นำประเด็นที่ได้จากข้อเสนอแนะของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มาสรุปประเด็น หลังจากนั้น ดำเนินการสร้างรูปแบบพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครู โรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียง เหนือ

3.2 กำหนดกรอบของรูปแบบการพัฒนา ภาวะผู้นำดิจิทัลของครู และชุดการพัฒนาภาวะผู้นำ ดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ทั้ง 6 ด้าน พร้อมทั้งคู่มือการใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา โดยมีการจัดเรียงลำดับของเอกสารประกอบการพัฒนา เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกในการจัดกิจกรรมการพัฒนา

3.3 จัดทำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้ง 6 ด้าน

3.3.1 คู่มือการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครู จำนวน 1 เล่ม

3.3.2 เอกสารประกอบการพัฒนาตามองค์ประกอบ รวม 6 เล่ม

3.4 ตรวจสอบยืนยันความเหมาะสมและความถูกต้องของรูปแบบ เนื้อหาของเอกสารประกอบการพัฒนา โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ตรวจสอบรูปแบบและขอรับความคิดเห็นเพิ่มเติม การเลือกผู้เชี่ยวชาญนั้นเลือกแบบเจาะจง

4. ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีความรู้ความเข้าใจหลังเข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนการอบรม กับหลังการอบรม โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลร้อยละ 90.40 และค่าเฉลี่ยผลการประเมินภาวะผู้นำดิจิทัลของครู หลังการพัฒนาเพิ่มขึ้น 1.02 มีร้อยละความก้าวหน้า 68.92 รวมทั้งผลจากการสัมภาษณ์ผู้บังคับบัญชาพบว่าครูผู้เข้ารับการพัฒนาศาสนาที่นำความรู้และทักษะดิจิทัลที่ได้ มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของคุณครูได้ และต้องการให้มีการต่อยอดและขยายผลอย่างต่อเนื่องทั้งในเรื่องการเกิดวิสัยทัศน์ ความรู้ ทักษะ สามารถบูรณาการและสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เกี่ยวกับดิจิทัล อีกทั้งใช้สื่อข้อมูลได้อย่างหลากหลายและเหมาะสม ปรากฏผลดังตาราง 1 และตาราง 2

ตาราง 1

ค่าดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

คะแนน	N	คะแนนรวม	ดัชนีประสิทธิผล E.I.
ทดสอบก่อนการพัฒนา	30	369	—0.9040
ทดสอบหลังการพัฒนา	30	849	

จากตาราง 1 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการทดสอบก่อนการพัฒนา

369 คะแนน ทดสอบหลังการพัฒนา 849 คะแนน มีคะแนนเพิ่มขึ้น เท่ากับ 480 คะแนนโดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.9040 หรือคิดเป็นร้อยละ 90.40 ดัชนีประสิทธิผลจึงมีค่าเพิ่มขึ้น

ตาราง 2

การเปรียบเทียบภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนา

ที่	องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของ ครูโรงเรียนประถมศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษ	ค่าสถิติ (N=30)				เพิ่มขึ้น	ร้อยละ ความ ก้าวหน้า
		ก่อน		หลัง			
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1	การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล	3.49	0.63	4.59	0.34	1.10	72.85
2	การมีความรู้และการใช้ทักษะดิจิทัล	3.48	0.53	4.48	0.37	1.00	65.79
3	การสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ใน โลกดิจิทัล	3.68	0.76	4.52	0.37	0.84	63.64
4	การบูรณาการทักษะดิจิทัล	3.57	0.62	4.60	0.33	1.03	72.03
5	การสร้างสรรค่นวัตกรรมดิจิทัล	3.47	0.55	4.55	0.37	1.08	70.59
6	คุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล	3.46	0.72	4.53	0.41	1.07	69.48
	ค่าเฉลี่ย	3.52	0.56	4.54	0.33	1.02	68.92

จากตาราง 2 พบว่า การเปรียบเทียบภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ระหว่างก่อนการทดลองใช้รูปแบบและหลังการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการประเมินภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ระยะหลังการทดลองใช้รูปแบบ ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.33) สูงกว่า ก่อนการทดลองใช้รูปแบบ ($\bar{X} = 3.52$, S.D. = 0.56) และมีความแตกต่างเพิ่มขึ้น 1.02 ซึ่งหมายความว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษที่เข้ารับการพัฒนาระยะก่อนการทดลองใช้รูปแบบ ก่อนเข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก หลังจากที่ได้เข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบมีภาวะผู้นำดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด มีความแตกต่างเพิ่มขึ้น 1.02 หรือคิดเป็นค่าร้อยละความก้าวหน้า 68.92

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิเคราะห์ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลในประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้คือ องค์ประกอบที่ 1 การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล พบว่ามี 14 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยการสร้างภาพที่ปรารถนาในอนาคตของการทำงานไว้อย่างชัดเจน การมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การวางแผนเป้าหมายและกำหนดทิศทางในการบริหารจัดการโดยเน้นเทคโนโลยีดิจิทัล แนวคิดในการนำวิสัยทัศน์ไปสู่การปฏิบัติจริง การปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี การศึกษาทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีดิจิทัล ความสามารถในการสื่อสารวิสัยทัศน์ให้เป็นที่ยอมรับเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม การนำวิสัยทัศน์ไปถ่ายทอดหรือสื่อสารให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจอย่างชัดเจน ความสามารถในการใช้ภาษาหรือข้อความสื่อสารวิสัยทัศน์ได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ความสามารถในการโน้มน้าวเพื่อเปลี่ยนแปลงสภาพของวิสัยทัศน์ส่วนบุคคลให้เป็นวิสัยทัศน์ร่วม การติดตามการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของ ICT ที่มีต่อการปฏิรูปการศึกษายังถูกต้องและทันสมัย การเรียนรู้สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่เอื้อต่อการนำวิสัยทัศน์สู่ความเป็นจริงตามสภาพบริบท ความตื่นตัวในการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล ขวนขวายหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ และความสามารถในการพัฒนางานให้บรรลุวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากระบวนการในรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำ

สามารถทำให้ครูเกิดความตื่นตัวในการเรียนรู้เทคโนโลยี ทำให้ตระหนักและเกิดความสนใจในการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก ส่งผลให้ครูมีการกำหนดเป้าหมายของตนเองที่จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานและการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ Chaicharoen (2014, p.28) กล่าวว่า “องค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงวิสัยทัศน์ที่สามารถนำไปเรียนรู้และพัฒนาตนเองเกี่ยวกับวิธีการของการคิดที่ชัดเจน ทำวิสัยทัศน์ให้ง่ายต่อการปฏิบัติกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สื่อสารอย่างเข้าใจ โน้มน้าวจิตใจและแสดงออกอย่างอบอุ่น ให้ความสำคัญกับสมาชิกทุกคนอย่างต่อเนื่อง สร้างความมั่นใจให้กับผลสำเร็จของวิสัยทัศน์” **องค์ประกอบที่ 2** การมีความรู้และการใช้ทักษะดิจิทัล พบว่ามี 18 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการสืบค้นข้อมูล การมีความรู้ความเข้าใจในทางภาษาในการสืบค้นข้อมูลที่มีความหลากหลาย การตระหนักถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้เท่าทันและปรับเปลี่ยนตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม ความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ ไอแพด (Ipad) แท็บเล็ต (Tablet) โทรศัพท์มือถือ (Smartphone) สำหรับนำมาใช้ในการเรียนรู้ สืบค้น ค้นหา วิเคราะห์ กลั่นกรองและคัดแยกสารสนเทศ การคำนึงถึงความปลอดภัย ความรับผิดชอบในการใช้สื่อดิจิทัลของตนเองและความเคารพสิทธิซึ่งกันและกัน การวิเคราะห์การเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการทำงาน ความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การโต้ตอบที่อยู่บนพื้นฐานความรับผิดชอบต่อสังคมและจริยธรรมที่มีต่อส่วนรวมการมีความคิด วิเคราะห์ คัดเลือกและประเมินสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ การปรับปรุงประสิทธิภาพของการทำงานการเป็นผู้นำและแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในการจัดทำ มีทักษะในการเลือกใช้และพัฒนาสื่อให้สอดคล้องและเหมาะสม

กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ธรรมชาติของเนื้อหาวิชา รวมถึงศักยภาพของผู้เรียน และการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีและสื่อที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถทำให้ประสิทธิภาพของครูทั้งในเรื่องของการปฏิบัติงาน และการใช้ในการจัดการเรียนการสอนดียิ่งขึ้น สามารถทำให้นักเรียนเกิดทักษะจากการนำเทคโนโลยี การติดต่อสื่อสาร และนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมกับเนื้อหาและช่วงวัยของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Robbins (1996, p.67) กล่าวว่า “การเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารจะต้องเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างทั่วถึง รวดเร็ว และถูกต้อง อีกทั้งสามารถทำงานได้อย่างหลากหลาย และมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม” **องค์ประกอบที่ 3** การสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในโลกดิจิทัล พบว่ามี 13 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย การสนับสนุนช่วยเหลือ พึงพาอาศัยกัน ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน การใช้ทักษะประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาและรับผิดชอบต่อเป้าหมายที่ตั้งไว้ การใช้เครื่องมือเว็บเบราว์เซอร์เพื่อท่องเว็บไซต์ได้ การใช้เทคนิค/วิธีการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้ การติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารผ่านอีเมล กระดานข่าว (Web board) โปรแกรมส่งข้อความ (Instant Messenger) และบันทึกเล่าเรื่อง (Weblog หรือ Blog) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการศึกษาค้นคว้า แลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างเหมาะสม การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารอย่างมีวิจารณญาณ การแบ่งปันเนื้อหาที่มีความชัดเจนและตรงต่อบุคคลหรือเป้าหมาย และสามารถสร้างความเข้าใจได้ ไม่สื่อสารเนื้อหาที่มีความคลุมเครือไม่ชัดเจน ความรับผิดชอบต่อข้อมูลคำพูด ข้อความ รูปภาพ ภาพวาด ภาพเคลื่อนไหว เพลง คลิปวิดีโอ หรือรูปแบบอื่นใดที่นำเสนอออกไป การปรับปรุงข้อมูลข่าวสารให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ และการใช้ภาษาที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและสังคมและกติกาที่สื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ กำหนดไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในโลกดิจิทัลเป็นวิธีการที่มีความสะดวก รวดเร็ว และสามารถใช้ได้ทุกพื้นที่เพียงแค่อินเทอร์เน็ต และยังส่งผลให้เกิดการทำงานร่วมกันและสามารถเรียนรู้ได้อย่างไร้ขอบเขต ซึ่งสอดคล้องกับ Jaruthavee (2020, p.29) กล่าวว่า “การสื่อสารทางบก

ของบุคคลผ่านสื่อสังคมออนไลน์โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมเป็นสำคัญ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ จัดหรือลดความขัดแย้งต่าง ๆ มีการคัดกรองข้อมูลข่าวสารมาอย่างเหมาะสมก่อนเชื่อหรือนำเสนอ” **องค์ประกอบที่ 4** การบูรณาการทักษะดิจิทัลพบว่า มี 15 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลสารสนเทศ และการติดต่อสื่อสาร การออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สื่อมัลติมีเดียอย่างเหมาะสม การใช้ทรัพยากรด้าน ICT, Social Media เช่น โปรแกรมสนทนา ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่ออภิปราย แสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครูและนักเรียนได้ การกำหนดเทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนควบคู่กับการใช้ทักษะดิจิทัลให้มีความชัดเจน การมีทักษะการแก้ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการนำทักษะดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจัดทำแบบทดสอบความรู้ตามเนื้อหาวิชา การบริหารจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT ที่คำนึงถึงบริบท ทรัพยากร และงบประมาณ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT ที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหา วัตถุประสงค์ วย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เน้นการปฏิบัติจริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ผ่านการปฏิบัติจริง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความรับผิดชอบร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้ การใช้กระบวนการคิดขั้นสูงในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ การประเมินสื่อดิจิทัลที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้จากการพิจารณาข้อดี ข้อจำกัด และแนวทางที่จะนำมาใช้ การวัดและการประเมินผล การจัดการเรียนการสอน รวมทั้งประเมินสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้ในการสอนของแต่ละครั้ง และการใช้โปรแกรมในการคำนวณผลงานสถิติ สำหรับการวัดประเมินผล คำนวณผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างถูกต้องตามการประเมินและวัดผลได้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่ากระบวนการที่เกิดจากการศึกษาและลงมือปฏิบัติตามรูปแบบนั้น สามารถทำให้ครูได้เกิดการบูรณาการ ประยุกต์นำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีทั้งความสะดวกและความหลากหลายที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ อีกทั้งยังนำ

เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการวัดและประเมินผล ซึ่งทำให้เกิดการประเมินผลที่สามารถสะท้อนผลได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และสามารถนำมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนได้ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ Wantongsook (2018, p. 202) กล่าวว่า “การมีทักษะการประเมินและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีในการวัดผลและประเมินผล การจัดการเรียนรู้ และครูมีการบูรณาการเทคโนโลยีในการเรียนการสอน แต่ครูต้องตระหนักต่อการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา” **องค์ประกอบที่ 5** การสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล พบว่ามี 12 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย การมีกระบวนการคิดที่หลากหลาย ทั้งการคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดหลายแง่มุม และความคิดที่เหมาะสม การเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ นำไปสู่การคิดสิ่งใหม่ ๆ ที่มีประโยชน์ต่อตนเองและอาจมีประโยชน์ต่อส่วนรวม ความสามารถในการคิดแปลกใหม่ โดยการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลง พลิกแพลง หรือประยุกต์ทำให้เกิดเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมใหม่ การมีความคิดจินตนาการ ในการคิดสร้างและหาแนวทางทำให้ความคิดกลายเป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรมขึ้น การออกแบบรูปลักษณ์ การปฏิบัติ เทคนิคหรือเรื่องราวใหม่ และแตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ การแบ่งปันความคิดที่กว้างขวางในการสืบค้นเพื่อให้นวัตกรรมมีประสิทธิภาพและยั่งยืน การปรับปรุงสิ่งเก่าและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรหรือหน่วยงาน ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ เปิดใจและปล่อยความคิดให้เป็นอิสระในการทำงาน ความตั้งใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และการรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างได้ และสามารถคิดหาวิธีการแก้ไขได้อย่างอิสระ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากระบวนการที่ส่งเสริมให้ครูได้ลงมือปฏิบัติจริงมีการมุ่งเน้นให้เกิดการคิดริเริ่มปรับปรุง สร้าง และพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีความหลากหลาย เปิดกว้าง ไม่ปิดกั้นความคิดในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีเป็นส่วนหนึ่งในคิดและสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับ Nantasri (2020, p.15) กล่าวว่า “การมีทักษะการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นพฤติกรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงการใช้ความรู้ ความสามารถ

ความชำนาญ หรือมีกระบวนการอย่างคล่องแคล่ว คิดละเอียดลออ คิดอย่างชาญฉลาด และรู้จักนำความคิดแบบใหม่มาปรับใช้ในการปฏิบัติงาน” และ **องค์ประกอบที่ 6** คุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล พบว่า มี 17 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎหมาย การเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ ความเข้าใจกฎหมาย พระราชบัญญัติ และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในโลกดิจิทัล การปฏิบัติตามกฎหมาย จริยธรรม และจรรยาบรรณเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในโลกดิจิทัล การทำความเข้าใจกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การใช้กฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม การเข้าถึงเครื่องมือเทคโนโลยีในโลกดิจิทัลอย่างเหมาะสม และรู้คุณค่าของทรัพยากร การวางแผนและออกแบบการใช้เทคโนโลยีในโลกดิจิทัลอย่างปลอดภัย การใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการร่วมมือการเรียนรู้ และกิจกรรมในการผลิต และมีความเป็นผู้นำในการเป็นพลเมืองดิจิทัล ความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีและตระหนักถึงหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และมารยาทในการอยู่ร่วมกันในโลกดิจิทัล การเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเสมอภาคกันโดยอยู่ภายใต้กฎและข้อบังคับ การยกตัวอย่างและอธิบายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลบนสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสม และมีความรับผิดชอบต่อ การสนับสนุนและจัดให้เกิดสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยการออกระเบียบข้อบังคับ การดำเนินการให้ทุกคนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลได้ตรงกับความต้องการ การผลักดันให้มีการใช้กฎหมายและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในโลกดิจิทัลด้วยความรับผิดชอบต่อ การออกข้อบังคับการใช้เทคโนโลยีในโลกดิจิทัลเพื่อความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการออกกฎหมายลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา และการพัฒนานโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับบังคับใช้กฎหมายลิขสิทธิ์ การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และรับผิดชอบต่อสังคมในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในโลกดิจิทัล ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าครูได้มีการตระหนักถึงการใช้โลกดิจิทัลที่มีผู้คนหลากหลายรูปแบบและข้อมูลข่าวสารจำนวนมาก ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีการคัดกรอง เลือกสรรให้เหมาะสมและถูกต้องต่อการใช้งาน อีกทั้งการใช้เครือข่ายสังคมดิจิทัลจะต้องใช้ความคิด การพิจารณา และมุมมองที่มีความแตกต่างของแต่ละบุคคล

เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด และความขัดแย้งจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ Wannasri (2021, p.186) กล่าวว่า “การปฏิบัติตนของครูให้เป็นไปตามหลักธรรมศาสนาที่ตนนับถือ และเป็นแบบอย่างที่ดี ถ่ายทอดความรู้แก่ศิษย์อย่างเสมอภาคและเต็มกำลังความสามารถของตนด้วยความทุ่มเท เสียสละ และอุทิศตนในการปฏิบัติงาน” ซึ่งสรุปได้ว่าองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีความเหมาะสมที่จะนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ เพื่อทำให้เกิดการทำงานที่มีความรวดเร็วทันยุคสมัยและเหมาะสม อีกทั้งยังส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจากแนวคิดในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู

2. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีความต้องการจำเป็นเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล มีค่า PNI = 0.24 มี 14 ตัวบ่งชี้ 2) การสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล มีค่า PNI = 0.23 มี 12 ตัวบ่งชี้ 3) คุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล มีค่า PNI = 0.23 มี 17 ตัวบ่งชี้ 4) การมีความรู้และการใช้ทักษะดิจิทัล มีค่า PNI = 0.22 มี 17 ตัวบ่งชี้ 5) การบูรณาการทักษะดิจิทัล มีค่า PNI = 0.22 มี 15 ตัวชี้วัด และ 6) การสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ในโลกดิจิทัล มีค่า PNI = 0.21 มี 13 ตัวชี้วัด ซึ่งเป็นสภาพที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียนและการพัฒนาผู้เรียน วัดได้จากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็น อาจเป็นเพราะว่าความต้องการจำเป็นที่ได้นั้นเป็นสิ่งที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดรูปแบบของแผนงานที่มีความชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรและความต้องการของแต่ละบุคคล ทำให้สามารถนำมาพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นได้ Wongwanich (2005, p.37) ที่ได้กล่าวถึงความต้องการจำเป็นไว้ว่า หมายถึงความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นสิ่งที่ต้องการให้เกิดกับสภาพที่เป็นอยู่จริง ซึ่งอาจเป็นเพราะว่า ความต้องการจำเป็นที่ได้นั้น เป็นสิ่งที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดรูปแบบของแผนงานที่มีความชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรและความต้องการของแต่ละบุคคลทำให้สามารถนำมาพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นได้

3. รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบวัตถุประสงค์ของรูปแบบ เนื้อหาของรูปแบบ กระบวนการของรูปแบบ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ซึ่งรูปแบบที่พัฒนานี้เป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ และได้รับผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในระดับมากและมากที่สุด เมื่อพิจารณาความเหมาะสมรายด้าน อยู่ในระดับมากและมากที่สุดทุกด้าน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าผู้วิจัยได้นำรูปแบบมาทดลองใช้ตามกระบวนการพัฒนาและพบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนามีความรู้ ทักษะ และการลงมือปฏิบัติจริงที่เกี่ยวกับภาวะผู้นำดิจิทัลของครู อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานและพัฒนาตนเองได้ เนื่องจากผู้เข้ารับการพัฒนามีผลการประเมินตนเองหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พบว่า “รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย หลักการของรูปแบบ ความมุ่งหมายของรูปแบบ เนื้อหาของรูปแบบ กระบวนการของรูปแบบ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล” (Akarachan, 2017, Abstract) เช่นเดียวกับ Promsin (2016, Abstract) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กระบวนการพัฒนา และ 5) การวัดและประเมินผล

4. ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีความรู้ความเข้าใจหลังเข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนการอบรมกับหลังการอบรม โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผลร้อยละ 90.40 และค่าเฉลี่ยผลการประเมินภาวะผู้นำดิจิทัลของครู

หลังการพัฒนาเพิ่มขึ้น 1.02 มีร้อยละความก้าวหน้า 68.92 รวมทั้งผลจากการสัมภาษณ์ผู้บังคับบัญชาพบว่าครูสามารถนำความรู้และทักษะดิจิทัลที่ได้ มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อีกทั้งต้องการให้มีการต่อยอดและขยายผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นเพราะว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษหลังการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สามารถนำความรู้ ทักษะ กระบวนการที่ได้จากการอบรมและการปฏิบัติจริงไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการพัฒนาตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานศึกษาธิการ ภาค 11 พบว่า “ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 มีดังนี้ 1) ความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ คู่มือรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครู รองลงมาคือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบกระบวนการของรูปแบบ การวัดและประเมินผล หลักการของรูปแบบ เนื้อหาของรูปแบบ ตามลำดับ 2) การเปรียบเทียบภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของโรงเรียนประถมศึกษา ระหว่างก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนา พบว่า พฤติกรรมภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของโรงเรียนประถมศึกษาหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา หรือคิดเป็นดัชนีความก้าวหน้าร้อยละ 45.80 และ 3) ผลการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 พบว่าภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของครูที่เข้าร่วมการพัฒนาเพิ่มสูงขึ้น โดยครูผู้สอนในสถานศึกษาที่เข้าร่วมการพัฒนามีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงการพัฒนาภาวะผู้นำครูในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 มีการปรับเปลี่ยนภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 และนำทักษะที่ได้จากการเข้ารับการพัฒนามาปรับใช้ในการปฏิบัติงานจนเกิดประสิทธิผล แสดงว่าการใช้รูปแบบภาวะผู้นำครูในการจัด

การเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของโรงเรียนประถมศึกษา มีผลทำให้ผู้เข้ารับการพัฒนาดำเนินการภาวะผู้นำในการจัดการเรียนรู้ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ของตนเองได้เป็นอย่างดี” (Wongkrasorn, 2019, Abstract)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การมีความรู้และการใช้ทักษะดิจิทัล การสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ในโลกดิจิทัล การบูรณาการทักษะดิจิทัล การสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล และคุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาครูภายในสถานศึกษาให้มีภาวะผู้นำดิจิทัล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอนที่นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มีความต้องการจำเป็น เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ประกอบด้วย การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การสร้างสรรค์นวัตกรรมดิจิทัล คุณธรรม จริยธรรมในโลกดิจิทัล การมีความรู้และการใช้ทักษะดิจิทัล การบูรณาการทักษะดิจิทัล และการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความรู้ในโลกดิจิทัล ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษสามารถนำผลการประเมินความต้องการจำเป็นไปใช้พิจารณาในการกำหนดระยะเวลาสำหรับการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูในสถานศึกษาให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งครูในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษสามารถนำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองสำหรับการปฏิบัติงาน อีกทั้งพัฒนาการจัดการเรียนสอนที่เหมาะสมกับยุคสมัยที่มีความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และส่งผลต่อผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

1.4 ประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูสูงขึ้นหลังจากพัฒนา ดังนั้น ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษจึงควรส่งเสริมให้มีการใช้รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ และนำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูนี้ไปใช้พัฒนาครู เพื่อให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาและกระบวนการสอนและส่งผลต่อผู้เรียนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรดำเนินการวิจัยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครู ในโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้มาเปรียบเทียบว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกัน และค้นหาสาเหตุปัจจัยของความเหมือนและความแตกต่าง

2.2 ควรใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบอื่นเกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครู เช่น การวิจัยเชิงคุณภาพ หรือการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อดูความแตกต่างของผลลัพธ์ว่ามีความเหมือนหรือความแตกต่าง

References

- Akarachan, R. (2017). *A model for developing creative leadership for primary school teachers under the office of the Basic Education Commission in the upper Northeast region*. [Doctoral dissertation, Sakon Nakhon Rajabhat University]. SNRU E-thesis. [in Thai]
- American Institute for Research: AIR. (2009). *Evaluation of the school technology Leadership initiative: external evaluation report #2*. American Institutes of Research.
- Chaemchoy, S. (2019). *School Management in Digital Era*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Chaicharoen, T. (2014). *The relationship between visionary leadership of school administrators and organization climate in education opportunity expansion schools in Khaochakan district under Sakaeo Primary Educational Service Area Office 1*. [Master's thesis, Burapha University]. Thai Digital Collection. [in Thai]
- Choositong, I. (2020). *Model for Teachers Development in Using Information Technology and Communication for Learning Activities in Primary Schools under Regional Education Office No.11*. [Doctoral dissertation, Sakon Nakhon Rajabhat University]. SNRU E-thesis. [in Thai]
- Jaruthavee, R. (2020). *The factors related to constructive communication in social media of undergraduate students in Bangkok*. [Master's thesis, Srinakharinwirot University]. [in Thai]
- Kozloski, K. C. (2006). *Principal leadership for technology integration: A study of Principal technology leadership*.
- Krobthong, T. (2017). Leadership Indicators of Information Technology Teachers in the Basic Education Schools. *Suthiparithat Journal*, 31(99), 147-159. [in Thai]
- Malisuwan, S. (2017). *Digital transformation*. <http://illustration by medium.com> [in Thai]
- Masasai, S., Arsanok, M., Samat, J. (2013). A Study of Problems and Necessary Needs for Competencies of Information and Communication Technology Teachers in Primary Education in the Northeastern Region. *Thammasat Journal*, 32(1), 119-130. [in Thai]
- Maungklam, S. (2020). The factor analysis of the digital capability of teachers and educational PERSONNELS in SARABURI province. *Journal of Rattana Bundit University*, 15(1), 68-85. [in Thai]
- Morales López, Y. (2011). *Inputs for the incorporation of the UNESCO guidelines on ICT competency standards for teachers: The training of teachers of mathematics in Central America*. Aula abierta.
- Nantasri, T. (2020). Innovative Leadership of School Administrators. *Graduate Journal*, 17(79), 11-20. [in Thai]
- Pakotung, J. (2018). *Digital Leadership for Professional Administrator*. Sirithum Offset. [in Thai]
- Phuthaworn, V. (2021). *Characteristics of Teacher Leader Enhancement Program for Learning Management in Digital Age to Develop Education Quality Under the Secondary Education Service Area 20*. [Master's thesis, Mahasarakham University]. MSUIR. [in Thai]
- Poodanwua, W. (2015). Leadership Development Program in Information Technology for Learning for Teachers at Primary Schools under the Office of Buengkan Primary Education Service Area. *Journal of Education Graduate Studies Research Khon Kaen University*, 9(4), 166-175. [in Thai]

- Promsin, R. (2016). *A Model for Developing Teacher Leadership in Primary Schools Under the Office of Education Region 11*. [Doctoral dissertation, Sakon Nakhon Rajabhat University]. [in Thai]
- Robbins, J. (2007). Between reproduction and freedom: Morality, value, and radical cultural change. *Ethnos*, 72(3), 293-314.
- Sullivan, N. B. (2017). *Twenty years of technology integration and foreign language teaching: A phenomenological reflective interview study*. *The Qualitative Report*, 22(3), 757.
- Wannasri, N. (2021). A model for developing in structional leadership of English language in secondary schools in the Northeast. [Doctoral dissertation, Sakon Nakhon Rajabhat University]. SNRU E-thesis. [in Thai]
- Wantongsook, P. (2018). *A program for developing teacher leadership in information technology for instructional management in the Educational Opportunity Expansion Schools in the Northeastern region*. [Doctoral dissertation, Sakon Nakhon Rajabhat University]. SNRU E-thesis. [in Thai]
- Warrakamin, P. (2019). Needs Assessment of Private Academic Management Based on Digital Intelligence Concept of Primary School Students. *Journal of Educational Administration Khon Kaen University*, 16(1), 86-100. [in Thai]
- Wongwanich, S. (2005). *Needs Assessment Research, Background and Importance of Needs Assessment Research (1)*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Wongkruasorn, P. (2019). *The development model of teacher leadership on instructional management in Thailand 4.0 era in primary schools under the regional education office No.11*. [Doctoral dissertation, Sakon Nakhon Rajabhat University]. SNRU E-thesis. [in Thai]

Knowledge, Attitude, and Exercise Behavior of Students Prince of Songkla University, Hat Yai Campus

Korada Mattayakorn*

Ph.D. (Exercise and Sport Science), Assistant Professor
Department of Society, Culture, and Human Development, Faculty of Liberal Arts,
Prince of Songkla University, Hat Yai Campus

Witsanu Rotsuwan

M.Ed. (Physical Education), Lecturer
Department of Society, Culture, and Human Development, Faculty of Liberal Arts,
Prince of Songkla University, Hat Yai Campus

*Corresponding author: korada.m@psu.ac.th

Received: August 11, 2023/ **Revised:** April 4, 2024/ **Accepted:** April 18, 2024

Abstract

This research investigates undergraduate students' exercise behavior at Prince of Songkla University, Hat Yai Campus. The specific objective was to assess knowledge, attitude, and exercise behavior levels. The sample group, selected through purposive sampling, consisted of 797 students registered in the physical education course (General Education Group) for Semester 2/2022, However, data could only be collected from 513 subjects within this sample group. The data collection involved using a questionnaire with content validity ranging from 0.67 and 1.00, and the reliability of the questionnaire was 0.78. Descriptive statistics comprising frequency, percentage, and mean ($\bar{X}$) were employed for data analysis. The study found that 57.70 percent of the sample group had a high level of knowledge about exercise, 50.10 percent had a moderate level of attitude, and 85.77 percent had a moderate level of exercise behavior. Overall, students of Prince of Songkla University, Hat Yai Campus had a high level of knowledge about exercise. However, their ability to consistently engage in exercise aligned with the principles of exercise for health. Consequently, the university and relevant organizations can utilize these research findings as guidelines for the development of learning management and for designing effective exercise activities that encourage positive attitudes and promote engaging in exercise for health in everyday life.

Keywords: Attitude, Exercise Behavior, Knowledge, Prince of Songkla University

บทความวิจัย

ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

กรรมา มาตยากร*

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชาสังคม วัฒนธรรม และการพัฒนามนุษย์ คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

วิษณุ โรจน์สุวรรณ

กศ.ม. (พลศึกษา), อาจารย์
สาขาวิชาสังคม วัฒนธรรม และการพัฒนามนุษย์ คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
*ผู้ประสานงาน: korada.m@psu.ac.th

วันรับบทความ: 11 สิงหาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 4 เมษายน 2567/ วันตอบรับบทความ: 18 เมษายน 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ วัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษา (กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป) ภาคการศึกษา 2/2565 จำนวน 797 คน เลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง สามารถเก็บข้อมูลได้จริง จำนวน 513 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.78 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 57.70 มีระดับความคิดเห็นด้านทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.10 และพฤติกรรมการออกกำลังกาย อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 85.77 สรุปโดยภาพรวมนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายในระดับสูง แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง ตามหลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ดังนั้น มหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และออกแบบกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดทัศนคติที่ดีและมีการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในมหาวิทยาลัยให้มากยิ่งขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: ทักษะ พฤติกรรมการออกกำลังกาย ความรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทนำ

การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้บุคคลมีสุขภาพที่สมบูรณ์และแข็งแรง มีอารมณ์และจิตใจที่แจ่มใสเบิกบาน มีความคิดที่ฉับไวตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว และพร้อมที่จะเผชิญกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในแต่ละวัน การออกกำลังกายยังช่วยให้บุคลิกภาพ รูปร่างสง่างามเพิ่มความมั่นใจให้กับตัวเอง รูปร่างที่ได้สัดส่วนสวยงามในการออกกำลังกายนั้นเกิดขึ้นได้ไม่ยาก เพียงแค่สร้างความพร้อมที่จะเริ่มต้นการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง (Supanithi, 2021) การออกกำลังกายยุคก่อนคนส่วนใหญ่มักคิดว่าเป็นกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ เพราะมักจะเห็นกลุ่มผู้สูงอายุจำนวนมากมาเดินและวิ่งตามสวนสุขภาพตอนเช้าหรือตอนเย็นจนชินตา แต่ในยุคปัจจุบันภาพของคนออกกำลังกายเปลี่ยนไปอย่างมาก ไม่ใช่แค่กลุ่มผู้สูงอายุเท่านั้น แต่ทุกกลุ่มวัยตั้งแต่วัยเด็กไปจนถึงวัยหนุ่มสาวต่างก็หันมาออกกำลังกายกันมากขึ้น โดยเฉพาะในสังคมนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ปัจจุบันการดูแลสุขภาพของนักศึกษานั้นได้เปลี่ยนไปเมื่อมีกระแสต่าง ๆ จากสื่อออนไลน์ รวมถึงจากดารารหรือนักแสดงที่ตัวเองชื่นชอบจะนิยมออกกำลังกายกันทำให้ทุกวันนี้นักศึกษาให้ความสำคัญกับ “การรักษาสุขภาพแบบองค์รวม” เป็นการรักษาสสมดุลสุขภาพกายและสุขภาพใจควบคู่กันไป (Darunwan, 2018)

อย่างไรก็ตาม นักศึกษาอยู่ในช่วงวัยที่มีความเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เป็นต้น การแก้ปัญหาพฤติกรรมที่เหมาะสมที่สุดคือการส่งเสริมสุขภาพให้สอดคล้องกับความต้องการการรับรู้ต่อพฤติกรรมของตนเอง ทั้งนี้เนื่องจากพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นพฤติกรรมที่บุคคลปฏิบัติเพื่อการมีสุขภาพที่ดีและการคงไว้หรือเพิ่มระดับความเป็นอยู่ที่ดี หากมีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ พฤติกรรมเหล่านั้นก็จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่จะส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของบุคคลนั้น การที่บุคคลปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิต รวมถึงมีทัศนคติทางด้านพฤติกรรมสุขภาพที่ดีจะสามารถยกระดับของภาวะสุขภาพเพื่อเกิดความผาสุกและความสำเร็จในชีวิต (Nissara et al., 2021)

การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาสุขภาพะ แรงบันดาลใจ หรือแรงจูงใจ ทัศนคติที่ดี การมีสุขภาพที่ดีนั้นต้องดูแลตนเอง

นอกจากอาหาร อากาศบริสุทธิ์ และจิตใจสบายไม่เครียดแล้ว การออกกำลังกายให้สุขภาพดีนับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง แต่มักจะมีข้อแก้ตัวว่าไม่มีเวลาไม่มีสถานที่ ความจริงแล้วไม่ต้องใช้เวลามากมายเพียงแค่วันละ 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ก็จะมีผลดีต่อหัวใจและปอด และไม่ต้องใช้พื้นที่จำนวนมากหรือเครื่องมือราคาแพง มีเพียงพื้นที่ในการเดินก็เพียงพอแล้ว (Wannee, 2021) โดยพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษานั้นมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านที่เกี่ยวกับสุขภาพซึ่งเกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกพฤติกรรมสุขภาพจะรวมถึงการปฏิบัติที่สังเกตได้และการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่สังเกตไม่ได้แต่สามารถวัดได้ว่าเกิดขึ้น เป็นการปฏิบัติหรือการแสดงออกของบุคคลในการกระทำหรืองดเว้นการกระทำในสิ่งที่มีผลต่อสุขภาพโดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ และการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม (Chuennapa, 2022) ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการจัดการศึกษาตามแนวทางพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) คือ การพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน เพื่อให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และปรับตัวได้ดีตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และพัฒนาจากความต้องการของผู้เรียน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน ในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนนั้น นอกจากจะมีความรู้ทางด้านวิชาการแล้วยังต้องมีความรู้ทางด้านสุขภาพอีกด้วยเพื่อเป็นการวางแผนพฤติกรรมสุขภาพแบบองค์รวมตามบริบทของตนเอง (Dissapon, 2019) การปฏิบัติด้านสุขภาพให้เกิดเป็นลักษณะนิสัยแก่นักศึกษาตลอดจนเกิดสมรรถนะในการใช้ชีวิตเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา แต่ในทางปฏิบัตินั้นจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ทางด้านสุขภาพเพื่อให้เกิดพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพของตนเอง โดยมีงานวิจัยตีพิมพ์ใน British Journal of Sports Medicine พบว่าผลกระทบด้านสุขภาพจากการไม่มีกิจกรรมทางกาย (Physical inactivity) เป็นปัญหาระดับโลกอย่างแท้จริง โดยการไม่มีกิจกรรมทางกายเป็นสาเหตุการเกิดโรคไม่ติดต่อ (Non-Communicable Diseases: NCDs) ถึง ร้อยละ 8 ทั่วโลก การออกกำลังกายที่ไม่เพียงพอเพิ่มความเสี่ยงในการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและการเป็นโรคไม่ติดต่อ

หลายโรค เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และมะเร็งหลายชนิด ทั้งยังเพิ่มโอกาสที่จะเป็นโรคความดันโลหิตสูง อีกร้อยละ 1.6 และภาวะสมองเสื่อมอีกร้อยละ 8.1 การไม่มีกิจกรรมทางกาย หมายถึง การออกกำลังกายที่ความเข้มข้นปานกลาง (Moderate-intensity) น้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือการมีกิจกรรมออกกำลังกายที่ความเข้มข้นระดับหนัก (Vigorous-intensity) น้อยกว่า 75 นาทีต่อสัปดาห์ (Katzmarzyk, 2022)

แผนพัฒนามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ด้านการผลิตบัณฑิตสร้างนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพมากกว่าเป็น “ผู้สำเร็จการศึกษา” คำนึงถึงการเข้าถึงศาสตร์ ทักษะชีวิต จริยธรรม และสมรรถนะสากล โดยการจัดโครงการกิจกรรมที่สนับสนุนและเสริมการเรียนรู้วิชาชีพจากการปฏิบัติงานจริง โดยศาสตร์ทางด้านพลศึกษาคือวิชาหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาทั่วไปที่มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนแต่ละคนมีความเจริญเติบโตและพัฒนาการโดยผ่านประสบการณ์ทางพฤติกรรมสุขภาพเป็นหลัก ตลอดจนการอยู่ร่วมกันท่ามกลางความแตกต่างที่มีความหลากหลาย ซึ่งวิชาพลศึกษาจะมุ่งไปที่วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยและกำหนดมาตรฐานให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาชาติและมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตลอดจนพันธกิจมีเป้าหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เป็น คนดี คนเก่ง มีความสุขและพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้นักศึกษาทุกคนมีศักยภาพเทียบเคียงมาตรฐานสากล บนพื้นฐานความเป็นไทย โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความรู้

ทางด้านสุขภาพมีบทบาทสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม สามารถใช้ชีวิตในสังคมปัจจุบันได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษา (กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป) เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสามารถนำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพในชีวิตประจำวันของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

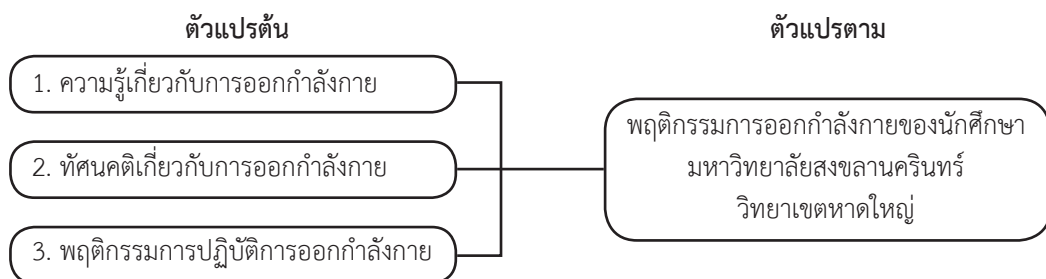
1. เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย
2. เพื่อศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติการออกกำลังกาย

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) นำมาประยุกต์ใช้ในกรอบแนวคิดการทำวิจัยเรื่อง “ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่” ดังภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) แบบภาคตัดขวาง (Cross-section Study) โดยมุ่งศึกษาความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาตรี ทุกชั้นปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ภาคการศึกษา 2/2565 จำนวน 797 คน ซึ่งใช้วิธีการคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากจำนวนประชากรทั้งหมดที่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์และกีฬา ประกอบด้วย รายวิชาบาสเกตบอล จำนวน 245 คน วิชาเปตอง จำนวน 280 คน และวิชาการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ จำนวน 272 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม มาทั้งสิ้น จำนวน 513 คน คิดเป็นร้อยละ 64.37

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสอบถาม ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกายของ นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ โดยพัฒนาแบบสอบถามขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎี และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา แบ่งเป็น 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ โรคประจำตัว กิจกรรมในยามว่าง วันที่ใช้ในการ ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา ชนิดกิจกรรม (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการ ออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ให้ผู้ตอบเลือกคำตอบเดียว เกณฑ์การให้คะแนนความรู้ ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในแต่ละข้อดังนี้ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

การแปลความหมายระดับความรู้ 3 ระดับ โดย เกณฑ์ให้คะแนนระดับความรู้ 3 ระดับ โดยเกณฑ์ให้คะแนน โดยใช้การวัดแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (Wirat, 2001) ดังนี้

ระดับสูง หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (12-15 ข้อ)

ระดับปานกลาง หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 60-79 (9-11ข้อ)

ระดับต่ำ หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 59 ลงมา

(0 -8 ข้อ)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติในการ ออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบ ช่วงมาตรา (Interval scale) มี 3 ระดับ โดยกำหนดช่วง คะแนนค่าเฉลี่ย ดังนี้

ระดับดี หมายถึง ค่าเฉลี่ย 2.34-3.00

ระดับปานกลาง หมายถึง ค่าเฉลี่ย 1.67-2.33

ระดับไม่ดี หมายถึง ค่าเฉลี่ย 1.00-1.66

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการ ออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบสอบถามแบบ ช่วงมาตรา (Interval scale) มี 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ (มากกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์) ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง (1-3 ครั้ง/สัปดาห์) ไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย โดยให้เลือกตอบ เพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะของข้อคำถามเป็นไปทางด้าน บวกจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 4, 5, 6, 7, 11 และ 12 และลักษณะของข้อคำถามเป็นไปทางด้านลบจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อไม่เคยปฏิบัติ 2, 3, 8, 9, 10, 13, 14 และ 15 เกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อขึ้นอยู่กับข้อกำหนด ดังนี้

ระดับการปฏิบัติดี หมายถึง มีคะแนนอยู่ ระหว่าง 2.34-3.00

ระดับการปฏิบัติปานกลาง หมายถึง มีคะแนน อยู่ระหว่าง 1.67-2.33

ระดับการปฏิบัติไม่ดี หมายถึง มีคะแนนอยู่ ระหว่าง 1.00-1.66

แบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในด้านความครอบคลุมครบถ้วนของเนื้อหา ในประเด็นและสาระสำคัญตรงตามวัตถุประสงค์ต้องการวัด รวมทั้งความเหมาะสมของสำนวนภาษา และนำมาหา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-objective congruence: IOC) กำหนดเกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ย มากกว่า .60 ขึ้นไป (Suwimon, 2007) ได้ข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แล้วนำแบบสอบถาม ฉบับปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายจริง จำนวน 30 คน และนำผลการตอบแบบสอบถามไปหาค่าความ เชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

ซึ่งกำหนดเกณฑ์ว่าต้องมีค่า .60 ขึ้นไป (Suwimon, 2007) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.78

วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล

1. จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Google Form ซึ่งเป็น Freeware ประเภท Office Suite จาก Google พร้อมทั้งจัดทำ Qr Code แบบสอบถามออนไลน์ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการตอบแบบสอบถาม

2. นำลิงก์ (Link) และ QR code ของแบบสอบถามไปวางไว้ในกลุ่มเรียนแบบปิดของแต่ละรายวิชาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นบนเฟซบุ๊กพร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย และขอความอนุเคราะห์ให้กลุ่มเป้าหมายช่วยตอบแบบสอบถามซึ่งระยะเวลาการเก็บแบบสอบถามทั้งสิ้นรวม 14 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 8 มกราคม 2566 ถึง 21 มกราคม 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 364 คน ร้อยละ 70.96 เป็นเพศชายจำนวน 142 คน ร้อยละ 27.68 และเพศทางเลือก จำนวน 7 คน ร้อยละ 1.36 ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 453 คน ร้อยละ 88.30 และมีโรคประจำตัว จำนวน 60 คน ร้อยละ 11.70 กิจกรรม

ในยามว่างของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ดูโทรทัศน์หรือฟังเพลง จำนวน 446 คน ร้อยละ 86.94 ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬากับอ่านหนังสือ มีจำนวนเท่ากัน 247 คน ร้อยละ 48.15 รวมถึงเล่นเกมออนไลน์ จำนวน 195 คน ร้อยละ 38.01 และอื่น ๆ จำนวน 25 คน ร้อยละ 4.87 วันที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ออกกำลังกายสัปดาห์ละครั้ง จำนวน 196 คน ร้อยละ 38.21 ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน จำนวน 133 คน ร้อยละ 25.93 ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเลย จำนวน 85 คน ร้อยละ 16.57 ออกกำลังกายเฉพาะเสาร์-อาทิตย์ จำนวน 74 คน ร้อยละ 14.42 และออกกำลังกายทุกวัน จำนวน 25 คน ร้อยละ 4.87 เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาประมาณ 30 นาที จำนวน 204 คน ร้อยละ 39.77 เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาประมาณ 15 นาที จำนวน 95 คน ร้อยละ 18.52 เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬามากกว่า 1 ชม. จำนวน 93 คน ร้อยละ 18.13 เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาประมาณ 45 นาที จำนวน 85 คน ร้อยละ 16.57 และเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาน้อยกว่า 10 นาที จำนวน 36 คน ร้อยละ 7.02 ชนิดกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เดิน จำนวน 234 คน ร้อยละ 45.61 วิ่ง จำนวน 273 คน ร้อยละ 53.22 แบดมินตัน จำนวน 245 คน ร้อยละ 47.76 แอโรบิกแดนซ์ จำนวน 105 คน ร้อยละ 20.47 วายน้ำ จำนวน 89 คน ร้อยละ 17.35 เต้นสนั่นทนาการ จำนวน 66 คน ร้อยละ 12.87 ฟุตบอล จำนวน 60 คน ร้อยละ 11.70 และอื่น ๆ จำนวน 172 คน ร้อยละ 33.53 ตามลำดับ ดังตาราง 1

ตาราง 1

ค่าความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐาน	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	142	27.68
หญิง	364	70.96
เพศทางเลือก	7	1.36
โรคประจำตัว		
มี	60	11.70
ไม่มี	453	88.30
กิจกรรมในยามว่าง		
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	247	48.15
อ่านหนังสือ	247	48.15
ดูโทรทัศน์หรือฟังเพลง	446	86.94
เล่นเกมออนไลน์	195	38.01
อื่น ๆ	25	4.87
วันที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา		
ทุกวัน	25	4.87
สัปดาห์ละ 3 วัน	133	25.93
เฉพาะเสาร์-อาทิตย์	74	14.42
สัปดาห์ละครั้ง	196	38.21
ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเลย	85	16.57
เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา		
น้อยกว่า 10 นาที	36	7.02
ประมาณ 15 นาที	95	18.52
ประมาณ 30 นาที	204	39.77
ประมาณ 45 นาที	85	16.57
มากกว่า 1 ชม.	93	18.13
ชนิดกิจกรรม		
แอโรบิกแดนซ์	105	20.47
เดินสันทนาการ	66	12.87
ฟุตบอล	60	11.70
เดิน	234	45.61
ว่ายน้ำ	89	17.35
แบดมินตัน	245	47.76
วิ่ง	273	53.22
อื่น ๆ	172	33.53

2. ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับสูง (12 - 15 คะแนน) จำนวน 296 คน ร้อยละ 57.70 มีความรู้เกี่ยวกับการ

ออกกำลังกายระดับปานกลาง (9 - 11 คะแนน) จำนวน 188 คน ร้อยละ 36.65 และมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายระดับต่ำ (0 - 8 คะแนน) จำนวน 29 คน ร้อยละ 5.65 ดังตาราง 2

ตาราง 2

แสดงจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความรู้ด้านการออกกำลังกายของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (n = 513)

ระดับความรู้ด้านการออกกำลังกาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ระดับสูง (12 - 15 คะแนน)	296	57.70
2. ระดับปานกลาง (9 - 11 คะแนน)	188	36.65
3. ระดับต่ำ (0 - 8 คะแนน)	29	5.65

3. ผลการศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 1.67 - 2.33) จำนวน 257 คน ร้อยละ 50.10 มีทัศนคติเกี่ยวกับ

การออกกำลังกายอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.34 - 3.00) จำนวน 253 คน ร้อยละ 49.32 และมีทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.66) จำนวน 3 คน ร้อยละ 0.58 ดังตาราง 3

ตาราง 3

แสดงจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (n=513)

ระดับทัศนคติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.34 - 3.00)	253	49.32
2. ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 1.67 - 2.33)	257	50.10
3. ระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.66)	3	0.58

4. ผลการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 1.67 - 2.33) จำนวน 440 คน ร้อยละ 85.77 มีพฤติกรรม

การออกกำลังกายระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.66) จำนวน 42 คน ร้อยละ 8.19 และมีพฤติกรรมการออกกำลังกายระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.34 - 3.00) จำนวน 31 คน ร้อยละ 6.04 ดังตาราง 4

ตาราง 4

แสดงจำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ($n = 513$)

ระดับพฤติกรรมการออกกำลังกาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.34 - 3.00)	31	6.04
2. ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 1.67 - 2.33)	440	85.77
3. ระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.66)	42	8.19

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับสูง อาจเป็นเพราะที่ผ่านมานักศึกษาได้สะสมความรู้ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในวิชาพลศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา อีกทั้งนักศึกษาบางส่วนได้ลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษาในกลุ่มมนุษยศาสตร์และกีฬาที่เปิดสอน จึงทำให้มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย ตลอดจนนักศึกษาได้รับข่าวสารจากโลกออนไลน์ต่าง ๆ เพราะในปัจจุบันเป็นยุคที่เทคโนโลยีพัฒนาอย่างรวดเร็ว ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสามารถเข้าถึงกันได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kwanjit (2018) ได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับสูงเนื่องจากความรู้ด้านสุขภาพและการออกกำลังกายเป็นเรื่องที่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนให้ความสนใจ และเผยแพร่อย่างกว้างไกลทางอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ ตามสื่อต่าง ๆ จึงทำให้นักศึกษาได้รับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกกำลังกายและอาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล มีทักษะการเรียนรู้ในด้านการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ เกิดความตระหนักและความรับผิดชอบต่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนเอง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Terdthoon & Durongrit (2021) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ความรู้ในการออกกำลังกายอยู่ในระดับสูง เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา มีการจัดเปิดสอนวิชาที่เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

ความรู้ในการออกกำลังกายได้ถูกส่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียนในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายที่มีผ่านสื่อต่าง ๆ และได้สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศของ Almutairi et al. (2022) เรื่องความรู้ด้านกิจกรรมทางกายต่อพฤติกรรมของนักศึกษาในประเทศซาอุดีอาระเบีย ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงมีส่วนที่สูงในการดูแลพฤติกรรมทางด้านสุขภาพตนเอง จากผลการวิจัยดังกล่าว ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ทำให้เห็นชัดว่าความรู้เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการแสดงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ซึ่ง Chiva-Bartoll & Fernandez (2022) ได้กล่าวว่า การมีความรู้ในการออกกำลังกายอย่างถูกต้องและเหมาะสมทำให้ได้รับผลดีต่อตนเองเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันมีคนออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ความรู้ ความเข้าใจ หลักการ ตลอดจนวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะทำให้คนมาออกกำลังกายจนเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิต แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Charasri et al. (2020) ได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะในปัจจุบันการหาความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สามารถหาได้ตามแหล่งต่าง ๆ มากมายโดยเฉพาะสื่อที่เข้าถึงง่าย เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งข้อมูลความรู้ที่ถูกและผิดปะปนกันไป ผู้บริโภคต้องรู้จักวิธีการหาความรู้และพิจารณาจากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ อีกทั้งในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ยังมีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ถูกต้อง

2. ผลการศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายในระดับปานกลาง กล่าวได้ว่านักศึกษาได้มุ่งเน้นทางด้านการเรียนเป็นหลักและมีกิจกรรมที่ค่อนข้างเยอะในแต่ละภาคปีการศึกษา อีกทั้งนักศึกษามีความคิดว่าช่วงวัยของตนเองไม่ได้มีปัญหาทางด้านสุขภาพจึงไม่ได้เน้นเกี่ยวกับการออกกำลังกายมากเท่าที่ควร ถ้าหากมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นก็หันมาสนใจในการออกกำลังกายบ้างเพียงเล็กน้อยเพื่อให้น้ำหนักตัวของตนเองนั้นลดลง จึงแสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความคิดหรือความตระหนักถึงประโยชน์และเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับ Ritthichai (2023) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติในการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่อยู่ในระดับปานกลางในการออกกำลังกาย โดยมีจุดประสงค์ในการออกกำลังกายเพื่อให้ได้มาซึ่งสุขภาพและการลดน้ำหนัก อีกทั้งการออกกำลังกายสม่ำเสมอทำให้สุขภาพดีขึ้น ไม่เจ็บป่วยง่าย ป้องกันการเกิดโรคต่าง ๆ การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้หัวใจและปอดแข็งแรง และการออกกำลังกายสามารถเพิ่มสมรรถภาพทางร่างกาย จิตใจ และสติปัญญาได้ ยังได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Charasri et al. (2020) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยมีทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในภาพรวมระดับปานกลาง แสดงให้เห็นถึงความพร้อมที่จะออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ส่วนหนึ่งอาจเพราะมีทัศนคติเชิงบวกเกี่ยวกับการออกกำลังกายว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เหมาะสำหรับทุกเพศทุกวัย ช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดี รวมถึงได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Panuwat et al. (2021) ได้ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ พบว่า ทัศนคติต่อการออกกำลังกายโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากนักศึกษาได้รับข่าวสารจากทางโทรทัศน์ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทำให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและต้องการมีสุขภาพที่แข็งแรง และด้วยทางมหาวิทยาลัยที่มีนโยบายให้นักศึกษาสนับสนุนให้มีการออกกำลังกาย และได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Ornapa & Ruekchai (2019) เรื่อง พฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิต

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติด้านการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่านิสิตยังมีความเข้าใจทางด้านการออกกำลังกายที่ยังไม่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีเกี่ยวกับการออกกำลังกายและลังเลใจต่อการปฏิบัติการออกกำลังกาย

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่เปลี่ยนแปลงไป จนทำให้นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้ชีวิตแบบเร่งรีบตลอดจนละเลยการออกกำลังกายไว้ล่วงหน้าทำให้หลายคนแทบไม่มีเวลาที่จะดูแลตัวเอง ช่วงเวลาในการออกกำลังกายของนักศึกษาก็ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจไม่ได้กำหนดเป็นเวลารวมทั้งนักศึกษาไม่ออกกำลังกายหากไม่มีเพื่อนไปออกกำลังกายด้วย ทั้งที่การดูแลสุขภาพเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างมาก เพราะหากสุขภาพทางด้านร่างกายไม่ดีก็จะส่งผลทำให้เกิดโรคร้ายต่าง ๆ ตามมาได้ ซึ่งได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Chairit et al. (2020) ที่ทำการศึกษาเรื่องพฤติกรรมและอุปสรรคในการออกกำลังกายของนักเรียน นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร พบว่าพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากสาเหตุการส่งเสริมการออกกำลังกายมีการจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี รวมถึงจัดสถานที่เพื่อดูแลสุขภาพให้มีความแข็งแรง มีความพร้อมต่อการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้เป็นปัจจัยสนับสนุนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย อีกทั้งยังได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Suchart et al. (2022) เรื่องพฤติกรรมและอุปสรรคในการออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี พบว่า ส่วนใหญ่พฤติกรรมในการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง จุดประสงค์หลักที่ออกกำลังกายคือเพื่อสุขภาพ รวมไปถึงยังสอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครของ Chuennapa (2022) ได้พบว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏโดยรวมแล้วอยู่ในระดับปานกลาง แสดงออกให้เห็นถึงซึ่งนักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงทางด้านการที่เกี่ยวกับสุขภาพซึ่งเกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกเป็นการปฏิบัติหรือการแสดงออกของบุคคลในการกระทำ

หรือลดเว้นการกระทำในสิ่งที่มีผลต่อสุขภาพ โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ และการปฏิบัติตนทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ตลอดจนยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Kwanjit (2018) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลในเขตอำเภอเมืองอุบลราชธานี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องจากนักศึกษาเห็นเหนื่อยจากการเรียน และเนื่องจากนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 เพิ่งเปลี่ยนจากการศึกษาระดับมัธยมศึกษามาเป็นอุดมศึกษาทำให้ต้องใช้เวลาในการปรับตัวกับการเรียน จึงอยากใช้เวลาในการทำการบ้าน อ่านหนังสือมากกว่า อีกทั้งยังมีการศึกษาในต่างประเทศของ Oja & Piksoot (2022) เรื่องการศึกษาพฤติกรรม การออกกำลังกายของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรม การออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง หากมีพฤติกรรม ส่งเสริมสุขภาพอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้เกิดประโยชน์ ต่อร่างกายและช่วยรักษาสุขภาพของตนเองได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่านักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายในระดับสูง อาจเป็นเพราะนักศึกษาได้สะสมความรู้ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในวิชาพลศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา อีกทั้งนักศึกษาบางส่วนได้ลงทะเบียนเรียนวิชาพลศึกษาในกลุ่มสุนทรียศาสตร์และกีฬาที่เปิดสอน จึงทำให้มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย ตลอดจนนักศึกษาได้รับข่าวสารจากโลกออนไลน์ต่าง ๆ รองลงมาด้านทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกายและด้านพฤติกรรม การออกกำลังกายอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่ได้มุ่งเน้นทางด้านการเรียนเป็นหลักและมีกิจกรรมที่ค่อนข้างเยอะในแต่ละภาคปีการศึกษา อีกทั้งนักศึกษามีความคิดว่าช่วงวัยของตนเองนั้นไม่ได้มีปัญหาทางด้าน

สุขภาพ จึงทำให้ไม่ได้มุ่งเน้นเกี่ยวกับการออกกำลังกายมากเท่าที่ควร ยิ่งไปกว่านั้นนักศึกษายังมีพฤติกรรมในการใช้ชีวิตแบบเร่งรีบ จึงส่งผลให้หลายคนแทบไม่มีเวลาที่จะดูแลสุขภาพของตนเอง จากผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดกับการดูแลสุขภาพ เนื่องจากเป็นเรื่อง ที่ควรให้ความสำคัญ เพราะหากสุขภาพทางด้านร่างกายไม่ดีก็จะส่งผลทำให้เกิดโรคร้ายต่าง ๆ ตามมาได้ในที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

จากผลการศึกษาค้นคว้า ทศนคติ และพฤติกรรม การออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ภาพรวมและรายด้านมีความเหมาะสม อยู่ในระดับสูงถึงระดับปานกลาง แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติ กิจกรรมการออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง ตามหลัก การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ดังนั้น มหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทาง ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และออกแบบ กิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม ตลอดจนเพิ่ม สิ่งอำนวยความสะดวก บำรุงรักษาความสะอาด ปรับปรุง สถานที่ และอุปกรณ์ในการออกกำลังกายให้มีความพร้อม ในการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิด ทัศนคติที่ดีและมีการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพในมหาวิทยาลัยให้มากยิ่งขึ้นต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาลักษณะพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพเฉพาะกลุ่มของนักศึกษาที่มีโรคประจำตัวเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางการส่งเสริมสุขภาพ

2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยทางสังคม ด้านอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย ของนักศึกษาในยุคปัจจุบัน

2.3 ควรมีการศึกษารูปแบบกิจกรรมทางกาย เพื่อสุขภาพ โดยการ Focus Group กลุ่มนักศึกษา เพื่อ ส่งเสริมการปฏิบัติกิจกรรมทางกายในมหาวิทยาลัยต่อไป

References

- Almutairi, N., Burns, S., & Portsmouth, L., (2022). Physical Activity Knowledge, Attitude, and Behaviours Among Adolescents in the Kingdom of Saudi Arabia Prior to and during COVID-19 Restrictions. *Journal of Obesity*, 1892017(12), 1-12. <https://doi.org/10.1155/2022/1892017>
- Chiva-Bartoll, O., & Fernandez-Rio, J. (2022). Advocating for Service-Learning as a pedagogical model in Physical Education: towards an activist and transformative approach. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(5), 545-558. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1911981>
- Charasri, S., Worasit, S., & Athit P. (2020). Knowledge and attitudes about exercise for health among Loei Rajabhat University students. *Journal Loei Rajabhat University Research and Development*, 14(50), 97-105. [in Thai]
- Chairit, B., Rayasit, T., & Kongkiet, C. (2020). Behaviors and obstacles in exercising of students. Samut Sakhon Technical College students. *academic journal National University of Sports*, 12(2), 161-172. [in Thai]
- Chuennapa, B. (2022). Factors Affecting Health Promotion Behaviors of Sakon Nakhon Rajabhat University Students. *Journal of Management Science Sakon Nakhon Rajabhat University*, 2(3), 49-60. [in Thai]
- Darunwan, S. (2018). *Exercise for health*. Printing House of Chulalongkorn University. [in Thai]
- Dissapon, B. (2019). Physical education learning management in schools. How is it important. *Journal of Education Silpakorn University*, 17(1), 45-53. [in Thai]
- Katzmarzyk, P. T., Friedenreich, C., Shiroma, E. J., & Lee, I. M. (2022). Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. *British journal of sports medicine*, 56(2), 101-106. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103640>
- Kwanjit, P. (2018). Knowledge, attitude about exercise. and exercise behavior of nursing students in Muang Ubon Ratchathani District. *Journal of Ratchathani Innovative Health Sciences*, 2(2), 12-23. [in Thai]
- Nissara, N., Wichan, M., & Kornravee, B. (2021). A Study of Physical Education Instructional Management in Private Primary Schools. Lower Northeast of Thailand. *Journal of Health Education, Physical Education and Recreation*, 41(2), 113-119. [in Thai]
- Oja, L., & Piksoot, J.,(2022). Physical Activity and Sports Participation among Adolescents: Associations with Sports-Related Knowledge and Attitudes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 1-8. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106235>
- Ornnapa, T., & Ruekchai, Y. (2019). Exercise Behavior of Kasetsart University's student in Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 30(1), 38-53.
- Panuwat, P., Thanongsak, T., Atcharaporn, C., & Parichat S. (2021) Factor on Exercise of Students at ChaiyaphumRajabhat University. *Academic Journal of Thammasat*, 21(2), 13-26. [in Thai]
- Ritthichai, K. (2023). Attitudes and Behaviors in Exercise of the Elderly at Wat Hua Fai Elderly School, San Klang Subdistrict, Phan District, Chiang Rai Province. *Journal of Innovation Management in Education and Research*, 5(2), 445-453. [in Thai]

- Suchart, S., Rayasit, T., & Saknasan, C. (2022). Behavior and obstacles to exercise among undergraduate students of Surat Thani Rajabhat University. *Journal of Health Education, Physical Education and Recreation*, 48(1), 327-336. [in Thai]
- Supanithi, K. (2021). *Exercise for health*. PFS Publishing House. [in Thai]
- Suwimon, T. (2007). *The Creation of Instruments to Measure Variables in Social Science Research: A Guide to Practice*. Chulalongkorn University Printing House.
- Terdthoon, K. & Durongrit, S. (2021). Factors Affecting Exercise Behavior of Undergraduate Students. Higher Education Institutions in Nakhon Ratchasima Province. *Sikha Journal of Education*, 8(2), 193-204.
- Wanee, J. (2021). “Positive power” with exercise and sports. *Journal of Education Silpakorn University*, 19(2), 145. [in Thai]
- Wirat, P. (2001). *Principles of research in health science*. Khon Kaen Printing. [in Thai]

The Development Instructional Media Innovation from Tablet (Old) with Microcontroller Board to Computing Science for a Small-sized School

Theptithut Kheawkham

M.Ed. (Mathematics Education), Lecturer

Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat Universit

Krailas Mathrmool*

Ph.D. (Applied Physics), Assistant Professor

Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat Universit

*Corresponding author: krailas_phy@hotmail.com

Received: October 12, 2023/ **Revised:** October 1, 2024/ **Accepted:** October 4, 2024

Abstract

The aims of this study were to 1) develop instructional media innovation from tablets with microcontroller boards for computing science and 2) study satisfaction after used it. The target groups consisted of 10 people in a lesson study team and 22 third-grade students in the first semester of the academic year 2023 from small-sized public elementary school in Phitsanulok Province. This study was a mixed-methods research. The research instruments , including 1) the instructional media innovation from old tablets with microcontroller boards 2) a quality assessment 3) a performance assessment and 4) a satisfaction questionnaire. Data analysis involved the use of statistics such as IOC, averages, standard deviations, frequency and tables to present the gathered information.

The findings of the study showed that 1) The instructional media innovation is classified as a semi-concrete medium in the form of Unplugged Coding, which receives data from the Arduino IDE program on an ESP8266 microcontroller board and displays it on an old tablet screen through the App Inventor program, which can be installed in the form of an APK file. It is divided into two aspects: (1) Data transmission: it was found that 28 command cards transmitted data with 100.00 % frequency, and (2) Usability: the media can be effectively used in all three activities with 100.00 % effectiveness. The quality of the instructional media innovation achieved an IOC value greater than 0.67 for all items. 2) The overall assessment of teachers' satisfaction level is at the highest level. It encompasses three aspects, namely: (1) the quality of teaching and instructional management ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.54) (2) the usability ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.63) and (3) the design ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.54), respectively. 3) The overall assessment of students' satisfaction level is at the highest level. It encompasses three aspects, namely: (1) the quality of teaching and instructional management ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.52) (2) the usability ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.61) and (3) the design ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.66), respectively.

Keywords: The Instructional Media Innovation, Tablet, Microcontroller Board, Computing Science, Small-sized School

บทความวิจัย

การพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนจากแท็บเล็ต (เก่า) ร่วมกับ บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ รายวิชาวิทยาการคำนวณ สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก

เทพธิดา เขียวคำ

ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา), อาจารย์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ไกรลาส มาตรฐาน*

ปร.ด. (ฟิสิกส์ประยุกต์), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

*ผู้ประสานงาน: krailas_phy@hotmail.com

วันรับบทความ: 12 ตุลาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 1 ตุลาคม 2567/ วันตอบรับบทความ: 4 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนจากแท็บเล็ตร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ และศึกษาความพึงพอใจภายหลังการใช้งานกลุ่มเป้าหมายคือ ทีมการศึกษาชั้นเรียน จำนวน 10 คน และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 22 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กของรัฐแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) นวัตกรรมสื่อการสอน 2) แบบประเมินคุณภาพ 3) แบบประเมินประสิทธิภาพ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่า IOC ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง

ผลการวิจัยพบว่า 1) นวัตกรรมสื่อการสอน 2) จัดเป็นสื่อที่รูปรูปธรรมในรูปแบบ Unplugged Coding ที่รับข้อมูลจากโปรแกรม Arduino IDE บนบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP8266 และแสดงผลบนหน้าจอแท็บเล็ตเก่าผ่านโปรแกรม App Inventor ซึ่งสามารถติดตั้งได้ในรูปแบบของไฟล์ APK แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ 1. ด้านการส่งผ่านข้อมูลพบว่าบัตรคำสั่งจำนวน 28 บัตรคำสั่ง มีค่าร้อยละความถี่ในการส่งผ่านข้อมูล ร้อยละ 100.00 2. ด้านการใช้งานสามารถนำไปใช้งานได้จริง ทั้ง 3 กิจกรรม ร้อยละ 100.00 และคุณภาพนวัตกรรมสื่อการสอน 2) มีค่า IOC มากกว่า 0.67 ทุกข้อ 3) ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของทีมการศึกษาชั้นเรียน โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย 1. ด้านคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.54) 2. ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.63) และ 3. ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.54) ตามลำดับ 4) ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียน โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดประกอบด้วย 1. ด้านคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.52) 2. ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.61) และ 3. ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.66) ตามลำดับ

คำสำคัญ: นวัตกรรมสื่อการสอน แท็บเล็ต บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ วิทยาการคำนวณ โรงเรียนขนาดเล็ก

บทนำ

ประเทศไทยมีการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาแรงงานฝีมือทั่วไปสู่แรงงานขั้นสูง (High-Skilled Labor) ตามความต้องการของตลาดโลก (OECD, 2018) และให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ อาทิ สหรัฐอเมริกา เอสโทเนีย จีน หรือญี่ปุ่น ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งกับการส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางด้านเทคโนโลยี ดังนั้น จึงเกิดเป็นวาระเร่งด่วนของประเทศขึ้น และทุกโรงเรียนต้องส่งเสริมรวมถึงให้ความสำคัญโดยรัฐบาลได้วางหลักการพื้นฐาน 4 ประการสำหรับเตรียมคนให้พร้อมในอนาคต (Gerdruang et al., 2017) ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้เกี่ยวกับยุคดิจิทัล (Digital Age Literacy) 2) การคิดสร้างสรรค์ (Inventive Thinking) 3) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Effective Communication) และ 4) ผลผลิตภาพที่มีคุณภาพสูง (High Productivity) จากองค์ประกอบหลักทั้ง 4 ด้านที่ได้กล่าวไปในเบื้องต้นจึงเกิดเป็นนโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยในทุกระดับผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนโดยใช้รายวิชาวิทยาการคำนวณ (Computing Science) ซึ่งเป็นรายวิชาใหม่เริ่มใช้ในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2561 จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถใน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) พื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) และพื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร (Media and Information Literacy) เพื่อใช้สำหรับการพัฒนากำลังคนของประเทศโดยเริ่มต้นในระดับโรงเรียนเพื่อให้ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล มีความทัดเทียมนานาประเทศที่ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking Skill) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skill) ทักษะการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม (Collaboration Skill) และทักษะในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Technology Skill) ซึ่งสำคัญอย่างมากสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Ministry of Education, 2017) โดยรายวิชาดังกล่าวถูกบรรจุให้ทำการสอนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงระดับ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งกับการพัฒนาทักษะด้านการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียน (Students' Computational Thinking) แบ่งเป็นระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นเน้นการใช้สื่อในรูปแบบกิจกรรม Unplugged ระดับประถมศึกษาตอนปลายได้พัฒนาไปสู่การเขียนโปรแกรมแบบบล็อกคำสั่ง (Block-Based Programming) และระดับมัธยมศึกษาที่เน้นการเขียนโปรแกรมแบบข้อความ (Text-Based Programming)

ในต่างประเทศ Lee (2020) ได้ทำการศึกษาศึกษาการประยุกต์ใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ราคาต่ำสำหรับการจัดการเรียนการสอนผ่านการแก้ปัญหารายวิชาเทคโนโลยีในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเน้นเรื่องการออกแบบสิ่งประดิษฐ์เชิงวิศวกรรม Fülöp et al. (2022) ได้ทำการศึกษาศึกษาการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณโดยการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ผนวกกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) Weerasin & Chaichan (2020) ได้ทำการศึกษาศึกษาการพัฒนาบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ทางด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ ตามตัวอย่างข้างต้นจากการประยุกต์ทั้งหมดผลการวิจัยพบว่าสามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม สร้างแรงจูงใจ และทัศนคติที่ดีต่อรายวิชาวิทยาการคำนวณได้เป็นอย่างมาก

ในประเทศไทยจากการสำรวจ พ.ศ. 2566 มีโรงเรียนขนาดเล็กจำนวนมากถึง 7,969 โรงเรียน ซึ่งโรงเรียนขนาดเล็กคือ โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนน้อยกว่า 120 คนมีปัญหาที่สำคัญหลายประการ ประกอบด้วย 1) งบประมาณไม่เพียงพอสำหรับจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและส่งผลต่อการขาดแคลนทรัพยากรทางการศึกษา 2) จำนวนครูไม่ครบชั้นและไม่ครบตามกลุ่มสาระวิชาตามหลักสูตร 3) นักเรียนขาดโอกาสการเข้าถึงการใช้เทคโนโลยี และประสบปัญหาการขาดแคลนเทคโนโลยี (Lack of Technology) และ 4) ครูขาดประสบการณ์ในการสอนและองค์ความรู้ในการใช้เทคโนโลยี (Lopundung, Usaho, & Siribanpitak, 2020) ดังนั้น โรงเรียนดังกล่าวจึงไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณที่ให้ความสำคัญและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนได้ โดยรูปแบบของการใช้เทคโนโลยีดังที่ได้กล่าวข้างต้นมีความสำคัญในทุกระดับชั้น โดยเริ่มตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

ซึ่งมีการแก้ปัญหาในโรงเรียนที่ขาดแคลนโดยการใช้สื่อ Unplugged ในรูปแบบของกระดานหรือบอร์ดเกมทดแทนการใช้สื่อการสอนในรูปแบบโปรแกรมจำลอง (Simulators) เช่น Code.Org หรือ Scratch เป็นต้น โดยจากงานวิจัยของ Celik (2022) พบว่า โปรแกรมจำลองเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการคิดเชิงนามธรรม กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและช่วยลดภาระการเตรียมสื่อการสอนของครูโดยเฉพาะในระดับชั้นประถมศึกษา โดยตลอดที่ผ่านมารัฐบาลทุกสมัยได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง จากงานวิจัยของ Tubplee (2019) พบว่า ปีการศึกษา 2555 รัฐบาลได้มีโครงการ 1 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตต่อ 1 นักเรียน (One Tablet Per Child: OTPC) เป็นโครงการคอมพิวเตอร์มือถือสำหรับนักเรียนตามนโยบายการเปิดประตูสู่การเรียนรู้ของเด็กรุ่นใหม่ให้ก้าวทันเทคโนโลยี เพื่อเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ โดยแจกแท็บเล็ตให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทั่วประเทศโดยใช้งบประมาณที่สูง ซึ่งปัจจุบันโครงการดังกล่าวได้ปิดตัวลง และแท็บเล็ตได้กลายเป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากความล้าหลัง รวมถึงสภาพปัญหาทางด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์

จากปัญหาที่ได้กล่าวไปผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาและพัฒนาสื่อการสอน ฯ ในรูปแบบโปรแกรมจำลองเพื่อใช้เป็นสื่อการสอน และส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีขึ้นในโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนที่ขาดแคลนเทคโนโลยี โดยการประยุกต์ใช้แท็บเล็ตเข้ากับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) (Ministry of Education, 2017) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทางด้านเทคโนโลยีให้สอดคล้องตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนจากแท็บเล็ตร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจระดับความพึงพอใจของทีมการศึกษาชั้นเรียน ที่เรียนจากนวัตกรรมสื่อการสอนจากแท็บเล็ตร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์

3. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนจากนวัตกรรมสื่อการสอนจากแท็บเล็ตร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

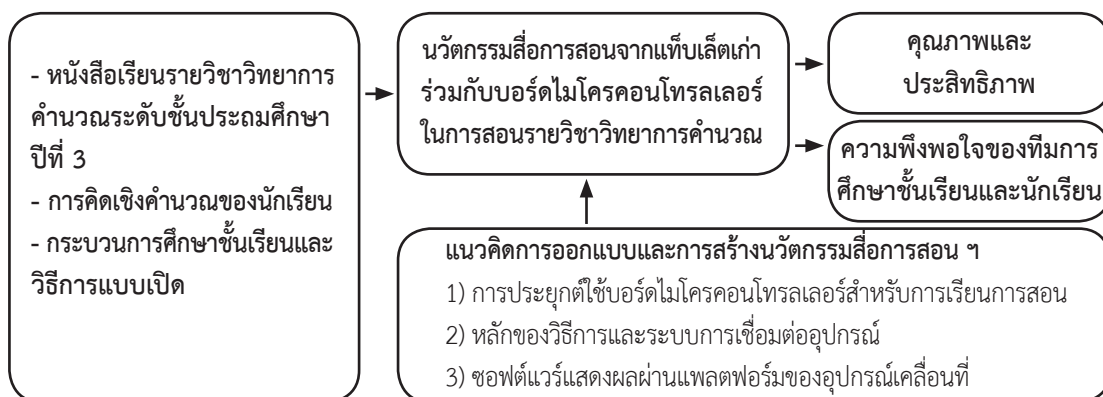
การแสดงความสัมพันธ์ของแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ มี 2 ขั้นตอน จากภาพประกอบ 1 ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผน ตามหน่วยการเรียนรู้เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) (Ministry of Education, 2017) โดยแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวต้องให้ความสำคัญกับการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน ประกอบด้วย 1) แบบลำดับขั้นตอน 2) แบบเหตุการณ์ และ 3) แบบเงื่อนไข 4) แบบวนซ้ำ (Brennan & Resnick, 2012) ร่วมกับการสอนผ่านการแก้ปัญหาแบบปลายเปิด (Open-ended) โดยใช้ทฤษฎีกระบวนการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด (Thailand Lesson Study and Open Approach: TLSOA) ของ Inprasitha (2022)

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษา ออกแบบ และพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้จากขั้นตอนที่ 1) ตามแนวคิดการออกแบบและการสร้างนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ของ Lee (2020) และ Shanmugam, Yassin & Khalid (2019) จากนั้นตรวจสอบหาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของทีมการศึกษาชั้นเรียนและนักเรียนภายหลังการใช้งาน

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed - Methods research) ได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาจากสภาพปัจจุบัน และปัญหาด้านการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนรายวิชา วิทยาการคำนวณ โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ทีมการศึกษาชั้นเรียน จำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการ ผู้บริหาร และคณะครู โดยแต่ละท่านได้รับหน้าที่การสอนในรายวิชา และระดับชั้นที่แตกต่างกันตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 ของโรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก ประจำปีการศึกษา 2566 โดยทีมการศึกษาชั้นเรียนมีประสบการณ์เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณโดยใช้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดโดยใช้กิจกรรมแบบ Unplugged เพื่อสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณผ่านการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นระยะเวลา มากกว่า 2 ปี

2. เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน: การสอนรายวิชา วิทยาการคำนวณโดยใช้กิจกรรมแบบ Unplugged โดยใช้วิธีการสอนแบบเปิดของ Inprasitha (2022) และการพัฒนาทักษะด้านการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน

รายวิชาวิทยาการคำนวณตามกรอบแนวคิดของ Brennan & Resnick (2012)

3. การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม (Focus Group) ร่วมกัน ณ หอประชุมโรงเรียน ประกอบด้วย ทีมการศึกษาชั้นเรียน และผู้เชี่ยวชาญภายในโครงการ โดยได้วิเคราะห์และจำแนกประเภทของปัญหาออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) จำนวนครูภายในโรงเรียนมีน้อยส่งผลต่อการเตรียมสื่อการสอนแบบ Unplugged ทั้งของครูและของนักเรียนที่มีจำนวนมาก 2) สื่อการสอนแบบเดิมกระตุ้นความน่าสนใจของบทเรียนได้น้อย และ 3) ต้องการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนให้มากขึ้นเพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเขียนโปรแกรมในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ระยะที่ 2 การศึกษาและพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอน ๓ และการศึกษาความพึงพอใจภายหลังการใช้ นวัตกรรมสื่อการสอน ๓ โดยใช้การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ทีมการศึกษาชั้นเรียน จำนวน 10 ท่าน (กลุ่มเดียวกับระยะที่ 1) โดยยินยอมเข้าร่วมโครงการและให้ข้อมูล

1.2 นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 22 คน ของโรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก โดยยินยอมเข้าร่วมโครงการและให้ข้อมูลร่วมกับการได้รับการยินยอมจากผู้แทนโดยชอบธรรม โดยเหตุผล

ที่เลือกนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากมีความเหมาะสมทั้งด้านระดับเนื้อหา ระดับการคิดเชิงคำนวณที่ถูกบ่มเพาะมา และระดับพัฒนาการของผู้เรียนที่เริ่มเหมาะสมกับการฝึกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการต่อยอดไปสู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งจะเริ่มมีการเขียนโปรแกรมผ่านข้อความโดยเน้นการใช้คอมพิวเตอร์ต่อไป

2. เครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ ประกอบด้วย

1) นวัตกรรมสื่อการสอนฯ จัดเป็นสื่อกึ่งรูปธรรม (Semi Concrete Aids) ในรูปแบบ Unplugged Coding ที่รับข้อมูลจากโปรแกรม Arduino IDE บนบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP8266 และแสดงผลบนหน้าจอแท็บเล็ตเก่าผ่านโปรแกรม App inventor ซึ่งสามารถติดตั้งได้ในรูปแบบของไฟล์ APK จำนวน 3 ไฟล์ประจำหน่วยการเรียนรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ และตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมรายวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพโดยการใช้แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ และแบบประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งาน

2) แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ สำหรับผู้เชี่ยวชาญใช้ประเมินนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ โดยมีรายการประเมิน จำนวน 10 ข้อย่อย โดยประยุกต์ข้อคำถามของ Weerasin & Chaichan (2020) ดังตาราง 1 จากนั้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (IOC) พบว่า ทุกข้อมีค่ามากกว่า

0.60 ขึ้นไป จึงมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

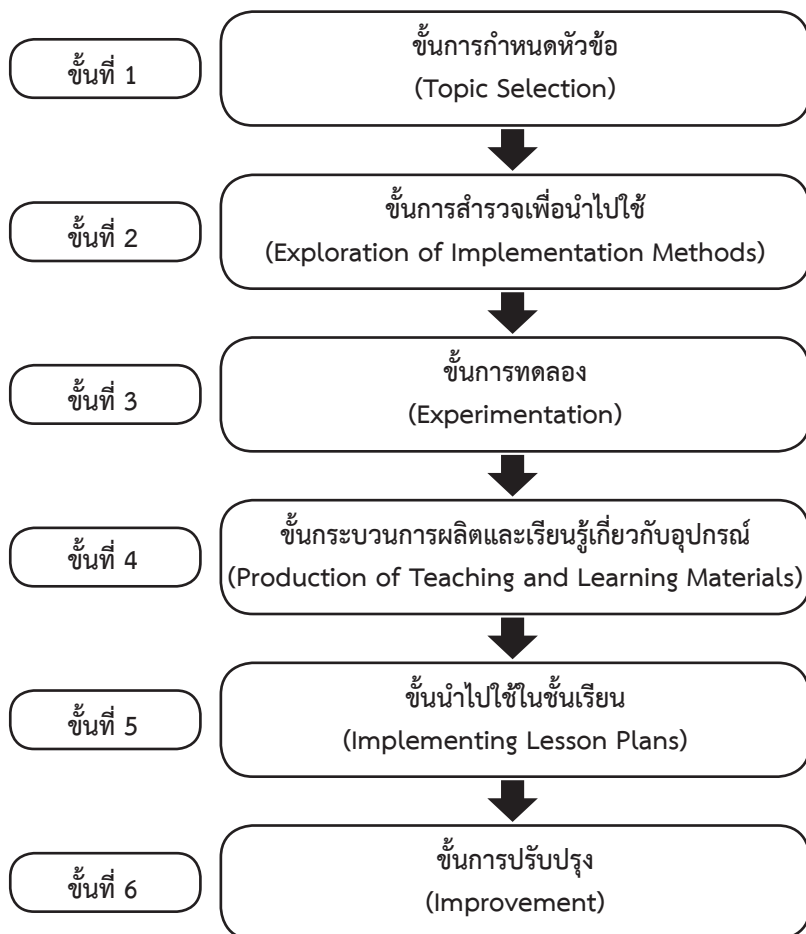
3) แบบประเมินประสิทธิภาพใช้ประเมินการรับส่งผ่านข้อมูล และการใช้งานสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ใช้ประเมินค่าความถี่ในการรับส่งผ่านข้อมูล และความถูกต้องในการอ่านบัตรคำสั่ง จำนวน 28 บัตรคำสั่ง จาก 3 กิจกรรม ในรูปแบบของตารางรายการตรวจสอบ (Check List) โดยทำการตรวจสอบรายการละ 10 ครั้ง โดยต้องมีความถูกต้องทั้ง 10 ครั้งจึงสามารถนำไปใช้งานได้

4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สำหรับทีมการศึกษาชั้นเรียนและนักเรียนภายหลังการใช้งาน โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการออกแบบ มีข้อคำถามย่อย จำนวน 3 ข้อ ด้านคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอน มีข้อคำถามย่อย จำนวน 3 ข้อ และด้านการใช้งาน มีข้อคำถามย่อย จำนวน 4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 10 ข้อย่อย ผู้วิจัยออกแบบวิธีการประเมินความพึงพอใจโดยประยุกต์ใช้มาตราวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert rating scales) โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ โดยเรียงจากระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุดตามลำดับ จากนั้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านตรวจสอบค่า IOC พบว่า ทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.75 ขึ้นไป จึงมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. ขั้นตอนการศึกษา ออกแบบ และพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอน ฯ จากภาพประกอบ 2 ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการประยุกต์ใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับการจัดการเรียนการสอนของ Lee (2020) โดยแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ภาพประกอบ 2

ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ตามกรอบแนวคิดการประยุกต์ใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับจัดการเรียนการสอนของ Lee (2020)



3.1 ขั้นการกำหนดหัวข้อ ผู้วิจัยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) วิเคราะห์แนวทางการพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอน ฯ จากแผนการจัดการเรียนรู้เดิมของผู้วิจัย โดยแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวให้ความสำคัญกับการคิดเชิงคำนวณ ของนักเรียน และทำการสอนตามแนวทางแบบเปิด โดยใช้กิจกรรมแบบ Unplugged จำนวน 3 แผน ประกอบด้วย บทที่ 1, 2 และ 7 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) เพิ่มเติม รายละเอียดขั้นตอนการใช้นวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ตาม แนวทางการสอนแบบเปิด 4 ขั้นตอน ที่คำนึงถึงการช่วย พัฒนาการคิดเชิงคำนวณของนักเรียน และกระตุ้นความ น่าสนใจของบทเรียนให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น และ 3) ส่งแผนการ จัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผน ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอน ผ่านการแก้ปัญหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม

ความถูกต้อง และความสมบูรณ์ พบว่ามีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3.2 ขั้นการสำรวจเพื่อนำไปใช้ ผู้วิจัยมี ขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาประเภท และคุณสมบัติของแท็บเล็ตเก่า พบว่า เป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4.0.3 ใช้หน่วย ประมวลผล 1.2 GHz, RAM 512 MB, พื้นที่จัดเก็บข้อมูล ภายใน 8 GB สามารถเพิ่มความจำด้วยการ์ด microSD สนับสนุนการเชื่อมต่อ Wifi และกล้องหน้า 2 ล้านพิกเซล 2) ศึกษาประเภท และคุณสมบัติของบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ชนิดต่าง ๆ เพื่อความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ร่วมกับ แท็บเล็ตเก่า (Nam, 2018) ประกอบด้วย Arduino, Raspberry Pi, Intel Galileo และ Beagle Bone จาก การศึกษาพบว่า บอร์ด Arduino เหมาะสมกับการใช้งาน

กับแท็บเล็ตเก่ามากที่สุดเนื่องจากมีความสามารถขยายระบบงานของซอฟต์แวร์ (Expandability) อยู่ในเกณฑ์ที่ดี ราคาไม่แพง และง่ายต่อการศึกษา และ 3) ศึกษาประเภทและคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่อพ่วง ประกอบด้วย 3.1) บัตร RFID โดยมีความหนา 0.8 มิลลิเมตร และใช้ส่งคลื่นความถี่ย่าน 13.56 Mhz. 3.2) เครื่องอ่านบัตร RFID ทำหน้าที่รับข้อมูลที่ได้จากบัตร RFID โดยแปลค่าข้อมูลจากนั้นส่งต่อไปยังไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อประมวลผลโดยใช้คลื่นวิทยุในลักษณะกระแส AC ผ่านเสาอากาศที่อยู่ในบัตร RFID และ 3.3) เครื่องจ่ายไฟ โดยใช้ถ่านไฟฉายขนาด AAA (10.5x44.5 มม.) จำนวน 4 ก้อน

3.3 ขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยมีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ให้มีความสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ และจุดประสงค์ของบทเรียนที่เน้นการสอนผ่านการแก้ปัญหาโดยใช้กิจกรรมแบบ Unplugged โดยในรายละเอียดของบทเรียนจะเกี่ยวข้องกับการใช้บัตรคำสั่งสำหรับการควบคุมการทำงานของตัวละคร ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินการของโปรแกรม เช่น (เดินหน้า, ถอยหลัง, เลี้ยวซ้าย, เลี้ยวขวา, ทำซ้ำ, เก็บวัตถุ) เป็นต้น 2) ศึกษาและแก้ไขโค้ดโดยใช้โปรแกรม Arduino IDE 3) ศึกษาและแก้ไขโค้ดโปรแกรม App inventor Blocks editors และ 4) ทดลองเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เข้าด้วยกันพร้อมกับตรวจสอบข้อผิดพลาดหากพบเร่งดำเนินการแก้ไข

ภาพประกอบ 3

นวัตกรรมสื่อการสอนจากแท็บเล็ตเก่าร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์



3.4 ขั้นตอนกระบวนการผลิตและเรียนรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์

ผู้วิจัยมีขั้นตอนดังนี้ 1) ออกแบบระบบการทำงานของนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ในส่วนการสร้างชุดอ่านบัตรคำสั่ง ประกอบด้วยการใช้ RFID Module เป็นตัวรับและตัวส่งคลื่นวิทยุย่านความถี่ 13.56MHz โดยต่อวงจรร่วมกับ NodeMCU ESP8266 2) นำบัตรคำสั่งมาทดสอบด้วยการนำมาวางใกล้ RFID Module เพื่อเก็บข้อมูลจากนั้นจัดกลุ่มข้อมูลตัวเลขที่ได้เหมือนกันเพื่อสร้างเป็นบัตรคำสั่ง โดยการตัดสติ๊กเกอร์รูปภาพบัตรคำสั่งต่าง ๆ โดยแยกเป็นชุด 3 กิจกรรม ได้แก่ สัมตำหารษา ปรีศนา สัมตำ และหน้ากากอลเวง 3) เขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูลจากบัตรคำสั่งโดยใช้โปรแกรม Arduino IDE เพื่อเก็บตัวเลขและนำตัวเลขดังกล่าวแปลงเป็นตัวอักษรเพื่อเตรียมส่งข้อมูลผ่านระบบ wifi 4) เขียนโปรแกรมตรวจเช็คตัวอักษรสำหรับการแสดงผลบนหน้าจอแท็บเล็ตเก่าโดยใช้ App inventor Blocks editors จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย สัมตำหารษา ปรีศนา สัมตำ และหน้ากากอลเวง 6) เขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ทั้งหมด ประกอบด้วย แท็บเล็ตเก่า, RFID Module Tag, Reader และ ESP8266 โดยใช้โปรแกรม Arduino IDE และ App inventor Blocks editors และ 7) เชื่อมต่อการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดเป็นอันสมบูรณ์ แสดงดังภาพประกอบ 3 ดังนี้

3.5 ขั้นนำไปใช้ในชั้นเรียน ผู้วิจัยมีขั้นตอน

ดังนี้ 1) ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ค่า IOC และประเมินประสิทธิภาพในการรับส่งผ่านข้อมูล และด้านการใช้งานเพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง ความเหมาะสม และความถูกต้อง ของนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ โดยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนผ่านการแก้ปัญหา จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ท่าน แสดงผลดังตาราง 1 และ 2) สร้างนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ คัดลอก (Copy) จากเครื่องต้นแบบจำนวน

10 ชุด เพื่อใช้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 3 สัปดาห์ ในคาบเรียนรายวิชาวิทยาการคำนวณร่วมกับการสอนตามวิธีการแบบเปิดจำนวน 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ปลายเปิด ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ขั้นอภิปราย และเปรียบเทียบแนวคิดของนักเรียนร่วมกันทั้งชั้นเรียน และขั้นการสรุปทบทวนจากการเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียน แสดงดังภาพประกอบ 4 ดังนี้

ภาพประกอบ 4

การนำนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ไปใช้จริงในชั้นเรียนร่วมกับการสอนตามวิธีการแบบเปิด



3.6 ขั้นการปรับปรุง ผู้วิจัยเก็บรวบรวม

ข้อมูลเพื่อประเมินผลความพึงพอใจภายหลังการใช้งานนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ของทีมการศึกษาชั้นเรียนและนักเรียน เพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูล และข้อเสนอแนะไปใช้สำหรับการปรับปรุงนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นแปลผลความหมาย

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งผลการวิจัยเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ผลการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ และผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ของทีมการศึกษาชั้นเรียนและนักเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ

ผู้วิจัยได้แบ่งผลการประเมินออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย การประเมินคุณภาพ การประเมินประสิทธิภาพในการรับส่งผ่านข้อมูล และการประเมินประสิทธิภาพด้านการใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 1

ผลการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการสอน ฯ

รายการประเมินความสอดคล้องเหมาะสม	ค่า IOC เฉลี่ย	แปลผล
1. มาตรฐาน ตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)	1.00	มีความสอดคล้อง
2. ธรรมชาติของรายวิชาวิทยาการคำนวณ	1.00	มีความสอดคล้อง
3. ช่วงวัยของผู้เรียน	1.00	มีความสอดคล้อง
4. สภาพปัจจุบันของผู้เรียน	1.00	มีความสอดคล้อง
5. กระบวนการพัฒนาทักษะด้านการแก้ปัญหาของผู้เรียน	0.67	มีความสอดคล้อง
6. หน่วยการเรียนรู้ และจุดประสงค์ของบทเรียน	1.00	มีความสอดคล้อง
7. บริบทของสถานศึกษา	1.00	มีความสอดคล้อง
8. ความปลอดภัยระหว่างการใช้วัตกรรมการสอน ฯ	1.00	มีความสอดคล้อง
9. ความสนใจ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดด้วยตนเอง	0.67	มีความสอดคล้อง
10. รูปแบบของนวัตกรรมการสอน ฯ	1.00	มีความสอดคล้อง
ภาพรวม	0.93	มีความสอดคล้อง

จากตาราง 1 พบว่า ค่า IOC เฉลี่ยมีค่า 0.93 และค่า IOC ของข้อคำถามทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.67 และไม่มีข้อเสนอนะเพิ่มเติมสามารถแปลผลได้ว่าคุณภาพของนวัตกรรมการสอน ฯ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัยสามารถนำไปใช้ได้

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพในการรับส่งผ่านข้อมูลและการใช้งานการประเมิน

ผู้วิจัยใช้แบบประเมินคุณภาพนวัตกรรมการสอน ฯ สำหรับผู้เชี่ยวชาญใช้ประเมินนวัตกรรมการสอน ฯ โดยมีรายการประเมิน จำนวน 10 ข้อย่อย เพื่อประเมินประสิทธิภาพในด้านการรับส่งผ่านข้อมูล

และด้านการใช้งาน โดยผลการวิจัย แบ่งเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการส่งผ่านข้อมูล พบว่าบัตรคำสั่ง จำนวน 28 บัตรคำสั่ง มีค่าร้อยละความถี่ในการส่งผ่านข้อมูล ร้อยละ 100.00 2) ด้านการใช้งาน สามารถนำไปใช้งานได้จริงทั้ง 3 กิจกรรม ร้อยละ 100.00

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของทีมการศึกษาชั้นเรียนต่อการใช้นวัตกรรมการสอน ฯ

ภายหลังจากชั้นการสอนและสังเกตชั้นเรียน ร่วมกันของทีมการศึกษาชั้นเรียนถึงการใช้นวัตกรรมการสอน ฯ ตามกระบวนการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตาราง 2

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจและแปลผลของทีมการศึกษาชั้นเรียน

รายการประเมิน	M	S.D.	แปลผล
1. ด้านการออกแบบ	4.33	0.54	มาก
2. ด้านคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอน	4.77	0.42	มากที่สุด
3. ด้านการใช้งาน	4.55	0.63	มากที่สุด
ภาพรวม	4.55	0.53	มากที่สุด

จากตาราง 2 พบว่า ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของทีมการศึกษาชั้นเรียนโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (0.53) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย ด้านคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 (0.42) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (0.63) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการออกแบบ

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 (0.54) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้นวัตกรรมสื่อการสอน ฯ

ภายหลังจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ร่วมกับการสอนแบบเปิดสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตาราง 3

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจและแปลผลของนักเรียน

รายการประเมิน	M	S.D.	แปลผล
1. ด้านการออกแบบ	4.50	0.66	มาก
2. ด้านคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอน	4.70	0.52	มากที่สุด
3. ด้านการใช้งาน	4.61	0.61	มากที่สุด
ภาพรวม	4.60	0.53	มากที่สุด

จากตาราง 3 พบว่า ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 (0.53) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย ด้านคุณภาพสำหรับการจัดการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 (0.52) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 (0.61) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 (0.66) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลออกเป็น 3 ประเด็นตามจุดประสงค์ของบทเรียนโดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การประยุกต์ใช้แท็บเล็ตเข้าร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ

ผู้วิจัยได้ออกแบบนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ให้เป็นสื่อถึงรูปธรรมสำหรับใช้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณแบบ Unplugged Coding โดยแสดงผลบนแอปพลิเคชันของแท็บเล็ตเข้าร่วมกับการใช้บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ในฐานะเครื่องอ่านบัตรคำสั่งโดยรับข้อมูล และส่งข้อมูลผ่านระบบ wifi และแสดงผลบนจอแท็บเล็ตแก่โดยผู้วิจัยคำนึงลักษณะที่นำไปใช้งาน ใช้งานง่าย มีเสียงพูด และคำนึงถึงจุดประสงค์ของบทเรียนที่ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

กับการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของนักเรียนของ Brennan & Resnick (2012) สอดคล้องกับ Nam (2018) กล่าวว่า การเลือกใช้เทคโนโลยีสำหรับการเรียนการสอนสิ่งสำคัญอย่างยิ่งคือการออกแบบให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน อีกทั้งผู้วิจัยได้ออกแบบโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ตามกรอบแนวคิดการออกแบบ และการสร้างนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ของ Lee (2020) และ Shanmugam et al. (2019) ร่วมด้วย เนื่องจากกรอบแนวคิดดังกล่าวก่อให้เกิดการบูรณาการระหว่างการออกแบบ การประยุกต์ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และหลักการของซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียนและวิธีการสอน ดังนั้นแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ Seanboonsong (2023) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีในการสอนช่วยกระตุ้นการคิดส่งเสริมการเรียนรู้ และการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน อีกทั้งยังช่วยลดภาระการเตรียมสื่อการสอนของครูลงได้เนื่องจากสื่อการสอนถูกเคลื่อนย้ายให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

2. ความพึงพอใจภายหลังการใช้งานนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ของทีมการศึกษาชั้นเรียน

จากผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของทิมการศึกษา
ชั้นเรียน รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านคุณภาพ
สำหรับการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากนวัตกรรม
สื่อการสอน ฯ ช่วยให้ผู้สอนมีแนวทางการจัดการเรียน
การสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ดีสำหรับผู้เรียน อีกทั้ง
การออกแบบระบบแก้ไขคำตอบได้ทำให้แต่ละกิจกรรม
ที่เป็นแบบสถานการณ์ปัญหาแบบปลายเปิดเพิ่มโอกาส
ในการลงมือปฏิบัติ - ลองถูกของผู้เรียนได้มากขึ้น รวมถึง
ระบบการตั้งรหัสผ่านก่อนรู้คำตอบที่ถูกต้องช่วยส่งเสริม
ความสามารถในการสื่อสาร และการยอมรับฟังแนวคิด
ของผู้อื่น เนื่องจากการคิดที่หลากหลายของนักเรียน
ทำให้มีประเด็นการอภิปรายเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียน
อยากที่จะตั้งคำถาม และสอบถามกลุ่มที่นำเสนอสอดคล้อง
กับ Inprasitha (2022) กล่าวว่า การเปิดโอกาสให้นักเรียน
ได้ลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเองหรือกับผู้อื่นอย่างอิสระ
ส่งเสริมให้เกิดการรับฟัง การอภิปราย และการเปรียบเทียบ
แนวคิดของตนเองกับผู้อื่นเพิ่มมากขึ้น และนวัตกรรม
สื่อการสอน ฯ ช่วยพัฒนาการคิดเชิงนามธรรมได้ดีมากขึ้น
เนื่องจากผู้เรียนสามารถเข้าใจความหมายหรือนิยามของ
คำศัพท์ในบทเรียนผ่านการเคลื่อนย้ายสื่อบนหน้าจอ
แท็บเล็ตเกาซึ่งจัดเป็นสื่อสิ่งรูปธรรม

3. ความพึงพอใจภายหลังการใช้งานนวัตกรรม สื่อการสอน ฯ ของนักเรียน

จากผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียน
รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านคุณภาพสำหรับ
การจัดการเรียนการสอน เนื่องจากนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ
ถูกสร้างให้ช่วยกระตุ้นความสนใจ และความสนใจของผู้เรียน
ส่งผลให้ผู้เรียนอยากที่จะค้นหาคำตอบ สอดคล้องกับ
Koocharoenpisal et al. (2023) พบว่า การสร้างสื่อการสอน
ต้องดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนานและสามารถ
เรียนรู้ได้อย่างอิสระ รวมถึงส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อรายวิชา
ที่ให้ความสำคัญกับการเขียนโปรแกรมสอดคล้องกับ
Lee (2020) และ Fülöp et al. (2022) กล่าวว่า การประยุกต์
ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์สำหรับการเรียนการสอนส่งเสริม

ทักษะเชิงวิศวกรรมเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม การแก้ปัญหา
และความรู้ที่ดีของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

สำหรับบุคลากรทางการศึกษาก่อนนำนวัตกรรม
สื่อการสอน ฯ ไปใช้ในชั้นเรียนควรใช้ในชั้นการเรียนรู้
ด้วยตนเองของนักเรียน โดยมีเงื่อนไขการนำไปใช้ คือ
ครูผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาด้วยตนเอง
ของผู้เรียนโดยไม่เข้าไปแทรกแซงการคิดของนักเรียน
แต่ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก

สำหรับนักเรียนภายหลังการได้รับการจัดการ
เรียนรู้ด้วยนวัตกรรมสื่อการสอน ฯ แล้ว พบว่านักเรียน
เกิดความสนใจ สนุกสนาน และส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อ
รายวิชาวิทยาการคำนวณให้เพิ่มมากขึ้น แต่ถึงกระนั้น
ในบางกรณีนักเรียนยังประสบปัญหาด้านการใช้เทคโนโลยี
อยู่บ้าง ครูจึงต้องคอยช่วยเหลือปัญหาดังกล่าว

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

นวัตกรรมสื่อการสอน ฯ ในงานวิจัยนี้เน้นใช้งาน
ในรายวิชาวิทยาการคำนวณเป็นสำคัญแต่ในรายวิชาอื่น
สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ
ตามความเหมาะสมในรายวิชาของตน เช่น รายวิชา
ภาษาไทย หรือวิชาภาษาอังกฤษ อาจประยุกต์ใช้เพื่อ
พัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร (Communication Skills)
เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม
จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ เลขที่สัญญา N13A650454
และงานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพิบูลสงคราม ตามโครงการวิจัยรหัส PSRU-EC
2023/005

Reference

- Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New Frameworks for Studying and Assessing the Development of Computational Thinking. In *Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Vancouver Canada.
- Celik, B. (2022). The effects of computer simulations on students' science process skills: Literature review. *Canadian Journal of Educational and Social Studies*, 2(1), 16-28.
- Fülöp, M. T., Breaz, T. O., He, X., Ionescu, C. A., Cordoş, G. S., & Stanescu, S. G. (2022). The role of universities' sustainability, teachers' wellbeing, and attitudes toward e-learning during COVID-19. *Front. Public Health*, 10.
- Gerduang, A. (2017). Empowering Learning in the 21st Century for Thailand Society in the Digital Age. *Lampang Rajabhat University Journal*, 6(1), 173-184. [in Thai]
- Inprasitha, M. (2022). Lesson study and open approach development in Thailand: a longitudinal study. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 11(5), 1-15.
- Koocharoenpisa, N., Maikula, P., Chailaipanich, W., & Jeteh, M. (2023). Enhancing of Science Learning on Soil and Water Resources Using Web-Based Instruction for 8th Grade Students. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 34(2), 30-45. [in Thai]
- Lee, E. (2020). Developing a Low-Cost Microcontroller-Based Model for Teaching and Learning. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 921-934.
- Lopundung, T., Usaho, C., & Siribanpitak, P. (2020). Development of a Small-sized School Management System according to the Concept of Social Enterprise. *Journal of Education Studies*, 48(4), 131-146. [in Thai]
- Ministry of Education. (2017). *Indicators and core contents of science areas (the B.E. 2560 (A.D. 2017) revised version) based on Thailand's basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Office of the Basic Education Commission. [in Thai]
- Nam, W. (2018). Study on design education plan using microcontroller board prototyping tool. *International Journal of Contents*, 14(3), 61-68.
- OECD. (2018). *Preparing our Youth for an Inclusive and Sustainable World: The OECD PISA Global Competence Framework*. OECD Library.
- Saenboonsong, S. (2022). The Development of Game on Mobile Application for Media Literacy of Primary Students under Office of Phranakhon Si Ayutthaya Educational Service Area. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 34(1), 57-69. [in Thai]
- Shanmugam, L., Yassin, S.F., & Khalid, F. (2019). Enhancing Students' motivation to learn computational thinking through mobile application development module (M-CT). *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(5), 1293-1303.
- Tubplee, E. (2019). One Tablet per Child Policy in Thailand. *Academic journal Bangkokthonburi University*, 8(1), 220-231. [in Thai]
- Weerasin, W., & Chaichan, A. (2020). The Development of Microcontroller Board for Supporting in Electronic Engineering Learning. *12 th National Conference on Technical Education*. 122-127. [in Thai]

Confirmatory Factor Analysis (CFA) of the Factors and Indicators of Innovative Leadership of Private School Administrators in the Digital Era on the East Coast Southern Sub Region of Thailand

Nirote Tongrugjun*

Master of Science (Management of Information Technology), Doctoral Student
Division of Educational Administration, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University

Niran Chullasap

Doctor of Education, Associate Professor
Division of Educational Administration, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University

Jaras Atiwithayaporn

Doctor of Industrial Education, Associate Professor
Division of Educational Administration, Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University

*Corresponding author: nirote.ton006@hu.ac.th

Received: November 14, 2023/ **Revised:** October 21, 2024/ **Accepted:** October 25, 2024

Abstract

This article aimed to study the confirmatory factor analysis (CFA) of the factors and indicators of innovative leadership of private school administrators in the digital era and develop the structural model of factors and indicators of innovative leadership of private school administrators in the digital era on the East Coast southern sub-region of Thailand and assess the congruence of the developed structural model with empirical data. The study was conducted by mixed methods and was divided into 2 phases. The first phase was to study the factors and indicators of innovative leadership of private school administrators by analyzing and synthesizing documents, concepts, theories, and research related to innovative leadership of school administrators that will lead organizations to compete in the digital era. The second phase was the research hypothesis assessment. Data was collected from a sample group of 580 school administrators and was analyzed by statistics software and AMOS software. The tools employed in data collection was a 5-level rating scale questionnaire with CVI, which was at 0.97, and the overall reliability value, determined from calculating Cronbach's alpha coefficient, was at 0.98.

The results of the study were as follows: 1) The factors and indicators of innovative leadership of private school administrators in the digital era comprise 6 main factors, 23 sub-factors, and 116 indicators, which can be classified as 18 indicators of innovative vision, 13 indicators of Innovative creativity, 22 indicators of teamwork and innovation participation, 17 indicators of risk management, 22 indicators of creation of an innovative organizational atmosphere, and 24 indicators of personality and innovative role performance. 2) The developed structural model on innovative leadership indicators of school administrators shows congruence with empirical data, with chi-square = 209.017 with no statistical significance ($p = .062$), $df = 179$, Chi-square/ $df = 1.168$ (less than 2). In addition, it was found that $GFI = .970$, $AGFI = .954$, $CFI = .995$, $NFI = .966$, $RMSEA = .017$, and $RMR = .004$.

Keywords: Factors and Indicators, Innovative Leadership, Digital Era, Private School Administrators

บทความวิจัย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย

นิโรจน์ ทองรักจันทร์*

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ), นักศึกษาปริญญาเอก
สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

นิรันดร์ จุลทรัพย์

ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (การบริหารการศึกษาและผู้นำการเปลี่ยนแปลง), รองศาสตราจารย์
สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

จรัส อติวิทยาภรณ์

ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (การบริหารการอาชีวศึกษา), รองศาสตราจารย์
สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

*ผู้ประสานงาน: nirote.ton006@hu.ac.th

วันรับบทความ: 14 พฤศจิกายน 2566/ วันแก้ไขบทความ: 21 ตุลาคม 2567/ วันตอบรับบทความ: 25 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล และพัฒนาโครงสร้างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยและตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) ดำเนินการเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะนำพาองค์กรให้สามารถแข่งขันได้ในยุคดิจิทัล ระยะที่ 2 การตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 580 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและโปรแกรม Amos เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทั้งหมด (S-CVI) เท่ากับ 0.97 โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach เท่ากับ 0.98

ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย มี 6 องค์ประกอบหลัก 23 องค์ประกอบย่อย 116 ตัวบ่งชี้ จำแนกเป็น การมีวิสัยทัศน์เชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย 18 ตัวบ่งชี้ การมีทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย 13 ตัวบ่งชี้ การทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมเชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย 22 ตัวบ่งชี้ การบริหารความเสี่ยง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย 17 ตัวบ่งชี้ การสร้างบรรยากาศองค์กรเชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย 22 ตัวบ่งชี้ การมีบุคลิกภาพและแสดงบทบาทหน้าที่เชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย 24 ตัวบ่งชี้ 2) โมเดลโครงสร้างภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสถิติ ไค-สแควร์(Chi-square: χ^2) เท่ากับ 209.017 ที่ขึ้นแห่งความเป็นอิสระ เท่ากับ 179 มีความน่าจะเป็นเข้าใกล้ 1 ($p = .062$) ไม่นับสำคัญ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คือ Chi-square/df มีค่าเท่ากับ 1.168 ซึ่งมีค่าต่ำกว่า 2 นอกจากนี้ ยังพบว่าค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .970 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .954 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) มีค่าเท่ากับ .995 และค่าดัชนีเปรียบเทียบตัวแบบที่มีการประมาณเส้นทางระหว่างตัวแปรสังเกตและตัวแปรแฝง (NFI) มีค่าเท่ากับ .966 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ .017 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) เท่ากับ .004

คำสำคัญ: องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ผู้บริหารสถานศึกษาเอกชน ยุคดิจิทัล

บทนำ

โลกในยุคดิจิทัลเป็นโลกไร้พรมแดน ทุกองค์กรต่างเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี การแข่งขันของเศรษฐกิจโลก อันเป็นแรงผลักดันที่สำคัญให้ผู้นำในองค์กรต่างๆ จำเป็นที่จะต้องมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น เรียนรู้นวัตกรรมการบริหารองค์กร เพื่อแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพ อันจะนำมาซึ่งความก้าวหน้าและเอาชนะคู่แข่ง ประกอบกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ที่มีวิสัยทัศน์คือ คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ โดยมีกรอบการปฏิรูปการศึกษาใน 4 ปัจจัย คือ 1) พัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ 2) พัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ 3) พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ และ 4) พัฒนาระบบการบริหารจัดการใหม่ (Office of the Education Council, 2011, p.13-31) ภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมปัจจุบัน ในหลาย ๆ ด้าน การบริหารจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวทางในการดำเนินการจึงจะทำให้การศึกษามุ่งบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ องค์กรต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องมีผู้นำที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้อย่างรวดเร็วด้วยเช่นกัน

ภาวะผู้นำหรือความเป็นผู้นำ เป็นกระบวนการชี้แนะและจูงใจให้ผู้อื่นปฏิบัติตามนโยบายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร และเป็นกระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้บริหารสามารถกระตุ้นให้เกิดสัมฤทธิ์ของงานตามวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยผ่านกระบวนการโน้มน้าวใจให้สมาชิกในองค์กรมีความร่วมมืออย่างเต็มที่เพื่อขับเคลื่อนนโยบายการปฏิบัติไปสู่ความสำเร็จ (Daft, 1999) โดยภาวะผู้นำที่เหมาะสมในการนำพาองค์กรให้ประสบความสำเร็จในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ คือ “ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม” เนื่องจากภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม เป็นการสังเคราะห์รูปแบบภาวะผู้นำต่างๆ อย่างหลากหลาย ที่จะมีอิทธิพลต่อผู้ใต้บังคับบัญชาในการทำให้ผู้ใต้บังคับบัญชาได้คิดเพื่อจะผลิตผลงาน บริการอย่างสร้างสรรค์ (Adjei, 2013) และ ยังสอดคล้องกับ Nanthasri (2020) ได้ให้ความหมายว่า ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ว่าเป็นพฤติกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา ได้แก่ นวัตกรรมการทำงาน และนวัตกรรมความเป็นผู้นำ โดยการจูงใจผู้บริหารการศึกษา

ครูและบุคลากรทางการศึกษา นำความรู้ ทักษะ กระบวนการหรือวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการบริหารและการจัดการศึกษา ดังนั้น ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมจึงเหมาะแก่การนำพาองค์กร โดยเฉพาะองค์กรการศึกษาให้ประสบความสำเร็จในโลกในยุคดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับการแก้ปัญหาการจัดการศึกษาในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย

สภาพปัญหาปัจจุบัน ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยที่ส่งผลกระทบและเป็นอุปสรรคในการแข่งขันกับองค์กรอื่นทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งปัญหาภายในพื้นที่เองและปัญหาจากภายนอก ได้แก่ 1) ครูและบุคลากรทางการศึกษาไม่ได้นำผลการวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา 2) ครูและบุคลากรทางการศึกษาขาดทักษะการใช้ภาษาและเทคโนโลยีที่เพียงพอในการยกระดับคุณภาพการศึกษา 3) ครูและบุคลากรทางการศึกษาไม่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง 4) วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีขาดการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าทำให้สูญเสียงบประมาณในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา 5) การแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติยังขาดประสิทธิภาพ ทำให้ผลการดำเนินงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไม่บรรลุเป้าหมาย 6) นักเรียน นักศึกษา ครูและบุคลากรขาดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เอื้อต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา (office of Education Region 5, 2019, p.72) ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในพื้นที่

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา อันที่จะช่วยเสริมสร้างให้ผู้บริหารสถานศึกษา โดยเฉพาะผู้บริหารในโรงเรียนเอกชนให้มีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ซึ่งจะยังประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในยุคปัจจุบันให้สามารถแข่งขันกับสถานศึกษาของรัฐได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย
2. เพื่อพัฒนาโครงสร้างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย

สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ ดังนี้ โมเดลโครงสร้างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

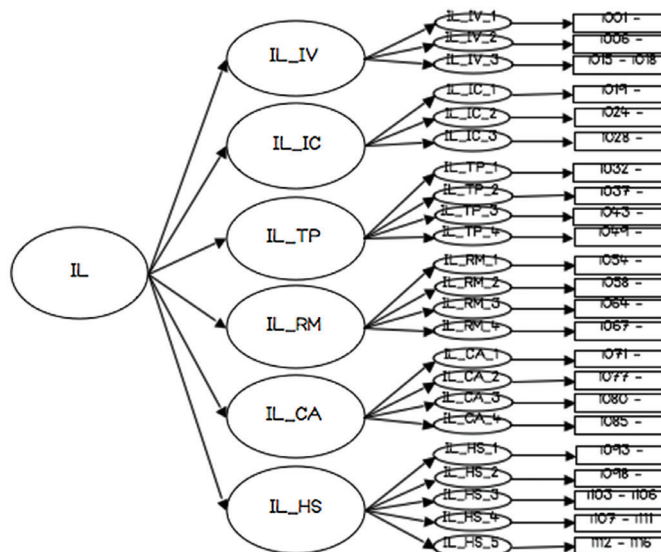
กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่ององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ซึ่งได้ศึกษานิยาม หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบหลักของภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ดังนี้ Setiawan (2020), Arlene (2020), Horth & Vehar (2012), Miller et al. (2012), George (2012), Patel (2012), Sen & Eren (2012), Vlok (2012), Grady & Malloch (2010), Gliddon (2006), Hender (2003), Suangsiri (2021), Nanthasri (2020), Intraraksa (2020), Bunnit (2020), Bunkuea (2012), Nampradit & Prasert (2019), Hanafee (2019), Ketwisetgul (2019), Somseub (2018), Sunthonchai (2018), Kanthin (2017), Prapunpat (2017), Junpla (2016) และ Klinthaisong (2016) ได้เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัยองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย



จากภาพประกอบ 1 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มองค์ประกอบหลักที่มีสาระคล้ายกันไว้ด้วยกัน ซึ่งครอบคลุมพฤติกรรมภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ได้องค์ประกอบหลัก จำนวน 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงนวัตกรรม 2) ด้านการมีทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม 3) ด้านการทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมเชิงนวัตกรรม 4) ด้านการบริหารความเสี่ยง 5) ด้านการสร้างบรรยากาศองค์กรเชิงนวัตกรรม และ 6) ด้านการมีบุคลิกภาพและแสดงบทบาทหน้าที่เชิงนวัตกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) ได้แก่ การวิเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย (Documentary Analysis) ที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา แล้วจึงนำมาสร้างแบบสอบถาม ทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงใช้ดัชนี CVI และทดสอบความเชื่อมั่นใช้การคำนวณด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค แล้วจึงเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย จำนวน 580 คน และวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงโดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก 23 องค์ประกอบย่อย 116 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. ด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงนวัตกรรม (IL_IV) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย 18 ตัวบ่งชี้ (i001 – i018) ดังนี้ 1) การกำหนดวิสัยทัศน์ 2) การสร้างและสื่อสารวิสัยทัศน์ และ 3) การปฏิบัติตามวิสัยทัศน์
2. ด้านการมีทักษะการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม (IL_IC) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย 13 ตัวบ่งชี้ (i019 – i031) ดังนี้ 1) การคิดริเริ่ม 2) การมีจินตนาการ และ 3) การคิดยืดหยุ่น
3. ด้านการทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมเชิงนวัตกรรม (IL_TP) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย 22 ตัวบ่งชี้ (i032 – i053) ดังนี้ 1) การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน 2) การสร้างความไว้วางใจ 3) การมีส่วนร่วม

ดำเนินงานในทีม และ 4) การกำหนดบทบาทและการมอบหมายงานที่ชัดเจน

4. ด้านการบริหารความเสี่ยง (IL_RM) มี 4 องค์ประกอบย่อย 17 ตัวบ่งชี้ (i054 – i070) ดังนี้ 1) การประเมินความเสี่ยง 2) การกล้าตัดสินใจ 3) การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และ 4) การยอมรับความล้มเหลว

5. ด้านการสร้างบรรยากาศองค์กรเชิงนวัตกรรม (IL_CA) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย 22 ตัวบ่งชี้ (i071 – i092) ดังนี้ 1) การจัดสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ 2) การมีระบบที่เสี่ยง 3) การส่งเสริมนวัตกรรม การสอน และ 4) การสร้างและมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

6. ด้านการมีบุคลิกภาพและแสดงบทบาทหน้าที่เชิงนวัตกรรม (IL_HS) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย 24 ตัวบ่งชี้ (i093 – i116) ดังนี้ 1) การเป็นผู้นำแบบเปิดรับประสบการณ์ 2) การเป็นผู้นำแบบแสดงตัว 3) การเป็นผู้นำทางความคิด 4) การเป็นนักจัดองค์การ และ 5) การเป็นแบบอย่างที่ดี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนเอกชน ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย จำนวน 5 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดชุมพร และจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 447 โรงเรียน (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education, 2022) พิจารณาจากผู้อำนวยการโรงเรียนเอกชน 1 คน และผู้บริหารตำแหน่งอื่น 1 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 894 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของ Hair et al. (2010) ที่กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 5-10 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์หรือตัวแปรที่สังเกตได้จำนวน 116 ตัวแปร กำหนดอย่างน้อย 5 เท่า ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 580 คน แล้วใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Proportional Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนขนาดกลุ่มประชากรในแต่ละจังหวัดและใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก

เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียน

เอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย จำแนกออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ตำแหน่งหน้าที่ วุฒิการศึกษาสูงสุด และขนาดสถานศึกษา ตอนที่ 2 แบบสอบถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามรูปแบบของ Likert's Scale จำนวน 116 ข้อคำถาม ตรวจสอบความเที่ยงตรงใช้ดัชนี CVI โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน และทดสอบความเชื่อมั่น ใช้การคำนวณด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค จากประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะนำพาคำตอบให้สามารถแข่งขันได้ในยุคดิจิทัล

ระยะที่ 2 การตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยทดลองใช้ (Try-out) เครื่องมือกับผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยจำนวน 580 คน และวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เพื่อทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบ และกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยที่ใช้ในการสร้างตัวบ่งชี้กับข้อมูลเชิงประจักษ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตาราง 1

ดัชนีความสอดคล้องและเกณฑ์การประเมินดัชนีความสอดคล้อง

ดัชนีความสอดคล้อง	ค่าที่ยอมรับได้ ที่ต้องสอดคล้องกัน	อ้างอิง
χ^2	$p > .05$	Arbuckle, (2012, p. 53) Bollen, (1989, p. 278)
χ^2/df	$\chi^2/df \leq 3$	Schermelleh-Engel et al. (2003) Marsh (1999, p. 567)
Normed-Fit Index, Tucker-Lewis Index (TLI)	NFI $\geq .90$	Hu & Bentler, (1995, p.95) Schumaker & Lomax, (2016, p. 112)
Comparative Fit Index (CFI)	CFI $\geq .90$	Hu & Bentler, (1995, p.95) Schumaker & Lomax, (2016, p. 112)
Goodness of Fit	GFI $\geq .95$	Daire Hooper, et al., (2008)
(Adjusted) Goodness of Fit	AGFI $\geq .90$	Daire Hooper, et al., (2008)
Root Mean Square (RMR)	RMR $< .08$	Hu & Bentler, (1995, p. 90) Schumaker & Lomax, (2016, p. 112)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	RMSEA $< .08$	Arbuckle (2012, p. 604) Browne & Cudeck, (1993, p. 146)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ผลการศึกษพบว่า ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก 23 องค์ประกอบย่อย 116 ตัวบ่งชี้

ตอนที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย และตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิเคราะห์โมเดลในครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม ซึ่งผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรกเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้จะใกล้เคียงกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สาม

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม Amos เพื่อสร้างองค์ประกอบมาตรฐานจากตัวบ่งชี้ 116 ตัว ตามโมเดลย่อยทั้ง 6 โมเดล คือ 1) โมเดลการมีวิสัยทัศน์เชิงนวัตกรรม (IL_IV) พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 134.71$, $df = 110$, $\chi^2/df = 1.23$, $p = .055$, GFI = .97, AGFI = .96, CFI = .99, NFI = .95, RMR = .01 และ RMSEA = .02 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 18 ตัว มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.49 ถึง 0.66 และมีค่าการพยากรณ์ ตั้งแต่ 24 เปอร์เซนต์ ถึง 43 เปอร์เซนต์ 2) โมเดลการมีทักษะการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม (IL_IC) พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 66.44$, $df = 53$, $\chi^2/df = 1.25$, $p = .102$, GFI = .98, AGFI = .97, CFI = .99, NFI = .96, RMR = .01 และ RMSEA = .02 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 13 ตัว มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.48 ถึง 0.68 และมีค่าการพยากรณ์ ตั้งแต่ 23 เปอร์เซนต์ ถึง 46 เปอร์เซนต์ 3) โมเดลการทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมเชิงนวัตกรรม (IL_TP) พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 181.09$, $df = 158$, $\chi^2/df = 1.11$, $p = .158$, GFI = .97, AGFI = .96, CFI = .99, NFI = .94,

RMR = .01 และ RMSEA = .01 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 22 ตัว มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.47 ถึง 0.65 และมีค่าการพยากรณ์ ตั้งแต่ 22 เปอร์เซนต์ ถึง 42 เปอร์เซนต์ 4) โมเดลการบริหารความเสี่ยง (IL_RM) พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่า $\chi^2 = 106.91$, $df = 90$, $\chi^2/df = 1.19$, $p = .108$, GFI = .98, AGFI = .96, CFI = .99, NFI = .97, RMR = .01 และ RMSEA = .02 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดและพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 17 ตัว มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.51 ถึง 0.76 และมีค่าการพยากรณ์ ตั้งแต่ 26 เปอร์เซนต์ ถึง 58 เปอร์เซนต์ 5) โมเดลการสร้างบรรยากาศองค์กรเชิงนวัตกรรม (IL_CA) พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 187.20$, $df = 163$, $\chi^2/df = 1.15$, $p = .094$, GFI = .97, AGFI = .95, CFI = .99, NFI = .93, RMR = .01 และ RMSEA = .02 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 22 ตัว มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.77 และมีค่าการพยากรณ์ ตั้งแต่ 10 เปอร์เซนต์ ถึง 60 เปอร์เซนต์ และ 6) โมเดลการมีบุคลิกภาพและแสดงบทบาทหน้าที่เชิงนวัตกรรม (IL_HS) พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 230.57$, $df = 206$, $\chi^2/df = 1.12$, $p = .115$, GFI = .97, AGFI = .95, CFI = .99, NFI = .94, RMR = .01 และ RMSEA = .01 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทั้ง 24 ตัว มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.75 และมีค่าการพยากรณ์ ตั้งแต่ 10 เปอร์เซนต์ ถึง 56 เปอร์เซนต์

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย โดยโมเดลภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชน พบว่า มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 209.017$, $df = 179$, $\chi^2/df = 1.168$, $p = .062$, GFI = .970, AGFI = .954, CFI = .995, NFI = .966, RMR = .004 และ RMSEA = .017 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ดังนี้ 1) การมีวิสัยทัศน์เชิงนวัตกรรม (IL_IV) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.78 ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย การกำหนด

วิสัยทัศน์ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.70 การสร้างและสื่อสารวิสัยทัศน์ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.84 และการปฏิบัติตามวิสัยทัศน์ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.70 2) การมีทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม (IL_IC) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.86 ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย การคิดริเริ่ม มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.72 การมีจินตนาการ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.78 และการคิดยืดหยุ่น มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.74 3) การทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมเชิงนวัตกรรม (IL_TP) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.93 ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.62 การสร้างความไว้วางใจ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.69 การมีส่วนร่วมดำเนินงานในทีม มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.71 และการกำหนดบทบาทและการมอบหมายงานที่ชัดเจน มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.60 4) การบริหารความเสี่ยง (IL_RM) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.86 ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย การประเมินความเสี่ยง มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.77 การกล้าตัดสินใจ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.82 การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.66 และการยอมรับความล้มเหลว มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.77 5) การสร้างบรรยากาศองค์กรเชิงนวัตกรรม (IL_CA) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.81 ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย การจัดสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.58 การมีระบบพี่เลี้ยง มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.60 การส่งเสริมนวัตกรรมการสอน มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.74 และการสร้างและมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.76 และ 6) การมีบุคลิกภาพและแสดงบทบาทหน้าที่เชิงนวัตกรรม (IL_HS) มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.85 ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย การเป็นผู้นำแบบเปิดรับประสบการณ์ มีน้ำหนักองค์ประกอบ 0.75 การเป็นผู้นำแบบแสดงตัว มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.79 การเป็นผู้นำทางความคิด มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.58 การเป็นนักจัดการ มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.65 และการเป็นแบบอย่างที่ดี มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.45 ดังตาราง 2 และภาพประกอบ 2

ตาราง 2

สรุปน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ของภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย

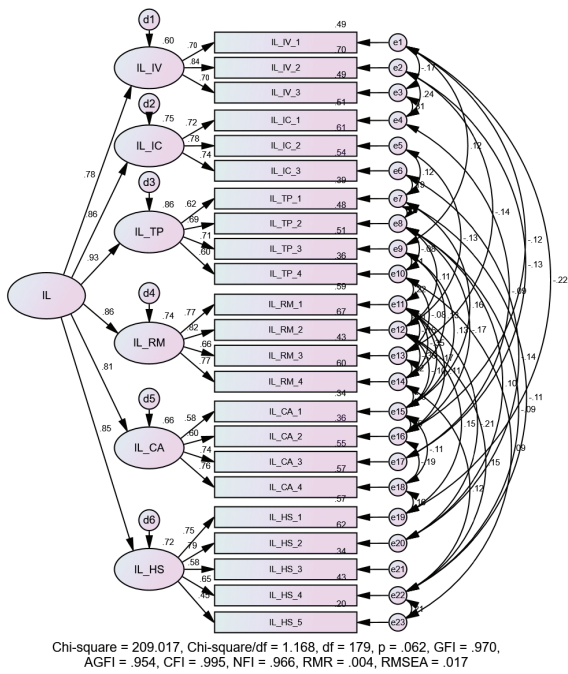
องค์ประกอบหลัก	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)	องค์ประกอบย่อย	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
การมีวิสัยทัศน์เชิง นวัตกรรม (IL_IV)	0.78	การกำหนดวิสัยทัศน์	0.70
		การสร้างและสื่อสารวิสัยทัศน์	0.84
		การปฏิบัติตามวิสัยทัศน์	0.70
การมีทักษะการคิด สร้างสรรค์นวัตกรรม (IL_IC)	0.86	การคิดริเริ่ม	0.72
		การมีจินตนาการ	0.78
		การคิดยืดหยุ่น	0.74
การทำงานเป็นทีม และการมีส่วนร่วม เชิงนวัตกรรม (IL_TP)	0.93	การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน	0.62
		การสร้างความไว้วางใจ	0.69
		การมีส่วนร่วมดำเนินงานในทีม	0.71
		การกำหนดบทบาทและการมอบหมาย งานที่ชัดเจน	0.60

ตาราง 2 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)	องค์ประกอบย่อย	น้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)
การบริหาร ความเสี่ยง (IL_RM)	0.86	การประเมินความเสี่ยง	0.77
		การกล้าตัดสินใจ	0.82
		การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	0.66
		การยอมรับความล้มเหลว	0.77
การสร้างบรรยากาศ องค์กรเชิงนวัตกรรม (IL_CA)	0.81	การจัดสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้	0.58
		การมีระบบที่เอื้อ	0.60
		การส่งเสริมวัฒนธรรมการสอน	0.74
		การสร้างและมีส่วนร่วมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	0.76
การมีบุคลิกภาพและ แสดงบทบาทหน้าที่ เชิงนวัตกรรม (IL_HS)	0.85	การเป็นผู้นำแบบเปิดรับประสบการณ์	0.75
		การเป็นผู้นำแบบแสดงตัว	0.79
		การเป็นผู้นำทางความคิด	0.58
		การเป็นนักจัดองค์การ	0.65
		การเป็นแบบอย่างที่ดี	0.45

ภาพประกอบ 2

โมเดลภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัล กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย



อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัลในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนยุคดิจิทัลในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย พบว่า ตัวบ่งชี้ทั้ง 116 ตัว มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.39 - 4.50 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 6.22 - 8.11 เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมสามารถคัดสรรไว้ในโมเดลทุกตัว เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% นั้น อาจเนื่องจากระเบียบวิธีวิจัยที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ในการวิจัยนี้ เป็นวิธีที่ใช้นิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition) ที่มีการกำหนดโมเดล โดยมีทฤษฎีและงานวิจัยเป็นพื้นฐานรองรับ ตามทัศนะของ Wiratchai (2002) ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องมีการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยอย่างหนักแน่น ทำให้ผู้วิจัยต้องศึกษาทฤษฎีและผลงานวิจัยจากหลากหลายแหล่งอย่างเป็นเหตุผลต่อกัน มีการสรุปผลด้วยวิธีการสังเคราะห์ เพื่อให้การกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ มีความถูกต้องตรงตามทฤษฎีและผลงานวิจัยที่นำมาอ้างอิง นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงข้อแนะนำที่ว่า “การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ภายใต้กรอบแนวคิดทางทฤษฎี ถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะหากการพัฒนาตัวบ่งชี้ เริ่มต้นจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ขาดคุณภาพแล้ว ไม่ว่าจะใช้เทคนิควิธีการทางสถิติดีอย่างไร ผลที่ได้จากการพัฒนาที่ย่อมด้อยคุณภาพไปด้วย” (Saratana, 2015) และข้อแนะนำที่ว่า “การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยเพื่อกำหนดเป็นองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้จะต้องคำนึงถึงความตรง (Validity) ของเนื้อหาเป็นสำคัญ” (Saratana, 2015) นอกจากนี้ ในการวิจัยผู้วิจัยได้คำนึงถึงควมมีคุณภาพของการดำเนินการวิจัยตามหลักการ Max-Min-Con ตามทัศนะของ Kerlinger & Lee (2000) ทั้งในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงการสร้างและพัฒนาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงทำให้ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของ

ตัวบ่งชี้ทั้ง 116 ตัว มีค่าเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเป็นไปตามเกณฑ์ และมีความเหมาะสมสามารถคัดสรรไว้ในโมเดลทุกตัวดังกล่าว

2. ผลการวิเคราะห์โมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้ง 6 องค์ประกอบหลัก 23 องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้ 116 ตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ทั้ง 116 ตัวบ่งชี้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากขึ้นไป ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น จึงสามารถเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมได้ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้ที่พบว่า ตัวบ่งชี้ทั้ง 116 ตัวบ่งชี้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factors Loading) เกิน 0.30 และมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าเป็นตัวบ่งชี้องค์ประกอบย่อยที่สามารถวัดองค์ประกอบหลักได้เนื่องจากตัวแปรมีความคลาดเคลื่อนน้อย โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ในส่วนของสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) (Angsutchot, 2006) มีความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ซึ่งมีข้ออภิปรายเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบขององค์ประกอบหลัก รวมถึงยังสามารถคำนวณค่าพยากรณ์ของแต่ละองค์ประกอบได้ 1) องค์ประกอบหลักด้านการทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมเชิงนวัตกรรม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .93 แสดงว่ามีค่าทำนายถึง 86 เปอร์เซ็นต์ 2) องค์ประกอบหลักด้านการมีทักษะการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .86 แสดงว่ามีค่าทำนายถึง 75 เปอร์เซ็นต์ 3) องค์ประกอบหลักด้านการบริหารความเสี่ยง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .86 แสดงว่ามีค่าทำนายถึง 74 เปอร์เซ็นต์ 4) องค์ประกอบหลักด้านการมีบุคลิกภาพและแสดงบทบาทหน้าที่เชิงนวัตกรรม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .85 แสดงว่ามีค่าทำนายถึง 72 เปอร์เซ็นต์ 5) องค์ประกอบหลักด้านการสร้างบรรยากาศองค์กรเชิงนวัตกรรม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .81 แสดงว่ามีค่าทำนายถึง 66 เปอร์เซ็นต์ และ 6) องค์ประกอบหลักด้านการมีวิสัยทัศน์เชิงนวัตกรรม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .78 แสดงว่ามีค่าทำนายถึง 60 เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์

แล้วทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ซึ่งในการนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีการจัดกิจกรรมร่วมคิดร่วมทำด้วยการสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้บริหารครูและบุคลากร ซึ่งมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและรู้บริบทของสถานศึกษาเป็นอย่างดี เพื่อให้การจัดการศึกษามีความเข้าใจที่ตรงกันทุกภาคส่วนขององค์กร

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยและพัฒนา โดยใช้โมเดลที่ได้รับการทดสอบจากงานวิจัยนี้เป็นแนวทางเพื่อให้ได้โปรแกรมในการฝึกอบรมพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ซึ่งส่งผลถึงคุณภาพการศึกษาต่อไป

2. ควรทำการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสถานศึกษาเอกชน ในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย

หลังการฝึกอบรมพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมว่าสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง

3. ควรทำการศึกษาโดยแยกกลุ่มของโรงเรียนเอกชนตามช่วงวัยของผู้เรียน เช่น กลุ่มโรงเรียนอนุบาล กลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา และกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา เนื่องจากองค์ประกอบเดียวกัน เมื่อบริบทของช่วงวัยต่างกัน ตัวบ่งชี้ก็จะต่างกันด้วย จึงควรทำการศึกษาโดยแยกช่วงวัยอย่างชัดเจน เพื่อที่จะได้ตัวบ่งชี้ที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาอย่างแท้จริง

4. ควรทำการศึกษาทฤษฎีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เช่น การตรวจสอบความเที่ยงเชิงโครงสร้าง (Construct Reliability; CR) และความแปรปรวนที่สกัดได้เฉลี่ย (Average Variance Extracted; AVE) มาวิเคราะห์ข้อคำถาม เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อคำถาม ทำให้ข้อคำถามมีความเที่ยงตรงมากขึ้น

References

- Adjei, D. (2013). Innovation leadership management. *International Journal of ICT and Management*, 1, 103-106.
- Angsuehot, S. (2006). *Statistical analysis for research in social and behavioral sciences, techniques using the LISREL program*. (3th ed.). JareondeeMunkong Printing. [in Thai]
- Arbuckle, J. L. (2012). *AMOS 20.0 user guide*. Amos Development Corporation.
- Arlene R. P. (2020). Innovative leadership attributes of school administrators in Implications for educational management. *Interdisciplinary Research Review*, 1-7.
- Browne, M. W. and Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen, K. A. & Long, J. S. (Eds.), *Testing Structural Equation Models*, Sage, 136-162.
- Bunkuea, H. (2012). Necessary Needs for Private Primary School Management Based on Student Innovation Leadership Concept. *Research Journal Phranakhon Rajabhat: Social Sciences and Humanity*, 15(1), 360-374. [in Thai]
- Bunnit, C. (2020). Leadership in Technology and Innovation of School Administrators under the Office of Sukhothai Primary Education Area 2. *Journal of Legal Entity Management and Local Innovation*, 6(4), 137-149. [in Thai]
- Daft, R.L. (1999). *Leadership: Theory and Practice*. The Dryden.

- George. (2012). Innovation for inclusive growth: Towards a theoretical framework and a research Agenda. *Journal of Management Studies*, 49(4), 661-683.
- Gliddon, David G. (2006). *Innovation Leadership*. Colorado Technical University.
- Grady, T. P. & Malloch, K. (2010). *Innovation Leadership: Creating the Landscape of Healthcare*. Jones and Bartlett Publishers.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (2010). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). Upper saddle River, Pearson Education International.
- Hanafee, Y. (2019). *Guidelines for Promoting Innovative Leadership for Samkhok School Teachers Pathum Thani Provincial Administrative Organization*. Rangsit University. [in Thai]
- Hender, J. (2003). *Innovation leadership: Role and key imperatives*. Grist Ltd.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6, 53-60.
- Horth, D. M., & Vehar, J. (2012). *Becoming a leader who fosters innovation*. Center for Creative Leadership.
- Hu, & Bentler. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Intraraksa, P. (2020). Guidelines for developing innovative leadership of school administrators under the Office of Nakhon Si Thammarat Primary Education Area 4. *Journal of Buddhist Sociology*, 6(3), 115-129. [in Thai]
- Junpla, J. (2016). Enhancing innovative leadership of entrepreneurs in the food processing business. *Journal of Southern Technology*, 9(1), 53-60. [in Thai]
- Kanthin, P. (2017). Innovative Leadership of Public School Administrators in Chiang Mai Primary Educational Service Area Region 5. *Veridian E-Journal*, 10(3), 1833-1848. [in Thai]
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2000). *Foundations of behavioral research*. Harcourt College Publishers.
- Ketwisetgul, S. (2019). The Development of an Innovative Leadership Promotion Program for Private School Teachers under the Office of Education Kalasin Province. *Dhammathas Academic Journal*, 20(3), 37-48. [in Thai]
- Klinthaisong, P. (2016). The Development of Innovative Leadership Indicators of Secondary School Administrators. *Journal of Educational Administration Khon Kaen University*, 12(1), 100-120. [in Thai]
- Marsh, H. W., & Hau, K.T. (1999). Confirmatory factor analysis: strategies for small sample sizes. In: *Statistical Strategies for Small Sample Size*. Sage Publications.
- Miller, P., Klokgieters, K., Brankovic, A., & Duppen, F. (2012). *Managing Innovation: An Insider Perspective*. Capgemini Innovation Leadership Study.
- Nampradit, A., & Prasert, S. (2019). Innovative Leadership Development Model of Sarasas Group Executives. *NIDA Development Journal*, 59(1), 98-120. [in Thai]
- Nanthasri, T. (2020). The Development of Indicators on Innovative Leadership of School Directors under Offices of Primary Education Service Areas in the Northeast of Thailand. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 14(3), 93-106. [in Thai]

- Office of Education Region 5. (2019). *Educational development plan for the Southern Provinces on the East Coast southern sub-region of Thailand (2020 - 2022)*. <http://www.reo5.moe.go.th/web./index.php/2009-11-17-06-54-49/2010-02-04-02-49-52/903---2020-2022> [in Thai]
- Office of the Education Council. (2011). *Strategy for the production and development of the country's manpower During the second decade of education reform 2009-2018*. Prikwarn Graphic. [in Thai]
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. (2022). *Educational information exchange service center system Ministry of Education*. <https://exchange.moe.go.th/web/OpenData.htm?mode=openDataSearch&Ps =01> [in Thai]
- Patel. (2012). Evolutionary crossroads in developmental biology. *Development*, 139(11), 2637-2638.
- Prapunpat, J. (2017). *A Study of Innovative Leadership of School Administrators according to the opinions of teachers*. Rajamangala University of Technology Thanyaburi. [in Thai]
- Saratatana, W. (2015). *Educational administration research: concepts, practices and case studies*. (4th ed.). Thipwisut. [in Thai]
- Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Muller. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. (4th Ed.). Routledge.
- Sen, A., & Eren, E. (2012). Innovation Leadership for the Twenty-first Century. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 41(2012), 1-14.
- Setiawan, R. (2020). *Boosting innovative work behavior on local branded fashion: The evidence from Indonesia*. University of Kristen Petra.
- Somseub, A. (2018). *Innovative Leadership Indicators for Secondary School Administrators: Developing and Testing a Structural Correlation Model*. Mahamakut Buddhist University. [in Thai]
- Suangsi, S. (2021). Factors of Teacher Innovative Leadership Under the Office of Udon Thani Elementary School District 2. *22th National Graduate Conference*, 912-921. [in Thai]
- Sunthonchai, N. (2018). Solution for Innovative Leadership Development of Private School Administrators. *Journal of Research and Development Institute, Rajabhat Maha Sarakham University*, 5(1), 67-76. [in Thai]
- Vlok, A. (2012). A leadership competency profile for innovation leaders in a science-based research and innovation organization in South Africa. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 41(2012), 209-226.
- Wiratchai, N. (2002). *Lisreal model: statistical analysis for research*. (3rd ed.). Chulalongkorn University Printing House. [in Thai]

The Development of Online Mathematics Lesson Materials for Undergraduate

Tinnaluk Rutjanisarakul¹, Niphan Prawatcharoenwit^{1*}, Aekabut Sirijampa¹,
Sompop Thongplaw¹, Supphakorn Sumetthapiwat¹, Naowarat Manitcharoen¹,
Tatpon Siripraparat¹, Sutawas Janreung¹,
Chukiat Saksurakan¹ and Sriamporn Rebankoh¹

¹Department of Applied Science and Social,
College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

*Corresponding author: niphan.p@cit.kmutnb.ac.th

Received: October 28, 2023/ Revised: September 30, 2024/ Accepted: October 4, 2024

Abstract

Aims of the research 1) To develop online learning materials for undergraduate mathematics courses. 2) To compare the academic performance of students studying through online learning materials in mathematics before and after the course. 3) To assess the satisfaction level of students learning through online mathematics courses. 4) The sample group consisted of undergraduate students from the College of Industrial Technology at King Mongkut's University of Technology North Bangkok, focusing on the content of Calculus 1 and 2. The course was designed into smaller lessons, including lectures, exercises to complete during the course, and pre- and post-tests. A total of ten instructors participated in the development of these online learning materials.

Research Findings 1) The efficiency value from the development of online learning materials for undergraduate mathematics was 82.76/84.98. 2) The academic performance scores of students using the online materials were significantly higher after the course compared to before, with statistical significance at the .05 level. 3) The average satisfaction level of students regarding the online mathematics learning materials was rated high ($\bar{X} = 4.34$, $SD = 0.79$), and 4) The research outcomes aligned with the established hypotheses, and further inquiries with the sample group indicated that having multiple instructors provided various techniques for learning to solve problems.

Keywords: Academic Achievement, Online Lesson, Mathematics

บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์

ตฤณลักษณ์ รุจน์ิสกุล¹, นิพันธ์ ประวัติเจริญวิทย์^{1*}, เอกบุตร ศิริจำปา¹, สมภพ ทองปลิว¹,
ศุภกร สุธะธาวิน¹, เนาวรัตน์ มานิตเจริญ¹, สุธาวาส จันทรเรือง¹, ทัดพล ศิริประภารัตน์¹,
ชูเกียรติ ศักดิ์สุรภานต์¹ และ ศรีอัมพร เร่บ้านเกาะ¹

¹ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์และสังคม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

*ผู้ประสานงาน: niphan.p@cit.kmutnb.ac.th

วันรับบทความ: 28 ตุลาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 30 กันยายน 2567/ วันตอบรับบทความ: 4 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน 3) เพื่อวัดผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ โดยกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรีของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เนื้อหาวิชาแคลคูลัส 1,2 โดยทำเป็นบทเรียนย่อย ๆ มีการบรรยาย เนื้อหา แบบฝึกหัดให้ทำระหว่างเรียนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีอาจารย์ผู้ร่วมพัฒนาบทเรียนออนไลน์นี้จำนวน 10 ท่าน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าประสิทธิภาพจากการพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ ได้ค่า 82.76/84.98 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนออนไลน์ของสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีค่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ค่าระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนผ่านสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ ได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, $SD. = 0.79$) ซึ่งผลวิจัยที่ออกมาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้และยังได้สอบถามนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างพบว่าการจัดอาจารย์ผู้สอนที่มีหลายคนทำให้ทราบเทคนิคการเรียนรู้การทำโจทย์หลากหลาย

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนออนไลน์ วิชาคณิตศาสตร์

บทนำ

ในช่วงการแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้การใช้ชีวิตได้รับผลกระทบในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในด้านของการบริหารบ้านเมือง เศรษฐกิจ และระบบการศึกษา โดยเฉพาะผลกระทบทางด้านระบบการศึกษานั้นมีผลในหลาย ๆ ด้าน ผลกระทบหลัก ๆ คือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระบบการเรียนการสอนอย่างมาก เนื่องจากไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในสถานที่ได้ตามปกติจึงเกิดช่องทางการเรียนแบบใหม่ นั่นคือการเรียนการสอนผ่านช่องทางออนไลน์ แต่การเรียนการสอนผ่านช่องทางออนไลน์นี้ก็มีข้อจำกัดอยู่ในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในด้านค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ด้านอุปกรณ์ อินเทอร์เน็ต เวลา และสถานที่ในการเรียน รวมถึงแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนล้วนมีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น เหตุการณ์ในครั้งนี้จนถึงปัจจุบันจึงมีการเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนซึ่งพลิกโฉมหน้าการเรียนการสอนเข้าสู่การศึกษาผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรือผ่านแพลตฟอร์มต่าง ๆ ดังนั้นการเรียนการสอนนั้นต้องเปลี่ยนวิธีการให้เป็นการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) เพื่อให้ศึกษาได้ตลอด (Klaysang, 2010) แต่อย่างไรก็ตามการเรียนแบบออนไลน์นั้นสำหรับนักศึกษาที่ยังไม่เหมือนกับการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติแต่ก็เป็นทางเลือกหรือการเสริมความรู้เพิ่มเติมในห้องเรียนปกติและเหมาะสมกับนักศึกษาปริญญาตรีขึ้นไปที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีกว่าระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ประกอบกับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีนั้นมีนักศึกษาจำนวนมากในแต่ละชั้นเรียน อาจารย์นั้นก็ไม่สามารถดูและตอบข้อสงสัยให้กับนักศึกษาได้อย่างทั่วถึง ดังนั้นทางทีมวิจัยจึงได้พัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ของวิชาคณิตศาสตร์เพื่อให้นักศึกษาได้มีการทบทวนในวิชาคณิตศาสตร์ เพราะเนื้อหาในระดับปริญญาตรีนั้นมีหลายเนื้อหาและมีความยากมาก จึงมีความจำเป็นต้องหาวิธีการเรียนเสริมให้กับนักศึกษา นักศึกษาจะได้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนพิเศษวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งพบว่าค่าใช้จ่ายในการเรียนพิเศษของนักศึกษาจากการสอบถามต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 2,000 - 3,000 บาท ในการเรียนเป็นกลุ่ม แต่ถ้าเรียนแบบตัวต่อตัวจะเสียค่าใช้จ่าย 400 - 600 บาท ต่อชั่วโมง ดังนั้น คณะอาจารย์ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์จึงได้ร่วมมือกันจัดทำแบบเรียนออนไลน์เพื่อช่วยนักศึกษาที่เรียนในห้องเรียนไม่เข้าใจและยังช่วยผู้ปกครองประหยัดค่าใช้จ่าย

ส่วนนี้ด้วย ส่วนด้านอาจารย์ได้ร่วมมือกันทำงานเป็นทีม พร้อมทั้งนำงานวิจัยครั้งนี้มาปรับปรุงเป็นแนวทางให้วิชาอื่น ๆ ได้ทำแบบเรียนออนไลน์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรี วิชาคณิตศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักศึกษาที่เรียนผ่านสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์
3. เพื่อวัดผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

1. สื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ $E1/E2 = 80/80$
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนผ่านออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็น การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ซึ่งเป็นการทำคู่ขนานกับการเรียนในห้องเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษากลุ่มเดียว ใช้เวลาการทดลองเป็นเวลา 2 เดือน และมีทีมทำวิจัยเป็นอาจารย์ประจำสาขาคณิตศาสตร์จำนวน 10 ท่าน ซึ่งมีประสบการณ์ในการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อมาพัฒนางานวิจัยในครั้งนี้

ขอบเขตงานวิจัย

ขอบเขตประชากรที่ใช้และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 จำนวน 295 คนของวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา คณิตศาสตร์วิศวกรรม I และวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรม II จำนวน 52 คน แบ่งเป็นกลุ่มนักศึกษาเรียนดี ปานกลาง และพอใช้

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนออนไลน์วิชา คณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรีเป็นวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนระดับปริญญาตรีในสายวิศวกรรมศาสตร์ โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 2 ชุด คือแคลคูลัส 1 และแคลคูลัส 2 ซึ่งเทียบเคียงกับเนื้อหาในรายวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรม I และวิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรม II ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชา คณิตศาสตร์

การออกแบบการเรียนการสอนนั้นได้ใช้การออกแบบตามหลักของ ADDIE Model ซึ่งเป็นที่นิยมในการออกแบบสื่อการสอนเพราะมีขั้นตอนที่ง่ายและครบทุกวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนซึ่งทางทีมผู้วิจัยนำมาออกแบบในการเรียนผ่านสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ในการวิจัยครั้งนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ทีมผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจาก

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนสอบในแต่ละปีย้อนหลังของนักศึกษาตามหัวข้อที่นักศึกษาเรียนว่ามีหัวข้อใดที่ควรเน้นให้มีการอธิบายให้ละเอียดและชัดเจนมากขึ้น

1.2 วิเคราะห์พื้นฐานความรู้ในเรื่องพื้นฐานแคลคูลัสของนักศึกษาเพื่อมาใช้ในการออกแบบแบบทดสอบของแต่ละหัวข้อให้สอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด

1.3 วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาของวิชาคณิตศาสตร์ทั้งหมดที่นักศึกษาต้องนำไปใช้ในการเรียนระดับปริญญาตรีเพื่อนำมาอธิบายในเนื้อหาแต่ละหัวข้อ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design)

2.1 การออกแบบด้านเนื้อหา

2.1.1 จากการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมด ทีมผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาเป็น 2 หัวข้อหลัก รวมทั้งสิ้น

11 บทเรียน โดยแต่ละบทเรียนจะมีการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน

2.1.2 เขียนลำดับเนื้อหาที่ใช้เรียนและระยะเวลาที่ใช้ในการอธิบายของแต่ละบทเรียนไม่ควรเกิน 10 นาทีเพื่อให้ นักศึกษามีสมาธิและไม่รู้สึกเบื่อ

2.1.3 ใช้ผู้สอนจำนวน 10 ท่าน โดยผู้สอนทั้งหมดมาจากอาจารย์ประจำที่มีความรู้และประสบการณ์ในการสอนเนื้อหาแต่ละบทเรียน

2.1.4 แบ่งเนื้อหาออกเป็น 11 บทเรียน โดยทำการแยกอธิบายทีละบท ในแต่ละบทเรียนจะมีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการอธิบายและสามารถตรวจสอบความถูกต้องเพื่อทำการแก้ไขข้อผิดพลาด

2.2 การออกแบบสร้างแบบฝึกหัด

2.2.1 ทำการออกแบบแบบฝึกหัดให้นักศึกษา ในทุก ๆ บทเรียนเพื่อฝึกการคำนวณตามเนื้อหาที่ได้เรียน

2.2.2 แบบฝึกหัดมีเฉลยอยู่ในคลิปที่สอนเพื่อให้ นักศึกษาสามารถตรวจสอบคำตอบที่ได้จากการคำนวณและสามารถทำความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

2.3 การออกแบบการเลือกใช้สื่อ

2.3.1 การเรียนระบบออนไลน์ได้ใช้ผ่านระบบเว็บไซต์ <https://mooc.kmutnb.ac.th/elearning/> ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.3.2 การเข้าใช้ระบบออนไลน์ต้องใช้อีเมลของนักศึกษาเพื่อยืนยันตัวตนพร้อมทั้งเก็บคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development)

ในการพัฒนาการเรียนระบบออนไลน์ ทางผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมพัฒนาการสอนจากที่เคยใช้วิธีบรรยายได้เพิ่มการใส่คลิปอาจารย์ผู้สอนบรรยายร่วมด้วยให้รู้สึกเหมือนได้เรียนในห้องเรียน พร้อมทั้งมีการให้ทำแบบฝึกหัดและรอให้นักศึกษาทำพร้อมกันกับอาจารย์ผู้สอน การสอนนี้ได้ใช้อาจารย์ทั้งหมด 10 ท่านเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคนิคการทำโจทย์ในรูปแบบต่างๆ และใส่กราฟิกในคลิปขณะทำการสอนเพื่อไม่ให้บรรยายทื่อเคร่งเครียดเกินไป และได้ทำคู่มือการใช้สื่อออนไลน์เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจวิธีการเข้าใช้งานสื่อออนไลน์นี้

เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อการสอนออนไลน์เสร็จ

ได้ทำการทดลองใช้ในกลุ่มทีมอาจารย์ผู้ร่วมวิจัยก่อน เพื่อหาจุดบกพร่องพร้อมให้นักศึกษาที่ผ่านการเรียนผ่าน วิชาคณิตศาสตร์มาแล้วได้ทดลองใช้เพื่อปรับปรุงในส่วน แบบฝึกหัดแบบทดสอบเพื่อดูความยาก – ยางของแบบทดสอบ ในบทต่าง ๆ และนำมาปรับปรุงเพื่อนำไปสู่การเรียนจริง

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation)

การเข้าใช้งานระบบ นักศึกษาจะต้องมีอีเมล ของมหาวิทยาลัยก่อนและต้องเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษา

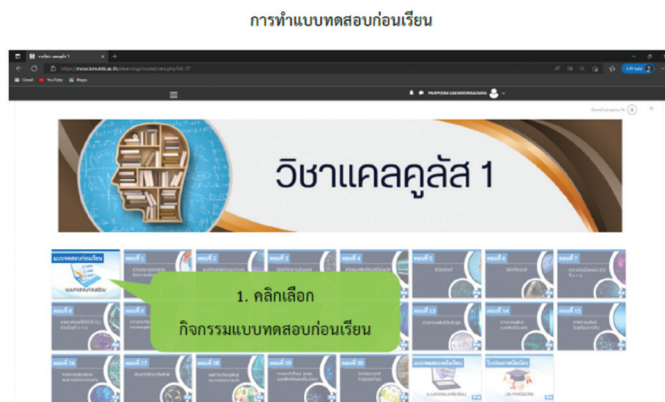
อยู่เท่านั้น ระบบการเรียนออนไลน์จำกัดใช้ระบบปฏิบัติการ ของ Google Chrome ในการเข้าสู่ระบบการเรียน จากนั้น ทำการเข้าสู่เว็บไซต์ <https://mooc.kmutnb.ac.th/elearning/> โดยนักศึกษาต้องแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อก่อน และเข้าสู่บทเรียนซึ่งในบทเรียนนั้น จะมีการสอนสลับการให้ทำแบบฝึกหัด เมื่อเรียนจนจบ คลิปนักศึกษาจะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกครั้ง เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

ภาพประกอบ 1

วิธีการเข้าสู่ระบบการเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์

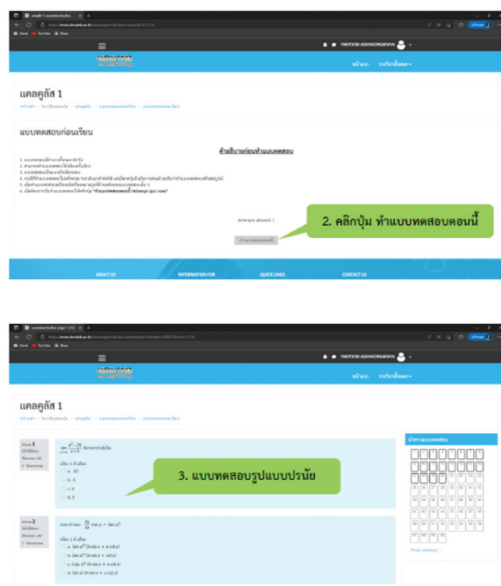
ภาพประกอบ 2

วิธีการทำแบบทดสอบก่อนเรียน



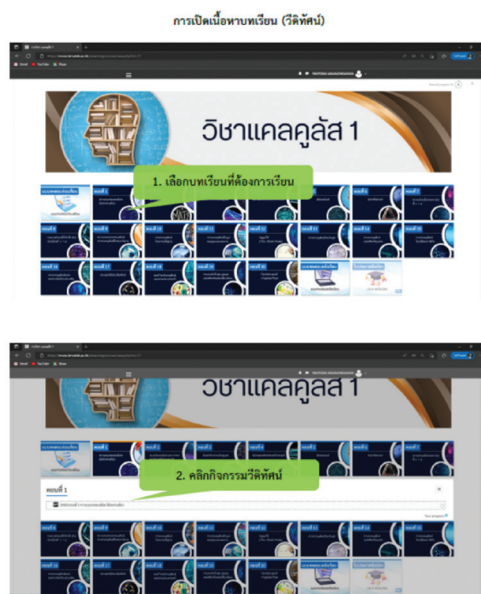
ภาพประกอบ 3

แบบทดสอบเป็นแบบ 4 ตัวเลือก



ภาพประกอบ 4

เนื้อหาการเรียนออนไลน์



ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)
การประเมินผลจะมีการประเมินจากกลุ่มที่
พัฒนาสื่อเพื่อประเมินว่าระบบการใช้งานมีประสิทธิภาพ
มากเพียงใดว่าต้องปรับปรุงด้านไหนอีกหรือไม่ จากนั้น

นำมาใช้ในกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าประสิทธิภาพของ
เครื่องมือ E1/E2 จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน
และเมื่อนักศึกษาเรียนเสร็จจะมีการแจกคู่มือปัดรอนไลน์
ให้เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน

ภาพประกอบ 5

ในประกาศนียบัตรเมื่อเรียนครบทุกบทเรียน



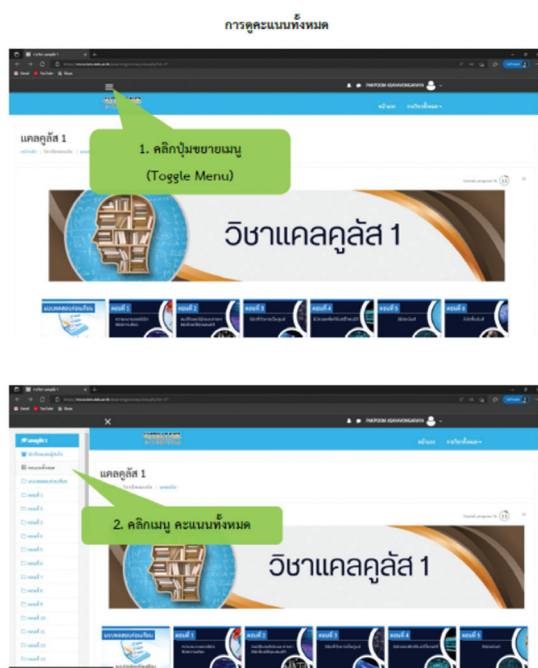
1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาบทเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรี

วิธีการสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนโดย ให้เป็น 4 ตัวเลือก โดยให้อาจารย์ผู้สอนออกแบบทดสอบ ให้เป็น 10 -15 ข้อในแต่บทเรียนรวมเป็น 110 ข้อ โดยแบ่งเป็น แคลคูลัส 1 จำนวน 50 ข้อและแคลคูลัส 2 จำนวน 60 ข้อ

โดยได้นำข้อสอบไปตรวจสอบความถูกต้องหาค่า IOC ก่อนจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน นำข้อเสนอแนะมา ปรับปรุง และเมื่อนักศึกษาทำแบบทดสอบแต่ละชุด เสร็จ จะมีการแจ้งผลคะแนนทราบได้ทันทีพร้อมทั้ง แสดงว่าข้อใดทำผิดหรือทำถูกเพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไข

ภาพประกอบ 6

ผลการแจ้งคะแนนเมื่อทำแบบทดสอบเสร็จ



2. แบบวัดความพึงพอใจสื่อบทเรียนออนไลน์ วิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์แบบ วัดความพึงพอใจทางทีมผู้วิจัยได้ทำข้อคำถาม 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านสื่อประกอบการสอนระบบออนไลน์ 2) ด้านเนื้อหาและวิธีการสอน 3) ระบบประเมินผลการทำงานแบบทดสอบ โดยแบบประเมินผ่านระบบออนไลน์ มีจำนวน 15 ข้อ

ผลการทดสอบเครื่องมือและผลวิจัย

1. ผลการวัดค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item-Objective Congruence) ค่าเที่ยงตรงของเนื้อหา

ตาราง 1

แสดงค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าประสิทธิภาพของสื่อบทเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรี

ค่าสถิติ	คะแนนแบบทดสอบ ก่อนเรียน	คะแนนแบบทดสอบ ระหว่างเรียน	คะแนนทดสอบ หลังเรียน	ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2)
$\bar{X}$	14.7	41.8	42.5	82.76/84.98
ร้อยละ	28.81	82.76	84.98	

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านสื่อบทเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรีโดยค่าคะแนนหลังเรียนนั้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.05

ตาราง 2

แสดงผลคะแนนก่อนและหลังการเรียนผ่านสื่อบทเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรี

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.	t
ก่อนเรียน	50	14.7	2.98	30.754**
หลังเรียน	50	42.5	2.12	

**p<.001

4. ค่าระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนสื่อบทเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ได้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (S.D.=0.79)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์ ที่ทีมผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีประสิทธิภาพค่าระดับคะแนน

จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านในการวัดแบบทดสอบจำนวน 110 ข้อ ได้ค่าเฉลี่ยแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.65-1.00 ทุกข้อ และได้ นำแบบทดสอบไปวัดหาความยากง่ายได้ทดสอบ กับนักศึกษาจำนวน 13 คน พบว่าแต่ละข้อค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 และมีค่าความเชื่อมั่น KR-20 = 0.59 จากสูตรคูเดรียร์ชาร์ตสันสรุปว่าแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์นี้สามารถใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างได้

2. ค่าประสิทธิภาพจากการพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรี ได้ค่า 82.76/ 84.98 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

82.76/84.98 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ซึ่งก็หมายความว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.76 เป็นค่าเฉลี่ยระหว่างการใช้บทเรียนออนไลน์และนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 84.98 หมายความว่า การพัฒนาบทเรียนออนไลน์นั้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Butyathawon (2020) เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้รูปแบบสองทางด้วย โปรแกรมไมโครซอฟท์ทีมส์มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.85/ 80.85 ส่วนของความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาที่ทีมวิจัย

ได้นำมาวัดความเที่ยงจากแบบทดสอบที่นำมาพัฒนาเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญ ทุกข้อเกิน 0.5 คะแนน นั่นก็หมายถึงทำการวัดผลจากข้อสอบก่อนและหลังเรียนนั้นมีความเหมาะสมตามเนื้อหาการเรียนการสอนซึ่งสอดคล้องกับบทความวิชาการของ Lampensa (2016) ได้ศึกษาเรื่องการหาคุณภาพของเครื่องมือและประเมินผลเมื่อนักศึกษาได้เริ่มเข้าเรียนบทเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งถูกแบ่งเป็นวิชาแคลคูลัส 1 และแคลคูลัส 2 เพื่อให้สอดคล้องตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยโดยเนื้อหาการเรียนได้แบ่งเป็นหัวข้อย่อยๆ ซึ่งแต่ละหัวหัวนั้นจะมีการบรรยายไม่เกิน 10 – 15 นาที พร้อมทั้งมีการให้ทำแบบฝึกหัดพร้อมเฉลยเพื่อนักศึกษาไม่เกิดความเบื่อหน่ายเพราะถ้าบรรยายหรืออธิบายใช้เวลานานนักศึกษาจะไม่สนใจซึ่งสอดคล้องกับเอกสารประกอบการสอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียโดยใช้ ADDIE Model ของ Bilbai (2014) การเปรียบเทียบทางการเรียนบทเรียนออนไลน์วิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรีวิชาคณิตศาสตร์โดยค่าคะแนนหลังเรียนนั้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ.05 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของการวิจัยการพัฒนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพยาบาลศาสตร์เพื่อการรู้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยคะแนนการทดสอบเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนแตกต่างจากคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของ Wachanawisit (2014) เมื่อนักศึกษาได้เรียนบทเรียนออนไลน์สำเร็จทั้ง 2 ชุดแล้วจะมีการมอบประกาศนียบัตรเพื่อให้ทราบว่าเรียนครบทุกบทเรียน จากนั้นก็จะทำแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนทั้ง 3 ด้าน โดยด้านแรก ด้านการเข้าใช้ระบบออนไลน์และการสอบออนไลน์ พบว่าคะแนนด้านนี้เฉลี่ยอยู่ในระดับสูงเนื่องจากการออกแบบด้านนี้ได้ใช้ระบบซอฟต์แวร์ของมหาวิทยาลัยซึ่งทำให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงไม่มีการติดขัดเวลาใช้เรียนทำให้คะแนนด้านนี้สูง ด้านที่สอง การออกแบบและส่วนประกอบต่าง เช่น เสียง เทคนิคต่าง ๆ ด้านคะแนนอยู่ในระดับมากแต่

ก็ยังน้อยกว่าสองด้านที่ได้รับการประเมิน ทั้งนี้ เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างเยอะมีทฤษฎีมากเลยทำให้ไม่มีลูกเล่นในการเรียนมากพร้อมกับต้องทำแบบฝึกหัดด้วยทำให้คะแนนในด้านที่สาม คือด้านการเรียนสอนการบรรยายอยู่ในระดับดี และคะแนนค่อนข้างสูงเพราะใช้วิธีบรรยายพร้อมทำให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในการสอนได้ใช้อาจารย์ในทีมงานวิจัย 10 คน โดยแต่ละคนจะสอนในด้านที่ชำนาญพร้อมทั้งมีการตรวจเช็คความเข้าใจนักศึกษาโดยการให้ทำแบบฝึกหัดในแต่ละคลิปจากการสอบถามนักศึกษาที่ได้เรียนวิชาการสอนแบบออนไลน์นั้นถ้าเป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนค่อนข้างดีจะชอบมากเพราะเป็นการทบทวนให้เข้าใจนอกจากที่ได้เรียนในห้องเรียนเพราะนักศึกษากลุ่มนี้มีความขยันเรียนในทุก ๆ วิชาจึงชอบเรียนแบบนี้แต่นักศึกษาที่มีผลการเรียนค่อนข้างน้อยจะไม่ค่อยเข้าใจนักศึกษาก็ให้เหตุผลว่าต้องการถามในบางคำถามที่ไม่ได้อธิบายในคลิปอยากเรียนแบบมีอาจารย์ผู้สอนอยู่ด้วยทำให้พอไม่เข้าใจจะสามารถถามได้ทันที

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การสอนแบบออนไลน์ครั้งนี้พบว่ามีข้อแนะนำในการสอนอาจารย์ควรพูดให้ช้า ๆ ชัด ๆ ชื่นกว่านี้
2. การใช้อีเมลของมหาวิทยาลัยนั้นมีปัญหาในการเข้าใช้ในการเรียนออนไลน์
3. นักศึกษาบางคนต้องบังคับโดยการให้คะแนนการเข้าเรียนออนไลน์จึงจะเข้าเรียนครบ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การเรียนออนไลน์ต้องใช้อีเมลทั่ว ๆ ไปได้เพื่อสะดวกในการเข้าใช้งาน
2. ต้องจัดให้มีกิจกรรมหรือเกมจะดึงดูดให้นักศึกษาเข้าใช้งาน
3. ในการเลือกวิชามาจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ต้องเป็นวิชาบรรยายและเป็นการเรียนเสริมจากห้องเรียนปกติถึงจะได้ผลดีตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

References

- Bilbai, S. (2014). *Educational innovation and information technology*. Teaching Publications. [in Thai]
- Bleess, C., Higson-Smith, C., & Kagee, A. (2006). *Fundamentals of social research methods: an African Perspective*. (4th ed.). Juta and Co.Ltd.
- Buakaew, P. (2016). Creation and efficiency of E-Learning lessons for ID291, Fundamentals of Interior Design 1, Bachelor of Fine Arts Program, *11th National and International Academic Conference, Sripatum University*. [in Thai]
- Butyathawon, P. (2020). *Development of learning achievement of students using two-way teaching model with Microsoft Teams program on the topic of cells of living things, Basic Biology (W301112) at Mathayom 4 level*. www.thaiedreserch.org [in Thai]
- Klaysang, J. (2010). *Research project on website format and electronic lesson format suitable for e-learning teaching in higher education*. Higher Education Commission, Ministry of Education. [in Thai]
- Lampensa, P. (2016). *Quality assessment of measurement and evaluation tools*. Faculty of Education, Yala Rajabhat University. [in Thai]
- Saisakon, S. (2020). *Development of online teaching media for the main subject of economics*. Office of Vocational Education, Ministry of Education. [in Thai]
- Wachanawisit, T. (2014). Development of e-learning on Information Technology course, Keokarun Faculty of Nursing. *Keokarun Journal of Nursing*, 21(1), 100-113. [in Thai]
- Zhao, Y. (2007). Social studies teacher's perspectives of technology integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(3), 311-333.

The Development of Innovation Communication Skills using Systems Thinking Techniques by Students of Rajamangala University of Technology Lanna

Phisaphim Junphrom*

Ph.D. (Rural Resource Development), Lecturer

Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna

Noparat Techapunratanakul

M.S. (Applied Statistics), Lecturer

Rajamangala University of Technology Lanna

Wiyada Meesri

D.A.(Linguistics), Lecturer

Faculty of Business Administration and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Lanna

Krit Phanpanya

Ph.D. (Tourism Development), Lecturer

Faculty of Business Administration and Technology, Lampang Inter-Tech College (LIT)

*Corresponding author: phisaphim@gmail.com

Received: October 28, 2023/ **Revised:** September 30, 2024/ **Accepted:** October 4, 2024

Abstract

The objective of this research is to develop innovation communication skills using systems thinking techniques by students at Rajamangala University of Technology Lanna. This research employs both quantitative and qualitative methods and used purposive sampling to select the population, consisting of students registered for the course GEBIN701 Problem Solving and Thinking Process in the second semester of the academic year 2022, totaling 40 individuals. The research tools include a total of 8 lesson plans. The assessment utilizes indicators of innovative communication skills and develops these indicators through structured interviews and focus group discussions with the target group. The aim is to gather feedback on the development of innovative communication skills using integrative thinking techniques among Rajamangala University of Technology Lanna students, who have been assessed based on the innovative communication skills indicators after developing their skills through integrative thinking techniques. The learning plan for enhancing innovation communication skills using systems thinking techniques comprised pre-learning assessments, eight practical activities with real-time assessments for each activity, and post-learning assessments. The results indicated that The effectiveness index of developing innovative communication skills using integrative thinking techniques among Rajamangala University of Technology Lanna students is 0.5069, indicating that students' innovative communication skills improved by 50.69%

Keywords: Communication Skills, Innovative Communication, Systems Thinking

บทความวิจัย

การพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบ บูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

พิศาทิมพ์ จันทรพรหม*

ปร.ด.(พัฒนาทรัพยากรชนบท), อาจารย์

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

นพรัตน์ เตชะพันธ์รัตนกุล

วท.ม.(สถิติประยุกต์), อาจารย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

วิยะดา มีศรี

ศศ.ด.(ภาษาศาสตร์), อาจารย์

คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กฤต พันธุ์ปัญญา

ปร.ด.(พัฒนาการท่องเที่ยว), อาจารย์

คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยี วิทยาลัยอินเตอร์เทคโนโลยี

*ผู้ประสานงาน: phisaphim@gmail.com

วันรับบทความ: 28 ตุลาคม 2566/ วันแก้ไขบทความ: 30 กันยายน 2567/ วันตอบรับบทความ: 4 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เลือกประชากรแบบเจาะจง คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEBIN701 Problem Solving and Thinking Process ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการสอนจำนวน 8 แผน แบบประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรม แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง และการสนทนากลุ่มย่อยกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาที่ได้รับการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการและได้รับการประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตามตัวชี้วัด แผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ ประกอบด้วย การประเมินก่อนเรียน กิจกรรม 8 กิจกรรมมีการประเมินตามสภาพจริงในแต่ละกิจกรรม และการประเมินหลังเรียน ปรากฏว่า ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีค่าเท่ากับ 0.5069 หมายความว่า นักศึกษามีทักษะการสื่อสารนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 50.69

คำสำคัญ: ทักษะการสื่อสาร การสื่อสารนวัตกรรม การคิดแบบบูรณาการ

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 นี้ การใช้ชีวิตเราจะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนผ่านจากสิ่งหนึ่งไปสิ่งหนึ่งอย่างรวดเร็ว มีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องปรับตัวรับกับสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว เรียนรู้ปัญหาและแก้ไขได้เร็ว สามารถพัฒนาและต่อยอดได้อย่างต่อเนื่อง การสื่อสารในศตวรรษนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งเพราะเป็นยุคของการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญนี้ จึงส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เช่นกัน ดังที่ Wagner (2010) อาจารย์และผู้ร่วมก่อตั้ง Change Leadership Group แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ดได้ออกแบบเป็นสูตรเชิงวิชาการเพื่อสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ดังนี้ 1) หลักสูตร 3R คือ ทักษะด้านความรู้ หรือ Hard Skills ได้แก่ Reading การอ่านออก (W)riting การเขียนได้ และ (A)rithmetics การคิดเลขเป็น และ 2) หลักสูตร C หรือทักษะทางอารมณ์ หรือ Soft Skills ได้แก่ Critical thinking & Problem solving ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา Creativity & Innovation ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม Cross-cultural understanding ทักษะความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ Collaboration, Teamwork & Leadership ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะความเป็นผู้นำ Communications, Information & Media literacy ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ Computing & ICT literacy ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ Career & Learning skills ทักษะด้านอาชีพและทักษะการเรียนรู้

Phanitch (2017) นำเสนอแนวคิดการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง โดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามทฤษฎีการเรียนรู้การรู้คิด (Cognitive Psychology) ได้อธิบายว่า เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการที่ตนเอง จนได้ข้อมูลกลับมาไตร่ตรองสะท้อนคิด (Reflection) เป็นการเรียนรู้จากภายในหรือการเรียนรู้จากประสบการณ์รับสาร แต่การเรียนรู้ที่สมบูรณ์นั้นจำเป็นต้องผสมผสานกับการเรียนรู้จากนอกหรือการส่งสารด้วย กระบวนการเรียนรู้จากนอกหรือการส่งสาร ได้แก่ การเขียนแผนผังความคิด

(Mind Map) การเขียนสะท้อนคิด (Reflective Journal) การสอนผู้อื่น การสะท้อนคิดร่วมกันเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์และสื่อสารกับคนอื่น (Collaboration) ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน การสื่อสาร (Communication) จึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างพื้นที่ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนร่วมกันสร้างความรู้ขึ้นเองโดยการทำความเข้าใจทฤษฎี การฝึกปฏิบัติแล้วนำมาใคร่ครวญ ไตร่ตรองร่วมกัน รายวิชา กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา (Problem Solving and Thinking Process) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเป็นหนึ่งในรายวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งวิชาศึกษาทั่วไปจะต้องสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งมีการงานอย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่น หรือสร้างนวัตกรรม และในส่วนของสื่อสารเริ่มจากการฟังอย่างมีประสิทธิภาพฝึกการสื่อสารโดยใช้สื่อดิจิทัล สามารถสื่อสารได้แม้สิ่งแวดล้อมแตกต่างหลากหลาย ฝึกการสนทนาและอภิปราย รวมถึงบุคลิกภาพในการนำเสนอนวัตกรรม ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้จะเสริมสร้างให้เกิดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมไทยและสังคมโลกได้อย่างสมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21 (Meepradit, 2019) การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนจะต้องออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยต้องพัฒนาให้เกิดทักษะที่สำคัญ 3 ด้าน คือ 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ 2) ทักษะ ชีวิต และอาชีพ โดยเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ มีทักษะทางสังคม และมีเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม และ 3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี คือ ความสามารถในการใช้สื่อหรือเทคโนโลยีในการค้นหาข้อมูล รวมทั้งการผลิตสื่อ หรือเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ (Bellanca & Brandt, 2011) หากทั้ง 3 ทักษะนี้เป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ก็นับได้ว่าเป็นงานวิจัยหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาทักษะของกำลังคนในประเทศทั่วโลกและประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียนมีความต้องการและให้การยอมรับ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

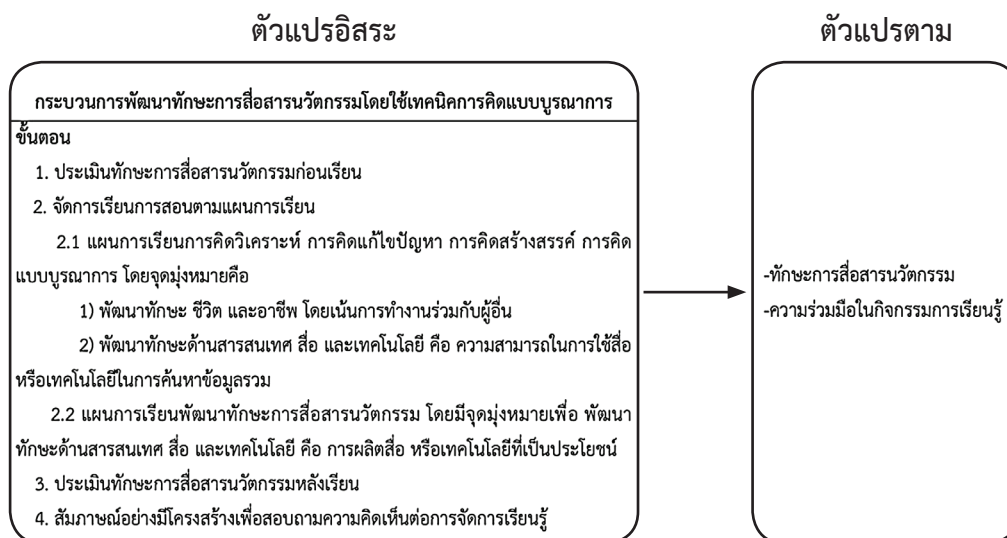
สมมติฐานการวิจัย

ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนามีค่า 0.50 ขึ้นไป หลังจากได้รับการพัฒนาโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ

กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยออกแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวและมีการทดสอบก่อนและหลังเรียน

ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEBIN701 Problem Solving and Thinking Process ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEBIN701 Problem Solving and Thinking Process ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มเรียน Section ที่ 10 จำนวน 40 คน โดยการเลือกกลุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือการวิจัย

1. แผนการสอน จำนวน 8 แผน โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านมีค่า IOC (Item-Objective Congruence Index) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.00

2. แบบประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรม โดยการใช้การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) (Tangthanakanon, 2006) เพื่อ

- 1) ประเมินกระบวนการ (Process) ได้แก่ ประเมินการเรียนรู้และการสื่อสารในกลุ่ม ประเมินการอภิปรายและการนำเสนอ
- 2) ประเมินผลผลิต (Product) ได้แก่ นวัตกรรมที่ได้มาจากกระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการคิดสร้างสรรค์ กระบวนการคิดบูรณาการ และกระบวนการสื่อสารนวัตกรรม จำนวน 5 ชุด ชุดละ 15 ข้อ 15 คะแนน คือ

- 1) แบบประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดวิเคราะห์
- 2) แบบประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดแก้ปัญหา
- 3) แบบประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดสร้างสรรค์
- 4) แบบประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดแบบบูรณาการ
- 5) แบบประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการสื่อสารนวัตกรรม

โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านมีค่า IOC เท่ากับ 0.889 และหาความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้การประเมินผลตามสภาพจริง โดยการให้ผู้ประเมิน 2 คน ที่ประเมินอย่างเป็นอิสระจากกันประเมินงานของผู้เรียนขึ้นเดียวกันแล้วให้คะแนนได้ตรงกัน

3. แบบประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรม ก่อนและหลังการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปรับปรุง โดยใช้ค่า IOC มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.889 และผ่านการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่างอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ จำนวน 30 ราย ตามวิธีการหาความเชื่อมั่นในเนื้อหาของ Kuder-Richardson ใช้ในกรณีที่เครื่องมือมีการตรวจให้คะแนนแบบ 0, 1 โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน KR-20 (Kaemkedu, 2012: p.222) แบบประเมินนี้มีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.75

4. วัดทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยได้ดำเนินการดังนี้ 4.1) การสร้างกรอบแนวคิดและร่างตัวชี้วัด ผู้วิจัยได้จากการศึกษาเอกสารแนวคิดและงานวิจัย เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดบูรณาการ และการสื่อสารนวัตกรรม 4.2) สร้างแบบประเมินโดยใช้ตัวชี้วัดทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ ผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 คนตรวจสอบคุณภาพสื่อมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.778 และหาความเชื่อมั่น (Reliability) และผ่านการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่างอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มที่ได้กำหนดไว้ ตามวิธีการหาความเชื่อมั่นในเนื้อหาของ Kuder-Richardson ใช้ในกรณีที่

เครื่องมือมีการตรวจให้คะแนนแบบ 0, 1 โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน KR-20 (Kaemkedu, 2012: p.222) ซึ่งแบบประเมินนี้มีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.73

5. แบบสัมภาษณ์มีโครงสร้างรายบุคคลเกี่ยวกับตัวชี้วัดทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 คนตรวจสอบคุณภาพสื่อมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

6. การสนทนากลุ่มย่อยกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยได้กำหนดว่าร้อยละ 50 ของประชากรจำนวน 40 คนมีความเห็นชอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดสอบก่อนเรียน ดำเนินการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ พร้อมกับประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้การประเมินผลตามสภาพจริง และตามตัวชี้วัด จากนั้นประเมินการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการหลังเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness: E.I.) หมายถึงค่าที่แสดงการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนจากสื่อนวัตกรรมหรือแผนการจัดการเรียนรู้ โดยดัชนีประสิทธิผลที่ใช้ได้ควรมีค่า 0.50 ขึ้นไป และ 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ผลการวิจัย

ตาราง 1

แสดงแผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ

แผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ				
ประเมินก่อนเรียน				
ที่	แผนการสอน/กิจกรรม	เป้าหมายของกิจกรรมตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ	การประเมินตามสภาพจริง
1	กิจกรรมการคิดวิเคราะห์	- เพื่อพัฒนาทักษะ ชีวิต และอาชีพ โดยเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น	กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจโดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้ 1. ผู้สอนมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม 2. ผู้สอนแนะนำวิธีการคิดตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนด 3. ผู้สอนมอบโจทย์โดยกำหนดให้นักศึกษาใช้กระบวนการคิดตามแผนการเรียนรู้ 4. ผู้สอนให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล ร่วมอภิปราย และร่วมสรุปผล 5. ผู้สอนสังเกตให้ข้อเสนอแนะเมื่อนักศึกษาต้องการความช่วยเหลือตามความเหมาะสม 6. ผู้สอนให้นักศึกษานำเสนอผลงานและร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 7. ผู้สอนสรุปบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้	1. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ 2. ด้านทักษะการคิดแก้ไขปัญหา 3. ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์ 4. ทักษะการคิดแบบบูรณาการ
2	กิจกรรมการคิดแก้ไขปัญหา			
3	กิจกรรมการคิดสร้างสรรค์			
4	กิจกรรมการคิดแบบบูรณาการ (1)	- เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี คือ ความสามารถในการใช้สื่อหรือเทคโนโลยีในการค้นหาข้อมูลรวม		
5	กิจกรรมการคิดแบบบูรณาการ (2)			
6	กิจกรรมการคิดแบบบูรณาการ (3)			
7	กิจกรรมการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรม (1)	- เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี คือ การผลิตสื่อ หรือเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์	5. ด้านทักษะการสื่อสารนวัตกรรม	
8	กิจกรรมการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรม (2)	- เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี คือ การผลิตสื่อหรือเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์		
ประเมินหลังเรียน				

จากตาราง 1 กระบวนการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรมก่อนเรียนประกอบไปด้วย การประเมินทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม คือ การประเมินทักษะการคิดแบบบูรณาการ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบบูรณาการ และประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรมประกอบไปด้วย ทักษะ ชีวิต และอาชีพโดยเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น (การสื่อสารระหว่างบุคคลและระหว่างกลุ่ม) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (การนำเสนอและการสื่อสารสาธารณะ)

2. จัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการและประเมินผลทักษะการสื่อสารนวัตกรรมรายแผนการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายรายแผนการเรียนรู้

2.1.1 แผนการเรียนรู้ 1-6 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบบูรณาการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาทักษะ ชีวิต และอาชีพ โดยเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2) พัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี คือ ความสามารถในการใช้สื่อหรือเทคโนโลยีในการค้นหาข้อมูลรวม

2.1.2 แผนการเรียนรู้ 7-8 คือ พัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี คือ การผลิตสื่อหรือเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์

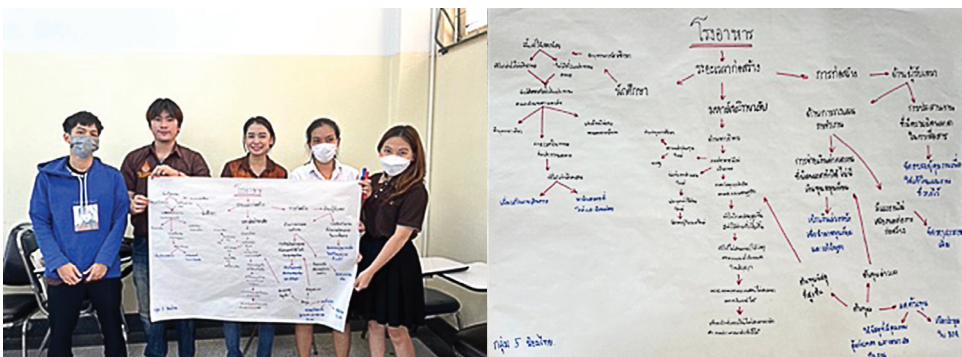
2.2 จัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Cooperative Learning) ตามแนวคิดของ Balkcom (1992), Slavin, (1995) และ Abuseileek (2007) โดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้ 1) ผู้สอนมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม 2) ผู้สอนแนะนำวิธีการคิดตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนด 3) ผู้สอนมอบโจทย์โดยกำหนดให้นักศึกษาใช้กระบวนการคิดตามแผนการเรียนรู้ 4) ผู้สอนให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลร่วมอภิปราย และร่วมสรุปผล 5) ผู้สอนสังเกตให้ข้อเสนอแนะเมื่อนักศึกษาต้องการความช่วยเหลือตามความเหมาะสม 6) ผู้สอนให้นักศึกษานำเสนอผลงานและร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ 7) ผู้สอนสรุปบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้

3. ประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรมหลังเรียน

4. สัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างเพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ภาพประกอบ 2

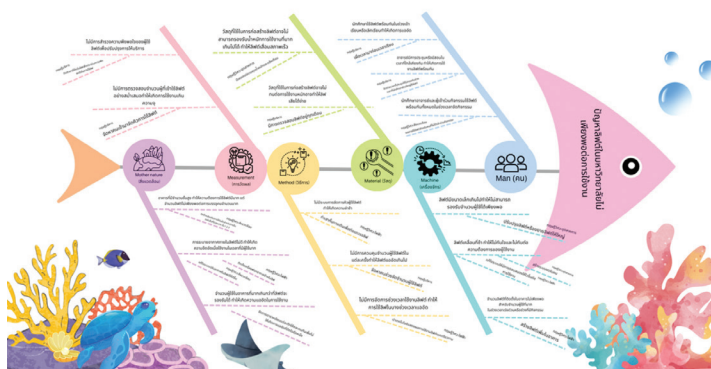
ตัวอย่างกิจกรรมผลงานของนักศึกษาตามแผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ





ภาพประกอบ 3

ตัวอย่างผลงานของนักศึกษาที่ผ่านกระบวนการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ



ตาราง 2

ผลคะแนนของกลุ่มเป้าหมาย 40 คน ในแต่ละแผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ แผนละ 15 ข้อ 15 คะแนน

การประเมินผลตามแผนการเรียนรู้	X	S.D.
ผลการประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดวิเคราะห์	8.55	1.92
ผลการประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดแก้ไขปัญหา	9.18	1.72
ผลการประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดสร้างสรรค์	11.10	1.19
ผลการประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดแบบบูรณาการ	9.55	1.34
ผลการประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการสื่อสารนวัตกรรม	11.80	1.07
รวม	10.04	1.91

จากตาราง 2 ผลคะแนนของกลุ่มเป้าหมาย 40 คน ในแต่ละแผนการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร นวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ แผนละ 15 ข้อ 15 คะแนน ปรากฏผลดังนี้ ผลการประเมินพฤติกรรม ทักษะการสื่อสารนวัตกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ ($\bar{X}$ = 8.55, S.D. = 1.92) ด้านการคิดแก้ไขปัญหา ($\bar{X}$ = 9.18, S.D. = 1.72) ด้านการคิดสร้างสรรค์ ($\bar{X}$ = 11.10, S.D. = 1.19) ด้านการคิดแบบบูรณาการ ($\bar{X}$ = 9.55, S.D. = 1.34) และด้านการสื่อสารนวัตกรรม ($\bar{X}$ = 11.80, S.D. = 1.07)

ตาราง 3

ผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ

ผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา		
ค่าสถิติ	คะแนนเฉลี่ยก่อนพัฒนา (75 คะแนน)	คะแนนเฉลี่ยหลังพัฒนา (75 คะแนน)
$\bar{X}$	33.68	54.63
S.D.	4.33	3.62

จากตาราง 3 พบว่าผลคะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ เท่ากับ 33.68 คะแนน เมื่อนักศึกษาได้รับการพัฒนามีผลคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นกว่าก่อนพัฒนา โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 54.63

ตาราง 4

ผลดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล E.I
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
40	75	1347	2185	0.5069

จากตาราง 4 ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีค่าเท่ากับ 0.5069 หมายความว่า นักศึกษามีทักษะการสื่อสารนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 50.69

ตาราง 5

ผลการประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตามตัวชี้วัด

การประเมินผลตามรายการตัวชี้วัด	ก่อน		หลัง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดแบบบูรณาการ)	12.10	3.11	22.00	1.63
ทักษะ ชีวิต และอาชีพโดยเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น (การสื่อสารระหว่างบุคคลและระหว่างกลุ่ม)	14.50	3.69	24.90	1.97
ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (การนำเสนอและการสื่อสารสาธารณะ)	14.70	4.85	25.00	1.83
รวม	13.77	4.00	23.97	2.25

จากตาราง 5 พบว่า ผลการประเมินทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตามตัวชี้วัดของคะแนนหลังได้รับการพัฒนามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนพัฒนาในทุกตัวชี้วัด ซึ่งหมายความว่ากระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการสามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาได้

ตาราง 6

ผลรายการสรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการสนทนากลุ่มย่อยต่อการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

รายการสรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการสนทนากลุ่มย่อย	
รายการ	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดแบบบูรณาการ)	1. ควรเพิ่มเวลาในแผนการเรียนในส่วนของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (การคิดแบบบูรณาการ) ให้มากขึ้น
ทักษะ ชีวิต และอาชีพโดยเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น (การสื่อสารระหว่างบุคคลและระหว่างกลุ่ม)	
ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (การสื่อสารสาธารณะ)	2. ควรกำหนดโจทย์ในการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมให้หลากหลายเพื่อให้นักศึกษาในแต่ละสาขาและแต่ละคณะที่มาลงทะเบียนเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน

จากตาราง 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการสนทนากลุ่มย่อยต่อการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ 1) ควรเพิ่มเวลาในแผนการเรียนในส่วนของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมด้านการคิดแบบบูรณาการให้มากขึ้น 2) ควรกำหนดโจทย์ในการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมให้หลากหลายเพื่อให้ให้นักศึกษาในแต่ละสาขาและแต่ละคณะที่มาลงทะเบียนเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีค่าเท่ากับ 0.5069 หมายความว่า นักศึกษามีทักษะการสื่อสารนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 50.69 หลังจากได้รับการพัฒนาโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการ

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของการพัฒนาทักษะการสื่อสารนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพิ่มขึ้นร้อยละ 50.69 หลังจากได้รับการพัฒนาโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ดังที่ Phanitch (2017: p.15-26) ได้กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้จากภายในหรือการเรียนรู้จากประสบการณ์รับสาร และกระบวนการเรียนรู้จากนอกหรือการส่งสาร ได้แก่ การเขียนแผนผังความคิด (Mind Map) การเขียนสะท้อนคิด (Reflective Journal) การสะท้อนคิดร่วมกันเพื่อรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อีกทั้งยังเป็นกระบวนการที่การสร้างพื้นที่ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนร่วมกันสร้างความรู้ขึ้นเองโดยการทำ ความเข้าใจทฤษฎี การฝึกปฏิบัติแล้วนำมาใคร่ครวญ ไตร่ตรองร่วมกัน ดังที่ Chansoor & Poonsil (2023) พบว่าการบูรณาการการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตนักศึกษาพบว่าสามารถส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษา

มีความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณในทุก ๆ มิติ รวมทั้งมิติกระบวนการสื่อสารด้วยเช่นกัน

นอกจากนั้น การประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) (Tangthanakanon, 2006) เป็นการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 Buathong (2017) กล่าวว่า การวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นการวัดและประเมินผลสภาพที่แท้จริงเป็นพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง ยึดการปฏิบัติเป็นสำคัญและสัมพันธ์กับการเรียนการสอน และสอดคล้องกับ Pattanaka & Suikradueang (2021) ต้องเป็นการวัดและประเมินผลสภาพที่แท้จริงเป็นพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง ยึดการปฏิบัติเป็นสำคัญและสัมพันธ์กับการเรียนการสอน เน้นพัฒนาการที่ปรากฏให้เห็นผู้เกี่ยวข้องในการประเมิน มีหลายฝ่ายและเกิดขึ้นในทุกบริบททั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนหรือสถานที่อื่น ๆ ควรมีการประเมินทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ดังนั้นการวัดและประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นการประเมินผลเชิงคุณภาพ เน้นการปฏิบัติจริงบูรณาการวิธีการประเมินและใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลายเพื่อผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไข ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ต่อไปนี้นับได้ว่าเป็นโอกาสที่บูรณาการรายวิชา สาขาวิชา หรือคณะวิชา ตลอดจนการวัดและประเมินผลการพัฒนาทักษะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบสนองต่อพัฒนาทักษะกำลังคนทั่วประเทศทั่วโลกและประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียนมีความต้องการและให้การยอมรับ

รายวิชากระบวนการคิดและการแก้ปัญหา (Problem Solving and Thinking Process) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้กำหนดคำอธิบายรายวิชาไว้ว่า การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เทคนิค และกระบวนการพัฒนาการฝึกคิดแบบต่าง ๆ คิดเพื่อการแก้ปัญหา หลักการใช้เหตุผล การสร้างแรงบันดาลใจ กระบวนการคิดและแก้ปัญหาโดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นกรณีศึกษา เพื่อสร้างสรรค์ในการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ และประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทย นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ และผลการประเมินพฤติกรรมทักษะการสื่อสารนวัตกรรมรายแผนหรือกิจกรรมคะแนน 15 คะแนน ซึ่งผลปรากฏว่า ทักษะการสื่อสารนวัตกรรม

ด้านการคิดวิเคราะห์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ 8.55 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.92 ด้านการคิดแก้ไขปัญหา ค่าเฉลี่ยของคะแนน 9.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.72 ด้าน การคิดสร้างสรรค์ค่าเฉลี่ยของคะแนน 11.1 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 1.19 ด้านการคิดแบบบูรณาการค่าเฉลี่ยของ คะแนน 9.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.34 และด้าน การสื่อสารนวัตกรรมค่าเฉลี่ยของคะแนน 11.8 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.07 นั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับ Jaroonkiattikul (2018) ที่กล่าวว่า การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้อง ปรับหลักคิดและหลักปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และบุคลากรให้เป็นผู้ที่มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงานที่ประสบความสำเร็จ และมีความสุข โดยมุ่งที่การส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อรู้ (Learning to Know) เน้นองค์ความรู้ การเรียนรู้เพื่อ ปฏิบัติจริง (Learning to Do) เน้นการพัฒนาทักษะ พัฒนาสมรรถนะ และศักยภาพตนเอง การเรียนรู้เพื่อ ชีวิต (Learning to Be) เป็นการพัฒนาทักษะชีวิตอย่าง เป็นองค์รวม และการปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน (Learning to Live Together) เน้นการเรียนรู้ในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ พึ่งพา กัน การเรียนรู้ที่จะเปลี่ยนแปลง (Learning to Change) พัฒนาศักยภาพทางความคิด การตัดสินใจ และการเรียนรู้ ด้วยตนเอง การเรียนรู้เพื่อความยั่งยืน (Learning for Sustainable) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และ ประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นได้ อย่างสอดคล้องและเหมาะสม

ข้อสังเกตที่ได้จากผลการประเมินพฤติกรรมทักษะ การสื่อสารนวัตกรรมรายแผนหรือกิจกรรมด้านการคิด สร้างสรรค์และด้านการสื่อสารนวัตกรรมที่มีค่าเฉลี่ยของ คะแนน 11.1 และ 11.8 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมพัฒนาทักษะการ สื่อสารนวัตกรรมด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ ได้ใช้แนวคิดของ Kaemmani et al. (2001) ได้เสนอ ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา โดยอธิบายว่าความสามารถ ทางสมองของมนุษย์ ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ มิติด้าน เนื้อหา (Content) มิติด้านปฏิบัติการ (Operation) และมิติด้านผลผลิต (Products) และด้านการสื่อสาร นวัตกรรมได้นำแนวคิดของ McKeown (2008) “นวัตกรรม” หมายถึง การทำงานสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีใหม่ ๆ และยังคงอาจ

หมายถึงการเปลี่ยนแปลงความคิด การผลิต หรือ กระบวนการ อาจเปลี่ยนแปลงทั้งหมดหรือพัฒนาต่อยอด และแนวคิดของการพัฒนาทักษะการสื่อสารนั้น นอกจากนั้น Phanitch (2012) ยังได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการ สื่อสารนวัตกรรมและเป็นตัวของตัวเอง ควรประกอบไปด้วย 1) จัดการเป้าหมายและเวลาโดยต้องกำหนดเป้าหมาย และมีเกณฑ์ความสำเร็จที่จับต้องได้และที่จับต้องไม่ได้ อย่างความสมดุล 2) ทำงานได้ด้วยตนเอง ทำงานสำเร็จ ได้ด้วยตนเอง โดยกำหนดตัวงานเอง คอยติดตามผลงานเอง และกำหนดลำดับความสำคัญของงานเอง 3) เป็นผู้เรียนรู้ ได้ด้วยตนเอง นอกเหนือจากเรียนรู้ทักษะในงานของตน โดยตรงแล้วสามารถมองเห็นโอกาสเรียนรู้ใหม่ ๆ เพื่อ ขยายความเชี่ยวชาญของตน ริเริ่มการพัฒนาทักษะไปสู่ ระดับมืออาชีพแสดงความเอาใจจริงเอาใจต่อการเรียนรู้ว่า เป็นกระบวนการที่ต้องทำตลอดชีวิต สามารถทบทวน ใคร่ครวญประสบการณ์ในอดีตเพื่อใช้คิดหาทางพัฒนา ในอนาคต ซึ่งแสดงว่างานวิจัยนี้สามารถพัฒนาทักษะ การสื่อสารนวัตกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชชมกล้านนาให้สูงขึ้นหลังได้รับการพัฒนาทักษะ การสื่อสารนวัตกรรมโดยใช้เทคนิคการคิดแบบบูรณาการได้ ดังที่ Khumpirapang et al. (2017) ได้ประยุกต์การคิด เชิงระบบสร้างรูปแบบการเสริมสร้างภาวะผู้นำการ เปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 พบประเด็นสำคัญ คือ แนวคิดเชิงระบบเป็นเครื่องมือช่วยในการกำหนดกรอบ การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งเสริมการทำงาน เป็นทีม มองเห็นความผิดพลาดและหาวิธีแก้ไขได้ถูกต้อง ทันทั่วทั้งที่ ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังที่ Phanitch (2012, p.16-21) ได้กล่าวถึง กรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือ หัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาแกนหลัก และสอดแทรกทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ได้แก่ 1) ทักษะ ด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม 2) ทักษะด้านสารสนเทศสื่อ และเทคโนโลยี 3) ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการ ดำรงชีวิตและทำงาน ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคม และสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และ ความรับผิดชอบเชื่อถือได้

(Accountability) และ ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility) เพื่อให้เกิดคุณลักษณะจำเป็น 8 ประการสำหรับผู้เรียนยุค Gen Net/Tweenies คือ 1. ความรับผิดชอบและพึ่งพาตนเองในการเรียนรู้ (Autonomous Learning) 2. ทักษะด้านการคิด (Thinking Skills) ได้แก่ การพัฒนาทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ (Creative Learners) การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinkers) การคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) รวมทั้ง ทักษะในการคิดแก้ปัญหา (Problem Solvers) 3. ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Collaborators) โดยทักษะที่ต้องมุ่งเน้น ได้แก่ ทักษะพื้นฐานด้านการสื่อสาร (Communication Skill) อย่างมีประสิทธิภาพ 4. ทักษะในการสืบเสาะค้นหา (Enquirers) 5. ความกระตือรือร้น (Active Learners) 6. ทักษะพื้นฐานด้านไอซีที (ICT Skills) 7. ทักษะในด้านการใช้ภาษาสากล (Second Language Skills) 8. ความสนใจในวัฒนธรรม (Engaged with Cultures) และความตระหนักถึงความเป็นไปในโลก (World Awareness)

เพื่อร่วมกันเตรียมความพร้อมสำหรับผู้เรียนต่อไป คุณลักษณะของผู้สอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teachers) ผู้สอนก็จำเป็นต้องมีทักษะ 8 ประการด้วยกัน ได้แก่ 1. C-Content หมายถึง ผู้สอนต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบในการสอน 2. C-Computer (ICT) Integration หมายถึง ผู้สอนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการบูรณาการกับการเรียนการสอน 3. C-Constructionist หมายถึง ผู้สอนเป็นผู้สร้างสรรค์มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด Constructionism ซึ่งมุ่งเน้นว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นเป็นเรื่องภายในของตัวบุคคลจากการที่ได้ลงมือทำกิจกรรมใดๆ ให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่อยู่ในตัวบุคคลนั้นมาก่อน 4. C-Connectivity หมายถึง ผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อนอาจารย์ทั้งในสถานศึกษาเดียวกันและต่างสถานศึกษาหรือเชื่อมโยงสถานศึกษา บ้าน และ/หรือชุมชน เข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียน 5. C-Collaboration หมายถึง ผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6. C-Communication หมายถึง ผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7. C-Creativity

หมายถึง ผู้สอนเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ 8. C-Caring หมายถึง ผู้สอนจะต้องมีความเมตตา ความรัก ความปรารถนาและความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน

แม้ว่าโลกก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 มาได้ระยะหนึ่งแล้ว แต่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ยังคงถือว่าเป็นเรื่องใหม่ ซึ่งนักการศึกษาทั่วโลกยังคงให้ความสนใจ อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญมากที่สุดสิ่งหนึ่งที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คือความพร้อมของทั้งผู้สอนและผู้เรียน ความจำเป็นเร่งด่วนคงจะดีแก่ การเตรียมความพร้อมของผู้สอนกับบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องและผู้เรียน การทบทวนหลักสูตรที่ใช้ในการสอน หลักสูตร วิทยุรูปแบบ วิธีการสอนและการเรียนรู้ที่ได้ดำเนินการอยู่ และที่จะดำเนินการในอนาคตให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กับเป้าหมายของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างชัดเจน เกิดผลเป็นรูปธรรมต่อไป

ซึ่งสอดคล้องกับรายวิชาการกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา (Problem Solving and Thinking Process) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเป็นหนึ่งในรายวิชาศึกษาทั่วไปที่มุ่งพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล การคิดเชิงระบบ การคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งมีการงานอย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่นหรือสร้างนวัตกรรม และในส่วนของสื่อสาร เริ่มจากการฟังอย่างมีประสิทธิภาพฝึกการสื่อสารโดยใช้สื่อดิจิทัล สามารถสื่อสารได้แม้สิ่งแวดล้อมแตกต่างหลากหลาย ฝึกการสนทนาและอภิปราย รวมถึงบุคลิกภาพในการนำเสนอนวัตกรรม ซึ่งจะทำให้ผลลัพธ์ในการเรียนรู้จะเสริมสร้างให้เกิดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมไทยและสังคมโลกได้อย่างสมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการสื่อสารนวัตกรรมและการคิดในแต่ละรูปแบบของนักศึกษาเป็นรายบุคคล เพื่อสามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารและพัฒนาทักษะการคิดให้สอดคล้องและเหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.2 การประเมินก่อนเรียนนอกจากจะทำให้ทราบศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายกลุ่มแล้ว ยังสะท้อน

ศักยภาพผู้เรียนเป็นรายบุคคลอีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถจัดระดับศักยภาพผู้เรียนเป็นกลุ่มอ่อน กลุ่มปานกลาง และกลุ่มเก่ง โดยการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจนั้น สามารถที่จะใช้ผลการประเมินก่อนเรียนนี้จัดกลุ่มผู้เรียนให้กลุ่มอ่อน กลุ่มปานกลาง และกลุ่มเก่ง และเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้

1.3 การจัดกระบวนการเรียนรู้ นอกจากจัดกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจที่ส่งเสริมกระบวนการกลุ่มแล้ว อาจจะจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเองเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง และพัฒนาทักษะการสื่อสารในรูปแบบเฉพาะตนได้ โดยสามารถมอบหมายงานให้

ผู้เรียนแต่ละรายไปค้นคว้าและนำเสนองานเฉพาะตน เพื่อมานำเสนอและอภิปรายร่วมกันตามกระบวนการ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาและพัฒนา รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะของผู้สอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teachers) เพื่อสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.2 ศึกษาและพัฒนา รูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21

References

- AbuSeileek, A. (2007). Cooperative vs. Individual Learning of Oral Skills in a Call Environment. *Computer Assisted Language Learning*, 20, 493-514. <http://dx.doi.org/10.1080/09588220701746054>
- Balkcom, S. (1992). *Cooperative learning*. Education Research Consumer Guide, 1. <http://www.ed.gov/pubs/OR/ConsumerGuides/Cooplear.html>
- Bellanca, J. & Brandt, R. (2011). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. (Wongkitrungruang, W. & Jitrerk, A., Translator). Openworlds.
- Buathong, S. (2017). Measuring and assessing 21st-century learning skills. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(2), 1856-1867.
- Chansoor, N. & Poonsil, T. (2023). The effects of integrating STEM education with project-based learning on developing creativity and critical thinking in chemistry education students. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 34(3), 165-181.
- Jaroonkiattikul, S. (2018). *21st-century skills*. True Education Articles: True Plookpanya. <https://www.trueplookpanya.com/dhamma/content/66054>
- Kaemmani, T. et al. (2001). *The science of thinking*. Academic Quality Development Institute.
- Kaemkedu, W. (2012). *Methodology in behavioral research*. (3rd ed.). Chulalongkorn University Press.
- Khumpirapang, C., P., Makhmi, K., Manelek, R., & Fu Saeng, S. (2017). A model for fostering 21st-century change leadership among directors of policy and planning under the Office of the Basic Education Commission. *Pikhanesawara Journal*, 13(2), 149-161.
- McKeown, M. (2008). *The truth about innovation*. Prentice Hall.

- Meepradit, K. (2019). *Characteristics of graduates in the 21st century and general education subjects*. In Proceedings of the 14th National and International Conference of Sripatum University. December 19, 2019.
- Pattanaka, N. & Suikradueang, N. (2021). A study of perceptions, practices, problems, and strategies for promoting realistic assessment of teachers under the Mahasarakham
- Phanitch, V. (2012). *Pathways to create learning for students in the 21st century*. (2nd ed.). Sodsri Suriyamart Foundation.
- Phanitch, V. (2017). *Learning for change: Transformative learning* (2nd ed.). Siam Kammachat Foundation.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nd ed.). A Simon & Schuster.
- Tangthanakanon, K. (2006). Realistic assessment. *Journal of Education*, 34(3).
- Wagner, T. (2010). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need—and what we can do about it*. <http://www.amazon.com/The-Global-Achievement-Gap-Need/dp/0465002307>

A Development of Sciences Learning Model Mixed Active Learning Approaches Between Flipped Classroom and Creativity-Based Learning for Developing Creative Thinking and Innovation in Science for Matthayomsuksa 2 (Grade 8) Students at the Demonstration School of Ramkhamhaeng University

Jeerawan Gerduam*

M.Ed.Sec.Ed.(Teaching Science), Lecturer

Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

* Corresponding author: jeerawan.g@ds.ru.ac.th

Received: November 15, 2023/ Revised: October 1, 2024/ Accepted: October 7, 2024

Abstract

The objectives of this research were to: 1) develop science learning model using creative-based learning approach together with flipped classroom concept for Matthayomsuksa 2 (Grade 8) students at the Demonstration School of Ramkhamhaeng University to achieve efficiency at the criteria of 80/80, and 2) study the results of using science the learning model using creative-based learning approach together with the flipped classroom concept which affected innovative thinking in science of Matthayomsuksa 2 (Grade 8) students at the Demonstration School of Ramkhamhaeng University. The target group in this study consisted of 28 students studying in the first semester of academic year 2022, selected by using purposive sampling method. The research tools included a learning management plan, a manual for implementing model, a form for assessing innovative thinking in science, an interview form, a behavior observation form, and an open-ended questionnaire. The data were analyzed by using percentage, mean, and standard deviation. The research results revealed that: 1) the average formative score of Science learning model mixed active learning approaches between flipped classroom and creativity -based learning was 88.10 Percent and the average summative test score was 93.82 Percent (88.10/93.82) which meets the set criterion (80/80) and 2 the results of using the model in each aspects were as follows: 1. Identification of problems/ interest issues and their relationship with innovative thinking in science was at a high level ($\bar{X} = 3$), 2. Innovative thinking process in science was at a high level ($\bar{X} = 2.76$), 3. Presentation was at a high level ($\bar{X} = 2.71$), 4. Creative thinking was at a high level ($\bar{X} = 2.61$), and the overall result of using of creative thinking and innovation in science was at a high level ($\bar{X} = 2.77$).

Keywords: Science Learning Model, Creativity-based Learning, Flipped Classroom, Creative Thinking and Innovation in Science

บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

จิรวรรณ เกิดร่วม*

กศ.ม.การมัธยมศึกษา (การสอนวิทยาศาสตร์), อาจารย์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

*ผู้ประสานงาน: jeerawan.g@ds.ru.ac.th

วันรับบทความ: 15 พฤศจิกายน 2566/ วันแก้ไขบทความ: 1 ตุลาคม 2567/ วันตอบรับบทความ: 7 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่ส่งผลต่อการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง กลุ่มเป้าหมายวิจัยจำนวน 28 คน ปีการศึกษา 1/2565 โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ แบบประเมินการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เท่ากับ 88.10/93.82 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมีผลต่อการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ในรายด้าน 1. ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจและความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=3$) 2. ด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=2.76$) 3. ด้านการนำเสนออยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=2.71$) 4. ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=2.61$) และผลการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}=2.77$)

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สร้างสรรค์เป็นฐาน ห้องเรียนกลับด้าน การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และนโยบายประเทศไทย 4.0 นำมาใช้เป็นกรอบพัฒนาการศึกษาของชาติเป็นรากฐานการพัฒนาประเทศทุกด้าน (Office of the Education Council, 2018, p.14-18) สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), 2017, p.4) ที่กล่าวว่า การปรับหลักสูตรและแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องพลเมืองในอนาคตของชาติในการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตในสังคมโลกแห่งศตวรรษที่ 21 มีสมรรถนะ 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ความรอบรู้และสมรรถนะด้านทักษะชีวิตและอาชีพ และทักษะสารสนเทศสื่อมีเดียและเทคโนโลยีด้วยการทำกิจกรรมและปฏิบัติการผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตได้อย่างเป็นระบบ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นจุดกำเนิดแรกของนวัตกรรม เป็นความคิดการแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ที่นำความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) มาต่อยอดให้เห็นเป็นรูปธรรม พัฒนาองค์ความรู้และทักษะผ่านภาระงาน การทำกิจกรรมกลุ่ม กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น การใช้คำถามในการกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้โดยการสืบเสาะสำรวจ ทดลอง ตรวจสอบ คิดค้นร่วมกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้การแนะนำให้คำปรึกษาจากผู้สอน การสอนตามแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) สอดคล้องกับผู้เรียนที่มีปัญหาติดตามการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนไม่ทัน ปัญหาจากสถานการณ์โควิด-19 ที่ไม่สามารถมาเรียนที่โรงเรียนได้ โดยครูได้นำเนื้อหาเป็นวิดีโอหรือสื่อการสอนต่าง ๆ นำไปไว้ในช่องทาง อาทิ Facebook Broadcast, Microsoft Team, Google Classroom, Zoom, Line หรือ Google Meet ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้านหรือสถานที่ใดก็ได้ แล้วนำผลการเรียนรู้มาอภิปราย สรุปในห้องเรียนโดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ความช่วยเหลือตั้งคำถามให้ได้ร่วมกัน แก้ปัญหาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมาต่อยอดให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ได้

(Teevasuthornsakul, 2017, p.8; Pimwan, 2020, p.3-4; Khammanee, 2013, p.222) สอดคล้องกับ Kankaew, Sompong & Rampai, 2020, p.189) ได้พัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษาด้านนิเทศศาสตร์ในระดับปริญญาตรี พบว่า องค์ประกอบ ห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และผลงานสร้างสรรค์ ระบบการเรียนการสอน มีคุณภาพในระดับมากที่สุดและกระบวนการเรียนรู้สามารถส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษา ด้านนิเทศศาสตร์ในระดับปริญญาตรีให้สูงขึ้น พฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลงานสร้างสรรค์ความแปลกใหม่ ด้านการแก้ไขปัญหา ด้านความละเอียดลออและการสังเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

โดยในสถานการณ์โควิด-19 ในหลายประเทศที่ประกาศมาตรการปิดโรงเรียน ส่งผลให้สถาบันการศึกษาทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้เปลี่ยนให้ทุก ๆ ที่ให้กลายเป็นโรงเรียน เพราะการเรียนรู้ยังต้องดำเนินต่อรัฐบาลออกมาตรการด้านการเรียนรู้มารองรับด้วยการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ โดยสำนักงานประชาสัมพันธ์ออกประกาศกรุงเทพมหานครกำหนดให้โรงเรียนในสังกัด กทม. เปิดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ในวันที่ 1 มิถุนายน 2564 สามารถจัดการเรียนการสอนชุดแยกให้ครบตามหลักสูตรได้ภายหลังจากการเปิดเรียน ทั้งที่โรงเรียนหรือผ่านช่องทางต่าง ๆ ตามความพร้อมของผู้เรียนหรือผสมผสานกันในรูปแบบ 5 On ได้แก่ 1) On Line ผ่านช่องทางออนไลน์ 2) On Air ทางโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม เช่น DLTV 3.On Hand จัดส่งหนังสือ แบบเรียน แบบฝึกหัด หรือใบงานไปยังนักเรียนผ่านผู้ปกครอง 4) On Site จัดการเรียนกลุ่มเล็ก ๆ เรียนในสถานที่ที่ปลอดภัย 5) On School Line โดยใช้ช่องทาง Group Line ติดต่อสื่อสารระหว่างครูกับผู้ปกครองและนักเรียนในการมอบหมายงาน หรือส่งการบ้าน โดยพิจารณาเงื่อนไขให้เหมาะสมกับบริบท ผู้เรียน สภาพแวดล้อม ทรัพยากรเอื้ออำนวย ความพร้อมด้านอุปกรณ์ ผู้ปกครอง และตามช่วงวัยของเด็ก ความเสถียรของสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งผู้สอนและผู้เรียน มีการสร้างสรรค์เนื้อหาการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนทุกระดับชั้นเข้าถึงการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยการเลือกประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มการสอนที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับ

ลักษณะการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา ดังนั้น การเรียนรู้ มีการปรับให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ โดยการกระตุ้นหลักสูตร เพิ่มความยืดหยุ่นโครงสร้าง เวลาเรียน และความหลากหลายรูปแบบการเรียนรู้ ออกแบบหน่วย การเรียนรู้เหมาะสม ยกระดับการประเมินเพื่อการพัฒนา (Formative assessment) เพื่อไม่ให้เสียโอกาสพัฒนา ความรู้และทักษะการประเมินเพื่อรับผิดชอบ (Assessment for accountability) การประเมินโอกาสทางการเรียน มากกว่าการวัดความรู้ด้วยคะแนนสอบ (Phinyosinwat, 2020; Matichon Online, 2021; Sitthisaman, 2020; Inthason, 2020) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดนำรูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิด ห้องเรียนกลับด้านมาส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทาง ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน หน่วยโลกและการเปลี่ยนแปลง เรื่อง ดินและน้ำ เนื่องจากสามารถเรียนรู้ล่วงหน้าด้วย ตนเองจากนอกห้องเรียนโดยผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ผู้สอน จัดทำขึ้น จากนั้นมาทำกิจกรรม อภิปราย สรุป ในชั้นเรียน โดยผู้สอนให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวก (Facilitator) ตั้งคำถามให้ได้ร่วมกัน แก้ปัญหาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ฝึกให้วิเคราะห์ ความรู้ของตนเอง ต่อยอดให้เกิดความรู้ใหม่ พัฒนาให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์ จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจ ส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ผ่าน รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับ แนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ สร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ที่ส่งผลต่อการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สมมติฐานการวิจัย

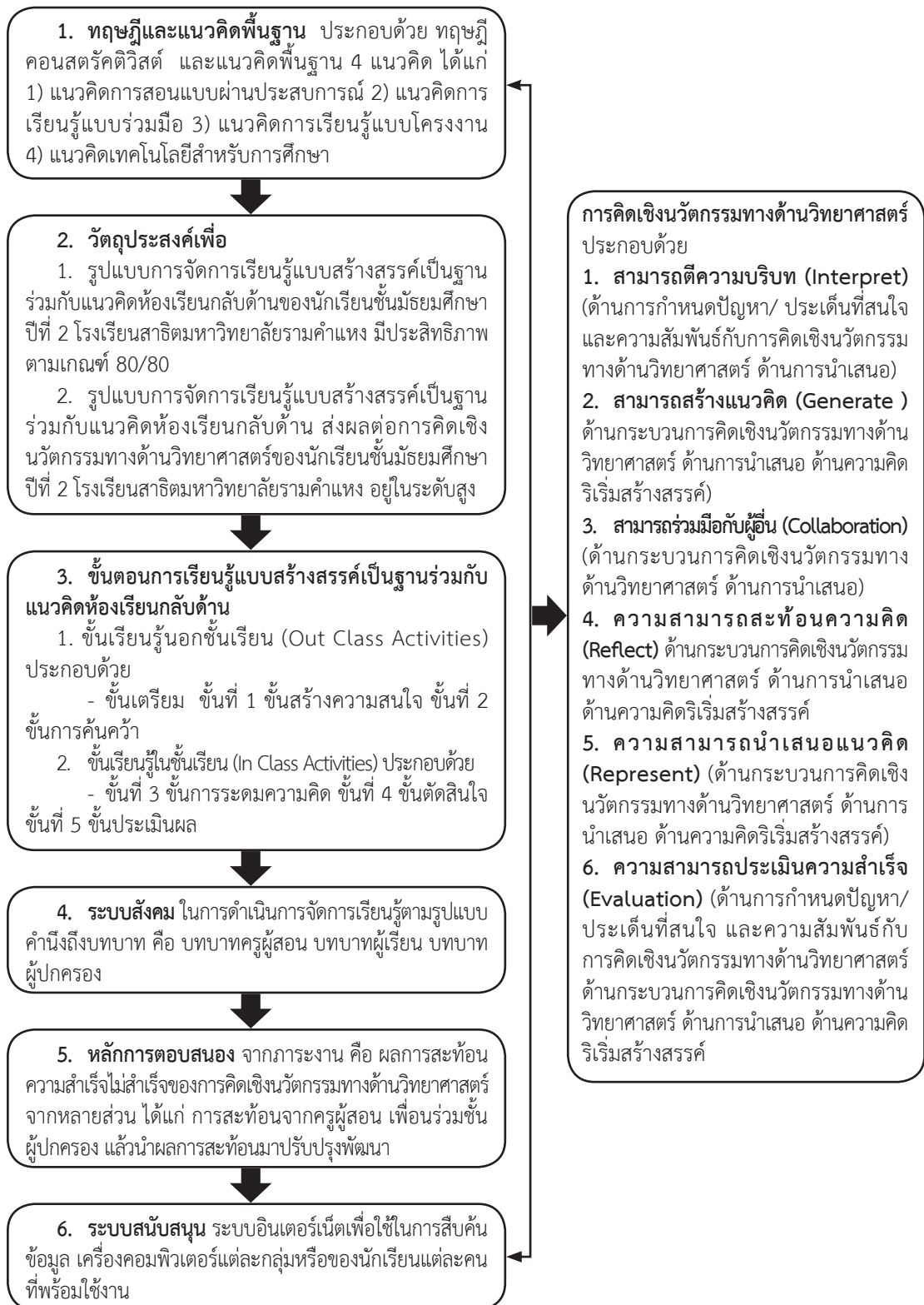
1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ส่งผลต่อการคิด เชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง อยู่ในระดับสูง

กรอบแนวคิดการวิจัย/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยใช้แนวคิดของ Joyce ,Well & Calhoun (2011) ในการพัฒนารูปแบบมี 6 องค์ประกอบ ดังนี้

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนารูปแบบฯ และศึกษาผลการใช้รูปแบบฯ ที่ส่งผลต่อการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 28 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสำรวจระดับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 6 ด้าน ด้านละ 4 คำถาม รวมคำถาม 24 ข้อ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน นำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมชัดเจนภาษาและความคิดเห็นข้อคำถาม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.20 นำไปใช้สำรวจกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน
2. แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย แบบสอบถาม 6 ด้าน ด้านละ 4 คำถาม รวมคำถาม 24 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสมชัดเจนภาษา สอดคล้องข้อคำถามกับพฤติกรรมในแบบสอบถาม มีความเที่ยงตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.85 - 1.00 นำไปสอบถามกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ประกอบด้วย คู่มือการใช้รูปแบบฯ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาคุณภาพของคู่มือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมชัดเจนภาษา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.24 นำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 28 คน

4. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หน่วยเรื่อง โลก และการเปลี่ยนแปลง จำนวน 5 แผน ใช้เวลา 15 คาบ คาบละ 50 นาที ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.13 มีความเที่ยงตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.8- 0.90 นำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 28 คน

5. แบบประเมินการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยการประเมินมีลักษณะการให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric score) 3 ระดับ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.45 นำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 28 คน

6. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบฯ โดยเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open End) จำนวน 5 ฉบับ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสมชัดเจนภาษากับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.22 นำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 28 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. นำแบบสำรวจระดับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้สอบถามและสำรวจกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณากำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ฯ

การวิจัยระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ฯ มีดังนี้

ผู้วิจัยพิจารณารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระยะที่ 1 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณากำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิง

นวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ดังนี้

1. พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของการร่างรูปแบบฯ โดยการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบมีความเหมาะสมมากที่สุดสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ หาประสิทธิภาพของรูปแบบ ฯ จากการประเมินการปฏิบัติงานการเรียนรู้มีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งค่าเป้าหมาย (E1/E2) คือ 80/80 การประเมินเครื่องมือการวิจัย และคำนวณค่าทางสถิติ (ประยุกต์แนวคิดของ Brahmawong, 2012 , p.9)

2. ร่างแผนจัดการเรียนรู้สร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน รวม 5 แผน ใช้เวลา 15 คาบ คาบละ 50 นาที โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่ามีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเนื้อหา

3. สร้างแบบประเมินการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ประเมินการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้าน

วิทยาศาสตร์ มี 4 ด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีเหมาะสมมากที่สุด

4. ร่างแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบฯ มี 5 ฉบับ ผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบ ฯ

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินใช้รูปแบบการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ใช้เวลา 15 คาบ คาบละ 50 นาที และได้ดำเนินการประเมินการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์จากแบบประเมินการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดของเนื้อหาสาระที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังตาราง 1

ตาราง 1

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์

คาบ	แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน	การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์
1	แผนที่ 1 เรื่อง ดิน ชั้นดิน และชั้นหน้าตัดดิน	ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นเตรียมและขั้นนำ - ผู้สอนใช้ช่องทางสำหรับการติดต่อ คือ Google Classroom, Line และ Google Meet ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ - ผู้สอนชวนสื่อการเรียน เรื่องดิน ชั้นดิน และชั้นหน้าตัดดิน โดยมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาและสรุปประเด็นที่สำคัญพร้อมตั้งคำถาม (ระบบสังคมและระบบสนับสนุน)	1.สามารถตีความบริบท (Interpret) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์) (ด้านการนำเสนอ)
1-3	ดิน ชั้นดิน และชั้นหน้าตัดดิน	ชั้นเรียนรู้ในชั้นเรียน (In Class Activities) ขั้นที่ 2 การตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความใจ - ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากจดบันทึก โดยผู้สอนตั้งประเด็นคำถามเนื้อหา ดิน ชั้นดิน และชั้นหน้าตัดดิน - ผู้เรียนเลือกกลุ่มมีความสนใจประเด็นเดียวกัน เพื่อศึกษาเพิ่มเติม ทำใบกิจกรรม เรื่อง ดิน	2.สามารถสร้างแนวคิด (Generate) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และ ความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์)

ตาราง 1 (ต่อ)

คาบ	แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน	การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์
		ขั้นที่ 3 ค้นคว้าและคิด - ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทดลอง เรื่อง สมบัติบางประการของดินและร่วมสรุปประเด็น โดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ส่งลงใน Google classroom ขั้นที่ 4 นำเสนอผลงาน - ผู้เรียนนำเสนอผลทดลองและประเด็นที่สับสนอย่างสร้างสรรค์ โดยแต่ละกลุ่มมีโอกาสในการโต้แย้งข้อมูลผลการทดลอง การสับสน และนำเสนอแนะไปปรับปรุงและพัฒนาให้คุณภาพยิ่งขึ้น นำชิ้นงานที่ได้ส่งลงใน Google classroom (ระบบสังคม และหลักการตอบสนอง)	3.สามารถร่วมมือกับผู้อื่น (Collaboration) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์) 4.ความสามารถสะท้อนความคิด (Reflect) (ด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ และด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) 5.ความสามารถนำเสนอแนวคิด (Represent) (ด้านการนำเสนอ)
3	ดิน ชั้นดิน และชั้นหน้าตัดดิน	ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 5 ประเมินผล - ผู้เรียนโพสต์ผลการทดลอง และประเด็นที่สรุปลงผ่านโปรแกรม Line และ ใน Google Classroom โดยครู เพื่อน และผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมินผลงานและข้อเสนอแนะ (ระบบสังคม หลักการตอบสนอง และระบบสนับสนุน)	6.ความสามารถประเมินความสำเร็จ (Evaluation) (ด้านการนำเสนอ)
4	แผนที่ 2 การใช้ประโยชน์และปรับปรุงคุณภาพของดิน	เรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ - ผู้สอนชวนสื่อสารการเรียนรู้ โดยมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาและสรุปประเด็นที่สำคัญพร้อมตั้งให้คำถาม โดยผู้สอนกำกับติดตามผ่านโปรแกรม Line (ระบบสังคม และระบบสนับสนุน)	1.สามารถตีความบริบท (Interpret) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์)
4-6	การใช้ประโยชน์ และปรับปรุงคุณภาพของดิน	ชั้นเรียนรู้นในชั้นเรียน (In Class Activities) ขั้นที่ 2 การตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ - ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจดบันทึกกับเพื่อน - ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา - ผู้เรียนเลือกกลุ่มตามความสนใจศึกษา และทำใบกิจกรรม	2.สามารถสร้างแนวคิด (Generate) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์)

ตาราง 1 (ต่อ)

คาบ	แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน	การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์
		ขั้นที่ 3 ค้นคว้าและคิด - แต่กลุ่มเลือกประเด็นเพื่อศึกษาวิเคราะห์และสรุปข้อมูล การปรับปรุงคุณภาพของดิน เพื่อใช้ในการสร้างแบบจำลองการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ เรื่อง “การออกแบบจำลองวิธีการปรับปรุงคุณภาพของดิน” และส่งลงใน Google classroom ขั้นที่ 4 นำเสนอผลงาน - ผู้เรียนนำเสนอ การออกแบบจำลองการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ “การออกแบบจำลองวิธีการปรับปรุงคุณภาพของดิน” อย่างสร้างสรรค์ โดยมีโอกาสในการโต้แย้งข้อมูลผลการทดลอง การสืบค้น และนำเสนอแนะไปปรับปรุงและพัฒนาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นนำชิ้นงานที่ได้ส่งลงใน Google classroom (ระบบสังคม และหลักการตอบสนอง)	3.สามารถร่วมมือกับผู้อื่น (Collaboration) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และ ความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์) 4.ความสามารถสะท้อนความคิด (Reflect) (ด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ และด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) 5.ความสามารถนำเสนอแนวคิด (Represent) (ด้านการนำเสนอ)
6	การใช้ประโยชน์และปรับปรุงคุณภาพของดิน	ขั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 5 ประเมินผล - ผู้เรียนโพสต์การออกแบบจำลองผ่านโปรแกรม Line และ ใน Google Classroom โดยครู เพื่อนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมินผลงานและข้อเสนอแนะ (ระบบสังคม หลักการตอบสนอง และระบบสนับสนุน)	6.ความสามารถประเมินความสำเร็จ (Evaluation) (ด้านการนำเสนอ)
7	แผนที่ 3 แหล่งน้ำ	ขั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ - ผู้สอนชวนสื่อการเรียนรู้โดยมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาและสรุปประเด็นที่สำคัญพร้อมตั้งให้คำถาม โดยผู้สอนกำกับติดตามผ่านโปรแกรม Line (ระบบสังคม และระบบสนับสนุน)	1.สามารถตีความบริบท (Interpret) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์)
7-9	แหล่งน้ำ	ขั้นเรียนรู้ในชั้นเรียน (In Class Activities) ขั้นที่ 2 การตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ - ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจดบันทึกกับเพื่อน - ผู้สอนตั้งประเด็นคำถาม - ผู้เรียนเลือกกลุ่มที่มีความสนใจประเด็นเหมือนกัน และศึกษาเพิ่มเติมและทำใบกิจกรรม	2.สามารถสร้างแนวคิด (Generate) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์)

ตาราง 1 (ต่อ)

คาบ	แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน	การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์
		ขั้นที่ 3 ค้นคว้าและคิด - ผู้เรียนทำการทดลอง และร่วมกันสรุปประเด็นโดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แล้วส่งลงใน Google classroom ขั้นที่ 4 นำเสนอผลงาน - ผู้เรียนนำเสนอประเด็นที่สืบค้นและทดลองอย่างสร้างสรรค์ โดยมีโอกาสในการโต้แย้งข้อมูลของการสืบค้นและข้อเสนอแนะนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้มีความดียิ่งขึ้น นำชิ้นงานที่ได้ส่งลงใน Google classroom (ระบบสังคม และหลักการตอบสนอง)	3.สามารถร่วมมือกับผู้อื่น (Collaboration) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์) 4.ความสามารถสะท้อนความคิด (Reflect) (ด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ และด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) 5.ความสามารถนำเสนอแนวคิด (Represent) (ด้านการนำเสนอ)
9	แหล่งน้ำ	ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 5 ประเมินผล - ผู้เรียนโพสต์การออกแบบจำลองผ่านโปรแกรม Line และ ใน Google Classroom โดยครู เพื่อนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมินผลงานและข้อเสนอแนะ (ระบบสังคม หลักการตอบสนอง และระบบสนับสนุน)	6.ความสามารถประเมินความสำเร็จ (Evaluation) (ด้านการนำเสนอ)
10	แผนที่ 4 การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์แหล่งน้ำ	ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ - ผู้สอนชวนสื่อการเรียน โดยมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาและสรุปประเด็นที่สำคัญพร้อมตั้งให้คำถามโดยผู้สอนกำกับติดตามผ่านโปรแกรม Line (ระบบสังคม และระบบสนับสนุน)	1.สามารถตีความบริบท (Interpret) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์)
10-12	การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์แหล่งน้ำ	ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (In Class Activities) ขั้นที่ 2 การตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ - ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการจดบันทึกกับเพื่อน - ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา - ผู้เรียนเลือกกลุ่มที่มีความสนใจประเด็นศึกษาเพิ่มเติมและทำใบกิจกรรม	2.สามารถสร้างแนวคิด (Generate) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์)

ตาราง 1 (ต่อ)

คาบ	แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน	การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์
		ขั้นที่ 3 ค้นคว้าและคิด - ผู้เรียนเลือกประเด็นเพื่อศึกษาวิเคราะห์สรุปข้อมูลและทำกิจกรรมเพื่อใช้ในการสร้างแบบจำลองการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และส่งลงใน Google classroom ขั้นที่ 4 นำเสนอผลงาน - ผู้เรียนนำเสนอการออกแบบจำลองการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ โดยแต่ละกลุ่มมีโอกาสในการโต้แย้งข้อมูล การสืบค้น และข้อเสนอแนะ ไปปรับปรุงและพัฒนาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นนำชิ้นงานที่ได้ส่งลงใน Google classroom (ระบบสังคม และระบบการตอบสนอง)	3.สามารถร่วมมือกับผู้อื่น (Collaboration) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจและความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์) 4.ความสามารถสะท้อนความคิด (Reflect) (ด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) 5.ความสามารถนำเสนอแนวคิด (Represent) (ด้านการนำเสนอ)
12	การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์แหล่งน้ำ	ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 5 ประเมินผล - ผู้เรียนโพสต์การออกแบบจำลองผ่านโปรแกรม Line และใน Google Classroom โดยครู เพื่อน และผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมินผลงานและข้อเสนอแนะ (ระบบสังคม หลักการตอบสนอง และระบบสนับสนุน)	6.ความสามารถประเมินความสำเร็จ (Evaluation) (ด้านการนำเสนอ)
13	แผนที่ 5 ภัยธรรมชาติจากน้ำท่วม	ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ - ผู้สอนชวนสื่อการเรียน โดยมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาและสรุปประเด็นที่สำคัญพร้อมตั้งให้คำถาม โดยผู้สอนกำกับติดตามผ่านโปรแกรม Line (ระบบสังคม และระบบสนับสนุน) ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (In Class Activities) ขั้นที่ 2 การตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ - ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการจับบันทึกกับเพื่อน - ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้อง - ผู้เรียนเลือกกลุ่มที่มีความสนใจประเด็นศึกษาเพิ่มเติมและทำใบกิจกรรม	1.สามารถตีความบริบท (Interpret) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์) 2.สามารถสร้างแนวคิด (Generate) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์)

ตาราง 1 (ต่อ)

คาบ	แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับห้องเรียนกลับด้าน	การคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์
		ขั้นที่ 3 ค้นคว้าและคิด - ผู้เรียนเลือกประเด็นเพื่อศึกษาวิเคราะห์และสรุปข้อมูล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแบบจำลองการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ และส่งลงใน Google classroom ขั้นที่ 4 ชื่นนำเสนอผลงาน - ผู้เรียนนำเสนอการออกแบบจำลองอย่างสร้างสรรค์ โดยแต่ละกลุ่มโต้แย้งข้อมูล การสืบค้น และข้อเสนอแนะไปปรับปรุงและพัฒนาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นนำชิ้นงานที่ได้ส่งลงใน Google classroom (ระบบสังคม และระบบการตอบสนอง)	3.สามารถร่วมมือกับผู้อื่น (Collaboration) (ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจและความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์) 4.ความสามารถสะท้อนความคิด (Reflect) (ด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ และด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์)
15	ภัยธรรมชาติจากน้ำท่วม	ชั้นเรียนรู้นอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ขั้นที่ 5 ประเมินผล - ผู้เรียนโพสต์การออกแบบจำลองการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ผ่านโปรแกรม Line และใน Google Classroom โดยครู เพื่อนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมประเมินผลงานและข้อเสนอแนะ (ระบบสังคม หลักการตอบสนอง และระบบสนับสนุน)	6.ความสามารถประเมินความสำเร็จ (Evaluation) (ด้านการนำเสนอ)

จากตาราง 1 แสดงการวิเคราะห์กิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ฯ 5 แผน แสดงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนและความสอดคล้องกับคุณลักษณะการคิดเชิงนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน

2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบประเมินการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์

3. ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน โดยเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open End) จำนวน 5 ฉบับของนักเรียน ภายหลังการจัดการเรียนรู้รูปแบบฯ

4. นำข้อมูลไปวิเคราะห์ สรุปและรายงานผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประเมินผลประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ของรูปแบบฯ คำนวณค่าทางสถิติ (ประยุกต์แนวคิดของ Brahmarong, 2012, p.9)

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อแสดงผลของการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์จากแบบประเมิน มีลักษณะการให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric score) 3 ระดับ

ผลการวิจัย

1. พิจารณาข้อมูลจากแบบสำรวจและแบบสอบถามจากวิจัยระยะที่ 1 เพื่อพัฒนารูปแบบฯ ตามแนวคิดของ Joyce ,Well & Calhoun (2011) ประกอบด้วย คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ที่อธิบายรายละเอียดของการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย โดยสาระสำคัญ 4 ประการ ดังนี้ 1) ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ความหมายของรูปแบบ

การจัดการเรียนรู้ 3) องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3.1) ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐาน (Theory and Principles) 3.2) วัตถุประสงค์ (Objectives) 3.3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ (Teaching Methods) 3.4) ระบบสังคม (Social System) 3.5) หลักการตอบสนอง

(Principles of Reaction) 3.6) ระบบสนับสนุน (Support System) 4) การวัดและประเมินผล และ 5) ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ฯ ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

ตาราง 2

ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบ ฯ ที่เป็นไปตามเกณฑ์ (E_1 / E_2) คือ 80 / 80

รูปแบบการเรียนรู้	E ₁		ร้อยละ (E ₁)	E ₂		ร้อยละ (E ₂)
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
1. ดิน	9.89	0.41	98.90	228	8.58	93.82
2. การใช้ประโยชน์และการปรับปรุงคุณภาพของดิน	8.57	1.11	85.70			
3. แหล่งน้ำ	9.00	1.33	90.00			
4. การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์แหล่งน้ำ	8.62	0.65	86.20			
5. ภัยธรรมชาติจากน้ำท่วม	7.96	0.88	79.60			
(E ₁) = 88.10			(E ₂) = 93.82			

จากตาราง 2 พบว่าผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบฯ จากการประเมินการปฏิบัติงานนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 28 คน ตามใบงานและการทำกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ระหว่างเรียน ($E_1 = 88.10$) และประสิทธิภาพของการประเมินผลสัมฤทธิ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ ฯ) ที่เกิดจากการประกอบกิจกรรม

กลุ่ม ($E_2 = 93.82$) หรือ ($E_1 / E_2 = 88.10 / 93.82$) มีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งค่าเป้าหมาย (E_1 / E_2) คือ 80 / 80 โดยจัดการเรียนรู้ฯ การประเมินโดยใช้เครื่องมือการวิจัย และคำนวณค่าทางสถิติ (ประยุกต์แนวคิดของ Brahmawong, 2012, p.9)

2 ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

ตาราง 3

ผลการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์เฉลี่ยรายด้าน ($\bar{X}$) โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

กิจกรรมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์	ด้านที่ 1	ด้านที่ 2	ด้านที่ 3	ด้านที่ 4
1. เรื่องการใช้ประโยชน์และการปรับปรุงคุณภาพของดิน	3	2.57	2.57	2.71
2. เรื่องแนวทางการใช้และอนุรักษ์น้ำอย่างยั่งยืน	3	2.71	2.57	2.42
3. เรื่องการออกแบบจำลองวิธีการป้องกันน้ำท่วม	3	3	3	2.71
คะแนนเฉลี่ย	3	2.76	2.71	2.61
แปลผล	ระดับสูง	ระดับสูง	ระดับสูง	ระดับสูง

ตาราง 3 แสดงผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่ส่งผลต่อการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง นำเสนอเป็นรายด้านดังนี้ 1) ด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิง

นวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3$) 2) ด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.76$) 3) ด้านการนำเสนออยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.71$) 4) ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.61$)

ตาราง 4

ผลการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ในภาพรวม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

กิจกรรมการคิดเชิงนวัตกรรม ทางด้านวิทยาศาสตร์	ด้านที่ 1	ด้านที่ 2	ด้านที่ 3	ด้านที่ 4	คะแนนเฉลี่ย	แปลผล
1. การใช้ประโยชน์และการปรับปรุงคุณภาพ ของดิน	3	2.76	2.71	2.61	2.77	ระดับสูง
2. แนวทางการใช้และอนุรักษ์น้ำอย่างยั่งยืน						
3. การออกแบบจำลองวิธีการป้องกัน น้ำท่วม						

ตาราง 4 เมื่อพิจารณาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่ส่งผลต่อการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 2.77$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านช่วยส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของรูปแบบฯ เท่ากับ 88.10/93.82 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้เนื่องจากรูปแบบฯ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนเป็นระบบ โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากแบบสำรวจการคิดฯ และแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดฯ เพื่อพิจารณากำหนดการออกแบบกรอบแนวคิดโดยในรูปแบบฯ มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ฯ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง

6) ระบบสนับสนุน และได้ตรวจสอบคุณภาพการร่างรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดย Buason (2019, p.1-3) กล่าวถึงขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา มี 4 ขั้นตอนคือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) ออกแบบสร้างและประเมิน 3) การทดลองใช้นวัตกรรมปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 4) การประเมินและปรับปรุง และ Brahmawong (2012, p.7) กล่าวว่า การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ เพื่อตรวจสอบคุณภาพขององค์ประกอบของต้นแบบชิ้นงานให้ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Teerawattananon, Thamma & Onchawiang (2020, p.16) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่องการสร้างภาพกราฟิกโดยโปรแกรมนำเสนอสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายโดยประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์มีค่าเท่ากับ 81.09/ 82.46 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนดังกล่าวโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.14$, $SD = 0.32$)

2. รูปแบบฯ มีผลต่อการคิดฯ ทุกรายด้านอยู่ในระดับสูง และผลการคิดฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับสูงเช่นกันเนื่องจากกิจกรรมได้ออกแบบให้ผู้เรียนปฏิบัติอย่างต่อเนื่องหลายคาบเรียน ดังนี้

ประการแรก มีรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านจัดผสมผสานระหว่างเรียนในชั้นเรียนกับเรียนแบบออนไลน์นอกห้องเรียน มี 3 ส่วน คือ ก่อนเข้าชั้นเรียน (ที่บ้าน) ในชั้นเรียน (ที่โรงเรียน) และหลังชั่วโมงเรียน (ที่บ้าน) ครูจัดเตรียมแหล่งการเรียนรู้ผ่านระบบ Google classroom, Line, Google Meet ให้เข้าเรียนด้วยตนเอง หากไม่เข้าใจหรือเรียนไม่ทันสามารถกลับมาทบทวนบทเรียนได้ แล้วนำผลการเรียนรู้มาอภิปรายสรุปในห้องเรียนโดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ตั้งคำถามให้ได้ร่วมกันแก้ปัญหาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมาต่อยอดให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ โดย Udomseth, Suwanthachote & Natakutoong (2017, p.30) กล่าวว่ารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้กลับด้านตามกรอบแนวคิดที่แพคและทฤษฎีขยายความคิดฯ (FLID Model) เป็นการเรียนการสอนผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์ แต่เน้นคุณภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน ลดเวลาบรรยายเนื้อหาและเพิ่มเวลากิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับ Pimwan (2020, p.85-86) จัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ามีคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประการที่สอง การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์มี 5 ขั้นตอน คือ 1) กระตุ้นความสนใจ ตั้งปัญหา 2) แบ่งกลุ่มตามความสนใจ 3) ค้นคว้าและคิด 4) นำเสนอ 5) ประเมินผล โดย Srisutham (2019, p.26) กล่าวว่า การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานพัฒนามาจากการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ กระตุ้นความสนใจ ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ค้นคว้าและคิด นำเสนอผลงาน และประเมินผล สอดคล้องกับ Riangnarong & Silanoi (2015, p.143) กล่าวว่า การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning) เป็นวิถีจัดการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแนวทางพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เกิดทักษะ 4 ประการ ได้แก่ 1) ด้านการคิดวิเคราะห์ 2) ด้านการค้นคว้า หาความรู้ 3) ด้านการสื่อสาร และ 4) ด้านการคิดสร้างสรรค์

ประการที่สามเมื่อผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

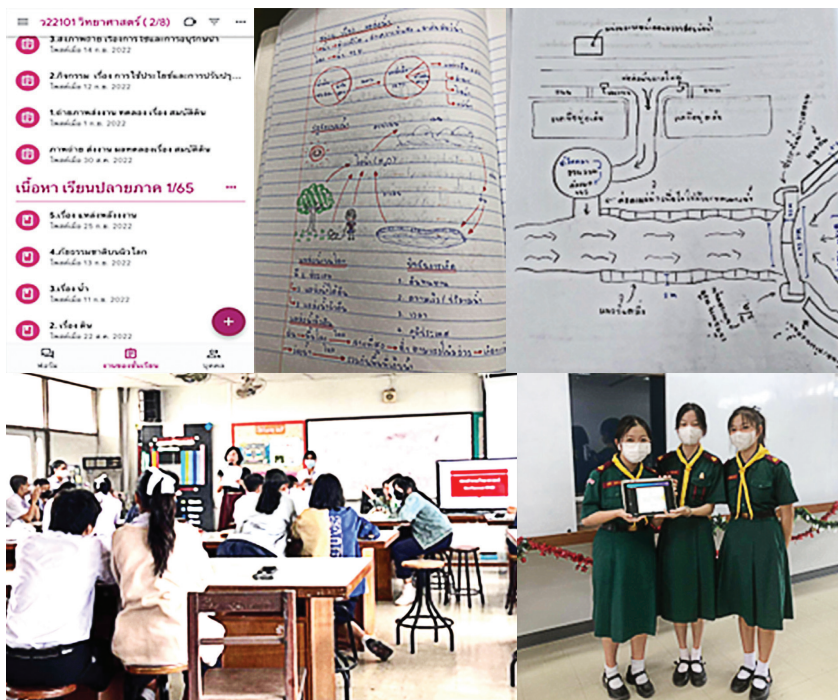
แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านส่งเสริมการคิดฯ ดังนี้ 1) นอกชั้นเรียน ชั้นเตรียม ชั้นที่ 1 สร้างความสนใจ ส่งเสริมด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจ และความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ 2) ในชั้นเรียน ประกอบด้วยชั้นที่ 2 การค้นคว้า ชั้นที่ 3 การระดมความคิด ชั้นที่ 4 ตัดสินใจ ส่งเสริมด้านการกำหนดปัญหา/ประเด็นที่สนใจและความสัมพันธ์กับการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์, ด้านกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์, ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และด้านการนำเสนอ 3) นอกชั้นเรียน ชั้นที่ 5 ประเมินผล ส่งเสริมด้านการนำเสนอ และเมื่อหลังการจัดการเรียนรู้ได้สอบถามข้อคิดเห็นโดยแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้รูปแบบฯ ตัวอย่างข้อคิดเห็น “ชอบวิธีการสอนการเรียนแบบนี้ เพราะสามารถเข้าไปเรียนซ้ำได้ถ้าไม่เข้าใจ เนื้อหาการเรียนสื่อการสอนชัดเจน และเนื้อหาในคลาสรูม รูปภาพประกอบน่าสนใจ เช่น เรื่อง น้ำ ดิน แนวการป้องกันจากภัยธรรมชาติ เพราะสนุกและเข้าใจง่าย” “ชอบกิจกรรมกลุ่ม และได้จับกลุ่มเองตามความสนใจ ช่วยคิดช่วยทำงานที่สร้างสรรค์ ช่วยกันหาข้อมูลต่าง ๆ” “ชอบการนำเสนอเพราะเป็นคนหาข้อมูลมาเองเลยสามารถพูดได้อย่างเข้าใจ” จึงกล่าวได้ว่ารูปแบบฯ สามารถส่งเสริมการคิดฯ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงตามที่ได้วิจัยจัดกิจกรรมในระยะเวลา 15 คาบ คาบละ 50 นาที (ดังตาราง 1) ได้แสดงถึงกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมการคิดฯ ของนักเรียน ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ฯ ที่แสดงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนและความสอดคล้องกับคุณลักษณะการคิดฯ ของผู้เรียน (ภาพประกอบ 2) ผลที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยหลาย ๆ ฉบับที่นำรูปแบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงนวัตกรรม ดังเช่น Kankaew et al., (2020, p.188-189) ได้พัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานของนักศึกษาด้านนิเทศศาสตร์ในระดับปริญญาตรี (FCBL Model) พบว่าห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และผลงานสร้างสรรค์มีคุณภาพในระดับมากที่สุด สามารถส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

พฤติกรรมการเรียนรู้โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ผลงานสร้างสรรค์ ด้านความแปลกใหม่ ด้านการแก้ไข

ปัญหาและด้านความละเอียดลออและการสังเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ภาพประกอบ 2

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ในการนำรูปแบบฯ ไปสอนในชั้นเตรียม ควรเพิ่มการอบรมคุณธรรมจริยธรรม ความซื่อสัตย์ เนื่องจากนักเรียนต้องศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน (Out class activities) จากเนื้อหาที่ครูได้ แขนงไว้ใน Google Classroom หากนักเรียนไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนจะส่งผลต่อการเรียนการสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพ

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็น ฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สอดคล้องกับ นโยบาย “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” และสอดคล้องกับ เหตุการณ์ปัจจุบันที่นักเรียนได้รับผลกระทบจากวิกฤต COVID-19 ที่โรงเรียนต้องประกาศปิดเรียนและต้องมีการจัดการเรียนการสอนผ่านโปรแกรมออนไลน์ การใช้ วิดีทัศน์นำเสนอเนื้อหาให้กับผู้เรียน ควรทำให้ผู้เรียน มีความสนใจและสามารถลดเวลาบรรยายเนื้อหาใน

ชั้นเรียนลง และสามารถนำไปทบทวนได้ทุกที่ทุกเวลา ดังนั้น ผู้สอนควรเรียบเรียงเนื้อหา แหล่งข้อมูลบูรณาการ ความรู้แบบต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้เหมาะสมและน่าสนใจ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจนำรูปแบบการ จัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิด ห้องเรียนกลับด้านไปพัฒนาความสามารถด้านอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ หรือ ความสามารถในการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจาก รูปแบบฯ ในชั้นที่ 4 ดัดสนใจ นักเรียนมีการนำเสนอ ความคิดและแลกเปลี่ยนความคิด การระดมความคิดหา วิธีการกับคนอื่น และชั้นที่ 5 ประเมินผล มีการนำเสนอ แนวความคิดและแสดงความคิดเห็นแบบจำลองการคิด เชิงนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และประเมินเกี่ยวกับข้อดี/ ข้อบกพร่องพร้อมแสดงผลประกอบ

2.2 ควรนำกระบวนการสร้างรูปแบบการจัด

การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียน
กลับด้านและการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ มาจัด
กิจกรรมให้กับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขา
การสอนวิทยาศาสตร์ และผู้สนใจนำไปใช้ประโยชน์
ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
งบประมาณรายจ่ายจากรายได้มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประเภทมหาวิทยาลัย โดยสถาบันวิจัยและพัฒนางบประมาณ
ประจำปี 2565

References

- Brahmawong, C. (2012). Developmental Testing of Media and Instructional Package. *Silpakorn Educational Research Journal*, 5(1), 7-20. [in Thai]
- Buason, R. (2019). *Research and development of educational innovations*. Chulalongkorn University Publisher. [in Thai]
- Inthason, S. (2020). COVID - 19 and Online Teaching case study: Web Programming Course. *Journal of Management Science Review*, 22(2), 203-214. [in Thai]
- Joyce, B., Weil, M. & Calhoun, E. (2011). *Model of Teaching*. (8th ed.). Allyn & Bacon.
- Kankaew, R. Sompong, N. & Rampai, N. (2020). Development of flipped classroom learning model by using creativity-based learning to enhance product creative skill of undergraduate students in communication arts. *NRRU Community Research Journal*, 14(2), 189-203. [in Thai]
- Khammanee, T. (2013). Teaching methods: Knowlesse for organization and effective learning process. (17th ed.). *Chulalongkorn University Publisher*. [in Thai]
- Matichon Online. (2021). *Bangkok allows affiliated schools to organize 5 teaching*. Formats. https://www.matichon.co.th/education/news_2719151 (in Thai)
- Office of the Education Council. (2018). *Education in Thailand 2018*. Phrik Wan Graphic. [in Thai]
- Phinyosinwat, P. (2020). How to organize teaching and learning in the COVID-19 situation: from Foreign lessons for Thai learning management. <https://tdri.or.th/2020/05/examples-of-teaching-and-learning-in-covid-19-pandemic/> [in Thai]
- Pimwan. C. (2020). *The Open-ended Inquiry Process of Flipped Classroom for High-Order Thinking Skills Enhancing of the 11th Grade Students*. [Master's thesis, Rajabhat Maha Sarakham University]. [in Thai]
- Riangnarong, M. & Silanoi, L (2015). The Development of Grade 7 Students' 21st Century Learning and Achievement Through Creativity-Based Learning (CBL) in the S21103 Social Studies Subject. *Journal of Education Khon Kaen University*, 38(4), 141-148. [in Thai]
- Sitthisaman, S. (2020). *Advantages: COVID-19 helps reform education!*. <https://mgronline.com/qol/detail/9630000029994> [in Thai]

- Srisutham, w. (2019). *The Development of Students' Creative Problem Solving and Learning Achievement of 10th Grade Students by Creativity Based Learning Approach*. [Master's thesis, Rajabhat Maha Sarakham University]. [in Thai]
- Teerawattananon, B. Thamma, D & Onchawiang, D. (2020). The Development of Flippe Classroom Online Instruction on Creating Graphic by Presentation Program for Primary Students. *e-Journal of Education Studies, Burapha University*, 2(2), 16-30. [in Thai]
- Teevasuthornsakul. C. (2017). *Physics Instructional Model Development in Undergraduate Level with Mastery Learning and Flipped Classroom Approach to develop the Analysis Thinking*. (Research report). The Research supported by Grant of Burapha university through National Research Council of Thailand (Grant no.116/2561), Burapha University Chanthaburi Campus. [in Thai]
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2017). *Course user manual basic science course*. Office of the Welfare Promotion Commission for Teachers and Educational Personnel Publisher, Lat Phrao, Bangkok. [in Thai]
- Udomseth, K., Suwanntthachote, P. & Natakutoong, O. (2017). The development of flipped classroom learning instructional design model on TPACK framework and elaboration theory for secondary school teachers under office of the private education commission. *Journal of education Naresuan University*, 19(4), 24 -38. [in Thai]

Development of Information System to Manage Academic National Conferences on Educational, Prince of Songkla University

Bukhoree Keawkubtong*

M.Ed. (Educational Technology and Communications), Higher Education Officer Professional Level
Division of Academic and Research Administration, Pattani Campus, Prince of Songkla University

Pipat Paojinda

M.Sc. (Management of Information Technology), Researcher

*Corresponding author: zakkywin@gmail.com

Received: April 1, 2024/ **Revised:** September 12, 2024/ **Accepted:** September 12, 2024

Abstract

The research aimed to 1) Study the needs of users of information systems for managing academic national conference on educational, prince of songkla university 2) Develop and evaluate the quality of the information system designed for managing academic national conference on educational, prince of songkla university and 3) Study the satisfaction of users of the information system for managing academic national conferences on educational, Prince of Songkla University. The target groups used in this research were divided into two groups. The target group for studying the needs of users of information systems for managing national academic conferences on educational, Prince of Songkla University consists of project management officers, academic staff, financial officers, expert representatives for article evaluation, and one representative from each article presenter. The target group for studying the quality and assessing satisfaction with information systems includes 80 experts who evaluate research articles (Reviewers) and 200 conference attendees and article submitters (Authors).

The results of the research found that: 1) Users of the information systems for managing national academic conferences on educational, Prince of Songkla University have a need to develop an information system that helps manage national academic conferences in education and research, catering to the roles of each group, and they want the system to efficiently coordinate and transfer information 2) The design and development of the aforementioned information system were carried out by the researcher using the SDLC (System Development Life Cycle) model. The main tools used for developing the system include PHP Version 5.5.11, MySQL 5.0.11, Bootstrap 4.0. The server utilized is Ubuntu 12.04.3 with an Intel(R) CPU Overall, the experts rated the system at the highest level (M 4.84, SD 0.27) 3) The satisfaction of system users with the information system for managing national academic conferences in education and research at Prince of Songkla University was rated highly by the experts, considering all aspects of the articles at the highest level, with a mean score of 4.65 and a standard deviation of 0.51. Meeting participants were also highly satisfied with the information system overall, with a mean score of 4.60 and a standard deviation of 0.78

Keywords: Management Information System, Conference, System Development, Management

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการ ระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บุคอรีย์ แก้วกับทอง*

ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), นักวิชาการอุดมศึกษาชำนาญการ
กองบริหารวิชาการและวิจัยวิทยาเขตปัตตานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พิภัตน์ เผ่าจินดา

วท.ม. (การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ), นักวิจัย

*ผู้ประสานงาน: zakkywin@gmail.com

วันรับบทความ: 1 เมษายน 2567/ วันแก้ไขบทความ: 12 กันยายน 2567/ วันตอบรับบทความ: 16 กันยายน 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2) พัฒนาและประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มเป้าหมายสำหรับการศึกษาความต้องการผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน ผู้แทนผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ และผู้แทนผู้สมัครนำเสนอบทความ อย่างละ 1 คน และ 2) กลุ่มเป้าหมายสำหรับการศึกษาคุณภาพและประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวิจัย (Reviewers) จำนวน 80 คน และผู้สมัครเข้าร่วมการประชุมและผู้ส่งบทความวิจัย (Authors) จำนวน 200 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความต้องการให้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยบริหารจัดการการประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัยที่ตอบสนองการใช้งานตามบทบาทของแต่ละกลุ่ม และต้องการให้ระบบประสานข้อมูลและส่งต่อข้อมูลกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาโดยใช้ ตัวแบบ SDLC : System Development Life Cycle เครื่องมือหลักในการพัฒนาระบบ ได้แก่ ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน PHP Version 5.5.11 MySQL 5.0.11 Bootstrap 4.0 เครื่องแม่ข่ายใช้ Ubuntu 12.04.3 CPU Intel(R) Xeon(R) CPU E3-1240 V2 @ 3.40GHz RAM 8GB HDD 1TB โดยผลการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยผู้เชี่ยวชาญภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M 4.84, SD .27) และ 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อระบบสารสนเทศของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความในภาพรวมทุกด้านในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .51 และผู้เข้าร่วมประชุมมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การประชุมวิชาการ การพัฒนาระบบ การบริหารจัดการ

บทนำ

สถาบันอุดมศึกษามีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างพื้นฐานการพัฒนากำลังคนของประเทศและการขับเคลื่อนประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอันจะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคม โดยการพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีองค์ความรู้ทางวิชาการในแขนงต่าง ๆ มีการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมให้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ตลอดจนสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ภูมิภาคได้อย่างเหมาะสม สร้างความเป็นเลิศในทางวิชาการและมีทักษะขั้นสูงในการประกอบวิชาชีพ ตอบสนองความต้องการของภาครัฐและภาคเอกชนได้อย่างแท้จริง และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม (Higher Education Act, B.E. 2562, 2019) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มพัฒนาการวิจัยระดับแนวหน้าของโลก มีพันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ที่มุ่งสู่การวิจัยที่มีคุณภาพระดับสากล มีความสามารถแข่งขันในระดับนานาชาติ โดยเน้นการวิจัยขั้นสูงและการผลิตนักวิจัยเพื่อเป็นผู้นำทางความรู้ของประเทศ มุ่งค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้ ทฤษฎี และข้อค้นพบใหม่เพื่อขยายผลและสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการและสร้างนวัตกรรมที่มีมูลค่าสูงทางเศรษฐกิจและสังคมจากผลงานวิจัยและองค์ความรู้ขั้นสูง (Ministerial Regulation on the Grouping of Higher Education Institutions B.E. 2564, 2022) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงได้กำหนดพันธกิจหลักในการขับเคลื่อนด้านการวิจัยโดยการสร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม มีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศเชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล โดยบูรณาการในการบริหารและปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (Prince of Songkla University, 2023)

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับทั่วโลกว่าผลงานวิจัยเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่แสดงถึงคุณภาพของมหาวิทยาลัย ในด้านอาจารย์และนักศึกษา ประกอบกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีและการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (Ministry of Education Announcement on the Undergraduate Program Standards, B.E. 2558, 2015). ที่ได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

หลักสูตร อาจารย์ประจำ กรรมการสอบต้องมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง อย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องเผยแพร่ผลงานวิจัยที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ในวารสารวิชาการหรือนำเสนอในเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ (Ministry of Education Announcement on the Graduate Program Standards, B.E. 2558, 2015) นอกจากนี้แล้วเกณฑ์การประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ระบุว่า การดำเนินการตามพันธกิจอย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จนั้นสามารถพิจารณาได้จากผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพและมีการเผยแพร่อย่างกว้างขวางจากการเปรียบเทียบกับจำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์และจำนวนผลงานสร้างสรรค์ที่เผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติของอาจารย์ประจำและนักวิจัยประจำ (Office for National Education Standards and Quality Assessment (Public Organization), 2011).

การจัดสัมมนา (Seminar) หรือการประชุมวิชาการ (Conference) เป็นกิจกรรมรูปแบบหนึ่งที่มีความนิยมและมีบทบาทสูงที่สุดในการสร้างองค์ความรู้ใหม่แก่บุคลากรของหน่วยงาน โดยการประชุม พบปะ พูดคุย บรรยาย อภิปรายหรือการระดมสมอง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เข้าฟังสัมมนาได้มีโอกาสนในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อหาข้อสรุปและนำข้อมูลที่ได้จากการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการไปใช้ในการแก้ปัญหาขององค์กร และเป็นแนวทางในการพัฒนาองค์กรให้สามารถอยู่รอดในสภาวะการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Woranatsakul, 2018) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นเจ้าภาพในการจัดโครงการประชุมวิชาการ นับเป็นการแสดงให้เห็นถึงศักยภาพและความเข้มแข็งขององค์กรหรือสถาบันการศึกษาที่ได้รับการยอมรับจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ โดยในการจัดการประชุมวิชาการแต่ละครั้งจะมีองค์ประกอบของงาน ได้แก่ ระบบผู้สมัครเข้าร่วมงาน และนำเสนอบทความ ระบบการประเมินบทความสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ และระบบจัดการข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ซึ่งมีความซับซ้อนและต้องใช้ทรัพยากรบุคคล งบประมาณ ในการดำเนินการที่สูง รวมถึงการดำเนินการเพื่อให้เป็นไป

ตามเกณฑ์มาตรฐานของการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ
ที่ สป.อว. (สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม) กำหนด

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดเวทีประชุมวิชาการ
ระดับชาติขึ้นเพื่อให้การดำเนินการตามพันธกิจเป็นไป
อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการสร้างกลไกที่เอื้อประโยชน์
ให้เกิดการสร้างเครือข่ายความเชื่อมโยงและความร่วมมือ
ระหว่างนักวิจัยและผู้ใช้ผลงานวิจัย ตลอดจนกระตุ้นให้
มีการพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพ ส่งเสริมและ
สนับสนุนการทำวิจัยในสถาบันการศึกษาอย่างต่อเนื่อง
และแพร่หลาย โดยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์ ได้ดำเนินการจัดโครงการประชุมวิชาการ
ระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัยอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีการศึกษา
2557 เป็นต้นมา รูปแบบการจัดโครงการประชุมวิชาการ
ระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัยแต่ละครั้งมีขั้นตอนในการ
ดำเนินการหลายขั้นตอนที่ต้องใช้ทั้งเวลาและความพร้อม
ของเจ้าหน้าที่เป็นจำนวนมาก เนื่องด้วยปัจจุบันยังไม่มี
การพัฒนาระบบสารสนเทศเข้ามาดำเนินการในการบริหาร
จัดการดังกล่าว ส่งผลต่อความล่าช้าและความผิดพลาด
ในการจัดการข้อมูล (Prince of Songkla University, 2017)

จากความเป็นมาของปัญหาและความสำคัญ
ดังที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบ
สารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ
ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อ
บริหารจัดการการจัดประชุมวิชาการให้มีประสิทธิภาพ
ด้วยการพัฒนาระบบผู้สมัครเข้าร่วมงานและนำเสนอ
บทความ ระบบการประเมินบทความออนไลน์สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ
และระบบจัดการข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ ส่วนตัวแปร
เพื่อลดระยะเวลา ลดการใช้ทรัพยากร โดยการพัฒนา

ระบบด้วยเทคโนโลยีในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน
ที่ผู้ใช้งานสามารถบริหารจัดการงานประชุมวิชาการผ่าน
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านเครื่องอุปกรณ์
คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือที่มีโปรแกรมการใช้งาน
เว็บไซต์ โดยระบบสามารถรองรับการทำงานของเจ้าหน้าที่
และผู้ที่เกี่ยวข้องได้เพิ่มขึ้นในทุกขั้นตอนการดำเนินงาน
และยังเป็นแนวทางในการจัดการงานประชุมวิชาการ
ระดับชาติในอนาคตต่อไปได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

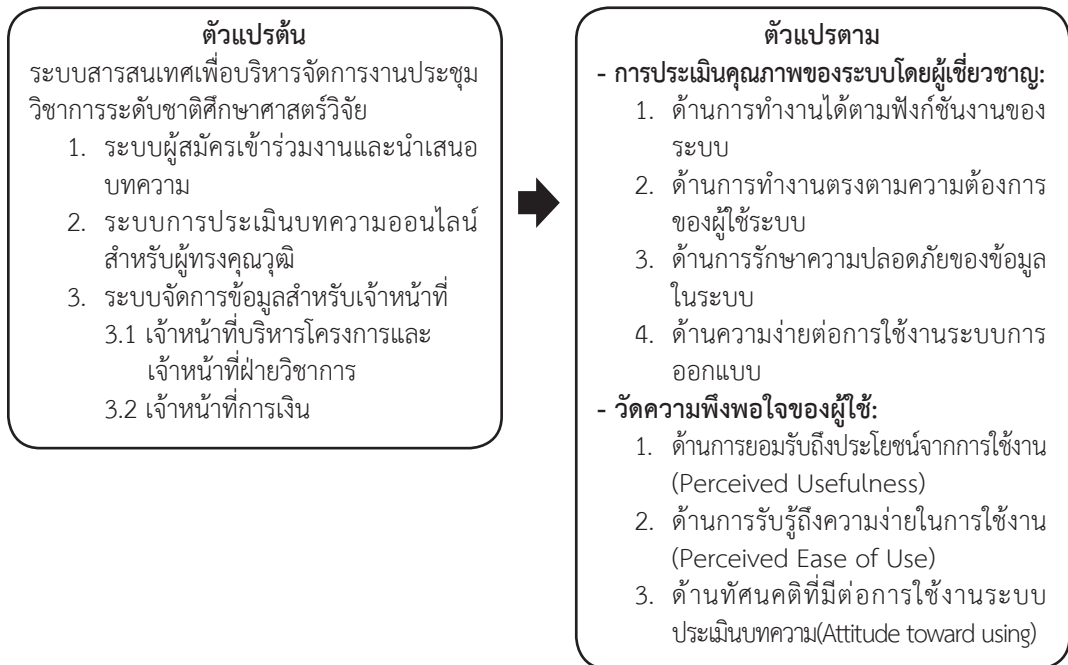
1. เพื่อศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ
สำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ
ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพของระบบ
สารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการ
ระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ
สำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ
ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้มุ่งพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหาร
จัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งกำหนดตัวแปรต้น 3 ระบบ
ได้แก่ ระบบผู้สมัครเข้าร่วมงานและนำเสนอบทความ
ระบบการประเมินบทความออนไลน์สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ
และระบบจัดการข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ ส่วนตัวแปร
ตามกำหนดโดยใช้แนวคิดของ DeLone & McLean
(2003) ดังนี้

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานของการพัฒนาระบบใช้ตัวแบบ SDLC : System Development Life Cycle ซึ่งมี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การค้นหาปัญหา (Problem Recognition)

ผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมกันพิจารณาและค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการจัดโครงการประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการเสวนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อค้นหาปัญหาที่แต่ละคนได้ประสบในกระบวนการจัดโครงการประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย

2. การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษากระบวนการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดโครงการประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3. การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้ออกแบบ

การวิเคราะห์ รายละเอียดดังนี้

3.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและวิเคราะห์ข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ

3.2 การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ รายละเอียดดังนี้

3.2.1 กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน จำนวน 1 คน ผู้แทนผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ จำนวน 1 คน และผู้แทนผู้สมัครเข้าร่วมการประชุมวิชาการแบบนำเสนอผลงาน จำนวน 1 คน รวมเป็น 5 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือกคือ เป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3.2.2 วิธีการดำเนินการ ใช้กระบวนการ

สนทนากลุ่ม (Focus group) โดยมีแบบสัมภาษณ์เพื่อสอบถามถึงสภาพปัญหาและความต้องการผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอผลแบบพรรณนาความ

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาและความต้องการผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง บทบาทที่มีต่อระบบ

ตอนที่ 2 ความต้องการผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3.2.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย นำแบบสัมภาษณ์ฉบับร่างให้

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับภาษาสำนวนที่ใช้และความเหมาะสมของข้อความ รวมทั้งให้พิจารณาเหตุผลเป็นรายข้อโดยสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ เพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง แล้วนำมาแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

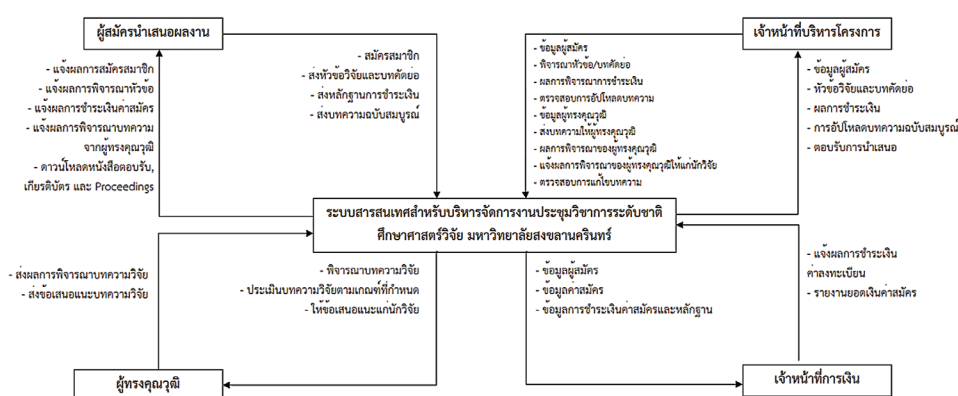
3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์กลุ่มเป้าหมายเพื่อจัดสนทนากลุ่ม

3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

4. การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนโปรแกรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นต้นแบบของระบบ ประกอบด้วย 1) แผนผังบริบท (Context Diagram) 2) แผนผังกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) 3) โครงสร้างฐานข้อมูล (Entity Relationship Diagram) 4) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) 5) ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (Graphic User Interface) โดยมีรายละเอียดปรากฏดังภาพประกอบ 2

ภาพประกอบ 2

แผนผังบริบทของระบบที่พัฒนา



จากภาพประกอบ 2 แสดงการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับตัวแปรที่เกี่ยวข้องหรือผู้ใช้งานระบบ แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนย้ายข้อมูลจากผู้ใช้งานระดับต่าง ๆ ไปยังระบบและผลลัพธ์จากระบบไปยังผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถแยกย่อย

การทำงานออกเป็นส่วน ๆ ประกอบด้วย ผู้สมัครนำเสนอผลงาน เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ เจ้าหน้าที่การเงิน และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความตามลำดับ โดยระบบสารสนเทศนี้จัดการการลงทะเบียน การส่งบทความ และการประเมินผลงานสำหรับการประชุมวิชาการระดับชาติ โดยเชื่อมโยงผู้สมัคร ผู้ทรงคุณวุฒิ และเจ้าหน้าที่โครงการ

ในการประสานงานและแจ้งผลอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การพัฒนาและทดสอบ (Development & Test) ผู้วิจัยใช้เครื่องมือหลักในการพัฒนาระบบ ได้แก่ ภาษาสำหรับพัฒนเว็บแอปพลิเคชัน คือ ใช้ PHP Version 5.5.11 MySQL 5.0.11 Bootstrap 4.0 เครื่องแม่ข่ายใช้ Ubuntu 12.04.3 CPU Intel(R) Xeon(R) CPU E3-1240 V2 @ 3.40GHz RAM 8GBHDD 1TB เนื่องจากทั้งสามเครื่องมือเป็น Open source software ซึ่งลดปัญหาด้านลิขสิทธิ์ได้และที่สำคัญเป็นที่นิยมแพร่หลาย มีคู่มือแนะนำค่อนข้างมากมาย

6. การติดตั้ง (Implementation) ผู้วิจัยได้ทำการหาคุณภาพการทำงานของระบบโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการออกแบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดเกณฑ์ 5 ระดับ

7. การซ่อมบำรุงระบบ (System Maintenance) หลังจากที่ได้นำระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัยไปใช้จริงในการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัยครั้งที่ 9 แล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

7.1 ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ

7.2 กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวิจัย (Reviewer) จำนวน 80 คน และ 2) ผู้สมัครเข้าร่วมการประชุมและผู้ส่งบทความวิจัย (Author) จำนวน 200 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

7.3 กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการหาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบต่อไป

7.4 วิธีการดำเนินการ ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ

งานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับผู้สมัครเข้าร่วมงานและนำเสนอบทความวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ซึ่งได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ หน่วยงานที่สังกัด สถานภาพ ประสบการณ์การเข้าร่วมงานประชุมวิชาการศึกษาศาสตร์วิจัย เข้าร่วมการประชุมในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ช่องทางการรับรู้ข้อมูลการจัดประชุมวิชาการ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับผู้สมัครเข้าร่วมงานและนำเสนอบทความวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ ประกอบด้วย 1) การยอมรับถึงประโยชน์จากการใช้งาน (Perceived Usefulness) 2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) 3) ทศคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using)

7.5 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจฉบับร่างให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66-1.00 และตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับจากกลุ่มคล้ายตัวอย่าง ได้แก่ นักวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ จำนวน 30 คน โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.966 แสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ (Hair et al., 2019)

7.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์

7.7 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย (Results)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ สำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ

ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ประกอบด้วย 1) เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ 2) ผู้สมัครนำเสนอผลงาน 3) เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน และ 4) ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ พบว่า โดยรวมมีความต้องการให้พัฒนาระบบเพื่อช่วยบริหารจัดการการประชุมวิชาการระดับชาติฯ ที่ตอบสนองการใช้งานตามบทบาทของแต่ละกลุ่มและต้องการให้ระบบประสานข้อมูลและส่งต่อข้อมูลกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย มีความถูกต้องและปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงให้มีระบบการแจ้งเตือนสถานะหรือความก้าวหน้าในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ และสามารถดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ซึ่งจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่บริหารโครงการพบว่า “อยากได้ระบบการรับสมัคร ระบบการพิจารณาบทความ ระบบการจัดการข้อมูลผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ ระบบการจัดส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ระบบการสรุปคะแนนผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ระบบการจัดส่งข้อเสนอแนะแก่ผู้สมัคร ระบบการจัดส่งบทความฉบับสมบูรณ์เพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการฯ ระบบการออกหนังสือตอบรับการนำเสนอบทความ โดยในแต่ละระบบที่ดำเนินการแล้วจะต้องมีการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้สมัครที่จะต้องทราบความก้าวหน้าในขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อการดำเนินการต่อไป ผู้ทรงคุณวุฒิที่จะต้องทราบว่ามีความเข้าสู่วาระแล้วและต้องทำการประเมิน” ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ พบว่ามีความต้องการ “ความต้องการให้จัดทำระบบสำหรับการประเมินบทความของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเฉพาะ มีการลือคือนเข้าสู่วาระและพบบทความที่ได้รับมอบหมายให้ประเมิน มีประเด็นสำหรับการประเมินคุณภาพบทความ สามารถให้ข้อเสนอแนะผ่านช่องตอบโต้ของระบบ สามารถดาวน์โหลดบทความมาอ่านและให้ข้อเสนอแนะได้ในรูปแบบ doc file สามารถอัปโหลดบทความที่ให้ข้อเสนอแนะแล้วเข้าสู่วาระและส่งต่อให้กับผู้สมัครได้ รวมถึงมีความต้องการให้ระบบสามารถรวม

คะแนนผลการพิจารณาบทความแก่ผู้สมัครได้ ทั้งนี้ ควรมีระบบการแจ้งเตือนเมื่อมีการส่งบทความให้พิจารณา และมีระบบการตอบรับเมื่อผู้ทรงคุณวุฒิได้ส่งผลการประเมินบทความแล้ว” และผู้สมัครเข้าร่วมโครงการ “อยากให้มียระบบที่มีการแจ้งเตือนความก้าวหน้าในแต่ละขั้นตอนของการสมัคร”

2. การออกแบบ พัฒนาและประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาโดยใช้ตัวแบบ SDLC : System Development Life Cycle เครื่องมือหลักในการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรม Adobe Dreamweaver 2021 ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการเขียนชุดคำสั่งภาษา PHP ได้อย่างสะดวก ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน PHP Version 5.5.11 MySQL 5.0.11 Bootstrap 4.0 และเครื่องมือในการออกแบบหน้าจออินเตอร์เฟซต่าง ๆ ได้แก่ โปรแกรม Adobe Photoshop 2021 เครื่องแม่ข่ายใช้ Ubuntu 12.04.3 CPU Intel (R) Xeon(R) CPU E3-1240 V2 @ 3.40GHz RAM 8 GB HDD 1 TB ซึ่งระบบสารสนเทศนี้จะทำงานด้วยโปรแกรม Web Browser สามารถทำงานได้ดีทั้งในโปรแกรม Mozilla Firefox และ Google Chrome โดยค่าความละเอียดหน้าจอที่เหมาะสมที่สุดคือ 1024 x 768 pixel ทั้งนี้ ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศมีหน้าตาต่างในการทำงาน โดยเริ่มต้นจากหน้าแรกสำหรับการสมัครเข้าสู่ระบบสำหรับผู้สมัครนำเสนอผลงาน และส่วนการ Log in เข้าสู่ระบบ สำหรับผู้สมัครนำเสนอผลงาน เจ้าหน้าที่บริหารโครงการเจ้าหน้าที่การเงิน และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผู้เกี่ยวข้องในการใช้ระบบมีบทบาทที่แตกต่างกันออกไป โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบให้ตรงกับปัญหาและความต้องการในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ: กรณีสถาบันการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ตัวอย่างระบบดังกล่าวประกอบ 3

ภาพประกอบ 3

ภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

The screenshot displays a web interface for managing academic files. At the top, there are links for 'Edit your profile' and 'Edit Password'. The main area is titled 'Manage your file' and contains eight buttons: 'Abstract', 'Check Status', 'Check Result', 'Overview', 'SCORE', 'รายชื่อผู้เข้าร่วม' (List of participants), 'รายชื่อผู้สมัครทั้งหมด' (List of all applicants), and 'ระบบการเงิน' (Financial system). Below this, the 'Abstract' section shows a table with columns 'Title', 'Type', and 'Created'. It lists a 'test test' entry with a type of 'Oral Presentation' and a creation date of '2023-01-04', with 'Accept' and 'Do not accept' buttons. The 'Full paper' section below it shows a table with columns 'Title' and 'Created', currently displaying 'No File'.

3. คุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 (ด้านการงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ ค่าเฉลี่ย 4.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.19, ด้านการทำงานตรงตาม

ความต้องการของผู้ใช้ระบบ ค่าเฉลี่ย 4.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.08 และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ค่าเฉลี่ย 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43, ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ การออกแบบ ค่าเฉลี่ย 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.38) ตามลำดับรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1

ผลการประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			M	S.D.	คุณภาพของระบบ
	1	2	3			
1. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	5.00	4.67	5.00	4.89	0.19	มากที่สุด
2. ด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	5.00	4.86	5.00	4.95	0.08	มากที่สุด
3. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	4.63	4.63	5.00	4.75	0.43	มากที่สุด
4. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ การออกแบบ	5.00	4.67	4.67	4.78	0.38	มากที่สุด
ผลประเมินภาพรวมทุกด้าน	4.91	4.70	4.92	4.84	0.27	มากที่สุด

4. ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อระบบสารสนเทศ สำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมี รายละเอียด ดังนี้

4.1 ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในภาพรวมทุกด้านในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .51 และมีความคิดเห็นต่อระบบว่าเป็นระบบที่ดี สะดวก รวดเร็ว ใช้งานสำหรับการประเมินบทความได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว เป็นระบบใช้งานได้ง่ายสำหรับการใช้บนคอมพิวเตอร์ แต่ยังไม่เคยลองใช้กับ mobile devices มีการติดต่อประสานงานที่ชัดเจน ส่วนใน

ข้อเสนอแนะ คือ เมื่อส่งผลประเมินแล้วควรมีข้อความที่บ่งบอกว่าดำเนินการสำเร็จเพื่อผู้ส่งจะได้เกิดความมั่นใจว่าได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว และการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการประเมินบทความผ่านอีเมลมีความเหมาะสมแต่บางกรณีอาจไปอยู่ใน junk ถ้ามีช่องทางอื่นร่วมด้วยก็จะดีมาก

4.2 ผู้เข้าร่วมการประชุมมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับผู้สมัครเข้าร่วมงานและนำเสนอบทความวิจัย ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .78

ความพึงพอใจของผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความและผู้เข้าร่วมการประชุม รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศฯ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยผลการประเมิน		แปลผล
	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้สมัครเข้าร่วมการประชุม	
1. การยอมรับถึงประโยชน์จากการใช้งาน	M=4.62, S.D.=0.52	M=4.58, S.D.=0.79	พึงพอใจมากที่สุด
2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	M=4.65, S.D.=0.51	M=4.58, S.D.=0.77	พึงพอใจมากที่สุด
3. ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน	M=4.67, S.D.=0.51	M=4.65, S.D.=0.77	พึงพอใจมากที่สุด
ผลประเมินภาพรวมทุกด้าน	M=4.65, S.D.=0.51	M=4.60, S.D.=0.78	พึงพอใจมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ความต้องการของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยรวมผู้เกี่ยวข้องกับการจัดงานประชุมวิชาการระดับชาติฯ มีความต้องการให้พัฒนาระบบเพื่อช่วยบริหารจัดการการประชุมวิชาการระดับชาติฯ ในแต่ละบทบาทต่างกันตามหน้าที่ของแต่ละคน ดังนั้น ระบบที่พัฒนาขึ้นจึงมีความยืดหยุ่น รองรับผู้ใช้งานหลายบทบาท ทั้งผู้สมัคร เจ้าหน้าที่บริหาร ผู้ทรงคุณวุฒิ และเจ้าหน้าที่การเงิน ซึ่งระบบสามารถเชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความซับซ้อนในการดำเนินงาน โดยเฉพาะการจัดการบทความและการสื่อสารระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้ประหยัดเวลาและทรัพยากร สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Kemnak (2022)

ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า การออกแบบและพัฒนาเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ เช่น การส่งบทความ การลงทะเบียน และปัญหาเอกสารหลังจากการจัดงานประชุม โดยให้ผู้ดูแลระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ทำให้ระบบดังกล่าวช่วยบริหารจัดการงานประชุมวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัย

ได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาโดยใช้ตัวแบบ SDLC โดยระบบสารสนเทศที่พัฒนามีหน้าต่างในการทำงาน ดังนี้ 1) หน้าแรกของระบบสำหรับการ Log in เข้าสู่ระบบ และส่วนสำหรับการสมัครเข้าสู่ระบบสำหรับผู้สมัครนำเสนอผลงาน เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ เจ้าหน้าที่การเงินและผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งผู้เกี่ยวข้องในการใช้ระบบมีบทบาทที่แตกต่างกันออกไป โดยดำเนินการพัฒนาให้ตรงกับปัญหาและความต้องการในพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลดกระบวนการจัดการบทความเพื่อจัดส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ การดาวน์โหลด การลบ ข้อมูลผู้แต่ง การจัดส่ง รวมถึงการแจ้งผลการพิจารณา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Jermkwan & Tuktian (2017) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการ: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถดำเนินการการประชุมวิชาการได้ผ่านระบบรูปแบบที่ใช้การพัฒนา คือ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาได้แก่ Bootstrap Framework, โปรแกรมภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ผลการประเมินพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก ($M = 4.37$) จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี ($M = 4.16$) จากการประเมินจึงสรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการประชุมวิชาการได้นอกจากนี้ Phetjirachotkul & Rothjanawan (2021) ได้ศึกษาการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ SDLC เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน มีการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินผลความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานระบบซึ่งเป็นกลุ่มนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาระบบฐานข้อมูลซึ่งผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.57) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.47)

3. คุณภาพของระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.27 ทั้งนี้ เนื่องจากระบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้ดำเนินการตามหลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC ซึ่งขั้นตอนที่สำคัญคือการค้นหาปัญหา การศึกษาความเหมาะสม การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาและทดสอบระบบ การติดตั้ง และการซ่อมบำรุงระบบ โดยทั้ง 7 ขั้นตอนนั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khongboon, Areeratr & Promsaka Na Sakon Nakhon (2015) ซึ่งได้พัฒนาระบบการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการ โดยใช้หลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC ผลจากการศึกษาพบว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของระบบการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.52) และผลการศึกษาการยอมรับและนำไปใช้ของผู้ใช้ที่มีต่อระบบการบริหารจัดการงานประชุมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.50)

4. ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบต่อระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้สมัครนำเสนอบทความในการจัดประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9 เมื่อวันที่ 19-20 พฤษภาคม 2565 โดยผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในภาพรวมทุกด้านในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .51 และผู้เข้าร่วมการประชุมมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุมวิชาการระดับชาติศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับผู้สมัครเข้าร่วมงานและนำเสนอบทความวิจัยในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .78 ทั้งนี้ เนื่องจากระบบสารสนเทศมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประชุมวิชาการครบถ้วน สามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ไม่ซ้ำซ้อน ประหยัดเวลาในการดำเนินการ อีกทั้งมีขั้นตอนในการดำเนินการที่ง่ายต่อการเข้าถึง พร้อมทั้งมีคู่มือการใช้ระบบได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Jermkwan & Tuktian (2017) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานประชุม

วิชาการ: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยให้ผู้ใช้งาน โดยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี ($M = 4.16$) จากการประเมินจึงสรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของการประชุมวิชาการได้ และยังสอดคล้อง Uiphanich, Chanpla & Kaewmanee (2010) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบจัดการวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ กรณีศึกษาวารสารสวนสุนันทาวิจัย ซึ่งกลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมินคุณภาพระบบอยู่ในระดับดี และผู้ให้บริการระบบทั่วไปได้ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบอยู่ในระดับดีมาก จึงสรุปได้ว่าสามารถที่จะนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการบริหารจัดการวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์โดยเฉพาะวารสารสวนสุนันทาวิจัยได้

ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานประชุมวิชาการที่ใช้ตัวแบบ SDLC ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น ลดความซับซ้อนในการดำเนินงาน ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานหลายบทบาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเพิ่มความพึงพอใจและลดการใช้ทรัพยากรได้อย่างมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีการพัฒนาระบบให้มีข้อความแจ้งเตือนหรือข้อความที่บ่งบอกว่าดำเนินการสำเร็จ เพื่อผู้ใช้งาน

ระบบทั้งผู้สมัคร เจ้าหน้าที่การเงิน และผู้ทรงคุณวุฒิ จะเกิดความมั่นใจว่าได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

1.2 การนำระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาใช้งาน ควรเพิ่มเติมช่องทางการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการประเมินบทความผ่านอีเมลมีความเหมาะสม เนื่องจากบางกรณีอาจไปอยู่ใน junk

1.3 สามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์ในการจัดประชุมวิชาการในด้านอื่น ๆ เช่น การจัดประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ การจัดทำระบบพิจารณาบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาสารสนเทศที่รองรับการใช้งานจากโทรศัพท์มือถือเพื่อความสะดวกในการใช้ของผู้ในระบบทุกประเภท

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบระบบสารสนเทศการจัดประชุมวิชาการกับระบบที่มีการจ่ายเงินเช่น Easy Chair หรือ Edas

2.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการวิจัยเชื่อมโยงสู่งานประกันคุณภาพการศึกษาทั้งภายในและภายนอก

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปีงบประมาณ 2565

References

- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis*. (8th ed.). Cengage Learning.
- Higher Education Act, B.E. 2562 (2019). *Royal Gazette*, Volume 136, Issue 57 G, pp. 55-78. [in Thai]
- Jermkwan, T. & Tuktian, P. (2017). The Development of Information Systems for Conference Management: A Case Study of Rajabhat Songkhla University. *The 8th National Conference of Hatyai University* (pp. 1077-1087). Research and Development Office, Hatyai University. [in Thai]
- Kemnak, L. (2022). Development of a National Academic Conference Management System at Nakhon Pathom Rajabhat University. *Mahidol R2R e-Journal*, 9(2), 59-72. <http://doi.org/10.14456/jmu.2022.16> [in Thai]
- Khongboon, P., Areeratr, V. & Promsaka Na Sakon Nakhon, P. (2015). *Development of the Management System for Academic Conference*. The 8th National Conference on Technical Education. Faculty of Industrial Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. www.ncteched.org [in Thai]
- Ministerial Regulation on the Grouping of Higher Education Institutions B.E. 2564. (2022). *Royal Gazette*. Volume 138, Part 21 A, Pages 1-11.
- Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation. (2021). *Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation Announcement on the Allocation of Higher Education Institutions under the Higher Education Institution Group for Fiscal Year 2022*. [in Thai]
- Ministry of Education Announcement on the Graduate Program Standards, B.E. 2558. (2015). *Royal Gazette*, Volume 138, Special Issue 295 Ng, pp. 12-24. [in Thai]
- Ministry of Education Announcement on the Undergraduate Program Standards, B.E. 2558. (2015). *Royal Gazette*, Volume 132, Special Issue 295 Ng, pp. 2-11. [in Thai]
- Office for National Education Standards and Quality Assessment (Public Organization). (2011). *Handbook for the Third Round of External Quality Assessment (2011-2015) for Higher Education Institutions, 2011 Edition*. ONESQA. [in Thai]
- Phetjirachotkul, W. & Rothjanawan, K. (2021). The Design and Development of Information System for Instructional Management via Web Application. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 13(2), 282-302. [in Thai]

- Prince of Songkla University. (2017). *The 20-Year Development Plan of Prince of Songkla University (2017-2036)*. Prince of Songkla University. [in Thai]
- Prince of Songkla University. (2023). *Strategic Development Plan of Prince of Songkla University 2023-2027*. Prince of Songkla University.
- Uiphanich, T., Chanpla, S., & Kaewmanee, N. (2010). *The Development of an Online Academic Journal Management System: A Case Study of Suan Sunandha Rajabhat Research Journal*. [Master's thesis, Suan Sunandha Rajabhat University]. [in Thai]
- Woranatsakul, B. (2018). *Handbook for Organizing National Conferences and Presenting Academic Works of the National Institute of Development Administration*. National Institute of Development Administration. [in Thai]

แนวทางการเตรียมบทความต้นฉบับและการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี (JEDUPSU)
(Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus)

1. เกณฑ์การรับพิจารณาบทความ

1.1 ผู้นิพนธ์สามารถส่งผลงานทางวิชาการเพื่อเข้ารับการพิจารณาตีพิมพ์ได้ตลอดทั้งปี หรือตามระยะเวลาที่วารสารกำหนดทางเว็บไซต์วารสาร

1.2 ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอต้องอยู่ในรูปแบบของบทความวิชาการ (Academic article) หรือบทความวิจัย (Research article)

1.3 วารสารรับพิจารณาเฉพาะบทความที่ปฏิบัติตามแนวทางหรือเงื่อนไขที่วารสารกำหนดเท่านั้น

1.4 บทความทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องผ่านการประเมินความถูกต้องทางวิชาการ (Peer reviewed) จากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่าน โดยเป็นการประเมินแบบ Double - blinded และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการให้ตีพิมพ์ หลังจากผู้นิพนธ์ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

1.5 ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าบทความที่ส่งมาพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร เป็นต้นฉบับที่ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน รวมทั้งบทความไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารอื่น และหากบทความของผู้นิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าจะไม่นำบทความไปตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดอีก และหากมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น ผู้นิพนธ์ยินดีจะรับผิดชอบความเสียหายนั้น โดยไม่ได้เป็นความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ

2. การเตรียมบทความต้นฉบับ

ผลงานทางวิชาการที่กองบรรณาธิการรับพิจารณาตีพิมพ์ต้องเป็นบทความภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น ซึ่งมีข้อกำหนดในการเตรียมต้นฉบับ ดังนี้

2.1 กำหนดขนาดกระดาษของต้นฉบับ ใช้ขนาด A4 จัดรูปแบบหน้ากระดาษ 1 คอลัมน์ ใส่เลขหน้าทางด้านบนขวาของกระดาษ

2.2 กำหนดจำนวนหน้าของต้นฉบับไม่เกิน 15 หน้า (รวมตารางและภาพประกอบ แต่ไม่รวมเอกสารอ้างอิง) จัดพิมพ์บทความด้วยโปรแกรม Microsoft Word ใช้รูปแบบฟอนต์ TH SarabunPSK ขนาดฟอนต์ (pt) ตามรายละเอียดข้อ 2.3

2.3 กำหนดรายละเอียดของบทความต้นฉบับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ชื่อเรื่อง (Title) ใช้ขนาดฟอนต์ 18 pt ตัวหนา จัดกึ่งกลาง ชื่อเรื่องต้องมีความชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.3.2 ชื่อผู้นิพนธ์ (Author) ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt ตัวหนา โดยให้ระบุชื่อและนามสกุลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษของผู้นิพนธ์ทุกคน

2.3.3 รายละเอียดอื่น ๆ ของผู้นิพนธ์ ใช้ขนาดฟอนต์ 14 pt โดยให้ระบุวุฒิการศึกษาสูงสุด, ตำแหน่งทางวิชาการ หรือ นักศึกษาระดับ....สังกัดภาควิชา/สาขาวิชา คณะ หน่วยงาน/มหาวิทยาลัย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษของผู้นิพนธ์ทุกคน

2.3.4 อีเมลผู้นิพนธ์และผู้ประสานงาน (Corresponding author, E-mail) ใช้ขนาดฟอนต์ 12 pt ให้ระบุอีเมลของผู้นิพนธ์ทุกคน

2.3.5 บทคัดย่อ (Abstract) ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt กำหนดให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (เนื้อความในบทคัดย่อภาษาอังกฤษจะต้องสอดคล้องกับบทคัดย่อภาษาไทย) ความยาวไม่เกิน 300 คำ โดยสรุปเป็นความเรียงไม่เกิน 2 ย่อหน้า

2.3.6 คำสำคัญ (Keyword) ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt กำหนดให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 5 คำ โดยให้ระบุไว้ที่ส่วนท้ายของหน้าบทคัดย่อและ Abstract และใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างคำ

2.3.7 เนื้อหาของบทความ ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt ในแต่ละแถวบรรทัดให้จัดชิดขอบซ้ายขวา (กระจายแบบไทย) หากมีการขึ้นย่อหน้าใหม่ แถวของย่อหน้าในเนื้อหานั้นต้องตรงกันทุกแถว ยกเว้นแถวย่อหน้าของหัวข้อ

1) การจัดลำดับและการวางหัวข้อ ให้จัดวางหัวข้อตามลำดับความสำคัญของส่วนประกอบในบทความนั้น ๆ (ดูส่วนประกอบของบทความ ในข้อ 3 และใช้หลักปฏิบัติต่อไปนี้

1.1) หัวข้อใหญ่ เช่น บทนำ, วัตถุประสงค์ เป็นต้น ใช้อักษรตัวหนาและวางชิดขอบด้านซ้าย หัวข้อใหญ่นี้ไม่นิยมใส่ตัวเลขกำกับ การวางเนื้อหาในส่วนของหัวข้อใหญ่ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ ย่อหน้า 1.50 ซม.

1.2) หัวข้อรอง ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 1.50 ซม. โดยให้มีเลขกำกับหัวข้อได้ ใช้อักษรตัวหนา การวางเนื้อหาในส่วนของหัวข้อรองอาจอยู่ในบรรทัดเดียวกัน หรือย่อหน้าใหม่ตามความเหมาะสมได้

1.3) หัวข้อย่อย ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 2.00 ซม. ในกรณีที่หัวข้อรองมีเลขกำกับหัวข้อ หัวข้อย่อยนั้นต้องมีเลขกำกับต่อจากเลขหัวข้อรองนั้นด้วย เช่น 1.1, 1.2 หรือ 2.1, 2.2 เป็นต้น การวางเนื้อหาในส่วนของหัวข้อย่อย โดยทั่วไปควรอยู่ในบรรทัดเดียวกัน

1.4) ถ้ามีหัวข้อย่อย ๆ อีก ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 2.50 ซม. และใช้การย่อหน้าระบบเดียวกับหัวข้อย่อย โดยมีเลขกำกับหัวข้อ เช่น 1.1.1, 1.1.2 หรือ 2.1.1, 2.1.2 เป็นต้น ทั้งนี้ไม่ควรมีหัวข้อย่อยมากเกินไป

ตัวอย่างการวางหัวข้อ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการสอน (หากอยู่ในบรรทัดเดียวกันให้พิมพ์ข้อความต่อจากหัวข้อเลย)

1.1.1 สื่อการเรียนรู้ลติมีเดีย

1.1.2 สื่อการเรียนรู้แบบสิ่งพิมพ์

2) การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และเกณฑ์อื่นในเนื้อหา

2.1) การวรรคตอนต่าง ๆ ให้ใช้วรรค 1 เคาะเท่านั้น เช่น สถิติ วิจัย เป็นต้น

2.2) การใช้ไม้ยมก (ๆ) ให้พิมพ์เว้น 1 เคาะทั้งตัวอักษรด้านหน้าและหลัง

2.3) การใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) ทวิภาค (:) และอฒภาค (;) ให้พิมพ์ต่อเนื่องกับตัวอักษรตัวหน้า และเว้น 1 เคาะก่อนหน้าข้อความถัดไป เช่น กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สร้างค์ ไร่ดตระกูล, 2541 เป็นต้น

2.4) การใช้ภาษาอังกฤษเพื่ออธิบายศัพท์ทางเทคนิค ให้ระบุไว้ในวงเล็บต่อท้ายคำศัพท์นั้น โดยอธิบายเพียงครั้งแรกทีศัพท์นั้นปรากฏในบทความ และคำภาษาอังกฤษต้องขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น วารสาร (Journal) เป็นต้น

2.5) คำอธิบายเชิงอรรถ (ถ้ามี) ใช้ขนาดฟอนต์ 12 pt และระบุไว้ที่ด้านล่างสุดของหน้า จัดชิดขอบด้านซ้าย

2.3.7 การนำเสนอตาราง (ถ้ามี) ให้ผู้นิพนธ์ใช้คำว่า “ตาราง” ระบุไว้ที่ด้านบนของตารางจัดชิดซ้าย และจัดลำดับของตารางเป็นตัวเลขตามด้วยชื่อตาราง ส่วนชื่อตารางให้ระบุในบรรทัดถัดไปโดยใช้ตัวเอียง และหากมีข้อมูลของแหล่งที่มาให้จัดชิดซ้ายวางไว้บรรทัดด้านล่างตาราง ตามตัวอย่าง

ตาราง 1

ผลการวิเคราะห์เนื้อเรื่องของกรณีศึกษาจำแนกตามพหุกรอบความคิด

ผลการวิเคราะห์เนื้อเรื่องตามพหุกรอบความคิด	จำนวน (เรื่อง)	ร้อยละ
กรณีศึกษาที่สะท้อนมุมมองเชิงการเมือง	15	41.67
กรณีศึกษาที่สะท้อนมุมมองเชิงทรัพยากรมนุษย์	8	22.22
กรณีศึกษาที่สะท้อนมุมมองเชิงโครงสร้าง	6	16.67
กรณีศึกษาที่สะท้อนมุมมองเชิงสัญลักษณ์	3	8.33
กรณีศึกษาที่ไม่ได้สะท้อนการวิเคราะห์องค์การ	4	11.11
รวม	36	100

แหล่งที่มา: (ถ้ามี ใช้ขนาดฟอนต์ 14 pt)

2.3.8 การนำเสนอภาพประกอบ (ถ้ามี) ให้ผู้นิพนธ์ใช้คำว่า “ภาพประกอบ” ระบุไว้ที่ด้านบนของภาพ จัดชิดซ้าย และจัดลำดับของภาพเป็นตัวเลขตามด้วยชื่อภาพ ส่วนชื่อภาพให้ระบุในบรรทัดถัดไปโดยใช้ตัวเอียง และหากมีข้อมูลของแหล่งที่มาให้จัดชิดซ้ายวางไว้บรรทัดด้านล่างภาพ ตามตัวอย่าง

ภาพประกอบ 1

แนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำที่ส่งเสริมบทบาทของผู้บริหารในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน



แหล่งที่มา: (ถ้ามี ใช้ขนาดฟอนต์ 14 pt)

2.3.9 รายการอ้างอิง ให้ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt และจัดแนวข้อความชิดซ้าย ระบุรายการเอกสารอ้างอิงเฉพาะที่ใช้อ้างอิงในบทความเท่านั้น ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7) และ**ให้แปลเอกสารอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยให้เป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ และเติมคำว่า [in Thai]** ต่อท้าย (ส่วนภาษาไทยเดิมให้กำกับไว้ด้านล่างของแต่ละรายการที่แปลเป็นภาษาอังกฤษแล้ว) จากนั้นให้จัดเรียงรายการเอกสารทั้งหมดตามลำดับอักษรภาษาอังกฤษ

3. ส่วนประกอบของบทความ

3.1 บทความวิจัย เป็นบทความที่ผู้นิพนธ์ได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยด้วยตนเองหรือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหรือวิทยานิพนธ์ แล้วนำมาประมวลสรุปกระบวนการวิจัยให้มีความกระชับ โดยเนื้อหาของบทความวิจัยประกอบด้วย

3.1.1 บทนำ (Introduction)

3.1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objective)

3.1.3 สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) (Research Hypothesis)

3.1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย (Research Framework)

3.1.5 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) (Literature Review)

3.1.6 วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology) เรียบเรียงให้ครอบคลุมประเด็นการออกแบบการวิจัย (Research design) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (Population and sample) หรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Research participants) ตัวแปรที่ศึกษา (Variables) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research instruments) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

3.1.7 ผลการวิจัย (Result)

3.1.8 อภิปรายผล (Discussion)

3.1.9 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

3.1.10 เอกสารอ้างอิง (References)

3.2 บทความวิชาการ ควรกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน โดยมีการวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องการนำเสนอตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ ต้องมีการสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ประเด็นนั้นได้ อาจเป็นการนำความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลร้อยเรียงเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เนื้อหาของบทความวิชาการประกอบด้วย

3.2.1 บทนำ (Introduction)

3.2.2 เนื้อเรื่อง (Content)

3.2.3 บทสรุป (Conclusion)

3.2.4 ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) (Recommendations)

3.2.5 เอกสารอ้างอิง (References)

4. การส่งบทความต้นฉบับ

วารสารรับพิจารณาบทความต้นฉบับที่ส่งผ่านเว็บไซต์วารสาร โดยให้ผู้นิพนธ์ส่งบทความต้นฉบับในรูปแบบไฟล์ word และ .pdf

5. เงื่อนไขการพิจารณาบทความ

5.1 ผู้นิพนธ์ต้องเตรียมบทความต้นฉบับให้ถูกต้องก่อนส่งเข้ารับการพิจารณาลงตีพิมพ์ เมื่อบทความต้นฉบับถูกส่งเข้ามาในระบบแล้วบรรณาธิการจะดำเนินการพิจารณา ดังนี้

5.1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาบทความกับขอบเขตของวารสาร

5.2.2 องค์ประกอบ และคุณภาพของบทความเบื้องต้น

5.3.3 ความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอบทความ

จากนั้นจะแจ้งผลการพิจารณาบทความเบื้องต้นให้ผู้พิมพ์ทราบ ทั้งนี้ หากผู้พิมพ์ได้รับคำแนะนำให้ปรับรูปแบบหรือแก้ไขบทความเบื้องต้น ผู้พิมพ์จะต้องดำเนินการและส่งเข้าระบบเพื่อพิจารณาอีกครั้ง อย่างไรก็ตาม การพิจารณาตอบรับหรือปฏิเสธบทความเบื้องต้นก่อนเข้าสู่การประเมินคุณภาพ ถือเป็นสิทธิของกองบรรณาธิการ

5.2 เมื่อบทความของท่านผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการแล้ว จะนำบทความเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินคุณภาพบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขาความเชี่ยวชาญ และเมื่อกองบรรณาธิการได้รับผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิครบถ้วนแล้ว กองบรรณาธิการจะประมวลผลและแจ้งผลการประเมินรวมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบทความให้กับผู้พิมพ์

5.3 กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่านขึ้นไป พิจารณาตัดสินว่าบทความของท่านไม่ผ่านการประเมิน ทางวารสารฯ ขอปฏิเสธการรับบทความต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสาร

5.4 เมื่อกองบรรณาธิการได้รับไฟล์บทความฉบับปรับปรุงและรายงานการปรับปรุงบทความจากผู้พิมพ์แล้ว และได้พิจารณาเห็นชอบให้บทความผ่านการประเมินคุณภาพและสามารถลงตีพิมพ์เผยแพร่ได้ กองบรรณาธิการจะส่งหนังสือแจ้งผลการรับรองตีพิมพ์บทความลงในวารสารฯ ให้กับผู้พิมพ์

5.5 ผู้พิมพ์ต้องรับรองว่าบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ลงวารสารฯ ไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และหากบทความของผู้พิมพ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารศึกษาศาสตร์ฯ แล้ว จะต้องไม่นำบทความดังกล่าวไปตีพิมพ์เผยแพร่ที่อื่นได้อีก

6. ค่าธรรมเนียมการพิจารณาตีพิมพ์บทความ

ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์บทความลงในวารสารศึกษาศาสตร์ฯ จะเรียกเก็บจากผู้พิมพ์เมื่อบทความของท่านผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการแล้ว ก่อนจะนำเข้าสู่กระบวนการประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยกองบรรณาธิการจะแจ้งรายละเอียดให้กับผู้พิมพ์ก่อนการชำระค่าธรรมเนียม

รายการตีพิมพ์	อัตราค่าธรรมเนียม
ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ (บทความภาษาไทย)	บทความละ 3,500 บาท
ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ (บทความภาษาอังกฤษ)	บทความละ 4,000 บาท

7. การติดต่อกองบรรณาธิการ

ผู้พิมพ์สามารถติดต่อกองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ผ่านช่องทาง ดังนี้

- เว็บไซต์วารสาร <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edupsu/index>
- E-mail: tif.jeeranan@gmail.com
- โทรศัพท์: 086-4892969

• ที่อยู่: กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เลขที่ 181 ถนนเจริญประดิษฐ์ ตำบลรูสมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000

การเขียนรายการอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง

วารสารกำหนดให้ผู้นิพนธ์เขียนรายการอ้างอิง โดยใช้การอ้างอิงแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7) ตามรายละเอียดดังนี้

การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา (In-text citation)

1. การเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาให้ระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ในสองลักษณะ คือ (ชื่อผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์) หรือ ชื่อผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์) เช่น

..... (Younger, 2008)

หรือ

Younger (2008).....

ในกรณีที่ต้องการอ้างอิงเนื้อหาโดยคัดลอกข้อความบางส่วนมาโดยตรง ต้องใส่ข้อความที่คัดลอกมานั้นไว้ในเครื่องหมายคำพูดและให้ระบุเลขหน้า (p. x) ในการเขียนอ้างอิงด้วย เช่น

Maitreephun (2019) กล่าวว่า “การประยุกต์ใช้ทฤษฎีภาวะผู้นำให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทของโรงเรียนยังคงเป็นสิ่งที่ท้าทายของผู้บริหารโรงเรียนถึงแม้ว่ากระบวนการทัศน์ใหม่ของทฤษฎีภาวะผู้นำจะถูกนำเสนอไว้อย่างหลากหลาย” (p.19) หรือ

“The Most common formal definition of an organization is a collection of people engaged in specialized and interdependent activities to accomplish a goal or mission” (Gortner, 1997, p.2)

2. การเขียนอ้างอิงที่มีผู้แต่ง 3 คน หรือมากกว่า 3 คนขึ้นไป ให้ใส่ชื่อผู้แต่งคนแรกแล้วตามด้วย et al. เช่น Brindley et al. (2006)

3. การเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาจากเอกสารมากกว่าหนึ่งรายการ ให้เรียงลำดับชื่อผู้แต่งตามลำดับอักษรโดยเริ่มจากอักษรไทย (ก-ฮ) แล้วตามด้วยชื่อผู้แต่งตามอักษรภาษาอังกฤษ (A-Z) เช่น

..... (นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542); Miller, 1999; Shafranske & Mahoney, 1998)

4. หากเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาจากเอกสารมากกว่าหนึ่งรายการที่มีผู้แต่งคนเดียวกัน ให้ใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่าง พ.ศ. หรือ ค.ศ. เช่น

..... (นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, 2543, 2544)

(นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, 2543, 2544).....

5. การเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาจากเอกสารที่ไม่ใช่ต้นฉบับ ให้ระบุชื่อเอกสารต้นฉบับและคำว่า “อ้างถึงใน” หรือ “as cited in” ตามด้วยชื่อผู้แต่งที่ถูกลำนำข้อมูลมาอ้างอิง และปีที่พิมพ์ เช่น

วิจารณ์ พานิช (อ้างถึงใน ภราดร จินดาวงศ์, 2549)

ในการเขียนรายการอ้างอิงท้ายเล่ม ให้เขียนเอกสารที่ผู้นิพนธ์นำมาอ้างอิง ดังตัวอย่าง

ภราดร จินดาวงศ์. (2549). *การจัดการความรู้*. ซีดับบลิว ซี พรินติ้ง.

การเขียนรายการเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ (Reference)

กองบรรณาธิการวารสารฯ กำหนดให้ผู้นิพนธ์เขียนรูปแบบรายการเอกสารอ้างอิงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีข้อกำหนดการเขียนรายการเอกสารอ้างอิง ดังนี้

1. ให้ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt และจัดแนวข้อความชิดซ้าย

2. เอกสารที่นำมาใช้อ้างอิงไม่ควรเก่าเกิน 10 ปี (ยกเว้นข้อมูลกฎหมาย ระเบียบ หลักสูตร หลักทฤษฎีที่ยังอ้างอิงได้)

3. กำหนดให้ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7) โดยท่านสามารถศึกษาการเขียนรายการอ้างอิงและคำแนะนำจากเว็บไซต์ <https://bit.ly/2zIQduk> ของ Purdue Online Writing Lab มหาวิทยาลัย Purdue

4. ให้ผู้นิพนธ์แปลเอกสารอ้างอิงจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ และเติมคำว่า [in Thai] ต่อท้ายเอกสารอ้างอิงนั้น เพื่อกองบรรณธิการใช้เทียบเคียงความถูกต้อง โดยให้คงเอกสารอ้างอิงภาษาไทยเดิมไว้ด้วย (ยกเว้นการอ้างอิงที่เป็นภาษาอังกฤษอยู่แล้ว ให้ใส่การอ้างอิงนั้นได้เลย) ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการแปลเอกสารอ้างอิงจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ

วรภาคย์ ไมตรีพันธ์, ขวลิต เกิดทิพย์ และวรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2562). การเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 6): ข้อเสนอแนะบางประการต่อนักวิชาการข้ามชาติ. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 30(3), 220-227.

Maitreephun, W., Kerdtip, C., & Chookamnerd, W. (2019). Writing the APA style reference (6th edition): Some recommendations to transnational scholars. *Academic Services Journal Prince of Songkla University*, 30(3), 220-227. [in Thai]

5. ให้ผู้นิพนธ์นำรายการเอกสารอ้างอิงทั้งหมดมาจัดเรียงตามลำดับตัวอักษรภาษาอังกฤษ (A-Z) (สำหรับเอกสารอ้างอิงที่ผู้นิพนธ์แปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษแล้วให้ระบุภาษาไทยกำกับต่อท้ายรายการนั้นด้วย

6. การเขียนเอกสารอ้างอิงที่มีผู้แต่งตั้งแต่ 3 - 20 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งครบทุกคน ทั้งนี้ หากมีชื่อผู้แต่ง 21 คนขึ้นไป ให้ใส่ชื่อผู้แต่งคนที่ 1 - 19 ตามด้วยเครื่องหมาย, ... และใส่ชื่อคนสุดท้าย

ตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7)

• การเขียนรายการอ้างอิงจากหนังสือ (Book)

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (Year). *Title of book*. Publication.

เกียรติสุตา ศรีสุข. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัย*. โรงพิมพ์ครองช่าง.

Srisuk, K. (2009). *Research methodology*. Krong Chang Printing. [in Thai]

• การเขียนรายการอ้างอิงจากบทความในวารสาร (Article)

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (Year). Title of article. *Title of Periodical*, volume number (issue number), pages.

วรภาคย์ ไมตรีพันธ์, ขวลิต เกิดทิพย์ และวรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2562). การเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA พิมพ์ครั้งที่ 6: ข้อเสนอแนะบางประการต่อนักวิชาการข้ามชาติ. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 30(3), 220-227.

Maitreephun, W., Kerdtip, C., & Chookamnerd, W. (2019). Writing the APA style reference (sixth edition): Some recommendations to transnational scholars. *Academic Services Journal Prince of Songkla University*, 30(3), 220-227. [in Thai]

• การเขียนรายการอ้างอิงจากเอกสารออนไลน์ (Webpage or piece of online content)

Lastname, F. M. (Year). *Title of page*. Site name. URL

ชลากรณ์ ปัญญาโณม. (2560). ปีแห่งการเรียนรู้. The Standard. <https://thestandard.co/year-of-learning/>
Panyashom, C. (2017). *The year of learning*. The Standard.
<https://thestandard.co/year-of-learning/> [in Thai]

• การเขียนรายการอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ (Doctoral dissertation or Master's thesis)

Lastname, F. M. (Year). *Title of dissertation or thesis* (Publication No.) [Doctoral dissertation or Master's thesis, Name of Institution Awarding Degree].

เรชา ชูสุวรรณ. (2550). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสมรรถนะบุคคลที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์].
Choosuwan, R. (2007). *A causal relationship model of personal competency affecting effectiveness of Educational Service Area Office in the three southern border provinces* [Doctoral dissertation, Prince of Songkla University]. [in Thai]

• ตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงจากเอกสารการประชุมวิชาการ (Conference proceedings)

Lastname, F. M., & Lastname, F. M. (Year). *Title of article*. Title of Proceedings. Publisher. URL (if applicable)

วินยาภรณ์ พรหมณโชติ. (2566). การยกระดับบรรจุภัณฑ์และฉลากสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์กาแฟเพื่อการแข่งขันระดับสากลของกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปกาแฟผายอง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. การประชุมวิชาการระดับชาติ ม.อ. ครั้งที่ 12 ประจำปี 2566. คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. <https://psunic.trang.psu.ac.th/psunc/file/psunc2023/PSUNIC2023-Proceedings.pdf>
Bhramnachot, W. (2023). *The Enhancement of Labelling and Packaging of Coffee Product for Competitive Advantage in International Markets: Phayong Community Enterprise Group, Maesaab, Samoeng, Chiang Mai*. The 12th PSU Trang National Conference on Research Across Disciplines 2023. Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University. <https://psunic.trang.psu.ac.th/psunc/file/psunc2023/PSUNIC2023-Proceedings.pdf> [in Thai]

• ตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงจากบทในหนังสือ (Chapter in an Edited Book)

Author, A. A., & Author, B. B. (Year of publication). Title of chapter. In E. E. Editor & F. F. Editor (Eds.), *Title of work: Capital letter also for subtitle* (pp. pages of chapter). Publisher.

จุมพล พูลภัทรชีวิน. (2540). การวิจัยอนาคตแบบ EDRF. ใน ทิศนา ขัมมณี และสร้อยสน สกลรักษ์ (บ.ก.), *แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา* (น. 1–18). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- JEDUPSU

Website: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edupsu>