



BSRU
BANSOMDEJ
CHAOPRAYA
RAJABHAT UNIVERSITY



สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Journal of BSRU-Research and Development Institute

ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2567)

Vol.9 No.2 (July - December 2024)

ISSN 2774-1176 (Online)



ลงทะเบียนตีพิมพ์วารสาร



+66-2473-7000 # 1600



rdibsrujo@bsru.ac.th



1061 อีสทาว 15 ศิริบุญรุจี ถนนสุขุมวิท 10600



<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/rdibsr>

วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
Journal of BSRU-Research and Development Institute

ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567)

Vol.9 No.2 (July-December 2024)

วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ISSN (Online) : 2774-1176

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้นิสิตนักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการทั่วไป ได้เผยแพร่บทความทางวิชาการ และบทความจากผลงานวิจัยในศาสตร์ทางด้านสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

2. เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการทั่วไป ตระหนักถึงความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการศึกษา (E-education) ค้นคว้า และวิจัย

3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลและแหล่งวิทยาการความรู้ต่าง ๆ อันเป็นการเปิดโลกกว้างทางการเรียนรู้ แก่สาธารณชนทั่วไป

| | |
|----------------|---|
| ปีที่พิมพ์ | ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2567) |
| กำหนดออกวารสาร | ปีละ 2 ฉบับ มกราคม - มิถุนายน , กรกฎาคม - ธันวาคม |
| จัดพิมพ์โดย | สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ชั้น 7 อาคาร 100 ปี ศรีสุริยวงศ์ 1061 ซอยอิสรภาพ 15 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600 โทรศัพท์. 0-2473-7000 ต่อ 1600-1601 เว็บไซต์สถาบันวิจัยและพัฒนา : http://research.bsru.ac.th เว็บไซต์วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา : https://so06.tci-thaijo.org/index.php/rdibsr จดหมายอิเล็กทรอนิกส์: rdibsrj@bsru.ac.th |

วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ทุกบทความได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ (Reviewers) อย่างน้อย 3 ท่าน ก่อนลงตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประเภทของการประเมินคุณภาพบทความในวารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีรูปแบบการประเมิน โดยที่ผู้ประพันธ์ (Author) จะไม่ทราบถึงข้อมูลคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ (Reviewers) และคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ประพันธ์ได้เช่นกัน (Double Blinded)

บทความหรือข้อคิดเห็นใด ๆ ในวารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นวรรณกรรมของผู้ประพันธ์โดยเฉพาะ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย

กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์ในการคัดลอกบทความเพื่อการศึกษาแต่ให้อ้างอิงแหล่งที่มาให้ครบถ้วนสมบูรณ์

สารบัญ

| | |
|---|-------|
| สารจากอธิการบดี | ก |
| บทบรรณาธิการ | ข |
| Publication Ethics | ค |
| บทความวิจัยและบทความวิชาการ | |
| 1. ทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร (Intellectual Property in Gastronomy Tourism) เสลิษา นิมสุวรรณ์ (Sasina Nimsuwan) คณิตพัฒน์ นาคะรัต (Kanitpat Nakarat) | 1-17 |
| 2. การใช้ผงหมึกเหลือใช้ทดแทนสารตั้งต้นผง Fe_2O_3 เพื่อการสังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ ด้วยวิธีการเผาแคลไซน์ (Using waste toner instead of Fe_2O_3 powder as a precursor for synthesizing $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ ferrite by the calcination method) อังทินี กิตติรวีโชติ (Aungtinee Kittiravechote) สุนิศา จิตสุนทรชัยกุล (Sunisa Jitsoontornchaiyakul) อนุวัฒน์ หัสดี (Anuwat Hassadee) | 18-26 |
| 3. ภัยคุกคามกับการจัดการด้านความมั่นคงพื้นที่ชายแดนในยุคดิสรัปชัน (Threats to Border Security Management in the Age of Disruption) วชิรวัชชร งามละม่อม (Wachirawachr Ngamlamom) | 27-42 |
| 4. การจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ตรงกับความต้องการของโรงเรียนด้วยเทคนิค การเรียนรู้ของเครื่อง (Classification of internship students On-demand schools with machine learning techniques) อังคาร ปริญญาชัยศักดิ์ (Aungkarn Prinyachaisak) นิธิวดี พะเทพ (Nitivadee Pathep) | 43-51 |
| 5. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชวงศ์ขิงบางชนิดต่อการต้านเชื้อรา <i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn. (Comparison of the efficacy of Rhizome extracts of some family Zingiberaceae plants for antifungal <i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn) ภัทรภร เอื้อรักสกุล (Pataraporn Uaraksakul) กิตติยา ศิลาวงศ์ (Kittiya Silawong) นิลุบล สอนแก้ว (Nilubon Somkaew) | 52-61 |
| 6. พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียน ออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี (Online Media Usage Behavior and Satisfaction of Teachers towards Online Classroom Action Research Training of Education Section of Chanthaburi Diocese) ปราณี ใจบุญ (Pranee Jaiboon) บาทหลวงลือชัย จันทร์โป้ (Luechai Chanpoh) ปิยะทิพย์ ประดุงพรม (Piyathip Pradujprom) กนก พานทอง (Kanok Panthong) | 62-72 |

สารบัญ (ต่อ)

7. การสร้างระบบเตือนภัยฝุ่นละอองและแบบจำลองการพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
(Creation of a Dust Warning System and a Model for Predicting the Amount of Small Dust Particles PM 2.5 Using Artificial Neural Networks for Local Development)
คณกร สว่างเจริญ (Kanakorn Sawangcharoen)
สมบัติ ทีฆทรัพย์ (Sombat Teekasap)
พงษ์พันธ์ นารีน้อย (Phongphan Narenoi)
ภักดี โตแดง (Phakdee Todang) 73-96
8. สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์กับมรดกศิลปวัฒนธรรม
(Somdet Chao Phraya Borom Maha Sri Suriyawongse and Cultural Heritage)
สหภัฏ อินทรีย์ (Sahapat Insee)
นนท์ณธิ ดุลยทวีสิทธิ์ (Nonnadhil Dulyadaweetid) 97-112
9. CSR และ ESG: แนวคิดและแนวทางการดำเนินงานของภาคเอกชนเพื่อความยั่งยืน
(Corporate Social Responsibility and ESG: Concepts and guidelines for operating the private sector for sustainability)
รัชพงศ์ เศรษฐบุต (Tatchapong Sattabut)
เดชา พนาวรรกุล (Daycha Phanaworakul)
กมลวรรณ ทองฤทธิ (Kamonwan Thongrit) 113-127
10. การสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า”
(The Creation of a Dance from a Traditional Thai Lullaby “Chandra Chao”)
ชนิษฐา บุตรไชย (Khanitha Bootchai) 128-142
11. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี
(An effective online learning management model with an active learning process to promote the knowledge management ability of undergraduate students)
อภิญา หนูมี (Apinya Noomee)
ศิริกาญจน์ โพธิ์เขียว (Sirigarn Phokheaw)
นุกูล สารวงศ์ (Nukul Sarawong)
สมบัติ ทีฆทรัพย์ (Sombat Teekasap)
วิมล อุทานนท์ (Wimon Utanon)
อัจฉรา ผ่องพิทยา (Achara Pongpittaya) 143-159
12. ความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชน ในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
(The relationship between participation in development planning and the quality of life of people in the Nam Ron Subdistrict Municipality, Kantang District, Trang Province)
กัญญาณัฐ เสียงใหญ่ (Kanyanat Seangyai)
พงษ์พันธ์ นารีน้อย (Phongphan Narenoi)
ศิวพร โพธิวิทย์ (Siwapohn Pothiwit)
อัญมณี ศรีประสิทธิ์ (Anyamanee Sriparsit) 160-171

สารบัญ (ต่อ)

13. การประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ในต่างประเทศและประเทศไทย 172-183
(The applications of New Public Service concepts in Thailand and other countries)
ชมภูณูช หุ่นนาค (Chompoonuch Hunnak)
จุมพล หนิมพานิช (Jumpol Nimpanich)
พลฐัฐวิชัย วงษ์พิริยชัย (Plutthawus Vongpiriyachai)
พรรณนิกา โตตลาภิวังค์ (Prunnika Totalaphiwong)
14. การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาครู 184-193
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
(Development of Digital Literacy Using Think-Pair-Share Technique for
the Pre-service Teachers of Mahamakut Buddhist University, Roi-Et Campus)
พรทิพา ชนะโยธา (Porntiwa Chanayotha)
พระมหาเกรียงไกร สิริวิฑฒโน (Phramaha Kriangkrai Sirivaddhano)
15. ผลของน้ำหมักชีวภาพต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของผักสลัดกรีนโอ๊คที่ปลูกใช้ 194-204
ในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
(Effects of bio-extract on growth and quality of Green Oak lettuce (*Lactuca sativa* var. *crispa* L.)
cultivated in hydroponics system)
จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ (Jarawat Siriin)
นุกูล สารวงค์ (Nukul Sarawong)
สมบัติ ทีฆทรัพย์ (Sombat Teekasap)
จักรพงษ์ หรั่งเจริญ (Chakrapong Rangjaroen)
16. แนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย 205-215
(Management guidelines to increase the effectiveness of rural community sports
stadium projects in Thailand)
ชัยยศ ไคร์ครวญ (Chaiyos Kraikroun)
พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิตย์ (Pongsak Phetsatit)
อนันต์ ธรรมชาลัย (Anan Thamchalai)
17. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการดำเนินกิจกรรมเสริม กรณีศึกษาเกษตรกรปลูกอ้อย 216-230
(A financial feasibility analysis of income generating activities for farmers:
Empirical evidence of Thai sugarcane farmers)
จุมทิพย์ เสนีย์รัตน์ประยูร (Jumtip Seneerattanaprayul)
18. การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู: 231-245
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง
(Construct Validity Verification of Burnout Scale for Teachers:
Second-Order Confirmatory Factor Analysis)
สุมนา อภิวัฒน์นวพล (Sumana Apiwatnawapol)
พีร วงศ์อุปราช (Peera Wongupparaj)
ปิยะทิพย์ ประดุงพรม (Piyathip Pradujprom)

สารบัญ (ต่อ)

19. #NewsOnTikTok การรายงานข่าวบนแพลตฟอร์มที่มุ่งเน้นความบันเทิง 246-254
(#NewsOnTikTok: News Reporting on an Entertainment-Oriented Platform)
เนริสา ชัยศุภมวงคလာภ (Nerisa Chaisupamongkollarp)
20. อิทธิพลของการรับรู้คุณค่าที่มีต่อความไว้วางใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำ 255-271
ของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยา
(Influence of Perceived Value on Trust, Satisfaction, and Repeat Purchases of Customers
of Flea Markets in Ayutthaya Province)
สมเกียรติ แดงเจริญ (Somkiet Dangcharoen)
กัณฑ์มา มั่งประเสริฐ (Kuntima Mongprasert)

คำแนะนำการตีพิมพ์บทความ

สารจากอธิการบดี

การเผยแพร่บทความวิจัยหรือบทความวิชาการ มีความสำคัญยิ่งต่อการนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยหรือจากการค้นคว้ามาเผยแพร่สู่สังคม ทำให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้ที่สามารถใช้ประโยชน์จากการนำผลวิจัยนำไปใช้ได้จริง ยิ่งไปกว่านั้นวารสารยังเป็นแหล่งข้อมูลการนำเสนอความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาทางวิชาการผ่านองค์ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันส่งทอดกันต่อไปสู่ชุมชน สังคม เพื่อนำไปสู่ประโยชน์ต่อสังคมไทยและมุ่งไปสู่การเผยแพร่ระดับสากลต่อไป ซึ่งเป็นการแสดงถึงความก้าวหน้าทางด้านงานวิจัยของสถาบันอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ตลอดจนผู้อ่านที่ให้ความสนใจงานวิจัยและนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยหรือจากการค้นคว้าจากวารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาไปใช้ประโยชน์ ซึ่งคณะผู้ดำเนินงานจะพัฒนาวารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ให้การรับรองมาตรฐานในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณกร สว่างเจริญ

อธิการบดี

บทบรรณาธิการ

วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นวารสารสหวิทยาการ ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้รับการรับรองคุณภาพ วารสารจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre) ให้เป็นวารสารวิชาการ ในฐาน TCI กลุ่ม 2 ทั้งนี้ กองบรรณาธิการได้จัดทำโครงการวารสารเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการเผยแพร่ ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของนักวิจัย นักวิชาการ คณาจารย์ นิสิตนักศึกษาทั้งจากภายนอกและภายใน มหาวิทยาลัย โดยจัดทำขึ้นปีละ 2 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน และฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม

วารสารฉบับนี้ดำเนินการเข้าสู่ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567) กองบรรณาธิการได้จัดพิมพ์ บทความของนักวิจัยและนักวิชาการรวมทั้งหมดจำนวน 20 เรื่อง ซึ่งแบ่งเป็นบทความวิจัยจำนวน 15 เรื่อง และ บทความวิชาการจำนวน 5 เรื่อง โดยแต่ละท่านได้นำเสนอแนวคิดตามหลักวิชาการด้านสหวิทยาการมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ และสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลงานที่ได้รับ การตีพิมพ์และเผยแพร่จะเป็นแหล่งการเรียนรู้อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้ทาง วิชาการและการวิจัย อีกทั้ง สามารถนำมาพัฒนาท้องถิ่นและประเทศตามปรัชญาการจัดการศึกษาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏต่อไป ทั้งนี้ ผู้สนใจสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Journals Online : ThaiJO) ซึ่งเป็นระบบการจัดการวารสารออนไลน์ของไทยที่ใช้ระบบ Open Journal System (OJS)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรเวช พุ่งเฟื่อง
บรรณาธิการ

Publication Ethics

บทบาทและหน้าที่ของผู้นิพนธ์ (Duties of Authors)

ผู้นิพนธ์ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. รับรองว่าผลงานที่ส่งมานั้นเป็นผลงานใหม่และไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน
2. รายงานข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย ไม่บิดเบือนข้อมูล หรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ
3. อ้างอิงผลงานของผู้อื่น หากมีการนำผลงานเหล่านั้นมาใช้ในผลงานตัวเอง รวมทั้งจัดทำรายการอ้างอิงท้ายบทความ
4. เขียนบทความวิจัยให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้ใน "คำแนะนำผู้เขียน"
5. ชื่อที่ปรากฏในบทความทุกคน ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในการดำเนินการวิจัยจริง
6. ระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำวิจัยนี้
7. ระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (หากมี)

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการวารสาร (Duties of Editors)

บรรณาธิการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. มีหน้าที่พิจารณาคุณภาพของบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่ตนรับผิดชอบ
2. ไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้นิพนธ์ และ ผู้ประเมินบทความ แก่บุคคลอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ
3. ตัดสินใจคัดเลือกบทความมาตีพิมพ์หลังจากผ่านกระบวนการประเมินบทความแล้ว โดยพิจารณาจากความสำคัญ ความใหม่ ความชัดเจน และความสอดคล้องของเนื้อหา กับนโยบายของวารสารเป็นสำคัญ
4. ไม่ตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์ที่อื่นมาแล้ว
5. ไม่ปฏิเสธ การตีพิมพ์บทความเพราะความสงสัยหรือไม่แน่ใจ ผู้นิพนธ์ต้องหาหลักฐานมาพิสูจน์ข้อสงสัยนั้น ๆ ก่อน
6. ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ ผู้ประเมิน และคณะผู้บริหาร
7. มีการตรวจสอบบทความในด้าน การคัดลอกผลงานผู้อื่น (Plagiarism) อย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้ เพื่อให้แน่ใจว่าบทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสาร ไม่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น
8. หากตรวจพบ การคัดลอกผลงานของผู้อื่น ในกระบวนการประเมินบทความ บรรณาธิการต้องหยุดกระบวนการประเมิน และติดต่อผู้นิพนธ์หลักทันทีเพื่อขอคำชี้แจง เพื่อประกอบการ "ตอบรับ" หรือ "ปฏิเสธ" การตีพิมพ์บทความนั้น ๆ

บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ (Duties of Reviewers)

ผู้ประเมินบทความต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. รักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความที่ส่งมา เพื่อพิจารณาแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ (Confidentiality)
2. หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการวารสาร และผู้ประเมินบทความ ตระหนักว่า ตัวเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้พิมพ์ เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้พิมพ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ
3. ประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่จะมีต่อสาขานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และ ความเข้มข้นของผลงาน ไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความวิจัย
4. ระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน แต่ผู้พิมพ์ไม่ได้อ้างถึง เข้าไปในการประเมินบทความด้วย นอกจากนี้ หากมีส่วนใดของบทความ ที่มีความเหมือน หรือ ซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบด้วย

ระเบียบการเขียนต้นฉบับ

กองบรรณาธิการวารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้กำหนดระเบียบการเขียนต้นฉบับ เพื่อให้ผู้เขียนยึดเป็นแนวทางในการดำเนินการ สำหรับเตรียมต้นฉบับเพื่อขอตีพิมพ์ในวารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การจัดรูปแบบ

1.1 ขนาดของต้นฉบับ พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษขนาด A4 โดย กำหนดค่าความกว้าง 21 เซนติเมตร ความสูง 29.7 เซนติเมตร และเว้นระยะห่างระหว่างขอบกระดาษด้านบนและซ้ายมือ 2.5 เซนติเมตร ด้านล่างและขวามือ 2 เซนติเมตร

1.2 รูปแบบอักษรและการจัดวางตำแหน่ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด Microsoft Word for Windows หรือ ซอฟต์แวร์อื่นที่ใกล้เคียงกัน โดยใช้รูปแบบอักษร TH Sarabun PSK ทั้งเอกสาร โดยใช้ขนาด ชนิดของตัวอักษร รวมทั้งการจัดวาง ตำแหน่งดังนี้

1) หัวกระดาษ ประกอบด้วย เลขหน้า ขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา ตำแหน่งกึ่งกลางกระดาษ
2) ชื่อเรื่องภาษาไทย ขนาด 18 และภาษาอังกฤษ ขนาด 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ ความยาวไม่เกิน 2 บรรทัด

3) ชื่อผู้แต่ง ภาษาไทยขนาด 16 และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิดตัวเอียงธรรมดา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านขวาใต้ชื่อเรื่อง ตามด้วยระบุอีเมลผู้แต่งและผู้แต่งร่วมทุกท่านใส่ในวงเล็บ (...) และใส่ตัวเลข 1 และ 2 กำหนดเป็นตัวยก ตามลำดับกำกับท้ายอีเมลผู้แต่ง

4) หน่วยงานหรือสังกัดผู้แต่ง ภาษาไทย ขนาด 12 และภาษาอังกฤษ ขนาด 12 ชนิดตัวธรรมดา ตำแหน่งชิดขวาใต้ชื่อผู้แต่ง กรณีคณะผู้แต่งมีหน่วยงานหรือสังกัดที่ต่างกัน ให้ใส่ตัวเลข 1 และ 2 กำหนดเป็นตัวยก ตามลำดับกำกับด้านหน้าหน่วยงานหรือสังกัด

5) ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author) ตำแหน่งพิมพ์ใต้สังกัดของผู้แต่งคนสุดท้าย ภาษาไทยขนาด 12 ภาษาอังกฤษขนาด 12 ชนิดตัวหนา ระบุเป็น e-mail ของผู้ประสานงานหลัก พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ให้ใส่เครื่องหมายดอกจัน * กำหนดเป็นตัวยก กำกับท้ายอีเมลของผู้ประสานงานหลัก

**กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) ให้พิมพ์บรรทัดต่อจาก Corresponding Author ระบุเฉพาะแหล่งทุน และหน่วยงานที่สนับสนุนงบประมาณ เช่น งานวิจัยเรื่องนี้ ได้รับสนับสนุนทุนวิจัยจาก “ทุนงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา”

6) หัวข้อบทคัดย่อภาษาไทยขนาด 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษด้านซ้ายใต้ที่อยู่/หน่วยงานสังกัดของผู้แต่ง เนื้อหาบทคัดย่อไทย 16 ชนิดตัวธรรมดา จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ บรรทัดแรกเว้น 1 Tab จากขอบกระดาษด้านซ้าย และพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน

7) หัวข้อคำสำคัญภาษาไทยขนาด 16 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้ายใต้บทคัดย่อภาษาไทย เนื้อหาภาษาไทยขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา ไม่เกิน 5 คำ เว้นระหว่างคำด้วยเครื่องหมายอัฒภาค “ ; ”

8) หัวข้อบทคัดย่อภาษาอังกฤษขนาด 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางกระดาษด้านซ้ายใต้ที่อยู่/หน่วยงานสังกัดของผู้เขียน เนื้อหาบทคัดย่อภาษาอังกฤษขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ บรรทัดแรกเว้น 1 Tab จากขอบกระดาษด้านซ้าย และพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน

9) หัวข้อคำสำคัญภาษาอังกฤษขนาด 16 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้ายใต้บทคัดย่อภาษาอังกฤษเนื้อหาภาษาอังกฤษขนาด 10 ชนิดตัวธรรมดาไม่เกิน 5 คำเว้นระหว่างคำด้วยเครื่องหมายอัฒภาค “ ; ”

- 10) หัวข้อหลักภาษาไทย 18 อังกฤษขนาด 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งขีดขอบกระดาษด้านซ้าย
 - 11) หัวข้อย่อยภาษาไทย 16 ชนิดตัวหนา ภาษาอังกฤษขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา Tab 0.75 เซนติเมตรจากอักษรตัวแรกของหัวเรื่อง
 - 12) เนื้อหาภาษาไทยขนาด 16 ภาษาอังกฤษขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ บรรทัดแรกเว้น 1 Tab จากขอบกระดาษด้านซ้าย และพิมพ์ให้ขีดขอบทั้งสองด้าน
 - 13) เอกสารอ้างอิง (References) หัวข้อภาษาไทยและภาษาอังกฤษขนาด 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ เนื้อหารายละเอียดการอ้างอิงภาษาไทยและภาษาอังกฤษขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา ตำแหน่งชื่อผู้แต่งขีดขอบซ้ายหากยาวเกิน 1 บรรทัดให้ Tab 0.75 เซนติเมตร การอ้างอิงเอกสารให้เขียนตามแบบ APA (American Psychological Association) จัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง
- 1.3 จำนวนหน้า บทความต้นฉบับต้องมีความยาวไม่เกิน 15 หน้า

2. การเขียนอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสารให้เขียนอ้างอิงตามรูปแบบ APA (American Psychological Association) สามารถศึกษาหลักเกณฑ์การอ้างอิงวารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาได้จากคู่มือตามลิงก์ http://ejs.bsru.ac.th/research/uploads/files/template_researchBSRU.pdf

3. ลำดับหัวข้อในการเขียนต้นฉบับ

การเขียนต้นฉบับกำหนดให้ใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น ในกรณีเขียนเป็นภาษาไทย ควรแปลคำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นในกรณีที่คำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นคำเฉพาะ ที่แปลไม่ได้หรือแปลแล้วไม่ได้ความหมายชัดเจนให้ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ และควรใช้ภาษาที่ผู้อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน โดยเนื้อหาต้องเรียงลำดับตามหัวข้อดังนี้

- 3.1 ชื่อเรื่องควรสั้น และกะทัดรัด ความยาวไม่ควรเกิน 100 ตัวอักษร ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยให้นำชื่อเรื่องภาษาไทยขึ้นก่อน
- 3.2 ชื่อผู้แต่งเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ไม่ควรเกิน 5-6 คน หากเกินให้เขียนเฉพาะคนแรกแล้วต่อท้ายด้วย "และคณะ"
- 3.3 ชื่อหน่วยงานหรือสังกัด ที่ผู้แต่งทำงานวิจัย เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- 3.4 บทคัดย่อเขียนทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยเขียนสรุปเฉพาะสาระสำคัญของเรื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย ความยาวไม่ควรเกิน 300 คำ หรือ 20 บรรทัด โดยให้นำบทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract) ขึ้นก่อน ทั้งนี้ บทคัดย่อภาษาไทย กับบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ต้องมีเนื้อหาตรงกัน
- 3.5 คำสำคัญ(Keywords) ให้อยู่ในตำแหน่งต่อท้ายบทคัดย่อ และ Abstract ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ ในการเลือกหรือค้นหาเอกสารที่มีชื่อเรื่องประเภทเดียวกันกับเรื่องที่ทำการศึกษา
- 3.6 บทนำเป็นส่วนของเนื้อหาที่บอกความเป็นมา และเหตุผลนำไปสู่การศึกษาวิจัย และควรอ้างอิงงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.7 วัตถุประสงค์ชี้แจงถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษา
- 3.8 กรอบแนวคิดชี้แจงความเชื่อมโยงตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ในการทำการวิจัย
- 3.9 ระเบียบวิธีการวิจัย
- 3.10 ผลการวิจัยเป็นการเสนอสิ่งที่ได้จากการวิจัยเป็นลำดับ อาจแสดงด้วยตาราง กราฟ แผนภาพ ประกอบการอธิบาย ทั้งนี้ถ้าแสดงด้วยตาราง ควรเป็นตารางแบบไม่มีเส้นขอบตารางด้านซ้าย และขวา หัวตารางแบบธรรมดาไม่มีสี ตารางควรมีเฉพาะที่จำเป็น ไม่ควรมีเกิน 5 ตาราง สำหรับรูปภาพประกอบควรใช้ภาพสี

กรณีเป็นรูปภาพขาว-ดำ ควรเป็นรูปภาพที่สามารถดูได้ชัดเจน และมีคำบรรยายใต้รูปภาพ พร้อมระบุแหล่งที่มาของรูปภาพนั้น ๆ (ผู้แต่งควรตรวจสอบลิขสิทธิ์ก่อนนำมาใช้และควรมีการอ้างอิงอย่างถูกต้อง)

3.11 อภิปรายผลควรมีการอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างทฤษฎีหรือเปรียบเทียบการทดลองของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบเพื่อให้ผู้อ่านเห็นด้วยตามหลักการหรือคัดค้านทฤษฎีที่มีอยู่เดิม รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงการนำผลไปใช้ประโยชน์และการให้ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

3.12 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัยควรเป็นข้อเสนอแนะที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง

3.13 ผู้แต่ง หรือคณะผู้แต่งในส่วนท้ายของบทความให้เรียงลำดับตามรายชื่อในส่วนหัวเรื่องของบทความ โดยระบุตำแหน่งทางวิชาการ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ และ e-mail (ควรใช้อีเมลต้นสังกัด)



ทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร Intellectual Property in Gastronomy Tourism

เสลينا นิมสุวรรณ (Sasina Nimsuwan) E-mail: nimsuwansn@gmail.com^{1*}

คณิตพัฒน์ นาคะรัต (Kanitpat Nakarat) E-mail: kanitpat.nak@gmail.com²

¹ ภาควิชานิติศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(Department of Law, Faculty of Social Science, Kasetsart University)

² สาขาวิชานิติศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

(Department of Law, Faculty of Humanities and Social Sciences, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : nimsuwansn@gmail.com

(Received: 7 February 2024 ; Revised: 8 May 2024 ; Accepted: 13 May 2024)

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจบทบาทของทรัพย์สินทางปัญญาในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร พร้อมนำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาข้อมูลเอกสารที่ปรากฏในฐานข้อมูลต่าง ๆ รวมถึงงานวิจัยและการศึกษาขององค์การระหว่างประเทศ

จากการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีศักยภาพที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารให้กลายเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยว โดยทรัพย์สินทางปัญญาถือเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่สามารถดึงดูดและมอบประสบการณ์การท่องเที่ยวที่แปลกใหม่ให้นักท่องเที่ยวได้ อย่างไรก็ตาม พบว่าการประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมดังกล่าวยังคงมีอุปสรรคและข้อจำกัด ทั้งในด้านกฎหมายที่ขาดความชัดเจนในการให้ความคุ้มครองภูมิปัญญา มรดกทางวัฒนธรรม และสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ รวมถึงปัญหาในการเข้าถึงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอันเป็นผลมาจากข้อจำกัดด้านความรู้ ความเข้าใจของผู้ประกอบการ กระบวนการทางกฎหมายที่มีความยุ่งยากซับซ้อน และการขาดการประสานความร่วมมือของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

บทความฉบับนี้จึงเสนอให้มีการส่งเสริมการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาโดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจให้แก่ผู้ประกอบการและชุมชนในจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยว พร้อมเสนอให้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรม สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ รวมถึงเครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่

คำสำคัญ : ทรัพย์สินทางปัญญา; การบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา; การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร

Abstract

This article aims to investigate the role of intellectual property in promoting gastronomic tourism, alongside presenting relevant case studies. The study employs a documentary research methodology, reviewing materials from various databases as well as research conducted by international organizations.

The study reveals that Thailand has the potential to develop cultural gastronomic tourism into a central hub, with intellectual property serving as a tool to attract tourists and provide unique experiences. However, the application of intellectual property in this industry still faces obstacles and limitations, particularly in the legal aspects, where there is a lack of clarity in the protection of intellectual property, cultural heritage, and geographical indications. Additionally, challenges exist in accessing and managing intellectual property rights due to knowledge gaps, a lack of understanding among business entities, complex legal processes, and insufficient coordination among relevant stakeholders.

Therefore, this article proposes promoting access to and utilization of intellectual property by emphasizing the involvement of relevant stakeholders and fostering knowledge and understanding among businesses and communities at tourism destinations. It also suggests further research to explore the protection of intangible cultural heritage, geographical indications, and new types of marks.

Keywords: Intellectual Property; Intellectual Property Rights Management; Gastronomy Tourism

บทนำ

การท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมบริการ (Service Industry) ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย (Chaisilp Utsaha, 2018 p.9, Online) ดังจะเห็นได้จากรายได้ที่มาจากการท่องเที่ยวซึ่งมีมูลค่าสูงถึง 3 ล้านล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 16 ของ GDP ในช่วงก่อนที่จะเกิดการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (TDRI, 2023, Online) โดยกองเศรษฐกิจการท่องเที่ยวและกีฬา (THAIPOST, 2023 ,Online) ประเมินว่าประเทศไทยจะมีรายได้จากการท่องเที่ยวสะสมกว่า 1 ล้านล้านบาท อย่างไรก็ตาม ไม่อาจปฏิเสธได้ว่าการเพิ่มตัวเลขทางเศรษฐกิจจำต้องแลกมาด้วยต้นทุนด้านวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้ แนวคิดการการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Ecotourism) ที่กล่าวถึงการรักษาสสมดุลระหว่างการจัดการท่องเที่ยว การฟื้นฟูวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมจึงถูกกล่าวถึงตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา (Numfhon Boonyawat, 2023)

การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร (Gastronomy Tourism) เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์รูปแบบหนึ่งที่ใช้วัฒนธรรมอาหารท้องถิ่นเป็นเครื่องมือดึงดูดนักท่องเที่ยว โดยถือเป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยมอย่างมากจากนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน ซึ่งสามารถนำเสนอเรื่องราวที่สะท้อนอัตลักษณ์และวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์การท่องเที่ยวที่แปลกใหม่ไปพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยว (Renumas Gulasirima, et. al., 2018) ทั้งนี้ ในกรณีของประเทศไทยได้ประเมินว่าประเทศไทยมีศักยภาพที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารสู่การเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวได้ (Kiatnakinphatra, 2021, online) อีกทั้ง การสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารยังปรากฏอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ที่มุ่งส่งเสริมส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารร่วมกับการขับเคลื่อนการพัฒนากรรมวิธีการผลิตของภาคการเกษตร (Artham, D., & Jaroenwisana, K, 2022, p.277-278)

ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศไทย พบว่ากรมทรัพย์สินทางปัญญา มีนโยบายส่งเสริมและผลักดันการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโดยใช้สินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI) เพื่อการถ่ายทอดอัตลักษณ์ของสินค้า วัตถุดิบ และวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ (Department of Intellectual Property, 2023,

Online) นอกจากนี้ องค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (World Intellectual Property: WIPO) ยังส่งเสริมและพยายามผลักดันการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่อง ดังที่ปรากฏในโครงการและงานศึกษาหลายชิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงการ "Intellectual Property, Tourism and Culture" (WIPO, 2015, Online) หรืองานศึกษาเรื่อง "Boosting Tourism Development Through Intellectual Property" (UNWTO & WIPO, 2021) ที่กล่าวถึงบทบาทของทรัพย์สินทางปัญญาในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในภาคการท่องเที่ยว รวมถึงโครงการระเบียบวาระการพัฒนาขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลกว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญากับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร (The WIPO Development Agenda Project on IP and Gastronomic Tourism (WIPO, 2022, Online) ที่ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร โดยผลการศึกษาพบว่าทรัพย์สินทางปัญญาหลายประเภทที่สามารถประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารได้ อาทิ เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายรับรอง เครื่องหมายร่วม สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ลิขสิทธิ์ และความลับทางการค้า

ด้วยเหตุข้างต้น บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจบทบาทของทรัพย์สินทางปัญญาในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร โดยผู้เขียนจะได้นำเสนอบทบาทของกฎหมายและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา พร้อมนำเสนอกรณีศึกษา และจะชี้ให้เห็นถึงข้อจำกัดและความท้าทายทางกฎหมายและการกำหนดนโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

ทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร

โดยทั่วไป เมื่อกกล่าวถึงการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญามักกล่าวถึงการให้สิทธิแต่เพียงผู้เดียวแก่ผู้ทรงสิทธิตามที่กฎหมายกำหนด แต่เมื่อกกล่าวถึงการประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร พบว่ามีวัตถุประสงค์สำคัญในการกล่าวถึงการคุ้มครองสิทธิแต่เพียงผู้เดียวหรือการหวงกันไม่ให้ผู้อื่นกระทำการอันเป็นการละเมิดสิทธิเท่านั้น หากแต่เป็นการกล่าวถึงการให้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อการประชาสัมพันธ์ จากการศึกษาพบว่ามีความเชื่อมโยงระหว่างอาหารกับอัตลักษณ์ของจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวแต่ละพื้นที่ (Katika Klinjandang and Siripen Dabphey, 2021, p.151) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาหลายชิ้นของ WIPO ที่กล่าวถึงการประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อการส่งเสริมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ภาคธุรกิจ ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร (Novorodovskaya, T., 2015, Online) ทั้งกรณีที่เป็นการส่งเสริมธุรกิจเกี่ยวกับอาหาร รวมไปถึงธุรกิจอื่นภายในห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยว (Tourism Supply Chain)

ดังนั้น เพื่อให้ทราบถึงบทบาทของทรัพย์สินทางปัญญากับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร ในส่วนนี้ ผู้เขียนจะได้อธิบายว่าการประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาในการส่งเสริมและเพิ่มขีดความสามารถให้แก่การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในต่างประเทศและกรณีที่เกิดขึ้นในประเทศไทยตามลำดับดังนี้

1. การประยุกต์ใช้สิทธิกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร

หลักเกณฑ์การให้ความคุ้มครองแก่ลิขสิทธิ์ของประเทศไทยปรากฏอยู่ในพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ซึ่งถูกตราขึ้นโดยสอดคล้องกับมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในความตกลงว่าด้วยสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับการค้าหรือความตกลงทริปส์ที่มีหลักการสำคัญในการมอบสิทธิแต่เพียงผู้เดียว (Exclusive Rights) ให้แก่เจ้าของลิขสิทธิ์ในการแสวงหาประโยชน์จากงานอันมีลิขสิทธิ์ของตน โดยมุ่งให้ความคุ้มครองแก่งานสร้างสรรค์ 9 ประเภท ได้แก่ วรรณกรรม นาฏกรรม ศิลปกรรม ดนตรีกรรม โสตทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ สิ่งบันทึกเสียง งานแพร่เสียงแพร่ภาพ

หรืองานอื่นใดในแผนกวรรณคดี แผนกวิทยาศาสตร์ หรือแผนกศิลปะ อย่างไรก็ตาม งานสร้างสรรค์ จะได้รับความคุ้มครองก็ต่อเมื่อเป็นงานสร้างสรรค์ที่เกิดจากการสร้างสรรค์ด้วยตนเองที่มีการแสดงออกซึ่งความคิด และไม่ใช่งานที่ไม่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย หากปรากฏว่างานสร้างสรรค์ใดมีลักษณะดังที่ได้กล่าวข้างต้น ก็จะได้รับคุ้มครองภายใต้กฎหมายทันที

ในด้านการประยุกต์ใช้ลิขสิทธิ์กับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร จากการศึกษาของ Lis-Gutierrez, et. al., (2017) พบว่ามีหลายกิจกรรมในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารที่อาจได้รับความคุ้มครอง ภายใต้ระบบลิขสิทธิ์ได้ อาทิ การสร้างสรรค์และนำเสนอเรื่องเล่า เรื่องราวของแหล่งท่องเที่ยว หรือการสร้างสรรค์ หนังสือซึ่งได้รับความคุ้มครองในฐานะที่เป็นงานประเภทวรรณกรรม หรือการใช้งานศิลปกรรมประเทศต่าง ๆ เพื่อ ประกอบการโฆษณาประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยว โดยส่วนนี้ผู้เขียนจะได้กล่าวถึงตัวอย่างการประยุกต์ใช้ลิขสิทธิ์ และการบริหารจัดการสิทธิในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารดังนี้

1.1) การประยุกต์ใช้ลิขสิทธิ์และการบริหารจัดการสิทธิของจังหวัดคุมาโมโตะ ประเทศญี่ปุ่น

ในส่วนนี้ผู้เขียนจะยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ลิขสิทธิ์และการบริหารจัดการสิทธิเพื่อสร้าง ภาพลักษณ์และส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดคุมาโมโตะ ประเทศญี่ปุ่น ที่ได้รับการยอมรับว่าประสบความสำเร็จ อย่างมากในการใช้มาสคอตที่ชื่อว่า “คุมะมง (Kumamon)” เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยว ของจังหวัด (Japantime, 2022, Online)

กรณีดังกล่าวเริ่มต้นจากการที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดคุมาโมโตะจัดให้มีการประกวดการ ออกแบบมาสคอตเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยมีการนำอัตลักษณ์ของจังหวัดมาใช้ประกอบการออกแบบ ทั้งยังมี การสร้างคาแรคเตอร์ และนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อให้มาสคอตมีชีวิตและจิตวิญญาณจนได้รับความ สนใจเป็นอย่างมาก (Janbox, 2022, Online) โดยสิ่งทั้งหลายเหล่านี้ได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมาย ลิขสิทธิ์

โดยทั่วไป ผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ย่อมมีสิทธิแต่เพียงผู้เดียวในการที่จะแสวงหาประโยชน์จากงาน สรรสร้างของตน อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จของการส่งเสริมการท่องเที่ยวจากลิขสิทธิ์ในมาสคอตคุมะมงไม่ได้เกิด จากการใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียวเท่านั้น หากแต่เกิดจากกลยุทธ์ในการบริหารจัดการสิทธิที่เรียกว่า “Royalty-Free Strategy” ที่อนุญาตให้ประชาชน บริษัท และห้างร้านในจังหวัดคุมาโมโตะ รวมถึงพื้นที่อื่นของประเทศญี่ปุ่นจะ สามารถขออนุญาตนำคุมะมงไปใช้ได้ฟรีอันเป็นการส่งเสริมให้เกิดการนำไปใช้เพื่อส่งเสริมเสริม ภาพลักษณ์ของ จุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวให้กลายเป็นที่รู้จัก (Wattanacharoensil, et al., 2021) แต่จะเรียกเก็บ ค่าตอบแทนการใช้สิทธิ (License Fee) จากบริษัทต่างชาติที่ต้องการนำคุมะมงไปใช้ (Mice Intelligence Center, 2021, pp. 16-17) โดยรายได้จากการอนุญาตให้ใช้สิทธิจะนำรายได้ไปใช้เพื่อการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ และ ส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัด อนึ่ง กลยุทธ์ดังกล่าวส่งผลให้ภาพของมาสคอตคุมะมงปรากฏอยู่ในสินค้าจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนสินค้าที่มีความเกี่ยวข้องกับจังหวัดคุมาโมโตะ นอกจากนี้ จังหวัดคุมาโมโตะยังผลักดัน คาแรคเตอร์คุมะมงร่วมกับแบรนด์ที่มีชื่อเสียงระดับโลกอีกหลายแบรนด์เพื่อผลักดันให้คุมะมงและจังหวัดคุมาโม โตะเป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น (The Matter, 2020, Online)

1.2) การนำรูปแบบการบริหารจัดการสิทธิแบบคุมะมงมาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว จังหวัดจันทบุรี

ภายหลังจากที่รัฐบาลได้ส่งเสริมและผลักดันนโยบาย Soft Power กระแสของกางเกงลายช้าง หรือที่รู้จักกันในชื่อ “กางเกงช้าง” ได้แพร่กระจายไปทั่วทุกจังหวัดของประเทศไทย โดยจังหวัดจันทบุรีได้เปิดตัว “กางเกงจันทบุรี Chanthaburi Original” ที่มีลวดลายที่โดดเด่นซึ่งเป็นผลงานที่เกิดจากการร่วมผลิตระหว่าง หอการค้าจังหวัดจันทบุรีและ GREYHOUND ORIGINAL ซึ่งได้รับแรงบันดาลใจมาจากกลยุทธ์ของจังหวัดคุมาโม โตะที่ผลักดันให้เกิดการร่วมมือระหว่างแบรนด์ที่มีชื่อเสียงกับคุมะมง (SPACEBAR, 2024, Online)



ภาพที่ 2.1 กางเกงจันทักกับกลยุทธ์ Collab แบรินด์ดิง
แหล่งที่มา <https://spbth.co/48iMrBT>

เมื่อพิจารณาลวดลายของกางเกงดังกล่าวจะเห็นว่ามีการนำจุดเด่นต่าง ๆ ของจังหวัดมาใช้ในการออกแบบลวดลายของกางเกงได้อย่างลงตัว ทั้งการออกแบบโดยใช้กระดาษที่สื่อถึงสัญลักษณ์ของจังหวัดจันทบุรี รวมถึงการใช้ทุเรียน ทุบทุบ น้ำตกพลิว ดอกกล้วยไม้ พริกไทย และเสื่อจันทบูร ทั้งนี้ กรณีดังกล่าวเป็นการนำเสนอเรื่องเล่าและเรื่องราวของจังหวัดโดยอาศัยกลยุทธ์การร่วมมือกับแบรนด์สินค้าที่มีชื่อเสียง ทั้งนี้ หากพิจารณาในทางกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา การออกแบบหลายส่วนเป็นสิ่งที่ได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ ซึ่งผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์สามารถแสวงหาประโยชน์จากงานสร้างสรรค์ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีจำต้องจดทะเบียนแต่อย่างใด เนื่องจากระบบการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ของประเทศไทยเป็นระบบการให้ความคุ้มครองโดยอัตโนมัติ ดังนั้น หากปรากฏว่ามีการสร้างสรรค์ผลงานครบองค์ประกอบที่กฎหมายกำหนด เช่นนี้งานสร้างสรรค์ดังกล่าวย่อมได้รับความคุ้มครองทันที อาทิ คาแรคเตอร์กระดาษที่ถูกออกแบบไว้บนกางเกงก็ถือเป็นงานที่ได้รับความคุ้มครองในฐานะงานศิลปกรรม หรือกรณีของเรื่องราวต่าง ๆ ที่หากมีการร้อยเรียงจนเข้าลักษณะที่เป็นงานวรรณกรรมก็อาจได้รับความคุ้มครองในฐานะงานอันมีลิขสิทธิ์ได้เช่นกัน

2. การประยุกต์ใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์กับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร

สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications : GI) เป็นเครื่องหมายแหล่งกำเนิด(WIPO Magazine, 2008) โดยจะแตกต่างจากเครื่องหมายการค้าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดของสินค้า โดย GI จะทำหน้าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพหรือชื่อเสียงของสินค้ากับแหล่งกำเนิดอันจะทำให้ผู้บริโภคได้ทราบว่าสินค้าที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าวมีลักษณะและคุณภาพที่แตกต่างจากสินค้าประเภทเดียวกันในแหล่งภูมิศาสตร์อื่น ทั้งนี้ ประเทศไทยกำหนดหลักเกณฑ์การให้ความคุ้มครองเอาไว้ในพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546

ทั้งนี้ หากพิจารณานโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของกระทรวงพาณิชย์ จะเห็นได้ว่าสินค้า GI ถือเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่ใช้ดึงดูดนักท่องเที่ยว (TATNEWS, 2024) โดยสินค้า GI ถือเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่กระตุ้นให้นักท่องเที่ยวยอมจ่ายเงินในการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น (Nehaol L. V. Sr.; Sriharsha Madichetty, 2023) ซึ่งจะช่วยสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชน นอกจากนี้ สินค้า GI ยังเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยนำเสนอเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของแหล่งภูมิศาสตร์ได้อีกประการหนึ่งซึ่งจะช่วยสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ให้แก่นักท่องเที่ยวได้ โดยผู้เขียนจะยกตัวอย่างการใช้ GI เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น ได้แก่ กรณีของพริกไทยกำปอต (Kampot Pepper) ประเทศกัมพูชา และกรณีปลาปักเป้าฟู (Fugu Puffer Fish) ของประเทศญี่ปุ่น

2.1) การเชื่อมโยงสินค้า GI กับแหล่งภูมิศาสตร์ของจังหวัดกำแพงเพชร ประเทศกัมพูชา

พริกไทยกำแพงเพชรเป็นสินค้า GI ที่เชื่อมโยงกับแหล่งภูมิศาสตร์ของจังหวัดกำแพงเพชร มีกระบวนการผลิตเฉพาะที่ต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ของเกษตรกร ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้า GI ในปี ค.ศ. 2010 ที่ยังได้รับการขึ้นทะเบียนจากสหภาพยุโรปในปี ค.ศ. 2016 จนได้รับฉายาว่าเป็นทองคำดำ (Black Gold) ของเกษตรกรกัมพูชา (Brand Case, 2022, Online) ทั้งนี้ การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ให้แก่พริกไทยกำแพงเพชร นอกจากจะทำให้สินค้าดังกล่าวกลายเป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงแล้ว ยังมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างงานสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนในพื้นที่ ทั้งยังช่วยส่งเสริมการส่งออกของประเทศ นอกจากนี้ พบว่ามีการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรและการท่องเที่ยวผ่านการนำเสนอเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรและวัฒนธรรมอาหารโดยใช้เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับพริกไทยกำแพงเพชร

2.2) การเพิ่มมูลค่าห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยวด้วยสินค้า GI ในจังหวัดยามะกุจิ

กรณีของปลาปักเป้าฟูกุหรือปลาปักเป้าเสือ ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ในปี ค.ศ. 2016 และถูกใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างความร่วมมือและเพิ่มมูลค่าห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยวในเมืองชิโมโนะเซกิ จังหวัดยามะกุจิ ประเทศญี่ปุ่นผ่านการจัดเทศกาลกินปลาปักเป้า ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการสร้างชื่อเสียงและดึงดูดนักท่องเที่ยวให้แก่ปลาปักเป้าฟูกุก็คือการสร้างคุณค่าร่วมกันในท้องถิ่นและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งในด้านการพัฒนาสายพันธุ์ การควบคุมคุณภาพ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ และการขยายช่องทางจำหน่ายจนทำให้เมืองชิโมโนะเซกิกลายเป็นหนึ่งในจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวที่สนใจในการบริโภคปลาปักเป้า (World Tourism Organization, 2019, pp.48-49)

2.3) ความพยายามผลักดันสินค้า GI ของประเทศไทย

ในกรณีของประเทศไทย พบว่ามีการส่งเสริมและผลักดันสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ในเวทีการประชุมความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก 2022 ซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ (APEC 2022 Thailand) ก็ได้นำเสนอสินค้า GI หลายชนิดมาใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อนำเสนอเป็นเมนูในการรับรองผู้นำประเทศต่าง ๆ ที่เข้าร่วมประชุม ทั้งนี้ นอกจากการนำเสนออาหารดังกล่าวจะเป็นการนำเสนออัตลักษณ์ของประเทศไทยผ่านเมนูอาหารแล้ว ยังมีส่วนช่วยเพิ่มชื่อเสียงและมูลค่าให้แก่สินค้า GI ประเทศไทยอีกทางหนึ่ง (Bangkokbiznews, 2022, Online)



ภาพที่ 2.2 สินค้า GI ที่ร่วมแสดงอัตลักษณ์ความเป็นไทยในการประชุมสุดยอดผู้นำเอเปค
แหล่งที่มา: กรมทรัพย์สินทางปัญญา, 2566

นอกจากนี้ พบว่าระบบสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ถือเป็นหนึ่งในกลไกที่ช่วยยกระดับและสร้างมูลค่าให้แก่สินค้าท้องถิ่น โดยมีมูลค่าทางการตลาดสูงกว่า 50,000 ล้านบาทต่อปี (Department of Intellectual

Property , 2023, Online) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าสินค้า GI ของประเทศไทยจะได้รับความนิยมและได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องโดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง แต่ในทางกฎหมายยังพบว่ามีปัญหา ข้อจำกัด และความท้าทายอีกหลายประการที่จำต้องพิจารณา อาทิ ปัญหาเกี่ยวกับการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนและการบรรยายคุณลักษณะของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ปัญหาการรักษามาตรฐานของสินค้า ปัญหาการกำหนดแผนที่ภูมิศาสตร์ ซึ่งผู้เขียนจะได้กล่าวต่อไปในข้อ 3.1.3

3. การประยุกต์ใช้ความลับทางการค้ากับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร

การให้ความคุ้มครองแก่ความลับทางการค้า (Trade Secret) ปรากฏอยู่ในพระราชบัญญัติความลับทางการค้า พ.ศ. 2545 โดยมีสาระสำคัญในการให้ความคุ้มครองข้อมูลทางการค้า (Trade Information) ซึ่งไม่รู้จำกันโดยทั่วไปในหมู่บุคคลซึ่งโดยปกติแล้วจะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลข่าวสารดังกล่าว และมีมูลค่าในเชิงพาณิชย์ได้เนื่องจากเป็นความลับ และเป็นข้อมูลที่เป็นของหรือผู้มีหน้าที่ควบคุมความลับนั้นยังเก็บรักษาความลับอยู่ ส่วนข้อมูลทางการค้านั้นจะเป็นสิ่งใดก็ได้ที่สื่อความหมายให้รู้ถึงข้อความ เรียงราว ข้อเท็จจริง โดยข้อมูลดังกล่าวจะได้รับความคุ้มครองตราบเท่าที่ข้อมูลดังกล่าวยังคงเป็นความลับ

ทั้งนี้ ในกรณีของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร ข้อมูลความลับต่าง ๆ ที่สามารถสื่อความหมายได้ อาทิ รายชื่อของลูกค้า ผู้ผลิตสินค้าและวัตถุดิบ สูตรอาหารและอัตราส่วนในการปรุงอาหารย่อมเป็นสิ่งที่ได้รับความคุ้มครองภายใต้ความลับทางการค้าได้ทั้งสิ้น (Nehal L. V. Sr.; Sriharsha Madichetty, 2023) อย่างไรก็ตาม ในกรณีของสูตรอาหารซึ่งเป็นภูมิปัญญาหรือวัฒนธรรมเฉพาะของแหล่งท่องเที่ยว อาจมีประเด็นโต้แย้งว่าสูตรในการทำอาหารเป็นสิ่งที่ปรัการู้ทั่วไปที่ปรากฏอยู่แล้ว ดังนั้น จึงไม่อาจได้รับความคุ้มครองในฐานะความลับทางการค้าได้ แต่หากปรากฏว่ามีผู้คิดค้นสูตรเฉพาะในการทำอาหารสูตรดั้งเดิม เช่นนี้ วิธีการเฉพาะดังกล่าวย่อมมีมูลค่าทางในทางพาณิชย์และสามารถได้รับความคุ้มครองในฐานะความลับทางการค้าได้ ดังเช่นที่คดี Bimbo Bakeries v. Botticella ที่ศาลได้ตัดสินให้ความคุ้มครองสูตรผลิตมัฟฟินที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากสูตรผลิตมัฟฟินที่ทราบกันโดยทั่วไปในฐานะความลับทางการค้า

แม้ว่าการให้ความคุ้มครองความลับทางการค้าจะเป็นแต้มต่อที่สำคัญสำหรับผู้เป็นเจ้าของความลับดังกล่าวเหนือผู้ประกอบการรายอื่น ทั้งยังเป็นการให้ความคุ้มครองที่มีระยะเวลาไม่จำกัดตราบเท่าที่ข้อมูลดังกล่าวยังคงเป็นความลับก็ตาม (Rungsima Lattanand, 2022) แต่ในกรณีของสมาคมการท่องเที่ยวพูนอน เช่น ประเทศญี่ปุ่น พบว่ามีการสร้างคุณค่าการท่องเที่ยวร่วมกันโดยการพัฒนาและแบ่งปันสูตรอาหารที่ถูกผลิตโดยอาศัยวัตถุดิบในท้องถิ่นซึ่งทำให้เกิดอาหารที่มีรสชาติเฉพาะตัว รวมถึงวิธีการนำเสนออาหารและบริการที่มีลักษณะเฉพาะที่สะท้อนถึงอัตลักษณ์ของท้องถิ่น (World Tourism Organization, 2019, pp. 60-63)

4. การประยุกต์ใช้เครื่องหมายการค้ากับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร

การให้ความคุ้มครองแก่เครื่องหมายการค้าของประเทศไทย ปรากฏอยู่ในพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 โดยสิ่งที่จะสามารถจดทะเบียนเป็นเครื่องหมายการค้าได้ จะต้องมีลักษณะเป็นเครื่องหมายตามนิยามที่ปรากฏในมาตรา 4 ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพประดิษฐ์ ตรา ชื่อ คำ ข้อความ ตัวหนังสือ ตัวเลข ลายมือชื่อ กลุ่มของสี รูปร่างหรือรูปทรงของวัตถุ เสียง หรือสิ่งเหล่านี้อย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน และจะต้องปรากฏว่ามีลักษณะตามที่กฎหมายกำหนด กล่าวคือ เป็นเครื่องหมายที่มีลักษณะบ่งเฉพาะที่ไม่มีลักษณะต้องห้ามตามกฎหมาย และไม่เหมือนหรือคล้ายกับเครื่องหมายการค้าอื่นที่ได้จดทะเบียนไว้แล้ว

โดยทั่วไป เครื่องหมายการค้าถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีความสำคัญอย่างมากในทางธุรกิจ โดยผู้เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้าสามารถแสวงหาประโยชน์จากเครื่องหมายการค้าได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้เครื่องหมายการค้าประกอบกิจการเพื่อแสดงว่าสินค้าของตนแตกต่างกับสินค้าของเครื่องหมายการค้าอื่น อันเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค สร้างความภักดีในตราสินค้า (Brand Loyalty) ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนการสืบค้น

ของผู้บริโภคซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ หรือการทำการตลาด อีกทั้งยังสามารถดำเนินคดีกับ ผู้ละเมิดเครื่องหมายการค้า หรือการอนุญาตให้ผู้อื่นใช้เครื่องหมายการค้าโดยมีการเรียกค่าตอบแทนในลักษณะต่าง ๆ

นอกจากเครื่องหมายการค้าแล้ว พระราชบัญญัติฉบับดังกล่าวยังขยายขอบเขตการให้ความคุ้มครอง รวมถึงเครื่องหมายบริการ เครื่องหมายรับรอง และเครื่องหมายร่วม โดยกรณีของเครื่องหมายรับรอง เป็น เครื่องหมายที่ใช้เพื่อรับรองแหล่งกำเนิด ส่วนประกอบ วิธีการผลิต คุณภาพ หรือลักษณะใด ๆ ของสินค้าหรือ บริการนั้น ๆ ขณะที่เครื่องหมายร่วมเป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายบริการที่ใช้โดยบริษัทหรือวิสาหกิจใน กลุ่มเดียวกัน หรือโดยสมาชิกของสมาคม กลุ่มบุคคล หรือองค์กรอื่นใดของรัฐหรือเอกชน ในด้านการประยุกต์ใช้ กับการท่องเที่ยว ผู้ประกอบการสามารถใช้เครื่องหมายร่วมเพื่อทำการตลาดร่วมกันระหว่างกลุ่มที่ใช้เครื่องหมาย เดียวกัน เช่น การใช้ในเครือโรงแรมและร้านอาหารเพื่อเพิ่มการรับรู้และสร้างความเชื่อมั่นให้นักท่องเที่ยว (Lis-Gutiérrez, et al., 2017)

ทั้งนี้ จากการศึกษาของ UNWTO and WIPO (2021) พบว่าสามารถประยุกต์ใช้เครื่องหมายประเภท ต่าง ๆ กับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารได้หลากหลายรูปแบบ โดยผู้เขียนจะยกตัวอย่างกรณีศึกษา ได้แก่ การ ใช้ประโยชน์จากเครื่องหมายการค้า Dilmah Tea เพื่อขยายโอกาสทางธุรกิจสู่การพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวเชิง เกษตร และการใช้ประโยชน์จากเครื่องหมายรับรอง Taste of Fethiye เพื่อสร้างคุณค่าและส่งเสริมการท่องเที่ยว อย่างยั่งยืน

4.1) การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรโดยใช้ประโยชน์จากเครื่องหมายการค้าของบริษัทชาใน ประเทศศรีลังกา

กรณีของ Dilmah Tea เป็นเครื่องหมายการค้าที่ประสบความสำเร็จอย่างมากในด้านการ จำหน่ายชาซีลอน โดยมีกระบวนการผลิตที่ให้ความสำคัญกับการเลือกสรรใบชาที่จะใช้เฉพาะใบชาที่ถูกผลิต ภายในประเทศศรีลังกาเพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพ ทั้งยังเป็นหลักประกันว่าผลกำไรที่เกิดขึ้นจะย้อนกลับมาสู่ผู้คน ในท้องถิ่น นอกจากนี้ บริษัทยังให้ความสำคัญกับการคุ้มครองสวัสดิภาพและส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้แก่แรงงานใน ไร่ชา (Longtungirl, 2021) ด้วยปัจจัยเหล่านี้ ส่งผลให้เครื่องหมายการค้าดังกล่าวเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายและมี ชื่อเสียงทั้งในด้านคุณภาพและด้านจริยธรรมในการผลิตสินค้า ทั้งนี้ ด้วยชื่อเสียงดังกล่าวทำให้ บริษัท Dilmah เล็งเห็นโอกาสในการขยายธุรกิจสู่ภาคการท่องเที่ยวเชิงเกษตร พร้อมนำเสนอประสบการณ์เกี่ยวกับชาซีลอนให้แก่ นักท่องเที่ยวผ่านการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงเกษตรซึ่งโครงการดังกล่าวประสบความสำเร็จและได้รับการยก ย่องให้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการใช้เครื่องหมายการค้าเพื่อเปิดโอกาสทางธุรกิจสู่การท่องเที่ยว (UNWTO and WIPO, 2021, p.52)

4.2) การใช้เครื่องหมายรับรองเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในประเทศตุรกี

กรณีเครื่องหมายรับรอง Taste of Fethiye เป็นเครื่องหมายที่ถูกสร้างขึ้นโดยมูลนิธิการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ประเทศตุรกี เพื่อรับรองมาตรฐานสินค้าว่าถูกผลิตขึ้นโดยใช้วัตถุดิบท้องถิ่นที่มีคุณภาพซึ่ง ถูกผลิตโดยเกษตรกรในพื้นที่ ทั้งนี้ โดยเครื่องหมายดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงภาคการเกษตรเข้ากับ ภาคการท่องเที่ยวของเมืองเพื่อสนับสนุนการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (UNWTO and WIPO, 2021, p.49) โดยพบว่ามี การสั่งซื้อวัตถุดิบท้องถิ่นเข้าสู่โรงแรมขนาดใหญ่เพื่อนำเสนอประสบการณ์การท่องเที่ยวให้แก่ นักท่องเที่ยวผ่านมื้ออาหาร โดยการนำเสนอ “Local Food Nights” ซึ่งสะท้อนถึงอัตลักษณ์และวัฒนธรรมอาหาร ของท้องถิ่น ทั้งยังทำให้นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกเชิงบวกต่อธุรกิจที่ใช้ผลผลิตจากชุมชน (The Travel Foundation, 2018)

จากที่ได้กล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาและการบริหารจัดการสิทธิใน ทรัพย์สินทางปัญญาสามารถนำมาใช้เพื่อส่งเสริมและเพิ่มมูลค่าให้การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารได้อย่าง

หลากหลาย ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์ในลักษณะที่ย่อมขึ้นอยู่กับผู้ประกอบการและภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนเห็นว่ายังมีข้อจำกัดและความท้าทายอีกหลายประการในการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาในลักษณะดังกล่าว ทั้งในด้านกฎหมายและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา โดยผู้เขียนจะได้กล่าวในหัวข้อถัดไป

ข้อจำกัดและความท้าทายในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารโดยทรัพย์สินทางปัญญา

จากที่ได้กล่าวถึงบทบาทของทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารในส่วนก่อนหน้า จะเห็นได้ว่ามีทรัพย์สินทางปัญญาหลายประเภทที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารของประเทศไทยได้ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีปัญหา ข้อจำกัด และความท้าทายอีกหลายประการที่สมควรได้รับการพิจารณา โดยในส่วนนี้ผู้เขียนจะได้ยกตัวอย่างประเด็นปัญหา ข้อจำกัด และความท้าทายของประเทศไทยในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารผ่านการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาดังนี้

1. ประเด็นปัญหาด้านทางกฎหมาย

ในส่วนนี้ ผู้เขียนจะได้กล่าวถึงปัญหากฎหมายซึ่งเป็นอุปสรรคและข้อจำกัดในการใช้ทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร

1.1) ปัญหาการให้ความคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และภูมิปัญญาท้องถิ่น

ด้วยลักษณะของสินค้า GI ที่มีลักษณะเป็นสินค้าที่มีความเชื่อมโยงกับแหล่งภูมิศาสตร์ จึงมีเครื่องหมายที่มีประโยชน์ต่อการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ทั้งยังช่วยป้องกันการสวมสิทธิ์จากผู้ค้ารายอื่น นอกจากนี้ หากพิจารณากรณีศึกษาของพริกไทยก่าปอดที่กลายเป็นสินค้า GI ที่มีมูลค่าสูงที่สามารถต่อยอดพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารและเกษตร ทั้งยังสามารถกระจายรายได้สู่ชุมชนที่เป็นจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวได้ ด้วยเหตุนี้ จะเห็นได้ว่า GI เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่การท่องเที่ยวได้ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546 ของประเทศไทย ผู้เขียนเห็นว่าประเด็นที่จำเป็นต้องพิจารณาอีกหลายประการ ยกตัวอย่างเช่น

(1) ปัญหาด้านการเข้าถึงสิทธิในสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์

เนื่องด้วยกระบวนการเข้าถึงสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มีขั้นตอนที่ค่อนข้างซับซ้อน ทั้งกรณีที่ยื่นคำขอจะต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้า และความเชื่อมโยงกับแหล่งภูมิศาสตร์ ทั้งยังต้องมีการเขียนบรรยายให้เห็นถึงคุณภาพ ชื่อเสียง ลักษณะเฉพาะของสินค้า รวมถึงความแตกต่างระหว่างสินค้าในแหล่งภูมิศาสตร์กับแหล่งอื่น รวมถึงการระบุเขตพื้นที่ของแหล่งภูมิศาสตร์ โดยกระบวนการทั้งหลายนี้เป็นอุปสรรคและข้อจำกัดในการที่ภาคเอกชนจะเข้าถึงสิทธิในสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ได้ เพราะย่อมเป็นการยากที่ภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ชุมชน หรือแหล่งท่องเที่ยวจะสามารถบรรยายถึงความแตกต่างของสินค้าที่ถูกผลิตในแหล่งภูมิศาสตร์กับสินค้าในแหล่งภูมิศาสตร์อื่นได้ นอกจากนี้ ยังเป็นการยากที่จะระบุขอบเขตพื้นที่ภูมิศาสตร์ที่ชัดเจน โดยการศึกษาของวาริยา ล้ำเลิศ ได้เสนอให้ภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเหล่านี้ และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ นับตั้งแต่ขั้นต้นในการพัฒนาองค์ความรู้ การมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานสินค้า รวมถึงการกำหนดแผนที่ภูมิศาสตร์ที่ใช้เพื่อการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Wariya Lamlet, 2017)

(2) ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพและการรักษามาตรฐานของสินค้า GI

ทั้งนี้ แม้ว่าพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยจะมีหลักการที่สอดคล้องกับความตกลงทริพส์ก็ตาม แต่ในด้านการควบคุมคุณภาพ ยังไม่ปรากฏว่ามีบทบัญญัติแห่งกฎหมายใดที่

กล่าวถึงการควบคุมคุณภาพสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยเฉพาะ (Detpiratmongkol, T., 2020) นอกจากมาตรการทางกฎหมาย ผู้เขียนเห็นว่ายังจำเป็นที่จะต้องเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานของสินค้า ซึ่งจะเป็จุดเริ่มต้นของการสร้างคุณค่าร่วมกันของชุมชน

1.2) ปัญหาเกี่ยวกับการไม่มีกฎหมายเฉพาะที่ให้ความคุ้มครองภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรม

ภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมถือเป็นสิ่งที่สามารถประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่การท่องเที่ยวได้ โดยปัจจุบัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและมรดกทางวัฒนธรรมได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาหลายฉบับ (Chaiboon, K., 2022, p.13) แต่หากพิจารณาลักษณะการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาจะเห็นได้ว่ามีลักษณะเป็นการให้สิทธิผูกขาดแก่ผู้ทรงสิทธิเป็นสำคัญ ขณะที่มรดกทางวัฒนธรรมจะมีลักษณะที่เป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน (Public Domain) ทั้งนี้ แม้ว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นบางประเภทจะได้รับความคุ้มครองภายใต้พระราชบัญญัติสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยซึ่งมีลักษณะเป็นการให้ความคุ้มครองประโยชน์ของชุมชนก็ตาม แต่ขอบเขตแห่งกฎหมายฉบับดังกล่าวก็จำกัดไว้แต่เฉพาะการคุ้มครองที่ความมีชื่อเสียงของสินค้าอันได้มาจากปัจจัยธรรมชาติหรือปัจจัยความสร้างสรรค์ของมนุษย์เท่านั้น (Wariya Lamlert, 2017) ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้ภูมิปัญญาประเภทอื่นไม่ได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายฉบับนี้

นอกจากนี้ แม้ว่าประเทศไทยจะได้ตราพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษามรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม พ.ศ. 2559 เอาไว้ก็ตาม แต่ก็มิได้มีการกล่าวถึงหลักการเกี่ยวกับการแบ่งปันผลประโยชน์อันเกิดจากการใช้มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรม และยังไม่ปรากฏว่ามีบทกำหนดโทษของการละเมิดเอาไว้แต่อย่างใด คงมีแต่เฉพาะการกำหนดค่านิยาม และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการส่งเสริมและรักษามรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมเอาไว้เท่านั้น

1.3) ความท้าทายในการให้ความคุ้มครองเครื่องหมายการค้าและเครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่

เครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่ เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ในการขยายขอบเขตการให้ความคุ้มครองเครื่องหมายการค้าเพื่อประโยชน์ในการสร้างความแปลกใหม่ให้กับแบรนด์ของตน เพื่อให้มีความโดดเด่นเหนือคู่แข่งรายอื่น โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ (1) เครื่องหมายที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา (Visible Signs) เช่น เครื่องหมายแบบสามมิติ เครื่องหมายสี เครื่องหมายภาพสามมิติ เครื่องหมายสโลแกน หรือเครื่องหมายตำแหน่ง และ (2) เครื่องหมายที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา (Non-Visible Signs) เครื่องหมายเสียง เครื่องหมายกลิ่น เครื่องหมายรสชาติ หรือเครื่องหมายแบบสัมผัส (WIPO, 2009) อนึ่ง เครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่ถือเป็นเครื่องหมายการค้าที่ได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายเครื่องหมายการค้าในหลายประเทศ อาทิ สหรัฐอเมริกา ประเทศอังกฤษ หรือแคนาดา เป็นต้น

ทั้งนี้ หากพิจารณาเครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่ประเภทกลิ่นและรสชาติ ผู้เขียนเห็นว่าเป็นเครื่องหมายที่สามารถนำมาประยุกต์กับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารในการสร้างแบรนด์ และสามารถประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบเพิ่มมูลค่าและสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวที่แปลกใหม่ให้แก่นักท่องเที่ยวได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของประเทศไทยที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและมีวัฒนธรรมอาหารที่โดดเด่น อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้าของประเทศไทย แม้จะมีการกำหนดให้ความคุ้มครองแก่เครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่ประเภทเสียงก็ตาม แต่ก็ไม่อาจให้ความคุ้มครองแก่กลิ่นหรือรสชาติได้

“มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

เครื่องหมาย หมายความว่า ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพประดิษฐ์ ตรา ชื่อ คำ ข้อความ ตัวหนังสือ ตัวเลข ลายมือชื่อ กลุ่มของสี รูปร่างหรือรูปทรงของวัตถุ เสียง หรือสิ่งเหล่านี้ อย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน”

เมื่อพิจารณาบทนิยามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า จะเห็นได้ว่าการบัญญัติจำกัดขอบเขตสิ่งที่จะถือเป็นเครื่องหมายเอาไว้อย่างแคบ ดังจะเห็นได้จากการบัญญัติคานิยามโดยใช้ข้อความว่า “หมายความว่าเป็นเครื่องหมาย” ด้วยเหตุนี้ สิ่งที่ไม่ปรากฏอยู่ในนิยามแห่งมาตรา 4 ดังเช่นกรณีของกลิ่นหรือรสชาติ ย่อมไม่อาจถือได้ว่าเป็นเครื่องหมาย และไม่อาจขอรับจดทะเบียนเป็นเครื่องหมายการค้าได้ นอกจากนี้ แม้ว่าจะมีการแก้ไขคานิยามของเครื่องหมายให้ครอบคลุมถึงกลิ่นและรสชาติได้ก็ตาม แต่ก็ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการรับจดทะเบียนอีกหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับการพิสูจน์ลักษณะบ่งเฉพาะและการแสดงออกซึ่งหน้าที่ของเครื่องหมายการค้า

นอกจากนี้ การที่จะมีการแก้ไขกฎหมายย่อมมีต้นทุนในการแก้ไข อีกทั้งยังต้องพิจารณาความคุ้มค่าในการขยายขอบเขตการให้ความคุ้มครองแก่เครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่ ยังจำเป็นต้องพิจารณาและประเมินความเสี่ยงและต้องประเมินความคุ้มค่าโดยพิจารณาผลกระทบอีกหลายประการ ซึ่งประเด็นทั้งหลายเหล่านี้ถือเป็นข้อจำกัดและความท้าทายในการพิจารณาขยายขอบเขตการให้ความคุ้มครองเครื่องหมายการค้า ซึ่งผู้เขียนเห็นว่ามี ความจำเป็นต้องพิจารณาศึกษาต่อไป

2. ปัญหาการเข้าถึงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่าทรัพย์สินทางปัญญาเป็นเครื่องมือสามารถใช้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจได้ อย่างไรก็ตาม พบว่ายังคงมีปัญหาและอุปสรรคบางประการเกี่ยวกับการเข้าถึงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร โดยผู้เขียนจะได้ยกตัวอย่างกรณีปัญหาที่สำคัญดังต่อไปนี้

2.1) ปัญหาเกี่ยวกับการเข้าถึงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

การจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท จะต้องปรากฏว่าสิ่งดังกล่าวมีลักษณะตามเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ ในกรณีของงานสร้างสรรค์ประเภทลิขสิทธิ์ ผู้ประกอบการอาจไม่ต้องใช้ต้นทุนที่สูงมากนักเมื่อเทียบกับกรณีของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เครื่องหมายการค้า และสิทธิบัตรที่มีขั้นตอนการเข้าถึงสิทธิที่มีความยุ่งยากซับซ้อนจนกลายเป็นการเพิ่มต้นทุนด้านระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างที่ปรึกษากฎหมาย นอกจากนี้ ในกรณีของสิทธิบัตรการประดิษฐ์ยังมีเงื่อนไขที่ค่อนข้างเข้มงวดและเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงสิทธิของผู้ประกอบการท้องถิ่น (Chavischinda, T., 2023) เนื่องจากสิ่งที่จะสามารถยื่นขอรับสิทธิบัตรต้องเป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ที่มีขั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ได้ ในทางอุตสาหกรรม โดยจะเห็นได้ว่าเงื่อนไขดังกล่าวส่งผลให้สิ่งที่จะยื่นขอรับสิทธิบัตรจะต้องแสดงให้ปรากฏถึงระดับความก้าวหน้าทางวิทยาการซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการเข้าถึงสิทธิบัตรของผู้ประกอบการ เนื่องจากการพัฒนาการประดิษฐ์ให้มีคุณภาพมากเพียงพอต่อการขอรับสิทธิบัตรอาจต้องใช้ต้นทุนในการวิจัยและพัฒนาที่ค่อนข้างสูง และมีระยะเวลาในการพิจารณาค่าขอรับจดทะเบียนที่ค่อนข้างนาน (Wariya Lamlert, et al., 2017)

2.2) ข้อจำกัดด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

การที่ผู้ประกอบการท้องถิ่น/ชุมชน ในจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาถือเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ อย่างไรก็ตาม เนื่องด้วยทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภทต่างมีรูปแบบ ลักษณะ และขอบเขตการให้ความคุ้มครองที่แตกต่างกัน ก็อาจทำให้ผู้ประกอบการไม่อาจเข้าถึงสิทธิ และไม่ตระหนักถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากทรัพย์สินทางปัญญา อันถือเป็นการสูญเสียโอกาสที่จะประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจของตน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chavischinda, T. (2023) ที่พบว่าระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของ

ผู้ประกอบการในภาคการท่องเที่ยวและบริการในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และจังหวัดตราดโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย

2.3) ความท้าทายในการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และการประสานความร่วมมือของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

เมื่อก้าวถึงทรัพย์สินทางปัญญา โดยทั่วไปจะมีลักษณะเป็นการมอสิทธิแต่เพียงผู้เดียวให้แก่ผู้เป็นเจ้าของซึ่งสามารถระบุตัวตนได้อย่างชัดเจน ทั้งยังมีอายุแห่งความคุ้มครองที่ชัดเจนตามประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา ด้วยเหตุนี้ ผู้ทรงสิทธิย่อมเป็นผู้มีสิทธิที่จะแสวงหาประโยชน์เชิงพาณิชย์จากทรัพย์สินทางปัญญาที่ตนเป็นผู้ทรงสิทธิ อย่างไรก็ตาม ในกรณีของสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มรดกทางวัฒนธรรมหรือภูมิปัญญา ผู้เขียนเห็นว่า เป็นสิ่งที่โดยสภาพไม่ควรมีบุคคลหนึ่งบุคคลใดเป็นเจ้าของและมีสิทธิผูกขาดแต่เพียงผู้เดียว ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นและได้รับการถ่ายทอดในพื้นที่ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพแวดล้อมและกาลเวลา ด้วยเหตุนี้ การกำหนดขอบเขตการให้ความคุ้มครองแก่ทรัพย์สินทางปัญญา จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพและลักษณะของสิ่งเหล่านี้ และต้องคำนึงถึงความเป็นธรรมในการกระจายผลประโยชน์ มีการควบคุมคุณภาพซึ่งจำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานและคุณภาพที่แท้จริง

นอกจากนี้ หากพิจารณากรณีศึกษาที่ผู้เขียนได้กล่าวในส่วนก่อนหน้า จะเห็นได้ว่าการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญายังสามารถกระทำได้ผ่านการสร้างคุณค่าร่วมกันในห่วงโซ่อุปทานและห่วงโซ่คุณค่าการท่องเที่ยว ซึ่งการสร้างเครือข่ายความร่วมมือลักษณะดังกล่าวจำเป็นต้องสนับสนุนและผนวกความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลายภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐผู้ประกอบการเอกชน รวมถึงชุมชนในจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยว

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

1. บทสรุป

จากการศึกษาพบว่าทรัพย์สินทางปัญญาถือเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพที่จะช่วยยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารได้ ทั้งที่เป็นการแสวงหาประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาโดยตรงผ่านการใช้สิทธิแต่เพียงผู้เดียวของผู้ทรงสิทธิ หรือการแสวงหาประโยชน์โดยอ้อมผ่านการอนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิหรือการสร้างคุณค่าร่วมกันภายในห่วงโซ่คุณค่า รวมไปถึงการป้องกันมิให้ผู้อื่นกระทำการอันเป็นการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

ทั้งนี้ พบว่ามีทรัพย์สินทางปัญญาหลายประเภทที่สามารถประยุกต์ใช้กับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารได้ เช่น การให้ความคุ้มครองแก่ผลงานสร้างสรรค์และนำเสนอเรื่องเล่า เรื่องราวของแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบวรรณกรรมหรือศิลปกรรม หรือการออกแบบเมนู ศิลปวิถีโอการทำอาหาร แผ่นพับ หรืองานสร้างสรรค์ลักษณะใด ๆ ที่ใช้เพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์, การให้ความคุ้มครองแก่บรรจุภัณฑ์และหีบห่อของสินค้าภายใต้กฎหมายสิทธิบัตร, การให้ความคุ้มครองสูตรเฉพาะของสินค้าหรืออาหารโดยถือเป็นความลับทางการค้า, การให้ความคุ้มครองแก่ชื่อทางการค้า หรือแหล่งกำเนิดของสินค้าภายใต้เครื่องหมายการค้า หรือสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารยังมีข้อจำกัดและความท้าทายที่จำเป็นต้องพิจารณาหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านการเข้าถึงสิทธิและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่จำต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงต้นทุนทั้งที่เป็นทรัพย์สินและระยะเวลา ทั้งยังมีความท้าทายเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองแก่เครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่ หรือปัญหาเกี่ยวกับ

การให้ความคุ้มครองภูมิปัญญา มรดกทางวัฒนธรรม และสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าเป็นประเด็นที่จำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์เพิ่มเติม

2. ข้อเสนอแนะ

ตามที่คุณเขียนได้นำเสนอบทบาทของกฎหมายและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา พบว่าทรัพย์สินทางปัญญาเป็นเครื่องมือที่จะช่วยยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารได้ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีข้อจำกัดและความท้าทายอีกหลายประการ โดยเฉพาะในด้านกฎหมายและการกำหนดนโยบายส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจ ในส่วนนี้ผู้เขียนจะได้ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

1) ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

ตามที่คุณเขียนได้กล่าวมาแล้วว่าการประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อส่งเสริมและเพิ่มขีดความสามารถทางธุรกิจ รวมถึงภาคธุรกิจในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร มีอุปสรรคหลายประการ ทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย รวมถึงกระบวนการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องมีภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานที่มีภารกิจโดยตรงอย่างกรมทรัพย์สินทางปัญญา และหน่วยงานที่มีบทบาทในการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรมการท่องเที่ยว หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องจะต้องส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาให้แก่ผู้ประกอบการท้องถิ่นและชุมชนในจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวเพื่อให้สามารถเข้าถึงสิทธิ บริหารจัดการสิทธิ รักษามาตรฐานและคุณภาพของสินค้าและบริการ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทรัพย์สินทางปัญญากับการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และสามารถประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญาและการบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารได้

นอกจากนี้ ด้วยลักษณะของกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่มีลักษณะเป็นการมอบสิทธิแต่เพียงผู้เดียว ด้วยเหตุนี้ แนวทางอย่างหนึ่งในการส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ กลยุทธ์การบริหารจัดการสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของจังหวัดคุมาโมโตะในการใช้ประโยชน์จากมาสคอตคุมามงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ทั้งนี้ การที่หน่วยงานของรัฐจะต้องทำงานเชิงรุกเพื่อเป็นผู้ทรงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาก็เพื่อที่จะสามารถแบ่งปันและอนุญาตให้ภาคเอกชน ชุมชน และประชาชนในจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวจะสามารถเข้าถึงและสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และในขณะเดียวกันก็สามารถเรียกเก็บค่าตอบแทนการใช้สิทธิจากผู้ประกอบการนอกพื้นที่ หรือที่มาจากต่างประเทศ โดยรายได้ดังกล่าวสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นได้

นอกจากการส่งเสริมด้านความรู้ และการทำงานเชิงรุกของหน่วยงานภาครัฐแล้ว ควรส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาทรัพย์สินทางปัญญาในมิติต่าง ๆ และควรกระตุ้น ส่งเสริมให้มีการนำทรัพย์สินทางปัญญามาใช้ประโยชน์ โดยภาครัฐเป็นผู้อำนวยความสะดวก อีกทั้งในกรณีที่มีการเอาภูมิปัญญาหรือมรดกทางวัฒนธรรมมาใช้ประโยชน์ จะต้องมีการคืนหรือตอบแทนให้แก่ชุมชน และการใช้ดังกล่าวจะต้องเคารพต่อสิทธิชุมชนอย่างเหมาะสม

2) ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

จากที่ผู้เขียนได้ยกตัวอย่างข้อจำกัดและความท้าทายในการประยุกต์ใช้ทรัพย์สินทางปัญญากับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร พบว่ามีประเด็นปัญหาหลายประการที่จำเป็นต้องมีการศึกษา วิเคราะห์เพิ่มเติมอย่างละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ ภูมิปัญญา และมรดกทางวัฒนธรรม รวมถึงปัญหาเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองเครื่องหมายการค้ารูปแบบใหม่ โดยการศึกษาประเด็นทั้งหลายเหล่านี้จะมีส่วนช่วยในการพัฒนากฎหมายและคู่มือที่เกี่ยวข้องอันจะเป็นประโยชน์ต่อการเข้าถึงสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของผู้ประกอบการในภาคการท่องเที่ยวและการบริการซึ่งจะทำให้สามารถนำทรัพย์สินทางปัญญาไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การปรับใช้ปัญญาประดิษฐ์และกฎหมายทางธุรกิจ เพื่อเพิ่มมูลค่าห่วงโซ่อุปทานดิจิทัลกลุ่มผู้ประกอบการท้องถิ่นและชุมชนในธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร ในเขตพัฒนาการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก” งบประมาณ ววน. ประเภท Fundamental Fund ประจำปีงบประมาณ 2566 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) โดยผู้เขียนขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีทัต ชวิศจินดา สำหรับการแบ่งปันข้อมูลและให้โอกาสในการมีส่วนร่วมในโครงการฯ รวมถึงการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ “ปัญญาประดิษฐ์และกฎหมายธุรกิจสำหรับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอาหาร” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยนี้ และขอขอบคุณความคิดเห็น รวมถึงข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมการอบรมที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาบทความฉบับนี้

References

- Artharn, D., & Jaroenwisan, K. (2022). *Gastronomy Tourism Development Based on BCG Economic Concept*. *Valaya Alongkorn Review*, 12(2), 276–291. Retrieved from <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/var/article/view/251316>
- Brand Case. (2022). *Introducing Kampot Pepper, a premium-grade spice from Cambodia*. Retrieved from <https://www.brandcase.co/41320>
- Bangkokbiznews. (2022). *Ministry of Commerce reveals Softpower 8 GI products in APEC 2022*. Retrieved from <https://www.bangkokbiznews.com/business/economic/1038495>
- Chaiboon, K. (2022). *Intangible Cultural Heritage and Intellectual Property: Limitations and Legal Gap*. *Journal of Liberal Arts RMUTT*, 2(2), 1–14. Retrieved from <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/JLA/article/view/1494>
- Chaisilp Utsaha. (2018). *Legal measures in tourism management and development: a case study on establishing a tourism zone*. Retrieved from: <https://repository.nida.ac.th/handle/662723737/6292>.
- Chavischinda, T. (2023). *Integrating AI and Business Regulations for Enhanced Value Creation in Gastronomy Tourism*. *Journal of Humanities and Social Sciences Bansomdejchaopraya Rajabhat University*. 18(2).

- Department of Intellectual Property. (2023). 20 years of Thai Geographical Indication and moving forward with stability and sustainability. *GI Thailand Magazine*. 6. Retrieved from https://www.ipthailand.go.th/images/26669/GI/Issue/GI_Issue%206%20TH.pdf
- Department of Intellectual Property. (2023). *The Department of Intellectual Property collaborates with the Ministry of Tourism and Sports to promote Geographical Indication (GI) products as part of the Thai tourism route*. Retrieved from <https://www.ipthailand.go.th/th/dip-news/item/กรมทรัพย์สินทางปัญญา-จับมือ-กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา-เตรียมดันแหล่งผลิตสินค้า-gi-เป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางท่องเที่ยวไทย.html>
- Detpiratmongkol, T. (2020). Development of Legal Measure on Quality Control for Geographical Indications. *Sukhothai Thammathirat Open University Journal*, 33(1), 18–33. Retrieved from <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/stouj/article/view/220605>
- Janbox. (2022). *Kumamon Bear – Mascot of Kumamoto Prefecture Japan* Retrieved from <https://janbox.com/blog/kumamon-bear-mascot-of-kumamoto-prefecture-japan/>
- Japantime. (2022). *Kumamoto Turns to Trusty Mascot Kumamon for Post-COVID Tourism Boost*. Retrieved from <https://www.japantimes.co.jp/news/2022/09/06/business/economy-business/kumamoto-kumamon-tourism-boost/>
- Katika Klinjandang and Siripen Dabphey. (2021). The Development of Gastronomy Tourism Destination with the Uniqueness of Local Food. *NRRU Community Research Journal*, 15(3), 144-157.
- Kiatnakinphatra. (2021). New Page of Thailand’s Tourism Industry. Retrieved from <https://thaipublica.org/2021/02/kkp-research21/>
- Lis-Gutiérrez, Jenny Paola & Gaitán-Angulo, Mercedes & Moros Ochoa, María & Lis-Gutiérrez, Melissa & Vilorio, A.. (2017). Use of Intellectual Property in the Tourism Sector. *Journal of Engineering and Applied Sciences*. 12. 2838-2841. 10.3923/jeasci.2017.2838.2841.
- Longtungirl. (2021). *Dilmah, a tea brand worth 1 billion from Sri Lanka, born from a sense of injustice*. Retrieved from <https://www.longtungirl.com/5480>
- Mice Intelligence Center. (2021). *The Secret Behind Kumamon a Beloved City Brand for All*. Retrieved from <https://elibrary.tceb.or.th/getattachment/c1d87748-2bf6-4a38-9ad4-af535af44840/6208.aspx>
- Nehaol L. V. Sr.; Sriharsha Madichetty. (2023). Role of Intellectual Property in Gastronomic Tourism. *Indian Journal of Integrated Research in Law*. 3(3), (May-June 2023): 1-11.
- Novorodovskaya, T. (2015). *Using intellectual property as a competitive advantage of modern enterprise*. 7. 208-211. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/298708555_Using_intellectual_property_as_a_competitive_advantage_of_modern_enterprise
- Numphon Boonyawat. (2023). *Gastrotech: Driving Thai Tourism in the Digital Balance Era for Maintaining the Balance of the New World," BCG Model in the Gastrotech Tourism Eco-system for Sustainable Development*. Presented at the Royal Orchid Sheraton Hotel, Charoenkrung, Bangrak, Bangkok on June 22, 2566.

- Renumas Gulasirima, et. al., (2018). Holistic Development Strategy for Improving Quality of Local Foods to Enhance Restaurant Business and Sustainable Tourism in Pattaya, Chonburi Province. *International Journal of Thai Tourism Research*, 14(1), (January-June 2018).
- Rungsima Lattanand. (2022). Legal Measures Related to Trade Secret Prosecution. *Ramkhamhaeng Law Journal*, 11(2), 79-102.
- SPACEBAR. (2024). *Collab strategy with famous brands raises the value of provincial pants by 300%*. Retrieved from https://spacebar.th/business/economy-collab-strategy-with-famous-brand-raise-the-value-provincial-pants-get-300-percent?utm_source=facebook&utm_medium=Pic_Post&utm_campaign=Spacebar&utm_content=facebook&fbclid=IwAR2qw2wL6BE1Xixf9npljH_shXt8V40zzNwB5ax84vtpicMhTJOCvFpyBM
- TATNEWS. (2024). *TAT and TAGTHAi sign MOU to bolster Thailand tourism*. Retrieved from <https://www.tatnews.org/2024/01/tat-and-tagthai-sign-mou-to-bolster-thailand-tourism/>
- TDRI. (2023). *The problems related to the tourism sector and supportive measures for tourism need analysis*. Retrieved form จาก <https://tdri.or.th/2020/06/covid-44/>
- THAIPOST. (2023). *The tourism revenue in 2023 for the first half of the year surpassed 1 trillion baht*. Retrieved from <https://www.thaipost.net/economy-news/419767/>
- The Matter. (2020). *The Evolution of Kumamon: From a Character in the Bear-less Prefecture to a Bear the World Must Know*. Retrieved from <https://thematter.co/entertainment/kumamon-in-review/98546>
- The Travel Foundation. (2018). *Taste of Fethiye*, Retrieved from https://www.thetravelfoundation.org.uk/wp-content/uploads/2019/06/ToF-Case-study-download_2018.pdf
- UNWTO and WIPO. (2021). *Boosting Tourism Development Through Intellectual Property*, Retrieved from https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_1054.pdf
- Wariya Lamlert, et al. (2017). *Protection of Intellectual Property Rights to enhance the competitiveness of SMEs*. Faculty of Law, National Institute of Development Administration.
- Wattanacharoensil, W., Kantamara, S., & Muangasame, K. (2021). An investigation of the Kumamon and Sukjai mascots on destination branding. *Journal of Place Management and Development*, 14(2), 201-221.
- WIPO Magazine. (2008). *Famous Appellations of Origin*. Retrieved from https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2008/06/article_0009.html
- WIPO. (2009). *Standing Committee on the Law of Trademarks, Industrial Designs and Geographical Indication*, Twenty-First Session. Retrieved form https://www.wipo.int/edocs/mdocs/sct/en/sct_21/sct_21_2.pdf
- WIPO. (2015). *Intellectual Property, Tourism and Culture: Supporting Development Objectives and Promoting Cultural Heritage in Egypt and Other Developing Countries*. Retrieved from https://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=301656

WIPO. (2022). *Intellectual Property (IP) and Gastronomic Tourism*, Retrieved from <https://www.wipo.int/ip-development/en/agenda/projects/ip-and-gastronomic-tourism.html>

World Tourism Organization (2019). *Gastronomy Tourism the Case of Japan*. Retrieved from <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284420919>

การใช้ผงหมึกเหลือใช้ทดแทนสารตั้งต้นผง Fe_2O_3 เพื่อการสังเคราะห์
 $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ด้วยวิธีการเผาแคลไซน์

Using waste toner instead of Fe_2O_3 powder as a precursor for synthesizing
 $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ ferrite by the calcination method

อังทินี กิตติรวีโชติ (Aungtinee Kittiravechote) E-mail: aungtinee.ki@bsru.ac.th¹
สุนิศา จิตสุนทรชัยกุล (Sunisa Jitsoontornchaiyakul) E-mail: sunisa.ji@bsru.ac.th²
อนุวัฒน์ หัสดี (Anuwat Hassadee) E-mail: anuwat.ha@bsru.ac.th^{3*}

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Program of General Science, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)
²สาขาวิชาเทคโนโลยีอัจฉริยะ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Programs of Smart Technology, Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)
³สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Program of Physics, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : anuwat.ha@bsru.ac.th

(Received: 23 January 2024 ; Revised: 13 May 2024 ; Accepted: 14 May 2024)

บทคัดย่อ

การสังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ จากผงหมึกเหลือใช้โดยวิธีการเผาแคลไซน์ของสารตั้งต้น NiO ZnO และผงหมึกเหลือใช้ตามสัดส่วนโดยโมล (NiO : ZnO : ผงหมึกเหลือใช้ คือ 0.5 : 0.5 : 1) ที่อุณหภูมิห้อง และ $1,100^\circ C$ นาน 2 ชั่วโมง เมื่อทำการทดสอบโครงสร้างผลึกด้วยหลักการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ (XRD) พบว่าที่ อุณหภูมิการเผาแคลไซน์ $1,100^\circ C$ นาน 2 ชั่วโมง ส่งผลให้เกิดโครงสร้างผลึกของ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ แบบ คิวบิกสปินเนล โดยมีค่าคงที่แลตทิซ (a) เท่ากับ 8.21 \AA และมีขนาดผลึกเฉลี่ย (D_{XRD}) เท่ากับ 11.87 nm และเมื่อ ทำการทดสอบสมบัติความเป็นแม่เหล็กของวัสดุด้วยเครื่องทดสอบความเป็นแม่เหล็กแบบตัวอย่างสั้น (VSM) พบว่า $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ที่เผาแคลไซน์ที่อุณหภูมิ $1,100^\circ C$ นาน 2 ชั่วโมง มีสมบัติแม่เหล็กแบบชั่วคราว โดยมีค่าการอิ่มตัวทางแม่เหล็กของวัสดุ (M_s) เท่ากับ 16 emu/g ค่าคงค้ำความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ (M_r) เท่ากับ 0.03 emu/g และค่าลบล้างความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ (H_c) เท่ากับ 7 Oe จากสมบัติทางโครงสร้างผลึกและ สมบัติทางแม่เหล็กของ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ ที่สังเคราะห์ได้ พบว่าเป็นสมบัติที่ดีในกลุ่มของวัสดุแม่เหล็ก แบบชั่วคราว ดังนั้นจึงสามารถนำผงหมึกเหลือใช้มาเป็นสารตั้งต้นทดแทน Fe_2O_3 ได้

คำสำคัญ : ผงหมึกเหลือใช้ ; Fe_2O_3 ; นิกเกิลซิงค์เฟอร์ไรต์ ($Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$) ; แคลไซน์

Abstract

$Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ ferrite was synthesized using the calcination method, employing waste toner as a precursor along with NiO and ZnO, in a molar ratio (NiO : ZnO : waste toner = 0.5 : 0.5 : 1). The synthesis was conducted at room temperature and $1,100^\circ C$ for 2 hours. X-ray diffraction (XRD) analysis revealed the formation of a cubic spinel crystal structure of $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ ferrite at $1,100^\circ C$ for 2 hours, with a lattice constant (a) of 8.22 \AA and an average crystallite size (D_{XRD})

of 11.87 nm. Vibrating sample magnetometer (VSM) analysis indicated that the $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ ferrite exhibited temporary magnetic properties, with a saturation magnetization (M_s) of 16 emu/g, a remanent magnetization (M_r) of 0.03 emu/g, and a coercivity (H_c) of 7 Oe. The results suggest that the synthesized $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ ferrite possesses desirable properties for temporary magnetic applications, indicating that waste toner can effectively substitute for Fe_2O_3 in the synthesis process.

Keywords : waste toner ; Fe_2O_3 ; nickel zinc ferrite ($Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$) ; calcination

บทนำ

สารประกอบแม่เหล็ก Ni-Zn เฟอร์ไรต์ หรือ $Ni_{1-x}Zn_xFe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ เป็นวัสดุแม่เหล็กที่มีความสำคัญอย่างมากในการใช้เป็นส่วนประกอบของวัสดุอุปกรณ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ หม้อแปลงไฟฟ้าความถี่สูง แกนหม้อแปลงไฟฟ้า (Shahane, et al., 2010) จึงมีการนำ $Ni_{1-x}Zn_xFe_2O_4$ เฟอร์ไรต์มาสู่การวิจัยโดยพบว่าปริมาณที่ส่งผลต่อคุณสมบัติแม่เหล็กที่ดีที่สุดอยู่ที่ $x = 0.5$ หรือ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ (Hwang, et al., 2020) เนื่องจากให้สมบัติความเป็นแม่เหล็กของวัสดุแม่เหล็กชนิดชั่วคราว (soft magnetic materials) ที่ดี คือ มีค่าการอิ่มตัวทางแม่เหล็กของวัสดุ (saturation magnetization, M_s) ที่สูง ค่าคงค้างความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ (remanence, M_r) ที่ต่ำ และค่าลบค้างความเป็นแม่เหล็ก (coercivity, H_c) ที่ต่ำ เหมาะสำหรับการนำไปใช้งานด้านความถี่สูง โดยมีการสังเคราะห์สารแม่เหล็ก $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ หลากหลายวิธี (Chen & Gu, 2012) เช่น วิธีตกตะกอนร่วม โซล-เจล การเผาแคลไซน์ หรือ กระบวนการทางเซรามิกโดยการเผาปิดผนึกที่อุณหภูมิสูง ในงานวิจัยนี้ได้เลือกกระบวนการเผาแคลไซน์เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ไม่ซับซ้อนและสามารถผลิตสารตัวอย่างได้เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ในการสังเคราะห์ด้วยกระบวนการเผาแคลไซน์จะมีการใช้สารตั้งต้นในการสังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ คือ NiO, ZnO และ Fe_2O_3 ในสัดส่วนโดยโมล โดยในงานวิจัยครั้งนี้ ได้เลือกผงหมึกเหลือใช้ (waste toner) จากตลับหมึกเครื่องปริ้นเลเซอร์ มาเป็นสารตั้งต้นทดแทนการใช้ Fe_2O_3 เนื่องจากในผงหมึกเหลือใช้มีองค์ประกอบของเหล็กออกไซด์อยู่เป็นจำนวนมาก (เกศริน มีมล และ อนุวัฒน์ หัสดี, 2561) และปริมาณของการใช้ตลับหมึกชนิดนี้มีแนวโน้มสูงขึ้นกลายเป็นขยะอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์และรักษาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากผงหมึกเหลือใช้ในตลับหมึกมีขนาดอนุภาคขนาดเล็กมากในระดับนาโนเมตร (ประมาณ 200 นาโนเมตร) อันจะนำไปสู่มลพิษทางอากาศหากปล่อยเข้าสู่สิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงได้นำผงหมึกเหลือใช้ดังกล่าวมาทำซ้ำทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นโดยใช้เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์

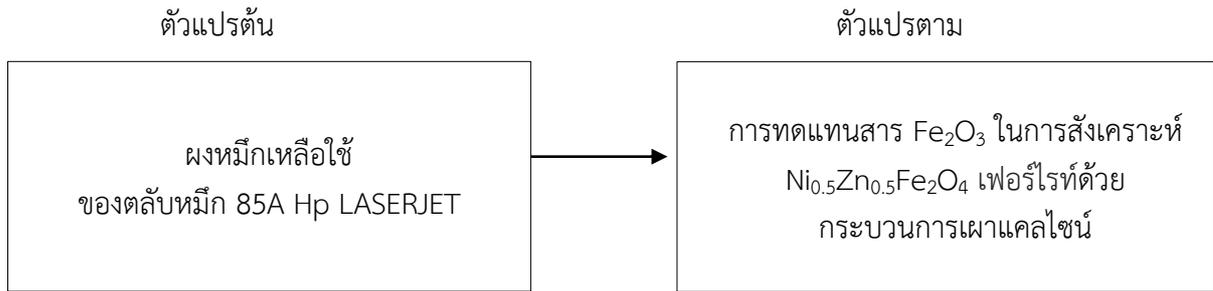
วัตถุประสงค์การวิจัย

- ศึกษาสมบัติทางโครงสร้างผลึกและสมบัติทางแม่เหล็กของผงหมึกเหลือใช้เพื่อทดแทนสาร Fe_2O_3 ในการสังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ ด้วยกระบวนการเผาแคลไซน์

สมมติฐานในการวิจัย

- ผงหมึกเหลือใช้สามารถนำมาเป็นสารตั้งต้นทดแทนสาร Fe_2O_3 ในการสังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์ ด้วยกระบวนการเผาแคลไซน์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ระเบียบวิธีการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์ผง Fe_2O_3 จากผงหมึกเหลือใช้

นำผงหมึกเหลือใช้จากตลับ 85A Hp LASERJET ลงในถ้วยเผาอะลูมินาแล้วนำไปเผาที่เตาเผา รุ่น AAF 1100 ยี่ห้อ CAR BOLITE ที่อุณหภูมิ $1,100^{\circ}C$ นาน 2 ชั่วโมง ในชั้นบรรยากาศปกติ จากนั้นนำสารที่ได้มา บดให้ละเอียดจะได้ผง Fe_2O_3 ตามรูปภาพที่ 1 จากกระบวนการเผาแคลไซน์ข้างต้นจะทำให้ผงหมึกเหลือใช้ กลายเป็น Fe_2O_3 ประมาณร้อยละ 10 โดยมวลเทียบกับปริมาณผงหมึกก่อนเผาแคลไซน์ และอยู่ในเฟสของ โครงสร้างผลึกของ $\alpha-Fe_2O_3$ (α -magnetite) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 โดยมวลเทียบกับปริมาณของผลที่ผ่าน กระบวนการเผาแคลไซน์ที่ $1,100^{\circ}C$ (เกศริน มีมล และ อนุวัฒน์ หัสดี, 2561) จากข้อมูลดังกล่าวจึงสามารถ สังเคราะห์ Fe_2O_3 จากผงหมึกเหลือใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมต่อการเป็นสารตั้งต้นในการนำไป สังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรต์



รูปภาพที่ 1 ขั้นตอนการสังเคราะห์ผง Fe_2O_3

ที่มา : ผู้วิจัย, 2566

ขั้นตอนที่ 2 การสังเคราะห์ผง $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ เฟอร์ไรต์

นำผงของสารตั้งต้น NiO , ZnO , Fe_2O_3 โดยสารตั้งต้นผง Fe_2O_3 ได้มาจากขั้นตอนที่ 1 มาซึ่งมวลสารในอัตราส่วน 0.5 : 0.5 : 1 ตามสัดส่วนโดยโมล โดยกำหนดปริมาณของสารตั้งต้นรวมกันในการสังเคราะห์ไว้ที่ 30 กรัม เพื่อเป็นต้นแบบในการสังเคราะห์และทดสอบสมบัติต่าง ๆ ($\text{NiO} : \text{ZnO} : \text{Fe}_2\text{O}_3$ เท่ากับ 4.71 : 5.14 : 20.15 กรัม) เมื่อได้มวลสารที่ต้องการแล้ว นำมาผสมกันโดยผสมด้วยน้ำเปล่า 500 ml แล้วปั่นนาน 10 นาที เพื่อให้สารตั้งต้นทั้ง 3 มีการกระจายตัวเข้ากันอย่างสม่ำเสมอ จากนั้นนำไประเหยแห้งด้วยการให้ความร้อน 200°C เพื่อไล่น้ำออกจนหมด หลังจากนั้นนำไปบดให้ละเอียด แล้วนำไปเผาด้วยกระบวนการเผาแคลไซน์ที่อุณหภูมิ $1,100^\circ\text{C}$ นาน 2 ชั่วโมง ที่บรรยากาศปกติ จากนั้นนำสารที่ได้จากกระบวนการเผาแคลไซน์แล้วมาบดให้ละเอียดอีกครั้งด้วยโกร่งเซรามิกเพื่อให้ได้ผง $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ เฟอร์ไรต์ (จำนวน 28 กรัม) ตามรูปภาพที่ 2 จากนั้นนำผง $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ เฟอร์ไรต์ ไปทดสอบโครงสร้างและขนาดผลึกด้วยเครื่องการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ XRD (X-ray diffractometer, Bruke, D8) และวิเคราะห์ความเป็นแม่เหล็กด้วยเครื่องทดสอบความเป็นแม่เหล็กแบบตัวอย่างสั้น VSM (vibrating sample magnetometer) ต่อไป



รูปภาพที่ 2 การสังเคราะห์ผง $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ เฟอร์ไรต์

ที่มา : ผู้วิจัย, 2566

การทดสอบสมบัติทางโครงสร้างผลึกของสารตัวอย่างด้วยหลักการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ (X-ray diffraction, Bruke, D8) พิจารณาค่าของชนิดผลึก ค่าคงที่ของแลตทิซ และค่าขนาดผลึก (Srinivas et al., 2015) **การหาค่าคงที่แลตทิซ (lattice constant)**

$$2d \sin \theta = n\lambda \quad (1)$$

$$a = d\sqrt{(h^2 + k^2 + l^2)} \quad (2)$$

เมื่อ d คือ ระยะห่างระหว่างระนาบ (d-spacing), λ คือ ความยาวคลื่นของรังสีเอกซ์ $\text{Cu}_{k\alpha} = 1.504 \text{ \AA}$, a คือ ค่าคงที่ของแลตทิซ (lattice constant) และ h, k, l คือ ดัชนีระนาบผลึก

การหาค่าขนาดผลึกตามสมการของเชอร์เรอร์ (Scherrer equation)

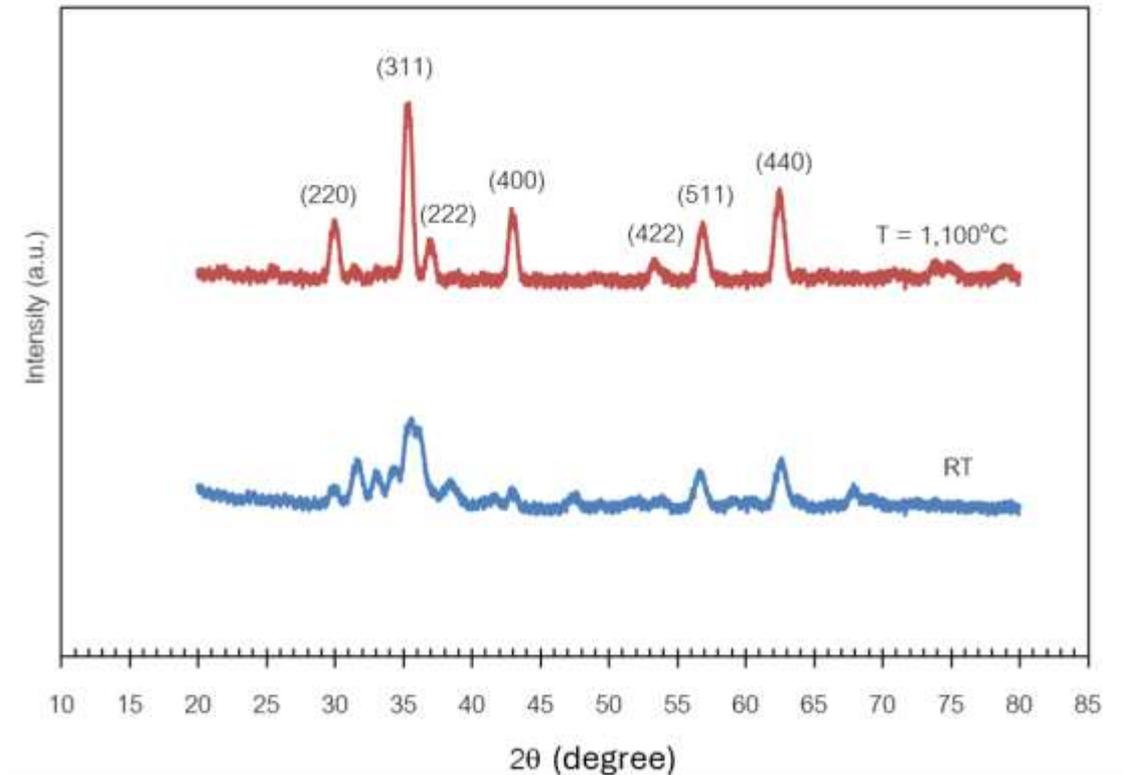
$$D_{XRD} = \frac{0.9\lambda}{\beta \cos \theta} \quad (3)$$

เมื่อ D_{XRD} คือ ขนาดผลึก, λ คือ ความยาวคลื่นของรังสีเอกซ์ $\text{Cu}_k\alpha = 1.504 \text{ \AA}$, β คือ full width half maximum (FWHM), และ θ คือ มุมของแบรค (Bragg's angle)

ผลการวิจัย

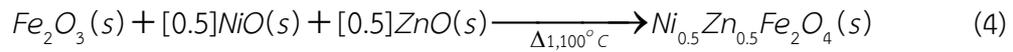
สมบัติทางด้านโครงสร้างผลึก

หลังจากกระบวนการสังเคราะห์ $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ เฟอร์ไรต์ ในขั้นตอนที่ 2 ด้วยกระบวนการเผาแคลไซน์ นำมาทดสอบสมบัติทางด้านโครงสร้างผลึกด้วยหลักการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ (XRD) พบว่า เมื่อเผาที่อุณหภูมิ 1100°C นาน 2 ชั่วโมง จะได้รูปแบบการเลี้ยวเบนที่ระนาบ (220) (311) (222) (400) (422) (511) และ (440) เมื่อพิจารณาระนาบทั้งหมดแล้ว พบว่าเป็นรูปแบบการเลี้ยวเบนของ $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ เฟอร์ไรต์ที่มีโครงสร้างผลึกเป็นแบบ คิวบิกสปินเนล (cubic spinel) ตามข้อมูลมาตรฐาน JCPDS PDF #52-0278 (Verma, et al., 2011) เนื่องจากปรากฏระนาบของผลึก (311) โดยพบว่ามีระนาบผลึก (311) มีค่าขนาดผลึกเท่ากับ 11.68 nm สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rao, et al., 2006 โดยมีค่าคงที่แลตทิซเฉลี่ย (Lattice constant) เท่ากับ 8.21 \AA โดยใช้หลักการของแบรค (Bragg 's law) และมีขนาดผลึกเฉลี่ยเท่ากับ 11.87 nm โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Srinivas et al., 2015 ที่สังเคราะห์ $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ ที่มีขนาด 10.6 nm ดังรูปภาพที่ 3 และ ตารางที่ 1

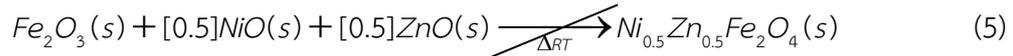


รูปภาพที่ 3 รูปแบบการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ของสารตัวอย่างที่อุณหภูมิห้อง และ ที่อุณหภูมิการเผาแคลไซน์ที่ 1100°C นาน 2 ชั่วโมง
ที่มา : ผู้วิจัย, 2566

ในกระบวนการเปลี่ยนเฟสของสารตั้งต้นเป็น $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ ตามสมการที่ 4



เมื่อพิจารณารูปแบบการเลี้ยวเบนของการสังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์ที่อุณหภูมิห้องไม่สอดคล้องกับค่ามาตรฐาน จึงกล่าวได้ว่าที่อุณหภูมิห้องยังไม่สามารถเปลี่ยนเฟสของสารตั้งต้นทั้ง 3 ตัว คือ NiO ZnO และ Fe_2O_3 (ที่มาจากผงหมึกเหลือใช้) ให้เป็น Ni-Zn เฟอร์ไรท์ ดังสมการที่ 5



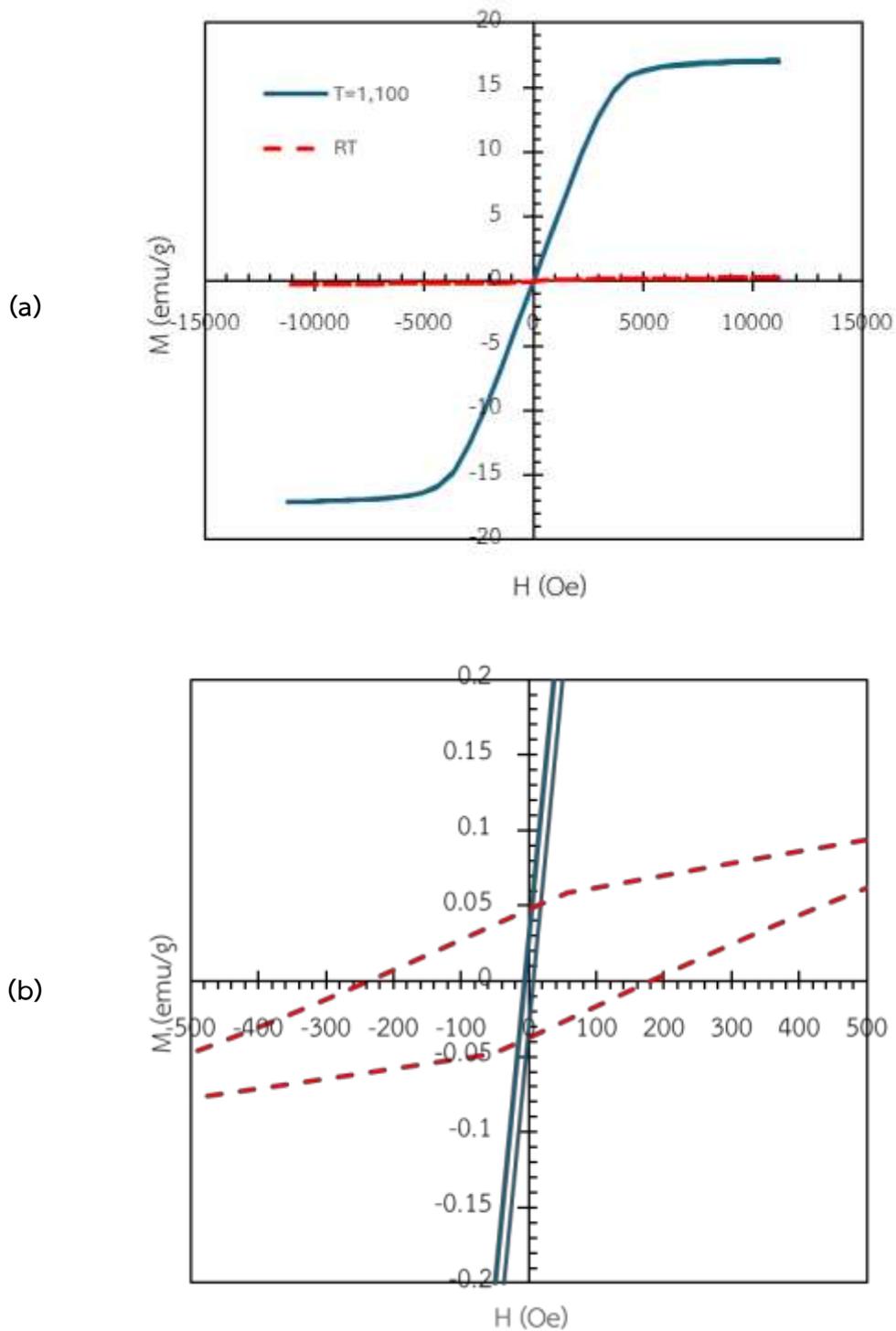
ตารางที่ 1 สมบัติทางด้านโครงสร้างผลึกของ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์ ที่อุณหภูมิแคลไซน์ 1100°C นาน 2 ชั่วโมง

| มุม 2θ (degree) | ระนาบ (Plane) (hkl) | ค่าคงที่แลตทิซ (Lattice constant, Å) | ขนาดผลึก (Crystallite size, nm) |
|--------------------|------------------------|---|------------------------------------|
| 30.0 | (220) | 8.22 | 11.71 |
| 35.4 | (311)* | 8.21 | 11.68 |
| 37.0 | (222) | 8.21 | 12.23 |
| 43.0 | (400) | 8.21 | 12.54 |
| 53.4 | (422) | 8.20 | 12.00 |
| 56.9 | (511) | 8.21 | 11.43 |
| 62.5 | (440) | 8.20 | 11.49 |
| | \bar{x} | 8.21 | 11.87 |
| | S.D. | 0.01 | 0.41 |

*เป็นระนาบที่บ่งบอกถึงโครงสร้างผลึกแบบ spinel cubic

สมบัติทางด้านแม่เหล็ก

จากการทดสอบสมบัติความเป็นแม่เหล็กด้วยเครื่อง VSM พบว่า $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์ เเผาที่อุณหภูมิ 1100°C นาน 2 ชั่วโมง จะเกิดวงฮีสเทอรีซิส (Hysteresis loop) โดยมีขนาดวงที่แคบ แสดงให้เห็นว่า $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์ มีคุณสมบัติทางแม่เหล็กเป็นแบบชั่วคราว (soft magnetic) เนื่องจากมีขนาดของวงที่แคบ โดยมีค่าล้าางความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ, H_c ที่ต่ำมาก น้อยกว่า 10 Oe โดยในงานวิจัยนี้อยู่ที่ 7 Oe และยังมีค่าอิมิตัวความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ, M_s ที่สูง เท่ากับ 16 emu/g และเมื่อพิจารณาร่วมกับค่าคงค่าางความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ, M_r ที่น้อยมาก โดยมีค่าอยู่ที่ 0.03 emu/g ดังรูปภาพที่ 4 และตารางที่ 2 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Choudhary, et al., 2021 ที่มีวง M-H ที่แคบ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาอุณหภูมิการเผาแคลไซน์ที่อุณหภูมิห้อง (RT) จะพบว่าการปรากฏของวงฮีสเทอรีซิสจะไม่ชัดเจน เนื่องจากมีปริมาณของค่าอิมิตัวความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ, M_s ที่ต่ำ เนื่องจากที่อุณหภูมินี้ยังไม่ปรากฏสมบัติทางแม่เหล็กของ Ni-Zn เฟอร์ไรท์ ซึ่งสอดคล้องกับผลของการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ ที่อธิบายว่ายังไม่ปรากฏโครงสร้างของ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์ โดยผลการทดสอบสมบัติแม่เหล็กที่ได้มาจากสารตั้งต้นทั้งสาม อย่างไรก็ตาม ที่อุณหภูมิห้อง สารตัวอย่างยังคงปรากฏวงฮีสเทอรีซิสอันเนื่องมาจากอิทธิพลของสารตั้งต้น Fe_2O_3 ซึ่งเป็นวัสดุแม่เหล็กที่มีพฤติกรรมแบบแอนติเฟอร์โรแมกเนติก (anti-ferromagnetism)



รูปภาพที่ 4 วงฮีสเทอรีซิสของสารตัวอย่างที่อุณหภูมิห้อง และอุณหภูมิการเผาแคลไซน์ที่ 1100°C นาน 2 ชั่วโมง

(a) รูปภาพเต็ม

(b) ภาพขยายข้อมูลของวงฮีสเทอรีซิส เพื่อวิเคราะห์หา M_r และ H_c

ที่มา : ผู้วิจัย, 2566

ตารางที่ 2 สมบัติแม่เหล็กของสารแม่เหล็กที่อุณหภูมิห้อง (RT) และอุณหภูมิเผาแคลไซน์ 1100°C นาน 2 ชั่วโมง

| อุณหภูมิการเผาแคลไซน์ (°C) | ค่าอิมิตัวความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ, M_s (emu/g) | ค่าค่างังความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ, M_r (emu/g) | ค่าลบล้างความเป็นแม่เหล็กของวัสดุ, H_c (Oe) |
|--|---|--|---|
| RT (สารตั้งต้นต่าง ๆ) | 0.3 | 0.05 | 250 |
| 1100 ($Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์) | 16 | 0.03 | 7 |

อภิปรายผล

การนำผงหมึกเหลือใช้มาเป็นสารตั้งต้นเพื่อทดแทน Fe_2O_3 สามารถสังเคราะห์ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์ได้ โดยใช้อุณหภูมิการเผาแคลไซน์ที่ 1100°C นาน 2 ชั่วโมง เนื่องจากในผงหมึกเหลือใช้จะมีเหล็กออกไซด์อยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อได้รับความร้อนที่อุณหภูมิ 1100°C จะมีการเปลี่ยนโครงสร้างผลึกจากเดิมเป็น Fe_2O_3 และเมื่อนำไปเป็นสารตั้งต้น ร่วมกับ NiO และ ZnO ตามสัดส่วนโดยโมล สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนเฟสของสารตั้งต้นทั้งสามให้อยู่ในเฟสผลึกของ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์ที่มีโครงสร้างผลึกแบบคิวบิกสปินเนล โดยยืนยันจากผลการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ ที่ปรากฏระนาบ (311) โดยมีค่าคงที่แลตทิซ เท่ากับ 8.21 Å มีขนาดผลึกเฉลี่ยในระดับนาโนเมตร คือ 11.87 nm นอกจากนี้ยังส่งผลทำให้เกิดสมบัติแม่เหล็กแบบชั่วคราวที่ดีคือมีค่า M_s ที่สูง และ H_c ที่ต่ำ เท่ากับ 16 emu/g และ 7 Oe ตามลำดับ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ผงหมึกเหลือใช้ที่ผ่านกระบวนการเผาแคลไซน์ที่อุณหภูมิ 1100°C นาน 2 ชั่วโมง สามารถนำมาเป็นสารตั้งต้นทดแทน Fe_2O_3 มาตรฐานได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

- ควรนำสาร $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์ที่สังเคราะห์ไปทดสอบสมบัติทางด้านสภาพพื้นผิว เพื่ออธิบายข้อมูลทางกายภาพ เช่น ขนาดอนุภาค ขนาดเกรน และรูพรุน ให้สมบูรณ์มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- ควรนำผงหมึกเหลือใช้ไปทดสอบการเป็นสารตั้งต้นของสารแม่เหล็กชนิดอื่น ๆ เช่น $CoFe_2O_4$, $MnFe_2O_4$, $SrFe_{12}O_{19}$ เพื่อเป็นการยืนยันผลการทดแทนสารตั้งต้นของ Fe_2O_3
- ควรเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางด้านโครงสร้างผลึกและด้านแม่เหล็ก และต้นทุนการผลิตของ $Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe_2O_4$ เฟอร์ไรท์โดยใช้ผงหมึกเหลือใช้ที่ผ่านกระบวนการเผาแคลไซน์เทียบกับผง Fe_2O_3 ที่เป็นมาตรฐาน

เอกสารอ้างอิง

- เกศริน มีมล และ อนุวัฒน์ หัสดี. (2561). สมบัติทางโครงสร้างและแม่เหล็กของ Fe_3O_4 เฟอร์ไรท์ด้วยวิธีเผาแคลไซน์ของผงหมึกเหลือใช้. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 26(1), 49-57. doi: 10.14456/tstj.2018.4
- Chen, N., & Gu, M., (2012). Microstructure and Microwave Absorption Properties of Y-Substituted Ni-Zn Ferrites. *Open Journal of Metal*, 2012(2), 37-41. doi.org/10.4236/ojmetal.2012.22006

- Choudhary, B.L., Kumari, N., Kumari, J., Kumar, A., & Dolia, S.N. (2021). Relaxation mechanism in $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ nanocrystalline ferrite at a lower temperature. *Materials Letters*, 304(2021), 130731-130734. doi.org/10.1016/j.matlet.2021.130731
- Hwang, J., Choi, M., Shin, H.S., Ju, B.K., & Chun, M., (2020). Structural and Magnetic Properties of Ni-Zn Ferrite Nanoparticles Synthesized by a Thermal Decomposition Method. *Appl. Sci.* 2020(10), 6279. doi:10.3390/app10186279
- Rao, B.P., Kumar, A.M., Rao, K. H., Murthy, Y.L.N., Caltun, O.F., Dumitru, I., & Spinu, L., (2006). Synthesis and magnetic studies of Ni-Zn ferrite nanoparticles. *JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIALS*, 8(5), 1703-1705.
- Shahane, G.S., Kumar, A., Arora, M., Pant, P.R., & Lal, K. (2010). Synthesis and characterization of Ni-Zn ferrite nanoparticles. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. 2010(322), 1015–1019. doi:10.1016/j.jmmm.2009.12.006
- Srinivas, Ch., Tirupanyam, B.V., Satish, A., Seshubai, V., Sastry, D.L., & Caltun, O.F. (2015). Effect of Ni^{2+} substitution on structural and magnetic properties of Ni-Zn ferrite nanoparticles. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 382(2015), 15–19. doi.org/10.1016/j.jmmm.2015.01.008
- Verma, S., Joy, P.A., & Kurian, S., (2011). Structural, magnetic and Mössbauer spectral studies of nanocrystalline $\text{Ni}_{0.5}\text{Zn}_{0.5}\text{Fe}_2\text{O}_4$ ferrite powders. *Journal of Alloys and Compounds*. 2011(509), 8999–9004. doi:10.1016/j.jallcom.2011.06.047

ภัยคุกคามกับการจัดการด้านความมั่นคงพื้นที่ชายแดนในยุคดิจิทัล Threats to Border Security Management in the Age of Disruption

วชิรวัชร งามละม่อม (Wachirawachr Ngamlamom) E-mail: aood_0231@hotmail.com^{*1}

¹สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี
(Department of Public Administration, Faculty of Humanities and Social Sciences, Muban Chom Bueng Rajabhat University, Ratchaburi)

* Corresponding Author. E-mail : aood_0231@hotmail.com

(Received: 7 February 2024 ; Revised: 25 April 2024 ; Accepted: 23 May 2024)

บทคัดย่อ

จากการวิเคราะห์พบว่าปัจจุบันปัญหาความมั่นคงชายแดนเป็นเรื่องที่มีความเชื่อมโยงกับ 6 ปัญหาสำคัญ ได้แก่ การสู้รบตามแนวชายแดนและความไม่ชัดเจนจากเส้นเขตแดน การลักลอบหลบหนีเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย ยาเสพติด การค้าอาวุธสงคราม การค้ามนุษย์ และทรัพยากรธรรมชาติและสาธารณภัยขนาดใหญ่ อีกประการหนึ่ง ภัยคุกคามที่มาจากกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันที่นำมาซึ่งภัยแทรกซ้อนในรูปแบบใหม่ที่ส่งผลกระทบต่อทุกระดับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต้องอาศัยความร่วมมือทั้งจากภายในและภายนอกประเทศเป็นสำคัญ โดยร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ ร่วมประเมินผล และร่วมรับผิดชอบ นับวันยิ่งจะมีความซับซ้อนและครอบคลุมในทุกมิติทางสังคม ทั้งด้านการทหาร การเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ความมั่นคง สิทธิมนุษยชน และสิ่งแวดล้อมอันเป็นผลมาจากการพัฒนา การติดต่อสื่อสาร การคมนาคมขนส่งและเทคโนโลยีสารสนเทศหรือที่เรียกว่า “ดิจิทัล” ด้วยบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทบทวนนโยบายเกี่ยวกับการบริหารจัดการความมั่นคงชายแดนให้ครอบคลุมและมีแนวโน้มประสบความสำเร็จในอนาคต ดังนั้นการสร้างความร่วมมือจึงเป็นหน้าที่ของรัฐบาล และองค์กรระดับประเทศควรให้ความสำคัญและแสดงบทบาทในการขยายความร่วมมือเพื่อธำรงรักษาไว้ซึ่งอธิปไตยและผลประโยชน์แห่งชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามหลักความมั่นคงภายในประเทศและต่างประเทศ

คำสำคัญ : ภัยคุกคาม; การจัดการความมั่นคง; พื้นที่ชายแดน; ดิจิทัล

Abstract

The analysis of border security management in the current age of disruption has identified six critical issues that require a comprehensive approach: border conflicts and ambiguous border demarcations, illegal immigration, drug trafficking, arms trafficking, human trafficking, and large-scale natural disasters. Additionally, emerging global threats have introduced new and complex forms of challenges that affect all levels of society. Addressing these issues effectively necessitates both domestic and international collaboration in planning, implementation, evaluation, and accountability. The complexity of these problems extends across multiple dimensions, including the military, politics, economy, society, culture, security, human rights, and the environment. These challenges are further exacerbated by rapid advancements in communication, transportation, and information technology, often referred to as “Disruption.” In response to these evolving circumstances, relevant agencies must review

and update their border security management policies to ensure they are comprehensive and forward-looking. It is also crucial for governments and national organizations to prioritize fostering cooperation to safeguard national sovereignty and maximize national interests, in accordance with both domestic and international security principles.

Keywords : Threats; Security Management; Border Areas; Disruption

บทนำ

ปัญหาด้านความมั่นคงของประเทศไทยในปัจจุบันมีลักษณะผสมผสานระหว่างภัยคุกคามรูปแบบเก่ากับรูปแบบใหม่ ภัยคุกคามรูปแบบเดิม (Traditional Security Threats) หมายถึง ภัยคุกคามด้านการทหาร เช่น การสู้รบตามแนวชายแดนหรือการสู้รบของชนกลุ่มน้อยในประเทศเพื่อนบ้านหรือเกี่ยวกับความขัดแย้งเรื่องเส้นเขตแดน ภัยคุกคามรูปแบบใหม่ (Non-Traditional Security Threats) หมายถึง ภัยคุกคามที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของมนุษย์และส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพและความมั่นคงของชาติ รวมถึงทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะยาว ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น กระแสดีสรัปชันที่เกิดขึ้นในยุคโลกไร้พรมแดนได้นำมาซึ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว สภาพภูมิอากาศอาจก่อให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างรุนแรง การแพร่ขยายที่ก่อให้เกิดอันตรายในวงกว้าง เช่น การเกิดของโรคอุบัติใหม่ อาชญากรรมข้ามชาติ และการก่อการร้าย (สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา, 2561) สถานการณ์ปัจจุบันบริเวณชายแดนของประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงจากพื้นที่การสู้รบเป็นพื้นที่สำคัญทางเศรษฐกิจและการค้ากับประเทศเพื่อนบ้านหลังจากการเข้าร่วมประชาคมอาเซียนเมื่อปี พ.ศ.2558 การบริหารจัดการพื้นที่ชายแดนให้มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการและให้ความสำคัญเพื่อป้องกันปัญหาการบริหารจัดการความมั่นคงในพื้นที่ชายแดน การรักษาความมั่นคงของรัฐ ประชาชน และเพื่อรักษาความมั่นคงของประเทศ (ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, 2563)

ข้อขัดแย้งเกี่ยวกับเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศเป็นปัจจัยหลักสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงบริเวณชายแดน เช่น กรณีแนวเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชาซึ่งหลักเขตบางแห่งถูกทำลายสูญหายหรือชำรุด และบางจุดก็มีการโยกย้ายจนไม่สามารถระบุแนวเส้นแบ่งเขตแดนที่ถูกต้องได้ ปัญหาดังกล่าวยังคงเป็นปัญหาสำคัญในบริเวณที่ติดกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และบริเวณที่ติดกับประเทศเมียนมา ขณะที่ปัญหาแนวเขตน่านน้ำหรือพื้นที่ทับซ้อนทางทะเลยังคงเป็นปัญหาการทับซ้อนของเส้นแบ่งเขตทางทวีปในอ่าวไทยระหว่างประเทศไทย ประเทศกัมพูชา และประเทศเวียดนาม รวมถึงบริเวณอ่าวอันดามันระหว่างประเทศไทย ประเทศมาเลเซีย และประเทศเมียนมาด้วย ดังนั้นการบริหารจัดการพื้นที่ชายแดนเพื่อรักษาความมั่นคงของประเทศเป็นมาตรการสำคัญที่หลายประเทศต้องให้ความสำคัญ การศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาด้านความมั่นคงของประเทศไทยที่เกิดจากภัยคุกคามรูปแบบเก่าและรูปแบบใหม่มีความสำคัญ เพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของการบริหารจัดการพื้นที่ชายแดนในการรักษาความมั่นคงของประเทศ และเพื่อวางแผนและดำเนินการให้มีประสิทธิภาพในการจัดการและเกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการจัดการความมั่นคงต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้มีลักษณะเป็นการศึกษาโดยใช้วิธีวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research) ซึ่งเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผลกระทบของดีสรัปชันจากรายงานการศึกษาวิจัย เอกสารทางราชการ ตัวบทกฎหมาย คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี และข้อมูลออนไลน์จากอินเทอร์เน็ตต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมตลอดจนวิเคราะห์ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับการบริหารความมั่นคงตามพื้นที่ชายแดน

และประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาที่รวดเร็วภายใต้ดิสรค์ชันอันเป็นความท้าทายต่อความมั่นคง ผลกระทบจากความท้าทายต่อความมั่นคง แนวทางในการสร้างโอกาสและความร่วมมือต่อความมั่นคง แนวทางและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรองรับกับความท้าทายต่อความมั่นคงตามพื้นที่ชายแดนเพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อสรุปและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป

วิเคราะห์แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

1. วิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

ยุคดิสรค์ชันหลังจากยุคสงครามเย็น ปรากฏมีการเกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในระบบเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมทั่วโลกที่มีผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ได้แก่ ลัทธิทุนนิยม อุตสาหกรรมนิยม เทคโนโลยี ระบบชนชั้น เพศภาวะ อุดมการณ์ และสื่อ (วิทยา สุจริตธนาธิกุล, 2557) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการของสังคมโลกในการสร้างความยุติธรรมในประชาคมโลกและลดความไม่เท่าเทียมของประเทศที่มีการพัฒนาน้อยกว่า การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง ผู้เขียนมีความเห็นว่าหลังจากยุคสงครามเย็น ความมั่นคงทางการเมืองมีผลกระทบสูงขึ้น ในเวลาเดียวกันประเทศสหรัฐอเมริกาได้พยายามเพิ่มบทบาทของตนในการช่วยเหลือทางทหารและเป็นพันธมิตรร่วม เช่น การให้ความช่วยเหลือของสหรัฐอเมริกาในประเทศอินโดนีเซีย ประเทศฟิลิปปินส์ และประเทศไทย อีกทั้งสหรัฐอเมริกาได้ขยายบทบาทในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในภูมิภาคของการเพิ่มขึ้นของความร่วมมือระหว่างสหรัฐอเมริกากับกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีบทบาทสำคัญ เช่น การเริ่มต้นการประชุมสุดยอดระหว่างสหรัฐอเมริกากับกลุ่มประเทศอาเซียน และความสนใจที่เพิ่มขึ้นต่ออนุภาครุ่นน้ำโขง (GMS) (วชิรวัชร งามละม่อม, 2561) การเริ่มโครงการความร่วมมือระหว่างลุ่มน้ำโขงกับลุ่มน้ำมีสซิสซิปปี ทำให้ประเทศในภูมิภาคต้องพิจารณาท่าทีของสหรัฐอเมริกาที่พยายามมีบทบาท ซึ่งอาจเกิดจากเหตุผลหลายประการ ขณะเดียวกันประเทศจีนก็เป็นประเทศที่กำลังแสดงศักยภาพและบทบาทเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังกรณีข้อพิพาทในหมู่เกาะสแปรตลีย์ในทะเลจีนใต้ โดยจีนพยายามอ้างสิทธิ์เหนือน่านน้ำทะเลจีนใต้ทั้งหมด ขณะที่ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศเวียดนาม ประเทศมาเลเซีย และประเทศบรูไนก็อ้างสิทธิ์บางส่วน กรณีนี้เป็นการแย่งชิงเพื่อครอบครองทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีมูลค่ามาก เช่น แหล่งน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ การทำประมง และความสำคัญของเส้นทางและพื้นที่ทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญบนน่านน้ำทั้งสิ้น (วิจิต ศรีสุข, 2557) และยังพบปัญหาดังเดิมที่เกี่ยวข้องกับเขตแดนและพื้นที่ที่ติดต่อกันทั้งทางบกและทางทะเลที่ยังไม่สามารถตกลงกันได้ อีกทั้งปัญหาภัยแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่เป็นปัญหาภัยคุกคามในรูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นภายในประเทศและอาจส่งผลกระทบต่อประเทศใกล้เคียง ดังนั้นปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างกันเพื่อลดปัญหาที่นำไปสู่การสร้าง ความขัดแย้งที่อาจทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น

จากนโยบายของรัฐบาลสมัยพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้กำหนดนโยบายในการรักษาความมั่นคงของรัฐและต่างประเทศ โดยถือเป็นเรื่องสำคัญและให้ความสำคัญเร่งด่วน 5 ด้าน คือ การบริหารจัดการชายแดน การสร้างความมั่นคงทางทะเล การแก้ไขปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ การสร้างความไว้วางใจกับประเทศเพื่อนบ้าน และการเสริมสร้างศักยภาพในการปฏิบัติการทางทหารร่วมกันของอาเซียน โดยเน้นความร่วมมือและป้องกันแก้ไขข้อพิพาทต่าง ๆ ทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี และเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีกับนานาประเทศ (สำนักเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) จากนโยบายดังกล่าวหากพิจารณาถึงความร่วมมือเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ยอมรับร่วมกันจะมีผลทำให้สมาชิกทุกฝ่ายเกิดความพึงพอใจและสามารถบรรลุวัตถุประสงค์นั้นได้ (บรรจง อมรชิวิน และหทัย ศิริวัฒนกุล, 2558) สำหรับกลุ่มประเทศอาเซียนได้ก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เน้นความร่วมมือกันในการรักษาสันติภาพในภูมิภาคและส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี ต่อมาการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ทำให้เกิดการติดต่อแบบไร้พรมแดน (วชิรวัชร งามละม่อม, 2562) ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในประเทศหนึ่ง

อาจส่งผลกระทบต่อประเทศข้างเคียงได้ เช่น ปัญหาการสู้รบ ปัญหายาเสพติด ปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ ปัญหาทางธรรมชาติ ปัญหาการลักลอบตัดไม้เถื่อนหรือค้าของเถื่อน และปัญหาภัยพิบัติอื่น ๆ ปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านในระดับภูมิภาคและนานาชาติในการปฏิบัติการให้ครอบคลุม (วชิรวชิร งามละม่อม, 2559) สำหรับประเทศไทย ปัจจุบันได้พัฒนาความร่วมมือกับประเทศสมาชิกมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญของการดำเนินตามนโยบายของรัฐบาลในด้านความร่วมมือระหว่างประเทศและการขับเคลื่อนความเชื่อมโยงระหว่างประเทศไทยกับนานาชาติประเทศรวมทั้งการมีส่วนร่วมอย่างสำคัญในประชาคมโลกในการส่งเสริมการพัฒนาเพื่อลดปัญหาความยากจนให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (สำนักเลขาธิการอาเซียนแห่งชาติ, 2562)

2. วิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับดิสรัปชัน

แนวคิดดิสรัปชันเกิดขึ้นจากการล่มสลายทางเศรษฐกิจของโลกซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการตลาดอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความจำใจในแนวคิดต่าง ๆ ในการออกแบบสินค้าและบริการเพื่อให้ครองใจผู้บริโภคหรือองค์กร ฌอง-มารี ดรู (Jean-Marie Dru) ประธานกลุ่มบริษัท BDDP Group ที่ดำเนินธุรกิจการสื่อสารระดับแนวหน้าของโลกได้นำเสนอแนวความคิดดิสรัปชันที่เน้นการแก้ไขแนวคิดเดิม ๆ เพื่อหามุมมองใหม่ ๆ และสร้างความเข้าใจที่ง่ายขึ้นในการดำเนินธุรกิจในตลาดใหม่ (วชิรวชิร งามละม่อม, 2565)

ฌอง-มารี (Jean-Marie, 1996) ได้นำเสนอแนวคิดดิสรัปชันไม่ใช่สิ่งใหม่ แต่เป็นกรอบที่ช่วยให้ความคิดในการดำเนินธุรกิจเปลี่ยนแปลงและสร้างนวัตกรรมใหม่ได้ง่ายขึ้น ดิสรัปชันเกี่ยวข้องกับการแก้ไขแนวคิดเดิม ๆ (Convention) และการสร้างความแตกต่างทางความคิดและการปฏิบัติที่สำคัญอยู่ใน 3 ขั้นตอน คือ การแก้ไขแนวคิดเดิม ๆ (Convention) เมื่อเราเข้าใจและรับรู้แนวคิดเดิม ๆ จากนั้นเราเริ่มทำการเปรียบเทียบและหักล้างความคิดดั้งเดิมด้วยแนวคิดใหม่ (Disruption) และทำลายความคิดเดิมโดยนำผลจากการเปรียบเทียบและหักล้างความคิดดั้งเดิมนั้นมาสร้างแนวคิดใหม่ (Vision) เพื่อสร้างความโดดเด่นและนำไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดิสรัปชันเป็นความสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยมีพื้นฐานความคิดที่ต่อต้านและไม่ยอมรับสิ่งที่เคยปฏิบัติแบบเดิม ๆ แนวคิดดิสรัปชันเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดความคิดใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการแก้ไขแนวคิดเดิม ๆ และสร้างนวัตกรรมใหม่ที่ดีกว่าเดิม นอกจากนี้ วชิรวชิร งามละม่อม (2565) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในดิสรัปชันมาจากเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นได้ถึงจุดที่สร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และสร้างความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการในวงการธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นจะเริ่มต้นจากแนวคิด ความเชื่อ และการสร้างทัศนคติใหม่ ๆ ที่ต้องการเห็นและเป็นความคิดที่เปิดกว้าง โดยนำมุมมองใหม่ ๆ มาค้นหาจุดเริ่มต้นใหม่ ๆ ในอนาคต

ดังที่กล่าวมาข้างเบื้องต้น แนวคิดดิสรัปชันเป็นวิธีหรือแนวทางที่ช่วยให้เกิดการแตกต่างทางความคิดและการปฏิบัติอย่างสำคัญ โดยมีขั้นตอนสำคัญ 3 ขั้นตอน คือ 1) การหักล้างและเปรียบเทียบแนวคิดเดิม (Convention) ในขั้นตอนนี้จะต้องพิจารณาและเข้าใจแนวคิดและวิธีการที่เคยถูกนำมาใช้และเป็นธรรมเนียมปฏิบัติในอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ความเชื่อที่เป็นแบบเดิม ๆ จะถูกตรวจสอบและพิจารณาว่ามีความเหมาะสมในสภาพแวดล้อมปัจจุบันหรือไม่ 2) การหักล้างและทำลายความคิดเดิม (Disruption) เมื่อเข้าใจและรับรู้แนวคิดเดิม จะเริ่มทำการเปรียบเทียบและหักล้างความคิดดั้งเดิมด้วยแนวคิดใหม่ ในขั้นนี้ต้องกล้าที่จะทำลายและทำลายความคิดที่เก่าและไม่เหมาะสม เพื่อเปิดทางให้เกิดพื้นที่สำหรับแนวคิดใหม่ ๆ ที่สร้างนวัตกรรมและความแตกต่าง และ 3) การสร้างแนวคิดใหม่ (Vision) หรือการจะนำผลจากการเปรียบเทียบและหักล้างความคิดเดิมมาสร้างแนวคิดใหม่ แนวคิดใหม่นี้จะเน้นความโดดเด่นและสร้างความสำเร็จโดยการพัฒนาองค์กรหรือผลิตภัณฑ์ให้เกิดความแตกต่างจากที่มีอยู่ โดยการนำความคิดใหม่นี้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างความแตกต่างทางความคิดและการปฏิบัติที่สำคัญ เพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามที่กำหนดไว้ ดังนั้นดิสรัปชันจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาและสร้างนวัตกรรมใหม่ในอุตสาหกรรมและธุรกิจต่าง ๆ

การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการความมั่นคงพื้นที่ชายแดน

จากการพิจารณาเหตุการณ์และภัยคุกคามที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเพื่อให้สามารถสร้างแนวทางในการจัดการที่เหมาะสม คือ ภัยคุกคามที่เป็นไปได้รวมถึงการโจมตีทางไซเบอร์ การแพร่กระจายข่าวลือ การลอกเลียนแบบข้อมูล และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น รายงานจากหน่วยงานรัฐบาล งานวิจัย บทความจากวารสารทางวิชาการ เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและลักษณะของภัยคุกคามที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชายแดน โดยประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำนายภัยคุกคามที่เป็นไปได้และแผนการจัดการความมั่นคงที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ รวมถึงการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านความมั่นคงของพื้นที่ชายแดน โดยใช้เทคโนโลยีและข้อมูลทางดิจิทัลเพื่อเสริมความมั่นคงและความเป็นไปได้ในการดำเนินการต่าง ๆ (Smith & Garcia, 2022)

1. สถานการณ์ความมั่นคงเชิงพื้นที่บริเวณแนวชายแดน

การวิเคราะห์สถานการณ์ความมั่นคงเชิงพื้นที่บริเวณแนวชายแดนแยกเป็นรายภาคดังนี้ 1) ภาคเหนือ เช่น **ปัญหายาเสพติด**: พื้นที่ชายแดนในภาคเหนือมีปัญหาการค้ายาเสพติดเกิดขึ้นอย่างแพร่หลายซึ่งส่งผลให้เกิดการระบาดของยาเสพติดในพื้นที่มากขึ้น **การหลบหนีเข้าเมือง**: มีการลักลอบข้ามแนวชายแดนเพื่อหลบหนีเข้ามาในเมือง ทำให้เกิดปัญหาความมั่นคงภายใน **แรงงานต่างด้าวที่ผิดกฎหมาย**: มีการเข้ามาทำงานในพื้นที่ชายแดนโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือผิดกฎหมายซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาด้านความมั่นคงในพื้นที่ **การลักลอบค้าสิ่งผิดกฎหมาย**: มีการค้าสิ่งผิดกฎหมายเกิดขึ้นในพื้นที่ชายแดน ทำให้เกิดปัญหาความมั่นคงในด้านความปลอดภัยและการควบคุมการค้าที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย **การขยายตัวของชุมชนชายแดน**: มีการขยายตัวของชุมชนตามแนวชายแดนทำให้เกิดความสับสนและปัญหาความมั่นคงในการบริหารจัดการชุมชนในพื้นที่ **โรคติดต่อระหว่างชายแดนจากประเทศเพื่อนบ้านที่ยังไม่สามารถควบคุมได้**: การแพร่ระบาดของโรคติดต่อผ่านแนวชายแดนมีผลต่อความมั่นคงในด้านสุขภาพและระบบสาธารณสุขในพื้นที่ และ **การเข้าถึงบริการของภาครัฐ**: ปัญหาการเข้าถึงบริการของภาครัฐในด้านการศึกษา ระบบสาธารณสุข และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เส้นทางคมนาคมเป็นอีกหนึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 2) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น **ปัญหาเส้นเขตแดนที่ไม่ชัดเจน**: มีปัญหาเกี่ยวกับเส้นเขตแดนที่ไม่ชัดเจนในบริเวณแม่น้ำโขงและเกาะดอนซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาความมั่นคงในการควบคุมและรักษาเส้นเขตแดนในพื้นที่ **การขยายตัวของชุมชนตามแนวชายแดน**: มีการขยายตัวของชุมชนตามแนวชายแดนทำให้เกิดปัญหาความสับสนและปัญหาความมั่นคงในการบริหารจัดการชุมชนในพื้นที่ **การลักลอบขนยาเสพติด**: ปัญหาการลักลอบขนยาเสพติดผ่านแนวชายแดนเพื่อการค้าผิดกฎหมายเกิดขึ้นบ่อยครั้งในพื้นที่ **แรงงานต่างด้าวผิดกฎหมาย**: มีการเข้ามาทำงานในพื้นที่ชายแดนโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือผิดกฎหมายซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาด้านความมั่นคงในพื้นที่ และ **การลักลอบเข้าเมืองจากประเทศเพื่อนบ้าน**: มีการลักลอบเข้ามาในเมืองจากประเทศเพื่อนบ้านผ่านแนวชายแดนซึ่งเป็นปัญหาความมั่นคงในด้านความปลอดภัยและการควบคุมเขตแดน เป็นต้น 3) ภาคกลาง เช่น **ปัญหายาเสพติด**: มีปัญหาการใช้ยาเสพติดเกิดขึ้นในพื้นที่ภาคกลาง ทำให้เกิดการระบาดของยาเสพติด **แรงงานต่างด้าวผิดกฎหมาย**: มีการเข้ามาทำงานโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือผิดกฎหมายซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาด้านความมั่นคงในพื้นที่ **การบุกรุกทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**: การบุกรุกทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมส่งผลต่อความมั่นคงในด้านการอนุรักษ์และการดูแลสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ และ **ภัยแล้งและภัยน้ำท่วม**: พื้นที่ภาคกลางเผชิญกับภัยแล้งและภัยน้ำท่วมอย่างสัมพันธ์ซึ่งส่งผลต่อความมั่นคงในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น และ 4) ภาคใต้ เช่น **ความไม่ชัดเจนของเส้นเขตแดน**: มีปัญหาเกี่ยวกับเส้นเขตแดนที่ไม่ชัดเจนในพื้นที่ชายแดนซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาการลักลอบข้ามเขตแดนและภัยแทรกซ้อนอื่น ๆ **ปัญหายาเสพติด**: มีปัญหาการใช้ยาเสพติดเกิดขึ้นในพื้นที่ชายแดนของภาคใต้ซึ่งส่งผลให้เกิดการระบาดของยาเสพติดในพื้นที่ **การค้ามนุษย์**: ปัญหาการค้ามนุษย์เกิดขึ้นในพื้นที่ชายแดนซึ่งเป็นปัญหาความมั่นคงในด้านสิทธิมนุษยชนและการคุ้มครองเด็กและเยาวชน **สินค้าหนีภาษี**: มีการค้าสินค้าที่หนีภาษีเกิดขึ้นในพื้นที่ชายแดน

ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาความมั่นคงในด้านเศรษฐกิจและการควบคุมการค้าที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย และการค้าข้ามถิ่น: มีการค้าข้ามถิ่นที่ผิดกฎหมายเกิดขึ้นในพื้นที่ชายแดนซึ่งเป็นปัญหาความมั่นคงในด้านเศรษฐกิจและความปลอดภัยทางอากาศ เป็นต้น

นอกจากนี้สถานการณ์ความมั่นคงเชิงพื้นที่แนวชายแดนในยุคดิจิทัลเป็นสิ่งที่น่าสนใจเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นรวมถึงการโจมตีทางไซเบอร์ที่มีผลกระทบต่อระบบพื้นที่ชายแดนและการเชื่อมต่อที่สำคัญ การขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่อาจเสียหายจากภัยพิบัติ เช่น พายุหรือน้ำท่วม และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการลอกเลียนแบบหรือการโจมตีทางไซเบอร์ การจัดการความมั่นคงในพื้นที่ชายแดนในยุคดิจิทัลต้องใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างระบบการตรวจจับและป้องกันที่มีประสิทธิภาพ (Nguyen & Smith, 2021) และการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านความมั่นคงของพื้นที่ชายแดนเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความมั่นคงให้แก่พื้นที่ชายแดนในยุคดิจิทัล (Brown & Garcia, 2022)

2. สถานการณ์ปัญหาการบริหารจัดการความมั่นคงชายแดนของประเทศไทย

ประเทศไทยมีพรมแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านทั้งทางบกและทางน้ำซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงในพื้นที่ชายแดน เมื่อสงครามเย็นสิ้นสุดลงพื้นที่ชายแดนมีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดมากขึ้น และพื้นที่ชายแดนบางจุดยังพัฒนาจนมีความสำคัญทางการค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน ถึงแม้ว่าพื้นที่ชายแดนจะมีลักษณะเป็นพื้นที่เปิด แต่ปัญหาความมั่นคงในพื้นที่ชายแดนยังคงดำรงอยู่ไม่เปลี่ยนแปลง นั่นคือพื้นที่ชายแดนมักเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงได้ยาก เนื่องจากสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าเขา ความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับต่ำ (ชูวงศ์ อุบลลี และคณะ, 2559) ดังนั้น ผลที่เกิดขึ้นในฐานะของความเป็นรัฐ คือ พื้นที่ชายแดนเป็นพื้นที่ที่อำนาจรัฐเข้าไม่ถึงและอ่อนแอ อย่างไรก็ตาม ความจำเป็นในการพัฒนาพื้นที่ชายแดนให้เจริญทัดเทียมพื้นที่อื่น ๆ ก็เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับความมั่นคงของชาติ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอยู่อำนวยประโยชน์ต่อการรักษาความมั่นคงของชาติให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ ธรรมนูญการปกครอง (2557, น. 8-10) ได้กล่าวถึงปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการความมั่นคงชายแดนไทย ประกอบด้วย 5 ปัญหาสำคัญ ดังนี้

1) ปัญหาการสู้รบตามแนวชายแดนและความไม่ชัดเจนของเส้นเขตแดน เส้นเขตแดนทั้งทางบกและทางทะเลยังไม่ชัดเจน ทำให้เกิดข้อขัดแย้งและการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติ บางพื้นที่ชายแดนยังมีการสู้รบจากกลุ่มน้อย และปัญหาเกี่ยวกับอัตลักษณ์ชาติพันธุ์มาลาญ ศาสนา และประวัติศาสตร์รัฐปัตตานีเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดความขัดแย้งในพื้นที่ชายแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชา และระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมา พบปัจจัยสำคัญจากปัญหาการสู้รบของกลุ่มน้อย ปัญหายาเสพติดและผู้ลี้ภัยจากการสู้รบ (วชิรวีร งามละม่อม และภิกษุศักดิ์ กัลยาณมิตร, 2561) นอกจากนี้ปัญหาความไม่สงบในจังหวัดชายแดนภาคใต้ยังเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นอย่างยาวนาน เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน ละเอียดอ่อน และเชื่อมโยงกันหลายมิติ โดยมีใจกลางของปัญหา คือ เรื่องอัตลักษณ์ชาติพันธุ์มาลาญ ศาสนา และประวัติศาสตร์รัฐปัตตานี (สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรื, 2558, น. 6)

2) ปัญหาการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย การลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมายเป็นปัญหาสำคัญทั้งการหลบหนีเข้าเมืองของชาวโรฮิงญา แรงงานต่างด้าว และผู้หนีภัยสงคราม ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ และเกิดปัญหาด้านสิทธิมนุษยชน

3) ปัญหา ยาเสพติด ปัญหา ยาเสพติดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในการผลิตและการลำเลียงในประเทศไทย มีขบวนการและเครือข่ายขนาดใหญ่ มีผู้กระทำความผิด ผู้ค้า และผู้เสพซึ่งเป็นเยาวชนเพิ่มขึ้น

4) ปัญหาการค้าอาวุธสงคราม การค้าอาวุธเป็นปัญหาสำคัญในการบริหารจัดการพื้นที่ชายแดน โดยเฉพาะการสู้รบระหว่างชนกลุ่มน้อยในเมียนมา และการค้าอาวุธสงครามหรืออาวุธเถื่อนยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

5) ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขขนาดใหญ่ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชายแดนเกี่ยวข้องกับการตัดไม้ที่ผิดกฎหมาย ภัยธรรมชาติ เช่น อุทกภัย ภัยแล้ง ภัยหนาว และวาตภัยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ดังนั้น ผู้เขียนเห็นว่าความสำคัญในการบริหารงานด้านความมั่นคงตามแนวชายแดนในบริบทนี้ จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ หน่วยงานด้านความมั่นคงจะต้องเผชิญและปรับสภาพให้พร้อมต่อภัยคุกคามต่อความมั่นคงในด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมตามหลักความมั่นคงและกฎหมายระหว่างประเทศ

3. สถานการณ์ปัญหาภัยคุกคามในรูปแบบใหม่ต่อการจัดการด้านความมั่นคงของประเทศไทย

การจัดการด้านความมั่นคงของพื้นที่ชายแดนในยุคดิจิทัลหรือยุคดิจิทัลสามารถสังเกตได้จากแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบันซึ่งอาจประกอบไปด้วย

1) ภัยคุกคามด้านเทคโนโลยี การพัฒนาเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลอาจสร้างภัยคุกคามที่ไม่เคยเกิดขึ้น รวมถึงการลอกเลียนแบบและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการโจมตีทางไซเบอร์ การวิเคราะห์ภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชายแดนและการจัดการด้วยมาตรการที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการรักษาความมั่นคงในระดับสูงสุด เช่น ปัญหาอาชญากรรมทางเทคโนโลยี การหลอกลวงโดยการแอบอ้าง การละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล การหลอกลวงซื้อขายสินค้าและบริการ สอดคล้องกับรุ่งโรจน์ กิตติถาวรกุล (2566) ซึ่งกล่าวว่า “การกระทำความผิดทางกฎหมายโดยใช้คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือในการก่อให้เกิดความเสียหาย และ/หรือแสวงหาผลประโยชน์ส่วนตัวโดยมิชอบด้วยกฎหมายอาชญากรรมทางไซเบอร์สามารถเกิดขึ้นในหลายรูปแบบ เช่น การโจมตีระบบคอมพิวเตอร์ การทำลายแก้ไขหรือขโมยข้อมูล การหลอกลวงให้เสียหาย ทรัพย์สิน การรู้เท่าทันอาชญากรรมทางไซเบอร์ที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตการทำงานและชีวิตประจำวันจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง” นอกจากนี้ภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชายแดนในยุคดิจิทัลอาจมาจากการโจมตีทางไซเบอร์และการลอกเลียนข้อมูลที่มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและความมั่นคง (Wang & Kim, 2019) ทั้งนี้ การจัดการด้านความมั่นคงในพื้นที่ชายแดนควรรวมการเข้าถึงและการจัดเก็บข้อมูลที่ปลอดภัยและการสร้างแนวรับแนวตอบที่เหมาะสมในกรณีของการโจมตีทางไซเบอร์ (Lee & Nguyen, 2020) และการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านการป้องกันการโจมตีทางไซเบอร์และการแลกเปลี่ยนข้อมูลเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญในการเสริมความมั่นคงในพื้นที่ชายแดน (Garcia & Smith, 2021)

2) ภัยคุกคามทางสังคมและการเมือง การแพร่กระจายข่าวลือและการใช้สื่อโซเชียลในการทำลายชื่อเสียงหรือการโจมตีทางการเมืองอาจเป็นภัยคุกคามที่สำคัญ การศึกษาแนวโน้มและการป้องกันการใช้สื่อเพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นเท็จโดยการสร้างการตรวจสอบและการใช้ตัวกรอง (Filter) ข้อมูลอาจเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้ ฤทธิ อินทรารุช (2558) อธิบายว่า การบรรลุเป้าหมายของกลุ่มหรือเป้าหมายทางยุทธศาสตร์ในการสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานและส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของฝ่ายตรงข้ามนั้นจะเกี่ยวข้องกับการโจมตีในหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านที่ส่งผลกระทบต่อผลประโยชน์ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และจิตวิทยา นอกจากนี้ยังรวมถึงการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการกระทำเหล่านี้ไม่ได้เพียงแค่สร้างความไม่มั่นคงในระยะสั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อการพัฒนาของฝ่ายที่ถูกโจมตี ดังนั้น การจัดการและป้องกันภัยคุกคามเหล่านี้จึงต้องมีความรอบคอบและวางแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อรักษาความมั่นคงทั้งในด้านโครงสร้างพื้นฐานและผลประโยชน์ของประเทศในระยะยาว นอกจากนี้ ภัยคุกคามทางสังคมและการเมืองทั้งมาจากการแพร่กระจายข่าวลือและการใช้สื่อสังคมเพื่อการโจมตีทางการเมืองหรือการก่อวินาศกรรมในพื้นที่ชายแดน (Johnson & Martinez, 2021) ทั้งนี้เพราะการจัดการด้านความมั่นคงในพื้นที่ชายแดน

ควรรวมการควบคุมและการตรวจสอบข้อมูลทางสื่อสังคมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายข่าวลือและการโจมตีทางการเมือง (Nguyen & Lee, 2019) และการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานรัฐบาลกับเอกชนเพื่อตรวจจับและป้องกันการใช้สื่อสังคมเพื่อการโจมตีทางการเมืองอันเป็นสิ่งสำคัญต่อการจัดการความมั่นคง (Smith & Garcia, 2020)

3) ภัยคุกคามทางเศรษฐกิจ ภัยคุกคามทางเศรษฐกิจในพื้นที่ชายแดนในยุคดิจิทัลสืบมาจากการขาดความมั่นคงในการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ การขาดแคลนทรัพยากรหรือการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจโลก (Smith & Johnson, 2020) เพราะการสูญเสียทางเศรษฐกิจในพื้นที่ชายแดนอาจเป็นผลมาจากการกีดกันหรือการข่มขู่ในการค้าสินค้าและการลงทุน (Jones & Lee, 2019) นอกจากนี้บรรณารักษ์ และการีซัว (Brown & Garcia, 2021) กล่าวว่า การจัดการด้านเศรษฐกิจที่มีเส้นทางเปิดโลกอาจช่วยลดความเสี่ยงและสร้างความมั่นคงให้แก่พื้นที่ชายแดนในยุคดิจิทัล

4) ภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะในพื้นที่ชายแดนอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของพื้นที่ เช่น ภัยจากพายุ น้ำท่วม หรือการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่ส่งผลต่อการเกษตรและการอาศัยอยู่ของคนในพื้นที่ (Martinez & Rodriguez, 2018) การสร้างสารสนเทศและระบบการตรวจสอบการเตือนภัยทางภูมิอากาศอาจเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งตรงกับแนวความคิดของแอตเทนบอร์ระ (Attenborough, 2018) นักธรรมชาติวิทยา ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นภัยคุกคามที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของมนุษยชาติในรอบหลายพันปีที่ผ่านมาไปสู่การล่มสลายของอารยธรรมต่าง ๆ และการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตจำนวนมากในโลกอนาคต นอกจากนี้ การจัดการด้านความมั่นคงในพื้นที่ชายแดนควรรวมการเตรียมความพร้อมและการเข้าถึงข้อมูลทางสภาพอากาศในการวางแผนป้องกันและรับมือกับภัยพิบัติ (Nguyen & Smith, 2020) พร้อมทั้งการสร้างระบบการตรวจสอบและการเตือนภัยทางภูมิอากาศเป็นสิ่งสำคัญเพื่อช่วยลดผลกระทบจากภัยคุกคามทางสภาพอากาศในพื้นที่ชายแดน (Garcia & Kim, 2019)

ดังนั้น จากการวิเคราะห์ภัยคุกคามในรูปแบบใหม่จะต้องพิจารณาถึงการใช้เทคโนโลยีในการตรวจจับและการป้องกันการรับมือกับภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง การป้องกันและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น การจัดการด้วยแนวคิดนี้อาจช่วยให้พื้นที่ชายแดนมีความมั่นคงอย่างยั่งยืนในยุคดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในสภาวะสังคมปัจจุบัน

สรุปการวิเคราะห์

ปัจจุบันมีปัญหาคือความมั่นคงที่ชายแดนเกี่ยวข้องกับด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และความมั่นคงของมนุษย์และสิทธิมนุษยชน การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นบริเวณชายแดนที่ไม่สามารถดำเนินการได้โดยลำพัง จึงต้องพึ่งพาความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามรูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การก่อการร้าย การลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย การค้ายาเสพติด อาชญากรรมข้ามชาติ ดังนั้นการบริหารจัดการชายแดนในอนาคตต้องมีการร่วมมือจากภาคส่วนต่าง ๆ ภายในประเทศและร่วมกับประเทศเพื่อนบ้าน และนานาประเทศซึ่งอาจมีพรมแดนติดกับประเทศไทยหรือไม่ก็ตาม โดยควรมีการสร้างความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ภัยคุกคามกับการจัดการความมั่นคงพื้นที่ชายแดนในยุคดิจิทัล

ในยุคดิจิทัลที่สะท้อนความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเชื่อมโยงทางสังคม พื้นที่ชายแดนกลายเป็นยุคศักราชที่แสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของโลก แต่พร้อมกับความเจริญก้าวหน้า ภัยคุกคามก็กลายเป็นอุปสรรคที่ต้องรับมือทั้งที่เป็นทั้งภัยทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการโจมตีทางไซเบอร์และการแพร่กระจายข่าวลือ และภัยทางสังคมที่เกิดจากการใช้สื่อสังคมเพื่อก่อวินาศกรรมทางการเมืองและสร้างความไม่สงบ แม้จะเป็นปัญหาที่น่ากลัว แต่ก็ยังเป็นเพียงส่วนหนึ่งของภัยที่สามารถเกิดขึ้นได้ การจัดการความมั่นคงในพื้นที่

ชายแดนในยุคดิจิทัลจึงต้องเน้นความร่วมมือระหว่างประเทศ การใช้เทคโนโลยีในการตรวจจับและป้องกันภัยคุกคาม รวมถึงการสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้ทุกประเทศสามารถทำให้พื้นที่ชายแดนเป็นสถานที่ที่มั่นคงและปลอดภัยอย่างยั่งยืนท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงและความไม่แน่นอนในยุคดิจิทัล

2. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการชายแดนของกองทัพไทย

2.1 อุปสรรค

เนื่องจากปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวมามีความเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการชายแดนและมีความสำคัญอย่างมากในปัจจุบัน ผู้ศึกษาจึงเรียบเรียงเนื้อหาใหม่เพื่อให้มีลำดับที่ถูกต้องและความสอดคล้องในแง่ของเนื้อหา ดังนี้

2.1.1) การกระทบกระทั่งตามแนวชายแดนอันเนื่องมาจากเส้นเขตแดนระหว่างประเทศไม่ชัดเจนมีอยู่หลายจุด โดยเกี่ยวเนื่องกับปัญหาการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติมีแนวโน้มที่จะนำไปสู่การกระทบกระทั่งตามแนวชายแดนแม้ว่ามีการรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียนแล้วก็ตาม เนื่องจากแต่ละประเทศยังคงให้ความสำคัญแก่ทรัพยากรธรรมชาติที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศ ส่งผลให้แต่ละประเทศยังต้องคำนึงถึงบูรณภาพแห่งดินแดนของตนเอง ดังนั้นการดำรงไว้ซึ่งกองกำลังทางทหารที่มีประสิทธิภาพยังคงมีความจำเป็นอยู่ มาตรการป้องกันสามารถกระทำได้หลายแนวทางให้สอดคล้องและเหมาะสม คือ การใช้มาตรการทางการทูตเชิงป้องกันโดยการพัฒนาความสัมพันธ์กับกองทัพของประเทศเพื่อนบ้านเพื่อเป็นการลดปัญหาความขัดแย้งที่นำไปสู่การใช้กำลังทางทหาร

2.1.2) ปัญหาการค้าอาวุธเถื่อนเป็นปัญหาสำคัญสำหรับการบริหารจัดการพื้นที่ชายแดน โดยเฉพาะชนกลุ่มน้อยในเมียนมาที่มีข้อขัดแย้งและผลประโยชน์กับรัฐบาล การค้าอาวุธเถื่อนก็ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง และการทำความผิดอื่น ๆ อันเป็นปัญหาภัยคุกคามต่อความมั่นคง เช่น ขบวนการค้ายาเสพติด ขบวนการตัดไม้ทำลายป่า และปัญหาการค้ามนุษย์ ในกรณีเหล่านี้ การบริหารจัดการชายแดนภายใต้กระบวนการที่มั่นคงใหม่ กองทัพก็มีบทบาทเป็นผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ในการร่วมปฏิบัติการจับกุม ขณะเดียวกัน ภาคส่วนอื่น ๆ เช่น ภาคประชาสังคม และประชาชนในพื้นที่ที่ร่วมตัวกันเป็นชุมชนที่เข้มแข็ง จะมีส่วนสำคัญในการแก้ไขปัญหาภัยคุกคามดังกล่าวได้ ดังนั้น บทบาทของกองทัพในการเป็นตัวกลางการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนตามแนวชายแดน เป็นบทบาทที่สามารถดำเนินการได้โดยใช้การพัฒนาชุมชนเข้มแข็งตามแนวชายแดนจะทำให้ปัญหาเหล่านี้เบาบางลง

2.1.3) ปัญหาแรงงานต่างด้าวลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย จากข้อมูลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาครในปี พ.ศ.2564 พบว่า มีจำนวนแรงงานต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตให้ทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักรไทยทั้งหมดประมาณ 1,972,504 คน แบ่งเป็นผู้เข้าเมืองที่ถูกกฎหมาย 698,777 คน และเข้าเมืองผิดกฎหมาย 1,273,727 คน โดยจำนวนนี้เป็นแรงงานชาวเมียนมา 1,333,227 คน แบ่งเป็นผู้ที่เข้าเมืองถูกกฎหมาย 425,191 คน และเข้าเมืองผิดกฎหมาย 908,036 คน แสดงให้เห็นว่าปัญหาแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมายยังคงเป็นปัญหาสำคัญ ทั้งนี้ พื้นที่ที่มีความต้องการแรงงานต่างด้าวอย่างมาก เช่น พื้นที่จังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดที่ใกล้เคียงกำลังเผชิญกับปัญหาดังกล่าว เนื่องด้วยความต้องการแรงงานต่างด้าวในภาคอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมประมง และภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในพื้นที่ยังคงมีความต้องการแรงงานต่างด้าวเป็นจำนวนมาก

2.1.4) ปัญหาผู้หนีภัยสงครามการสู้รบที่ตกค้างในประเทศไทยยังคงพบในหลายพื้นที่ โดยองค์การระหว่างประเทศและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของไทยยังไม่สามารถส่งกลับหรือส่งต่อไปยังประเทศที่สามได้ทำให้การบริหารจัดการชายแดนทำได้แค่เพียงการเป็นคนกลางในการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานกับภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศ องค์การระหว่างประเทศ และประเทศต้นทางให้ความร่วมมือกัน

ดำเนินการ ทั้งนี้ เด็กเกิดใหม่ในสถานที่พักพิงก็มีจำนวนมากและยังเป็นบุคคลไร้สัญชาติซึ่งบุคคลเหล่านี้ไม่รู้จักและไม่คุ้นเคยกับมาตุภูมิของตน ทำให้การดำเนินการใด ๆ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักสิทธิมนุษยชนเป็นสำคัญ

2.1.5) ปัญหาการกว้านซื้อที่ดินตามแนวชายแดนของนายทุนโดยเฉพาะในเขตพื้นที่ซึ่งสามารถพัฒนาทางเศรษฐกิจชายแดน พื้นที่ที่มีแนวโน้มของการเกิดปัญหา ได้แก่ ชายแดนไทยกับเมียนมาและลาวซึ่งกำลังเป็นปัญหาต่อการบริหารจัดการชายแดนในปัจจุบัน เนื่องจากภาคเอกชนส่วนใหญ่มุ่งเข้าไปแสวงหาผลประโยชน์จากการเปิดประเทศของประเทศเพื่อนบ้านโดยมิได้ตระหนักถึงความมั่นคง รวมถึงความมั่นคงทางสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ แม้จะมีการชี้แจงและขอความร่วมมือจากหลายฝ่าย แต่ปัญหาการซื้อชายที่ดินตามแนวชายแดนยังคงเป็นประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมาพร้อมกับการเปิดประชาคมอาเซียน

2.1.6) ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างทันท่วงที ทั้งนี้การให้หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งรับผิดชอบเพียงหน่วยงานเดียวไม่สามารถกระทำได้โดยจะเห็นได้จากการประชุม ADMM-Plus ที่ได้หารือร่วมกันอย่างเป็นทางการโดยความร่วมมือ 1 ใน 5 คือ การให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการบรรเทาภัยพิบัติ (Humanitarian Assistance and Disaster Relief: HADR) ที่มีความชัดเจนที่สุดโดยเห็นได้จากการเข้าช่วยเหลือในเหตุภัยพิบัติที่เกิดขึ้นหลายครั้งในภูมิภาค เช่น การเกิดพายุไต้ฝุ่นในเมียนมา การเกิดพายุซูเปอร์ไต้ฝุ่นไห่เยี่ยนในฟิลิปปินส์

2.1.7) ปัญหาความมั่นคงทางไซเบอร์มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับความมั่นคงในทุกระดับซึ่งปัญหาความมั่นคงทางไซเบอร์อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการบริหารจัดการชายแดน โดยอาชญากรรมทางไซเบอร์สามารถเกิดขึ้นในหลายรูปแบบ เช่น การโจมตีระบบคอมพิวเตอร์ การทำลายแก้ไขและขโมยข้อมูล การหลอกลวงให้เสียทรัพย์ อีกทั้งความสำคัญของความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับเอกชนในการแก้ไขปัญหาความมั่นคงทางไซเบอร์กำลังจะเป็นปัญหาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในอนาคต

จากข้างต้นผู้เขียนเห็นว่าปัญหาที่กล่าวถึงทั้ง 7 ข้อมีความสำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการชายแดน ทั้งนี้ การแก้ไขปัญหเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับเอกชน รวมถึงการสร้างความมั่นคงในทุกระดับของประชาคมในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแนวชายแดนอย่างครอบคลุมและอย่างยั่งยืน

2.2 โอกาส

การเข้าร่วมประชาคมอาเซียนเป็นโอกาสสำคัญที่ทำให้ภาครัฐปรับตัวและพัฒนาระบบการบริหารงานของภาครัฐให้มีความพร้อมในทุกภาคส่วน เป็นตัวชี้วัดที่ชัดเจนว่าภาครัฐมีนโยบายและแผนการบูรณาการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นตามแนวชายแดน เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้น (วชิรวัชร งามละม่อม, 2559) นโยบายดังกล่าวสามารถพบเห็นได้จากยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อเสริมความมั่นคงของชาติ (พ.ศ. 2556-2560) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การจัดการระบบป้องกันเพื่อจัดระเบียบพื้นที่ชายแดนและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ที่กำหนดแนวทางการจัดการแผนป้องกันหรือมีกำหนดเป้าหมายในเชิงกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของพื้นที่ชายแดนในบางส่วน โดยเฉพาะในส่วนของการพัฒนาพื้นที่ชายแดนและการสนับสนุนทางเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ และการจัดการระบบป้องกันเพื่อความมั่นคงของพื้นที่ชายแดน (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) นอกจากนี้กองทัพยังมีเป้าหมายในการดำเนินการเพื่อการบริหารจัดการความมั่นคงในพื้นที่ชายแดนซึ่งเน้นที่ 4 ด้านสำคัญ ได้แก่

2.2.1) แผนงานในการป้องกันประเทศจากภัยคุกคาม คือ การจัดทำแผนงานป้องกันประเทศ โดยเตรียมกำลังและพร้อมใช้งานตั้งแต่ในภาวะปกติตามแผนป้องกันประเทศและภัยคุกคาม การจัดทำแผนการใช้กลไกความร่วมมือด้านความมั่นคงที่กองทัพมีร่วมกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อแก้ไขปัญหาตามแนวทางสันติวิธี เพื่อละเว้นการใช้กำลังทางทหาร และการจัดทำแผนงานการปฏิบัติการข่าวสาร (Information Operation) โดยการบูรณาการกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างความเข้าใจใน

ประชาชนและประเทศสมาชิก รวมถึงการเชื่อมโยงกับสถาบันระหว่างประเทศเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล และข่าวสารทางเศรษฐกิจและความมั่นคง

2.2.2) แผนงานจัดระบบป้องกันเพื่อจัดระเบียบพื้นที่ชายแดน คือ การสร้างหมู่บ้านเข้มแข็งตาม แนวชายแดนโดยการพัฒนาจากหมู่บ้านป้องกันตนเองตามแนวชายแดน (ปชต.) หมู่บ้านอาสาพัฒนาและป้องกัน ตนเอง (อพป.) เข้าอยู่ในแผนงานจัดระเบียบชายแดนและพัฒนาให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนา เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ ทั้งนี้เพื่อทำให้เป็นชุมชนที่มีความพร้อมทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และรูปแบบทาง การเมืองดำเนินการโดยการสร้างความเป็นประชาคม (Civil Society) ให้สามารถพึ่งพาตนเองได้โดยไม่ต้องเป็น ผู้รอรับความช่วยเหลือจากภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันปัญหาความมั่นคงตามแนวชายแดน อันได้แก่ ปัญหาเสียดิน การค้าอาวุธ การก่อกวนซื้อที่ดินเพื่อหวังผลทางเศรษฐกิจ การลักลอบเข้าเมืองโดยผิด กฎหมายของแรงงานต่างด้าว และภัยธรรมชาติต่าง ๆ การนำหมู่บ้านเข้มแข็งที่พัฒนาขึ้นสร้างเป็นหมู่บ้านชุมชน เข้มแข็งกับประเทศเพื่อนบ้านตามแนวชายแดนเพื่อเป็นรากฐานในการแลกเปลี่ยนทางสังคม วัฒนธรรม และเสริมสร้างความเข้มแข็งตามแนวชายแดนในลักษณะของทวิภาคี ส่วนการนำหมู่บ้านเข้มแข็งและหมู่บ้าน คู่แฝดตามแนวชายแดนให้เข้ามาอยู่ในระบบการสื่อสาร เพื่อเป็นการแจ้งเตือนถึงปัญหาที่เป็นภัยคุกคามต่อ ความมั่นคงให้เชื่อมโยงกับส่วนราชการ กองทัพ และส่วนราชการพลเรือน

2.2.3) แผนงานในการบูรณาการกำลังป้องกันชายแดนของกองทัพไทยกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาความมั่นคงประกอบด้วย (1) แผนงานในการแก้ปัญหาขบวนการค้ายาเสพติด แบบบูรณาการร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยมีแผนงานในการป้องกันปราบปราม และการบำบัดฟื้นฟู ผู้ที่ได้รับผลกระทบควบคู่กันไป และบูรณาการเชื่อมโยงกับหมู่บ้านเข้มแข็งตามแนวชายแดน (2) แผนงานใน การแก้ปัญหาการค้าอาวุธเถื่อนแบบบูรณาการร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยมีการป้องกันปราบปราม และประสานความร่วมมือกับกองกำลังป้องกันชายแดนของประเทศเพื่อนบ้านควบคู่กันไป และบูรณาการเชื่อมโยง กับหมู่บ้านเข้มแข็งตามแนวชายแดน (3) แผนงานในการแก้ปัญหาแรงงานเถื่อนลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย แบบบูรณาการร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยมีการระวังป้องกันสกัดกั้น และการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจตาม แนวชายแดนเพื่อไม่ให้เกิดการหลั่งไหลเข้ามาของแรงงานเถื่อน โดยการดำเนินงานต้องให้เชื่อมโยงกับแนวทางของ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน รวมถึงเชื่อมโยงกับหมู่บ้านเข้มแข็งตามแนวชายแดน (วชิรวัชร งามละม่อม และภิกษุศักดิ์ กัลยาณมิตร, 2561) (4) แผนงานในการแก้ปัญหาผู้หนีภัยจากการสู้รบที่ตกค้างอยู่ในประเทศไทย โดยจะต้อง คำนึงถึงหลักการสิทธิมนุษยชนและต้องไม่กระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชนไทยในพื้นที่โดยเน้นการส่งกลับไปยัง ภูมิลำเนาในประเทศเพื่อนบ้านด้วยการประสานงานกับประเทศเพื่อนบ้านผ่านกลไกความร่วมมือที่มีอยู่ร่วมกัน และหากไม่สามารถส่งกลับได้ให้พิจารณาส่งไปยังประเทศที่สามตามความสมัครใจ (5) แผนงานในการป้องกัน การก่อกวนซื้อที่ดินตามแนวชายแดนเพื่อหวังผลทางเศรษฐกิจซึ่งนำไปสู่ปัญหาความมั่นคงในพื้นที่ โดยเน้นการให้ ความสำคัญของชุมชนในพื้นที่ตามแนวชายแดนเพื่อให้เห็นความสำคัญต่อการรักษาที่ดินทำกินไว้ ในขณะเดียวกัน ควรแนะนำและชี้ให้เห็นถึงความสำคัญกับกลุ่มทุนที่จะเข้าไปกว้านซื้อที่ดินตามแนวชายแดน (Security Mind) ด้วยความร่วมมือกับภาคเอกชน (6) แผนงานการป้องกันภัยธรรมชาติและ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง โดยมีการระวังป้องกันพื้นที่ที่มีความสำคัญ ด้วยการลาดตระเวนเฝ้าระวังตรวจสอบร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและกองกำลังป้องกันชายแดนของประเทศเพื่อน บ้าน รวมถึงดำเนินการให้ความช่วยเหลือและการบูรณะฟื้นฟูหลังเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ และ (7) แผนงาน รักษาความมั่นคงทางไซเบอร์แบบบูรณาการร่วมกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องโดยเน้นไปที่โครงข่ายข้อมูลข่าวสาร ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะการตรวจคนเข้าเมืองในพื้นที่ตามแนวชายแดน การแลกเปลี่ยน ข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานความมั่นคงระหว่างกองกำลังป้องกันชายแดนของกองทัพไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน

(วิทยา สุจริตนารักษ์, 2557) โดยเป้าหมายสำคัญคือจะต้องไม่ให้โครงข่ายข้อมูลข่าวสารผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เกิดความเสียหายจนทำให้การบริหารจัดการชายแดนไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง

2.2.4) การสร้างความร่วมมือด้านการทหารของกองกำลังทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อสร้างความคุ้นเคยและร่วมมือกันแก้ปัญหาที่พรมแดนในพื้นที่ ประกอบด้วย (1) จัดให้มีการลาดตระเวนร่วมทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อลดและป้องกันปัญหาที่อาจนำไปสู่การใช้กำลังทางการทหาร โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ยังไม่มีความชัดเจนของเส้นเขตแดน รวมถึงป้องกันปัญหาจากภัยคุกคาม โดยเฉพาะปัญหายาเสพติด การค้าอาวุธ การลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมายของแรงงานต่างด้าว และการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (2) จัดให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บังคับหน่วยในพื้นที่ให้สามารถติดต่อกันได้อย่างตลอดเวลา เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะกระทบตามแนวชายแดนและเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การลดปัญหาที่อาจเกิดการกระทบกระทั่งตามแนวชายแดน รวมถึงใช้ในการแจ้งเตือนปัญหาต่าง ๆ ที่เป็นภัยคุกคามของประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน (3) จัดให้มีกิจกรรมสันตนาการระหว่างกองกำลังป้องกันชายแดนของทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อเป็นการกระชับความสัมพันธ์และการสร้างความร่วมมือระหว่างกัน และ (4) การสร้างความร่วมมือของกองกำลังทั้ง 2 ฝ่าย ในการช่วยเหลือประชาชนร่วมกัน โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่เกิดปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่ตามแนวชายแดน

3. การสร้างความร่วมมือระหว่างกองทัพ ฝ่ายพลเรือน และภาคประชาสังคม

การบริหารจัดการความมั่นคงชายแดนต้องพิจารณาถึงโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง องค์กรจะต้องสามารถปฏิบัติงานบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน (ธนะศักดิ์ ปฏิมาประกร, 2557) เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการความมั่นคงชายแดนอย่างครอบคลุมและสามารถเผชิญกับภัยคุกคามได้ในทุกรูปแบบ ทำให้เห็นว่าควรออกแบบองค์กรให้มีลักษณะเป็น “ศูนย์การบริหารจัดการความมั่นคงชายแดน” ซึ่งเป็นการบริหารจัดการด้วยการเชื่อมโยงประสานงานระหว่างหน่วยงานจากทุกภาคส่วนโดยยึดติดกับโครงสร้างการบริหารแบบเดิมที่มีการแยกส่วนราชการตามกระทรวงหรือกรมที่รับผิดชอบ

ปัญหาภัยคุกคามจากการประเมินสภาพแวดล้อมทางยุทธศาสตร์พบว่าปัญหาการกระทบกระทั่งตามแนวชายแดนจะยังคงมีอยู่สืบเนื่อง จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดกรอบและหลักการที่จะต้องทำให้ทุกภาคส่วนต่าง ๆ สามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น หลักการหนึ่งที่เหมาะสมจะนำมาพิจารณาในการปฏิบัติงานร่วมกันของภาคส่วนต่าง ๆ ในการบริหารจัดการชายแดนของกองทัพไทย คือ หลักการปฏิบัติร่วม ซึ่งประกอบด้วย (1) ร่วมคิด คือ หน่วยงานต่าง ๆ ต้องตระหนักร่วมกันถึงประเด็นเรื่องความมั่นคงที่ไม่ใช่เรื่องกองทัพมีส่วนรับผิดชอบเพียงแค่องค์กรเดียว ภาคส่วนอื่น ๆ ควรมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อความมั่นคงของประเทศ โดยเฉพาะความมั่นคงที่เป็นองค์รวม ดังนั้น การสร้างความรู้ความเข้าใจถึงความรับผิดชอบที่มีต่อความมั่นคงและผลประโยชน์ของชาติโดยรวมจึงเป็นภาระหน้าที่ของทุกภาคส่วนในการดำเนินงาน (2) ร่วมวางแผน คือ การระดมความคิดเห็นจากการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการเป็นระบบ โดยมีหน่วยงานจากภาครัฐ กองทัพ รวมทั้งภาคประชาสังคมหรือประชาชนในพื้นที่เข้าร่วมจึงจะทำให้การบริหารจัดการมีความสมบูรณ์ และตอบสนองต่อปัญหาในพื้นที่ได้อย่างแท้จริง (3) ร่วมปฏิบัติ คือ หน่วยงานภาครัฐที่มีอำนาจหน้าที่อย่างแท้จริงตามกฎหมายต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดรวมทั้งภาคเอกชนและภาคประชาสังคมต้องให้ความร่วมมือภายใต้กรอบกฎหมายและแผนงานที่กำหนด (4) ร่วมประเมิน คือ ภาคส่วนต่าง ๆ จะต้องมีการติดตามประเมินผลความคืบหน้าในแต่ละด้านร่วมกันและต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น และ (5) ร่วมรับผิดชอบ คือ การบริหารจัดการความมั่นคงต้องสามารถทำให้ทุกฝ่ายร่วมรับผิดชอบและสามารถทำงานร่วมกันเพื่อนำไปสู่การรักษาผลประโยชน์ของประเทศชาติ ทั้งนี้จากหลักการปฏิบัติงานร่วมกัน ดังที่กล่าวมาข้างต้นหากผู้ที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการความมั่นคงชายแดนทั้งที่เป็นผู้ปฏิบัติหลัก และภาคส่วนร่วมอื่น ๆ ที่เข้ามาสนับสนุน (Support Function) ได้นำหลักการดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการร่วมกันจะทำให้เกิดประโยชน์ได้อย่างดียิ่ง

4. การสร้างความร่วมมือระหว่างกองทัพกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

แนวทางการบริหารจัดการปัญหาความมั่นคงขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ชายแดน แบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ การดำเนินการในปัจจุบันควรนำหลักคุณธรรมและหลักการมีส่วนร่วมมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการกับปัญหา นอกจากนี้ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 4 ประการ คือ 1) การบูรณาการร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงมากขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลและทรัพยากรร่วมกัน ในการจัดการกับปัญหา 2) เพิ่มบทบาทของประชาชนกับการมีส่วนร่วมในระดับชุมชน และระดับพื้นที่มากขึ้น 3) ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ให้มีความทันสมัย และ 4) รัฐบาลและหน่วยงานระดับนโยบายควรให้ความสำคัญแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากขึ้น เพราะหน่วยงานระดับท้องถิ่น คือ กลไกหลักในการขับเคลื่อนงานต่าง ๆ ของภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ชายแดนดังที่ธนะศักดิ์ ปฏิมาประกร (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การบริหารจัดการความมั่นคงชายแดนของกองทัพไทยภายใต้กระบวนการที่มั่นคงใหม่ ในบริบทประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน” ซึ่งพบว่า 1) ภาพรวมทางยุทธศาสตร์ นโยบายความมั่นคงในระดับชาติกองทัพไทยรับผิดชอบจัดระเบียบความมั่นคงชายแดนนับเป็นโอกาสดีที่ทุกภาคส่วนได้ให้ความสำคัญแก่การก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ทำให้เกิดการบูรณาการร่วมได้ง่ายและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น แต่ยังมีอุปสรรคจากภัยคุกคามทั้งที่มีรูปแบบและไม่มีรูปแบบ จุดแข็งของกองทัพไทยคือเป็นกองทัพชั้นนำกองทัพหนึ่งในอาเซียน ขณะที่จุดอ่อนคือขาดกฎหมายรองรับและขาดแคลนยุทธโศปกรณ์ที่เหมาะสม รวมถึงการเมืองที่ไม่มีเสถียรภาพ ทำให้ส่งผลกระทบต่อเนื่องในการบริหารจัดการความมั่นคง 2) ยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการชายแดนของกองทัพไทยต้องมีวิสัยทัศน์ ความพร้อมในการเผชิญกับภัยคุกคามทุกรูปแบบ และมีพันธกิจรองรับอย่างครอบคลุม และ 3) โครงสร้างของกองกำลังป้องกันชายแดนของกองทัพไทยควรมีจำนวนที่เหมาะสมกับการปฏิบัติหน้าที่

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายระดับพื้นที่

1.1 ควรมีการปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ โครงสร้างการบริหารและการบังคับบัญชา ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานได้สะดวกเพิ่มมากขึ้น โดยให้ความสำคัญแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นกลไกการบริหารราชการหลักในระดับท้องถิ่นที่เข้าใจและทราบถึงสภาพปัญหาอย่างแท้จริง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการดำเนินงาน การรายงานสถานการณ์ การตอบสนองต่อความต้องการได้เท่าทันต่อเหตุการณ์

1.2 ข้อเสนอแนะระดับพื้นที่ โดยการบูรณาการร่วมกับการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ การกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติงานของหน่วยงานและตำแหน่งงานให้เกิดความชัดเจนและสอดคล้องกับบริบททางพื้นที่ และการเพิ่มบทบาทหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและภัยคุกคามในระดับชุมชน ทั้งนี้ เพื่อเป็นประโยชน์การใช้ข้อมูลร่วมกันในการบริหารจัดการ การแก้ปัญหา และภัยคุกคามที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะจากการวิเคราะห์

2.1 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ ควรมีการประเมินภัยคุกคามในทุกระดับ เพื่อประกอบกระบวนการตัดสินใจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความมั่นคงให้ครอบคลุมทุกภาคส่วน และพัฒนาโครงสร้างและยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงเพื่อรองรับต่อภัยคุกคามและการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างต่อเนื่อง

2.2 ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ ควรมีการจัดทำแผนเตรียมความพร้อมในการป้องกันและรับมือกับสงครามรูปแบบใหม่ในอนาคต โดยเน้นการสนับสนุนและการพัฒนาองค์ความรู้ การสร้างความร่วมมือจากหน่วยงานทุกภาคส่วนให้เข้ามามีส่วนร่วม และการพัฒนากลไกการบริหารจัดการความมั่นคงให้เกิดความเชื่อมโยงกับสภาวการณ์ในปัจจุบัน

3. ข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการและภัยคุกคาม

3.1 ข้อเสนอแนะเชิงบูรณาการ โดยการฝึกซ้อมร่วมระหว่างหน่วยงานกับระหว่างประเทศเพื่อสร้างความพร้อมเพื่อรับมือกับสงครามนอกแบบโดยเฉพาะปฏิบัติการข่าวสาร (Information Operation: IO) และสงครามไซเบอร์ และการบูรณาการทางด้านบุคลากร ทรัพยากร การบริหารจัดการต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานการบูรณาการร่วม เพราะการดำเนินงานของฝ่ายความมั่นคงจะต้องบูรณาการร่วมกับทุกหน่วยงานและทุกภาคส่วนต่าง ๆ

3.2 การป้องกันภัยคุกคามในอนาคต โดยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้านในเวทีระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันประเทศมหาอำนาจขยายอิทธิพลในพื้นที่ และควรมีการสร้างความสัมพันธ์ทางการทูตอันดีกับประเทศเพื่อนบ้านและประเทศพันธมิตรผ่านกรอบความร่วมมือในทุกกระดับที่เอื้อต่อการพัฒนาและจุดยุทธศาสตร์ทางทหารที่สำคัญในระดับภูมิภาค

4. ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการ

4.1 ควรมีการแก้ไขปัญหาการเมืองภายในประเทศให้เป็นรูปธรรม เพราะเป็นปัญหาที่กระทบต่อการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่อาจจะนำไปสู่ปัญหาในหลายด้านที่อาจจะเกิดขึ้นตามมา เช่น ปัญหาเส้นแบ่งเขตแดน ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและกลุ่มชาติพันธุ์

4.2 ควรมีการแก้ไขปัญหาเส้นเขตแดน แม้จะเป็นปัญหาดั้งเดิม ซึ่งปัญหาผลกระทบทางการเมืองระหว่างทั้งสองประเทศจากข้อพิพาทเรื่องเส้นเขตแดนไม่ใช่ปัจจัยหลักที่ขัดขวางความร่วมมือ แต่หากไม่มีการจัดการที่ดี ปัญหานี้อาจนำไปสู่การโต้แย้ง การพิพาทระหว่างประเทศ หรือแม้กระทั่งความเสี่ยงในการเกิดสงคราม

4.3 อำนาจในการบริหารจัดการไม่เบ็ดเสร็จสำหรับผู้ปฏิบัติในพื้นที่ส่งผลให้การดำเนินงานหรือการแก้ไขปัญหาในบางกรณีเกิดความล่าช้าหรือไม่สอดคล้องกับสถานการณ์เฉพาะหน้าในพื้นที่ อีกทั้งการกำหนดนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงตามผู้นำที่ขึ้นมาบริหารจัดการประเทศในแต่ละช่วงเวลาของไทย

4.4 การมีสายการบังคับบัญชาที่ยาว เมื่อมีข้อมูลส่งไปถึงผู้บริหารที่มีอำนาจในการตัดสินใจหรือสั่งการก็อาจจะไม่ครบถ้วนทั้งหมด แต่ด้วยสถานะของสังคมไทยเป็นสังคมประชาธิปไตย ประชาชนมีสิทธิและเสียงมาก ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อการทำงานของรัฐบาลไทย และกลายเป็นจุดอ่อนที่สำคัญในการสร้างพลังอำนาจในการต่อรองได้

4.5 การเพิ่มโอกาสให้คนรุ่นใหม่เข้ามามีบทบาททางการเมือง และบูรณาการการทำงานร่วมกับภาครัฐในการสร้างความพร้อมด้านความมั่นคงแบบองค์รวมจะต้องจัดทำแผนระยะยาวไว้รองรับ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามยุทธศาสตร์ เนื่องจากความมั่นคงแบบองค์รวมเป็นกรอบแนวคิดใหม่ที่เกี่ยวข้องกับทุกองคาพยพในสังคม ซึ่งจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างศักยภาพ ความตระหนักรู้ ความเข้าใจ ตลอดทั้งการยกระดับจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมกับการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง เพื่อให้เกิดความพร้อมในการดำเนินงานและการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการและการแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที ตลอดทั้งการมุ่งมั่นในการพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งความมั่นคงแห่งชาติให้ยั่งยืนสืบไป

เอกสารอ้างอิง

- ชวงค์ อุบลี, วงธรรม สรณะ, เอื้อมพร รุ่งศิริ และณัชชา เมืองสง. (2559). การบริหารจัดการปัญหาพื้นที่ชายแดน: กรณีศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพื้นที่ชายแดนจังหวัดจันทบุรี. *วารสารสถาบันพระปกเกล้า*, 14(1), 28-29.
- ระณะศักดิ์ ปฎิมาประกร. (2557). *การบริหารจัดการความมั่นคงชายแดนของกองทัพไทยภายใต้กระบวนการที่มั่นคงใหม่ ในบริบทประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน* [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา]. คลังสารสนเทศดิจิทัล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. <https://digital.library.tu.ac.th/>

- บรรจง อมรชีวิน และหทัยชนก ศิริวัฒนกุล. (2558). ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาาระหว่างประเทศของประเทศไทย บนเส้นทางการบูรณาการระดับภูมิภาค. *วารสารวิทยุสราญรมย์*, 15(58), 160-173.
- รุ่งโรจน์ กิตติถาวรกุล. (2566). *รู้เข้าใจและตระหนัก “อาชญากรรมทางไซเบอร์” (Cybercrime) ป้องกันภัยคุกคามใกล้ตัว*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฤทธิ อินทรารุจ. (2558). *การเตรียมความพร้อมรับมือภัยคุกคามด้านไซเบอร์*. ศูนย์ไซเบอร์กองทัพบก (Army Cyber Center).
- วชิรวัชร งามละม่อม. (2559). ประเทศไทยกับแนวทางการพัฒนาในประชาคมอาเซียน. *การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 54 สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 593-601.
- วชิรวัชร งามละม่อม. (2561). ประเทศไทยกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำโขงว่าด้วยแผนพัฒนาการเดินเรือระหว่างประเทศในแม่น้ำล้านช้าง-แม่โขง พ.ศ. 2558-2568. *การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ สรรพศาสตร์ สรรพศิลป์ ประจำปี 2561 วันที่ 28 มิถุนายน 2561 คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 372-392.
- วชิรวัชร งามละม่อม. (2562). กระแสโลกาภิวัตน์กับการปรับตัวของประเทศไทย. *วารสารการจัดการและการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 1(1), 61-83.
- วชิรวัชร งามละม่อม. (2565). การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ภาครัฐในยุคดิจิทัล. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 42(1), 132-153.
- วชิรวัชร งามละม่อม และภคิณี กัลป์ยามมิตร. (2561). ความท้าทายของประเทศไทยในประชาคมอาเซียนกับการจัดการปัญหาแรงงานต่างด้าว. *วารสารการเมือง การบริหาร และกฎหมาย*, 10(1), 407-431.
- วิทยา สุจริตธนารักษ์. (2557). เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยุคสงครามเย็น. *จุลสารความมั่นคงศึกษา*, 6, 141-142.
- วิทิศ ศรีสุข. (2557). เอเชียตะวันออกเฉียงใต้กับการแข่งขันสะสมอาวุธครั้งใหม่. *จุลสารความมั่นคงศึกษา*, 6, 141-142.
- ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ. (2563). *แผนปฏิบัติการการปกป้องอธิปไตยและผลประโยชน์ของชาติของรุ่นใหม่ต่อยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2563 - 2570)*. ศูนย์ศึกษายุทธศาสตร์ สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ.
- สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)*. สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2558). *นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ พ.ศ.2558-2564*. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. (2561). *แผนขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการชายแดนด้านความมั่นคง (พ.ศ.2561-2564)*. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- สำนักเลขาธิการอาเซียนแห่งชาติ. (2562). *กำเนิดอาเซียน*. สำนักเลขาธิการอาเซียนแห่งชาติ.
- สำนักเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580)*. สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- Brown, A., & Garcia, M. (2021). Economic Strategies for Enhancing Border Security in the Digital Era. *International Journal of Border Economics*, 7(1), 32-45.
- Brown, A., & Garcia, M. (2022). Enhancing Cross-Border Cooperation for Border Security in the Digital Age. *Journal of Cross-Border Studies*, 12(1), 102-115.
- Dru, J. (1996). *Disruption: Overturning Conventions and Shaking the Marketplace*. John Wiley & Sons.

- Garcia, E., & Kim, S. (2019). Border Security and Climate Change: Building Resilience in the Face of Uncertainty. *Climate Security Journal*, 6(3), 88-102.
- Garcia, L., & Smith, C. (2021). International Cooperation in Cyber Security: Strategies for Border Security Enhancement. *Cyber Security Review*, 8(1), 102-115.
- Johnson, M., & Martinez, L. (2021). Social Media Threats to Border Security: Challenges and Solutions. *Journal of Border Security Studies*, 9(1), 112-125.
- Jones, R., & Lee, S. (2019). The Economic Impacts of Border Insecurity: A Case Study of X Border Region. *Economic Security Journal*, 15(3), 102-115.
- Lee, H., & Nguyen, K. (2020). Enhancing Cyber Security in Border Regions: Best Practices and Policy Recommendations. *International Journal of Cyber Security*, 9(3), 45-57.
- Martinez, C., & Rodriguez, A. (2018). Climate Change and Border Security: Challenges and Opportunities. *Border Security Review*, 5(2), 78-91.
- Nguyen, H., & Lee, J. (2019). Managing Social Media Risks to Border Security: Best Practices and Policy Recommendations. *International Journal of Border Security*, 8(3), 45-57.
- Nguyen, T., & Smith, D. (2020). Enhancing Border Resilience to Climate Change: Strategies and Best Practices. *Journal of Climate and Security*, 12(4), 156-170.
- Nguyen, T., & Smith, D. (2021). Enhancing Border Security in the Digital Era: Challenges and Strategies. *International Journal of Border Security*, 8(2), 78-92.
- Sir David Attenborough. (2018). *Sir David Attenborough: We Must Act on Population*. Population Matters.
- Smith, J., & Garcia, M. (2022). Border Security in the Digital Age: Challenges and Opportunities. *Journal of Border Security Studies*, 10(1), 45-67.
- Smith, J., & Johnson, K. (2020). Economic Threats to Border Security in the Digital Age. *Journal of Border Security Studies*, 8(2), 45-57.
- Smith, R., & Garcia, T. (2020). Enhancing Political Resilience to Social Media Threats in Border Regions. *Political Security Review*, 7(2), 78-91.
- Wang, Y., & Kim, J. (2019). Cyber Threats to Border Security: Challenges and Responses. *Journal of Border Security Studies*, 6(2), 88-101.

การจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ตรงกับความต้องการ
ของโรงเรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง

Classification of internship students On-demand schools
with machine learning techniques.

อังการ ปริญญาชัยศักดิ์ (Aungkarn Prinyachaisak) E-mail : aungkarn.pr@bsru.ac.th ^{1*}

นิธิวดี พะเทพ (Nitivadee Pathep) E-mail : nitivadee.pa@bsru.ac.th ²

^{1, 2} สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Computer Education, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : aungkarn.pr@bsru.ac.th

(Received: 29 February 2024; Revised: 8 May 2024; Accepted: 13 May 2024)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียนเครือข่าย และเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียนเครือข่าย กลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยเลือกมา 5 เขตจากการสุ่มตัวอย่างง่าย และคัดเลือกโรงเรียนมาเขตละ 2 โรงเรียนด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา โดยเก็บข้อมูลกับครูภายในโรงเรียนทั้งนี้เนื่องจากโรงเรียนเป็นโรงเรียนต่างขนาดกันทำให้มีจำนวนครูไม่เท่ากันโดยเฉลี่ย 10 ถึงประมาณ 30 คน ผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลจากครูภายในโรงเรียนด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญโรงเรียนละ 10 คน จำนวน 10 โรงเรียนรวมเป็น 100 คน

เมื่อนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาหาประสิทธิภาพของแบบจำลองด้วยวิธี Confusion Matrix ในการประเมินแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียนเครือข่ายได้ผลลัพธ์ดังนี้ ค่าคะแนนความถูกต้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 92 ส่วนค่าความแม่นยำ (Precision) ของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ที่ 1.00 หรือทำนายได้ถูกต้องทั้งหมด ยกเว้นโรงเรียนที่ 3 ค่าความแม่นยำ อยู่ที่ร้อยละ 83 และโรงเรียนที่ 4 อยู่ที่ร้อยละ 67 ด้านค่าความระลึก (Recall) ของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ที่ 1.00 ยกเว้นโรงเรียนที่ 1 อยู่ที่ร้อยละ 80 และโรงเรียนที่ 2 อยู่ที่ร้อยละ 33 และค่าความถ่วงดุลย์ (F1-Score) ของโรงเรียนส่วนมากได้คะแนน 1.00 ยกเว้นโรงเรียนที่ 1 อยู่ที่ 0.89 โรงเรียนที่ 2 อยู่ที่ 0.50 โรงเรียนที่ 3 อยู่ที่ 0.91 และโรงเรียนที่ 4 อยู่ที่ 0.80

คำสำคัญ : การเรียนรู้ของเครื่อง; การจำแนกนักศึกษา; โมเดลการตัดสินใจ

Abstract

This research aims to develop a model for classifying student teachers according to the needs of network schools, and to determine the effectiveness of the model for classifying student teachers based on the needs of these schools. The sample consisted of schools within the responsibility area of the university, specifically in Bangkok. Five districts were selected through simple random sampling, and two schools from each district were chosen using quota sampling.

Data was collected from teachers within the schools. Due to the varying sizes of the schools, the number of teachers ranged from approximately 10 to 30. Therefore, data was collected from 10 teachers in each school using convenience sampling, resulting in a total of 100 teachers across 10 schools.

When assessing the model's effectiveness using the Confusion Matrix method for evaluating the classification of student teachers according to the needs of the network schools, the results were as follows: The accuracy score of the developed model was 92 percent. The precision score for most schools was 1.00, indicating perfect prediction accuracy, except for School 3, where the precision was 0.83 or 83 percent, and School 4, where the precision was 0.67 or 67 percent. The recall score for most schools was 1.00, except for School 1, where it was 0.80, and School 2, where it was 0.33. The F1-Score for most schools was 1.00, except for School 1, which scored 0.89, School 2 scored 0.50, School 3 scored 0.91, and School 4 scored 0.80.

Keywords : Machine Learning; Classification; Descision Tree

บทนำ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งข้อมูล ข่าวสาร และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครูจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษา ให้มีคุณภาพและมีมาตรฐานครูจึงต้องเป็นครุมืออาชีพที่มีความรอบรู้ และมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษา นอกจากจะเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อฝึกความเป็นครูแล้ว ยังมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการช่วยเสริมครูประจำในการจัดการเรียนรู้ด้วยองค์ความรู้ใหม่ ๆ การที่โรงเรียนได้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาครูที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเหมาะสมอย่างแท้จริง สามารถช่วยเสริมประสิทธิภาพให้กับการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียน และสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่โรงเรียนต้องการในปัจจุบัน การเลือกโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูยังไม่มียุทธศาสตร์ที่สามารถให้คำแนะนำนักศึกษาได้ว่าโรงเรียนที่นักศึกษาน่าสนใจนั้นมีความเหมาะสมกับตนเองหรือไม่ ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาไม่สามารถแสดงศักยภาพของตนเองออกมาได้หรือแสดงออกได้อย่างเต็มที่ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการฝึกประสบการณ์ของนักศึกษา และเกิดปัญหานักศึกษาขอย้ายโรงเรียนฝึกกลางคัน ทำให้มีผลกระทบต่อโรงเรียนในเรียนของการเรียนการสอน และกระทบกับตัวของนักศึกษาเอง

หากมีระบบที่สามารถคัดเลือกคุณลักษณะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อให้คำแนะนำและเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจให้นักศึกษาได้โดยประเมินทักษะของนักศึกษาและทำการแนะนำโรงเรียนที่เหมาะสม ตรงกับบริบทและความต้องการของโรงเรียนได้จะมีส่วนช่วยนักศึกษาในการเลือกโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นอย่างมาก งานวิจัยนี้จึงรวบรวมความต้องการทักษะต่าง ๆ ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมาทำการสอนเครื่องและพัฒนาเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับโรงเรียนมากที่สุดเพื่อให้นักศึกษาได้ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจในการเลือกโรงเรียนเพื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

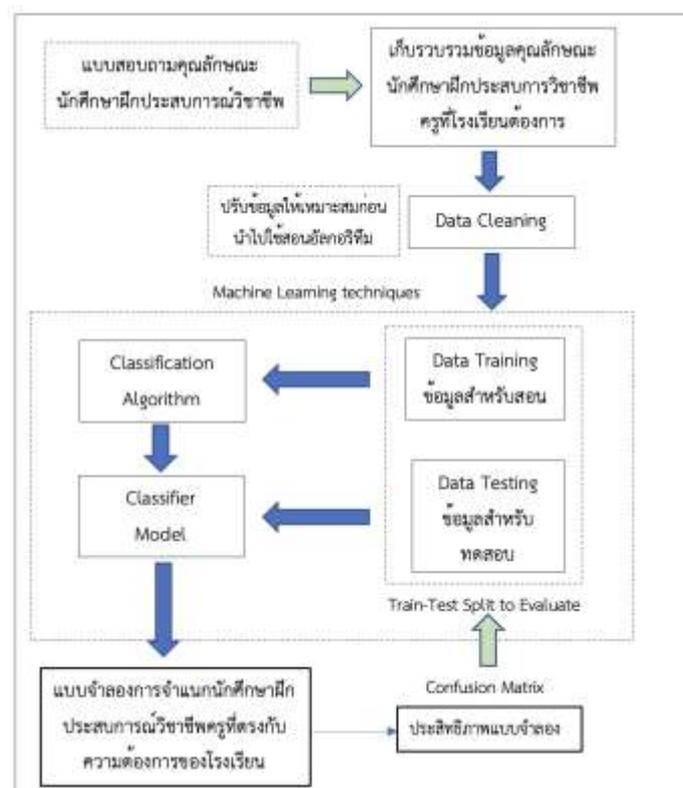
งานวิจัยนี้ได้มีการนำเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงและได้รับการยอมรับว่ามีความแม่นยำสูงในการนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์ ทำนาย หรือจัดกลุ่มข้อมูล โดยองค์กร ปรินซ์ตัน (2565) ได้ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องในการจัดกลุ่มนักศึกษาสำหรับวางแผนอบรมเสริมความรู้ในนักศึกษา สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาก่อนจบการศึกษา พบว่าสามารถจัดกลุ่มผู้เรียนใน

การอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยงานวิจัยนี้จะนำเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องมาทำการหาอัลกอริทึมที่มีประสิทธิภาพที่สุด โดยใช้ชุดข้อมูลที่ทำการรวบรวมจากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างมาสร้างแบบจำลองเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการแนะนำโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกับนักศึกษา โดยให้ความสำคัญกับทักษะและความสามารถของนักศึกษาแต่ละบุคคลที่ตรงตามความต้องการของโรงเรียน ซึ่งจะช่วยให้ได้ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับที่โรงเรียนต้องการได้อย่างเหมาะสมและมีความแม่นยำสูง สามารถประเมินและคัดแยกคุณลักษณะต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนได้ดี สามารถช่วยคัดเลือกโรงเรียนที่มีความเหมาะสมที่สุดกับคุณลักษณะของนักศึกษาแต่ละคนจะช่วยให้ นักศึกษาได้เข้าฝึกประสบการณ์ในโรงเรียนที่ตรงกับความรู้ความสามารถของนักศึกษาซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษาสามารถปฏิบัติการสอนหรืองานต่าง ๆ ตรงตามความต้องการของโรงเรียนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียนเครือข่าย
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียนเครือข่าย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ระเบียบวิธีการวิจัย

ขั้นตอนในการพัฒนาแบบจำลองการจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ตรงกับต้องการของโรงเรียนประกอบด้วย

1. เก็บรวบรวมข้อมูล ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียน ด้วยแบบสอบถามความต้องการนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยเก็บข้อมูลตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 10 คน
2. ทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) นำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทำการปรับข้อมูลให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ประมวลผลเพื่อสร้างโมเดลสำหรับคัดแยกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียน
3. ทำการแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน โดยแบ่งเป็นข้อมูลสำหรับใช้สอนเครื่อง (Train Set) ร้อยละ 80 ของข้อมูลทั้งหมด และแบ่งเป็นข้อมูลสำหรับใช้ทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของโมเดล (Test Set) ร้อยละ 20 ของข้อมูลทั้งหมด
4. ทำการคัดเลือกอัลกอริทึมเพื่อใช้ในการสร้างแบบจำลองสำหรับการจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ตรงกับความต้องการของโรงเรียน
5. สร้างแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจสำหรับการจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ตรงกับความต้องการของโรงเรียน โดยใช้ข้อมูลจาก Train Set ที่ทำการแบ่งไว้ร้อยละ 80
6. ทำการประเมินผลแบบจำลองด้วยการหาประสิทธิภาพของแบบจำลองและผลลัพธ์ของการทำนายผลโดยใช้ Confusion Matrix ด้วยข้อมูล Test Set สำหรับใช้ทดสอบที่กันไว้ร้อยละ 20
7. ทำการวิเคราะห์และสรุปผล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยพื้นที่กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกจากเขตพื้นที่รับผิดชอบของมหาวิทยาลัยจำนวน 5 เขต จากการสุ่มตัวอย่างง่ายและคัดเลือกโรงเรียนมาเขตละ 2 โรงเรียน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกำหนดโควตา โดยเก็บข้อมูลจากครุภายในโรงเรียน โรงเรียนละ 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินคุณลักษณะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลจากครุภายในโรงเรียนที่ทำการคัดเลือกไว้ด้วยแบบประเมินคุณลักษณะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่โรงเรียนต้องการ โดยใช้วิธีแบบบังเอิญโรงเรียนละ 10 คน จำนวน 10 โรงเรียนรวมทั้งสิ้น 100 คน
2. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) และนำข้อมูลไปใช้สร้างแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียนเครือข่าย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้ Confusion Matrix ดังต่อไปนี้ (Sweeney, C., Ennis, E., Mulvena, M., Bond, R., & O'Neill, S., 2022)

1. วิเคราะห์ความถูกต้องด้วย Accuracy Score

$$\text{accuracy} = \frac{\text{TP} + \text{TN}}{\text{TP} + \text{TN} + \text{FP} + \text{FN}}$$

2. วิเคราะห์ความแม่นยำด้วย (Precision) ค่าความระลึก (Recall) และค่าความถ่วงดุลย์ (F1-Score)

$$\text{precision} = \frac{\text{TP}}{(\text{TP} + \text{FP})}$$

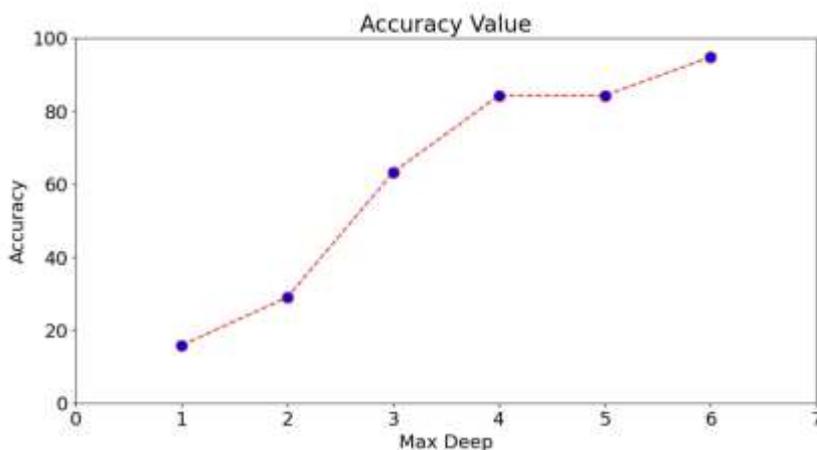
$$\text{recall} = \frac{\text{TP}}{(\text{TP} + \text{FN})}$$

$$\text{F1} = 2 \times \frac{(\text{precision} \times \text{recall})}{(\text{precision} + \text{recall})}$$

ผลการวิจัย

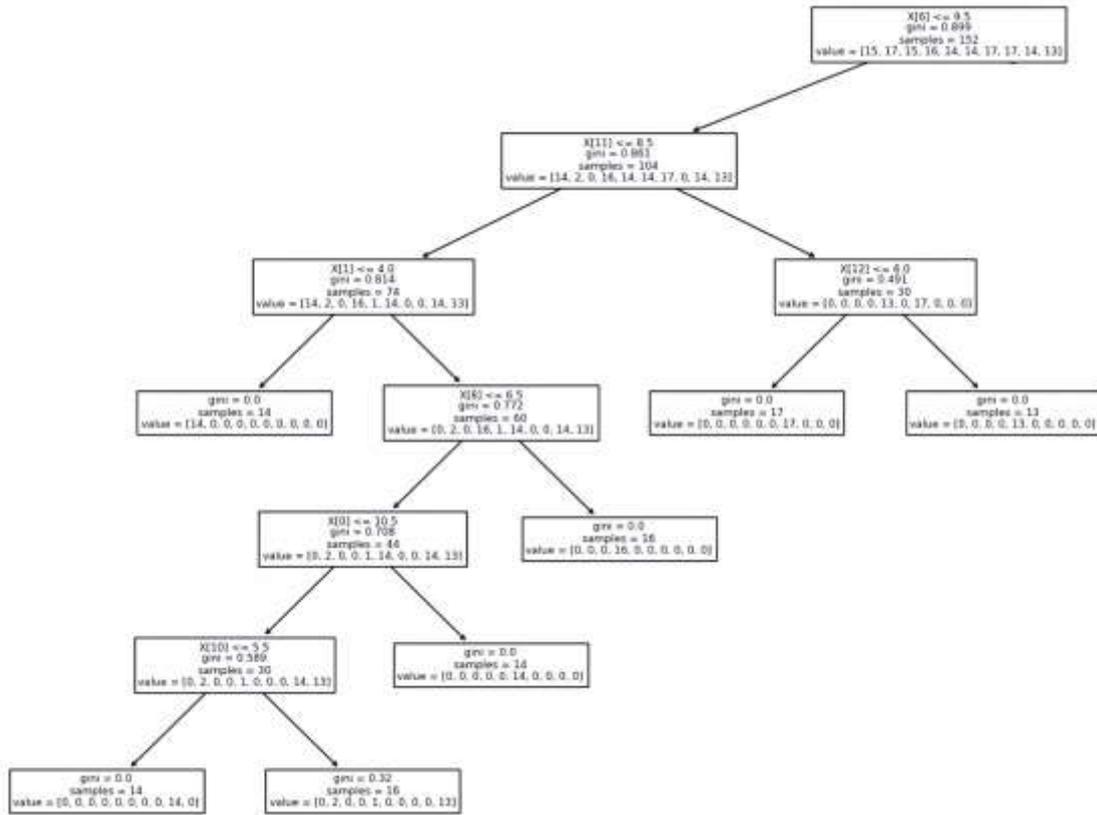
หลังจากรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและนำข้อมูลที่ได้มาทำการปรับให้มีความเหมาะสม (Data Cleaning) ต่อการนำไปใช้สร้างแบบจำลองแล้วผู้วิจัยแบ่งข้อมูลดังกล่าวออกเป็น 2 ส่วน โดยแบ่งเป็นข้อมูลสำหรับใช้สอนเครื่อง (Train Set) ร้อยละ 80 ของข้อมูลทั้งหมด และแบ่งเป็นข้อมูลสำหรับใช้ทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพของโมเดล (Test Set) ร้อยละ 20 ของข้อมูลทั้งหมด โดยในการทดลองครั้งนี้เลือกอัลกอริทึมแบบต้นไม้ตัดสินใจเนื่องจากมีความแม่นยำสูงและเหมาะกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีหลายฟีเจอร์

เมื่อนำข้อมูลไปทดลองสร้างแบบจำลองด้วยการกำหนดความลึกของต้นไม้ (Max Depth) ที่แตกต่างกันและเปรียบเทียบความถูกต้องที่ได้เพื่อหาค่าความลึกของต้นไม้ที่เหมาะสมที่สุดในการสร้างแบบจำลองโดยได้ค่าที่เหมาะสมที่สุดที่ความลึกของต้นไม้เท่ากับ 6 จะทำให้แบบจำลองมีค่าความความถูกต้องที่ดีที่สุดกับข้อมูลชุดนี้



ภาพที่ 2 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างความความถูกต้องและค่าความลึกของต้นไม้ตัดสินใจ
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ผู้วิจัยทำการสร้างแบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจสำหรับการจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ตรงกับความต้องการของโรงเรียน โดยใช้ข้อมูลจาก Train Set ที่ทำการแบ่งไว้ร้อยละ 80 โดยกำหนดค่าความลึกของต้นไม้เป็น 6 ตามผลจำลองที่มีค่าความถูกต้องที่ดีที่สุด



ภาพที่ 3 แบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจของการจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโหนดด้านซ้าย



ภาพที่ 4 แบบจำลองต้นไม้ตัดสินใจของการจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโหนดด้านขวา
ที่มาของภาพที่ 3 และ ภาพที่ 4 : ผู้วิจัย (2567)

Hossin, M. and Sulaiman, M.N. (2015) กล่าวว่าในการจำแนกข้อมูลโดยทั่วไป การวัดผล การประเมินแบ่งออกเป็นสองขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ และขั้นตอนทดสอบเพื่อปรับอัลกอริทึม การจำแนกให้เหมาะสม ผู้วิจัยทำการทดสอบประสิทธิภาพของโมเดล โดยใช้ข้อมูลที่แบ่งไว้ร้อยละ 20 ด้วยวิธี Confusion Matrix เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์การทำงานของแบบจำลอง โดยได้ผลลัพธ์ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลลัพธ์ของการทำนายผลโดยใช้ Confusion Matrix

| โรงเรียนที่ | ค่าความแม่นยำ (Precision) | ค่าความระลึก (Recall) | ค่าความถ่วงดุลย์ (F1-Score) |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 | 1.00 | 0.80 | 0.89 |
| 2 | 1.00 | 0.33 | 0.50 |
| 3 | 0.83 | 1.00 | 0.91 |
| 4 | 0.67 | 1.00 | 0.80 |
| 5 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 6 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 7 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 8 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 9 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 10 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Accuracy Score | | | 0.92 |

ข้อมูลจากตารางที่ 1 พบว่าผลลัพธ์ของการทำนายโดยใช้ Confusion Matrix ภาพรวมมีความถูกต้อง ที่ดีมีค่าอยู่ที่ร้อยละ 92 แต่หากพิจารณาที่โรงเรียนที่ 2 ที่มีค่าความระลึก และค่าความถ่วงดุลย์ ต่ำกว่าโรงเรียนอื่น ๆ โดยมีค่าความระลึกอยู่ที่ 0.33 และค่าความถ่วงดุลย์อยู่ที่ 0.50 และโรงเรียนที่ 4 ค่าความแม่นยำ ต่ำกว่าโรงเรียนอื่นอยู่ที่ 0.67 อาจเกิดขึ้นได้จากความเห็นในความต้องการคุณลักษณะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของกลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนแตกต่างกันมากไปทำให้จำแนกนักศึกษาได้ยาก หากจะปรับปรุงความแม่นยำ ของแบบจำลองอาจจะต้องเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียนที่ 2 และโรงเรียนที่ 4 เพื่อให้ได้ความต้องการ คุณลักษณะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์ที่แท้จริง

อภิปรายผล

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตาม ความต้องการของโรงเรียนเครือข่าย และหาประสิทธิภาพของแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียนเครือข่าย โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบ ของมหาวิทยาลัย พื้นที่กรุงเทพมหานคร 5 เขต ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างง่ายและคัดเลือกโรงเรียนในเขตพื้นที่ ความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัย พื้นที่กรุงเทพมหานคร เขตละ 2 โรงเรียนจากการสุ่มตัวอย่างแบบกำหนด โควตา โดยเก็บข้อมูลกับครูภายในโรงเรียนด้วยวิธีแบบบังเอิญโรงเรียนละ 10 คน 10 โรงเรียนรวมเป็น 100 คน และนำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาเข้าสู่กระบวนการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) เพื่อให้ ข้อมูลพร้อมเข้าสู่การสร้างแบบจำลองด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง

โดยเมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์พบว่าการสร้างแบบจำลองด้วยอัลกอริทึมต้นไม้ตัดสินใจมีความเหมาะสม ในการนำมาใช้สร้างแบบจำลองเนื่องจากให้ความแม่นยำสูงและเหมาะกับข้อมูลที่มีหลายฟีเจอร์ ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ ศศิน เทียนดี และคณะ (2565) ซึ่งได้เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้อัลกอริทึมต่าง ๆ

ในการจำแนกดอกกรักด้วยภาพถ่ายโดยการสกัดคุณลักษณะและการเรียนรู้ของเครื่องซึ่งผลพบว่าอัลกอริทึมต้นไม้ตัดสินใจให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดและค่าความลึกของต้นไม้ตัดสินใจที่เหมาะสมคือ 6

เมื่อนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาหาประสิทธิภาพของแบบจำลองด้วยวิธี Confusion Matrix ได้ผลลัพธ์ดังนี้ ค่าคะแนนความถูกต้องของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 92 ด้านค่าความแม่นยำของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ที่ 1.00 หรือทำนายได้ถูกต้องทั้งหมด ยกเว้นโรงเรียนที่ 3 ค่าความแม่นยำอยู่ที่ร้อยละ 83 และโรงเรียนที่ 4 อยู่ที่ร้อยละ 67 ส่วนค่าความระลึกหรือความสามารถของแบบจำลองในการทำนาย ผลการทำนายของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ที่ 1.00 ยกเว้นโรงเรียนที่ 1 อยู่ที่ร้อยละ 80 และโรงเรียนที่ 2 อยู่ที่ร้อยละ 33 และค่าความถ่วงดุลย์หรือค่าเฉลี่ยของความแม่นยำและค่าความระลึกโรงเรียนส่วนมากได้คะแนน 1.00 ยกเว้นโรงเรียนที่ 1 อยู่ที่ร้อยละ 89 โรงเรียนที่ 2 อยู่ที่ร้อยละ 50 โรงเรียนที่ 3 อยู่ที่ร้อยละ 91 และโรงเรียนที่ 4 อยู่ที่ร้อยละ 80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของผดุง นันอำไพ และจारी ทองคำ (2562) ซึ่งได้เปรียบเทียบการวิเคราะห์แบบจำลองการจำแนกการตรวจจับการบุกรุกในระบบเครือข่ายของแต่ละเทคนิคต่าง ๆ ผลปรากฏว่าเทคนิคต้นไม้ตัดสินใจมีค่าความแม่นยำที่ร้อยละ 97.50 ซึ่งถือว่ามีความแม่นยำที่ดีเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และงานวิจัยของธวัชชัย เหล็กดี และคณะ (2566) ได้ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองการทำนายความเสี่ยงโรคมะเร็งปอดด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล พบว่า การใช้เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจในการทำนายความเสี่ยงโรคมะเร็งปอดถึงแม้ว่าจะไม่ใช่เทคนิคที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการทดลองแต่ได้ผลความแม่นยำที่ดีคือร้อยละ 88.89

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การสร้างแบบจำลองสำหรับจำแนกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูตามความต้องการของโรงเรียนเครือข่ายหากด้วยจำนวนโรงเรียนที่มีจำนวนมากจะทำให้แบบจำลองมีความแม่นยำลดลง อาจใช้การสร้างแบบจำลองหลายตัวโดยแยกเป็นโซนหรือเขตเพื่อให้จำนวนโรงเรียนลดลง

2. การสร้างแบบจำลองในงานวิจัยนี้เป็นคุณลักษณะของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยเป็นทักษะทั่วไปไม่ได้แยกเป็นทักษะความรู้ตามสาขาหรือสาระการเรียนรู้หรือแยกเก็บข้อมูลเป็นรายสาระการเรียนรู้ จะทำให้ได้แบบจำลองที่คัดแยกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ต้องกับความต้องการได้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาเป็นโปรแกรมหรือเว็บแอปพลิเคชันสำหรับคัดเลือกนักศึกษาฝึกประสบการณ์ที่ตรงตามความต้องการของโรงเรียน เพื่อให้โรงเรียนใช้เพื่อตัดสินใจในการเลือกนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2. ทำการใช้อัลกอริทึมอื่น ๆ ในการจำแนกเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโมเดลการจำแนก

เอกสารอ้างอิง

- ธวัชชัย เหล็กดี, รัฐพรธม สันตอินทัย, และเจษฎา อุดมพิทยาสรรพ. (2566). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองการทำนายความเสี่ยงโรคมะเร็งปอดด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ชุมชน*, 2(1), 22-35. <https://doi.org/10.57260/stc.2024.705>
- ผดุง นันอำไพ, และจारी ทองคำ. (2562). การตรวจจับการบุกรุกด้วยเทคนิคการจำแนกในการทำเหมืองข้อมูล. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 6(2), 111-118.
- ศศิน เทียนดี, เกวลิน ขำนิพัฒน์, และอรอุมา พริ้มโต. (2565). การจำแนกดอกกรักด้วยภาพถ่าย โดยการสกัดคุณลักษณะและการเรียนรู้ของเครื่อง. *Journal of Information Science and Technology*, 12(2), 1-10.

- อังคาร ปริญาชัยศักดิ์, นิธิวดี พะเทพ, และเกียรติขจร โสภณาภรณ์. (2565). การจัดกลุ่มนักศึกษาสำหรับวางแผน
อบรมเสริมความรู้ก่อนจบการศึกษา สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง. *Proceeding National & International Conference*, 2(15), 1-10.
- Hossin, M. and Sulaiman, M.N. (2015). A Review on evaluation metrics for data classification
evaluations. *International Journal of Data Mining & Knowledge Management Process*, 5(2),
1-11.
- Sweeney, C., Ennis, E., Mulvenna, M., Bond, R., & Neill, S. (2022). How Machine
Learning Classification Accuracy Changes in a Happiness Dataset with Different
Demographic Groups. *Computers*, 11(5), Article 83. Advance online publication.
<https://doi.org/10.3390/computers11050083>

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชวงศ์ขิงบางชนิดต่อการต้าน
เชื้อรา *Rhizoctonia solani* Kuhn.

Comparison of the efficacy of Rhizome extracts of some family Zingiberaceae
plants for antifungal *Rhizoctonia solani* Kuhn

ภัทรภร เอื้อรักสกุล (Pataraporn Uaraksakul) E-mail : Pataraporn.Ua@bsru.ac.th ^{1*}

กิตติยา ศิลาวงศ์ (Kittiya Silawong) E-mail : Kittiya.si@bsru.ac.th ²

นิลุบล สอนแก้ว (Nilubon Sornkaew) E-mail : Nilubon.so@bsru.ac.th ³

¹สาขาวิชาชีววิทยาการแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Medical Biology Program, Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

²สาขาวิชาชีววิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Biology Program, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

³สาขาวิชาสมุนไพรและกัญชาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Herbal and Cannabis Science Program, Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : Pataraporn.Ua@bsru.ac.th

(Received: 1 March 2024 ; Revised: 9 May 2024 ; Accepted: 14 May 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งเน้นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดจากเหง้าแห้งของพืชวงศ์ขิง (Zingiberaceae) 3 ชนิด ได้แก่ ขิง (*Zingiber officinale* Roscoe.) ข่า (*Alpinia galanga* (L.) Willd.) และกระชาย (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.) ที่ได้จากการสกัดด้วยตัวทำละลาย 2 ชนิด ได้แก่ ไตคลอโรมีเทน (CH_2Cl_2) และเมทานอล (CH_3OH) ตามลำดับ โดยนำสารสกัดมาทำการทดสอบการต้านการเจริญของรา *Rhizoctonia solani* Kuhn. เชื้อก่อโรคกาบใบแห้งในข้าว ในระดับห้องปฏิบัติการ ด้วยเทคนิคการทำให้อาหารเป็นพิษ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย Duncan's Multiple Range Tests (DMRT) จำนวน 3 ซ้ำ ที่ความเข้มข้น 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร (ส่วนในล้านส่วน) พบว่า สารสกัดไตคลอโรมีเทนจากข่าแสดงประสิทธิภาพในการต้านการเจริญของรา *R. solani* ได้สูงสุด (86.30%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) จากผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสารสกัดไตคลอโรมีเทนจากข่าที่ความเข้มข้น 200 400 600 800 1,000 และ 1,200 ส่วนในล้านส่วน ต่อการต้านการเจริญของรา *R. Solani* พบว่า สารสกัดนี้สามารถต้านเชื้อราดังกล่าว 50% (IC_{50}) ที่ระดับความเข้มข้น 583.02 ส่วนในล้านส่วน และสามารถต้านเชื้อราดังกล่าวได้ถึง 100% ที่ระดับความเข้มข้น 1,176 ส่วนในล้านส่วน จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า สารสกัดไตคลอโรมีเทนจากข่ามีประสิทธิภาพในการต้านการเจริญของรา *R. solani* เชื้อก่อโรคกาบใบแห้งในข้าว ในระดับห้องปฏิบัติการ ผลลัพธ์ที่ได้นี้สามารถเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาสารป้องกันกาบใบแห้งในข้าวจากสารสกัดของพืชวงศ์ขิงในอนาคต

คำสำคัญ : ขิง ; ข่า ; กระชาย ; ต้านรา ; *Rhizoctonia solani* Kuhn.

Abstract

This research aims to compare the effectiveness of extracts from dried rhizomes of three Zingiberaceae species: ginger (*Zingiber officinale* Roscoe), galangal (*Alpinia galanga* (L.) Willd.), and fingerroot (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.). Extracts were obtained using Dichloromethane (CH₂Cl₂) and Methanol (CH₃OH) as solvents and tested for their ability to inhibit the growth of *Rhizoctonia solani* Kuhn., a pathogenic fungus causing sheath blight in rice. Laboratory experiments utilized the poisoned food method and followed a Completely Randomized Design (CRD). Mean values were compared using Duncan's Multiple Range Tests (DMRT) with three replications at a concentration of 1,000 mg/L. Results showed that the Dichloromethane extract from galangal exhibited the highest inhibition (86.30%), with statistical significance ($p \leq 0.05$). Further analysis at concentrations of 200, 400, 600, 800, 1,000, and 1,200 ppm revealed an IC₅₀ of 583.02 ppm and 100% inhibition at 1,176 ppm. This study suggests that the Dichloromethane extract from galangal is a promising antifungal agent against *R. solani*, with potential applications in developing treatments for sheath blight in rice.

Keywords : Ginger ; Galangal ; Fingerroot ; Antifungal ; *Rhizoctonia solani* Kuhn.

บทนำ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นแถบเส้นศูนย์สูตรของโลก ทำให้เป็นประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ของพืชพรรณธรรมชาติค่อนข้างมากประเทศหนึ่งในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงประชากรในประเทศโดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางด้านเกษตรกรรม การปลูกพืชส่วนมากจะเป็นไปในการส่งออกและใช้บริโภคภายในประเทศ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันผลผลิตทางการเกษตรกลับพบปัญหาในเรื่องของคุณภาพของผลผลิตและปริมาณที่ลดลง เป็นผลเนื่องจากปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพของสภาพการเพาะปลูก โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาโรคพืชที่พบได้จากปัจจัยทางชีวภาพที่ส่งผลกับผลผลิตทางการเกษตรอย่างเห็นได้ชัด

โรคพืชเป็นสภาวะที่ต้นพืชทำงานผิดปกติจนมีผลเสียหายต่อพืช ซึ่งเกิดจากสาเหตุ 2 ประการ ได้แก่ โรคที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต คือ โรคที่ไม่ติดเชื้อ ไม่แพร่ระบาด เกิดจากสภาวะแวดล้อมผิดปกติ และโรคที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตเรียกว่า โรคติดเชื้อสามารถแพร่ระบาดติดต่อมาสู่พืชได้ เชื้อโรคพืชมีหลายชนิดคล้ายกับโรคของคนและสัตว์ เช่น เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เชื้อไฟโตพลาสมา และไส้เดือนฝอยซึ่งเป็นพยาธิ เชื้อโรคพืชเหล่านี้ทำให้พืชแสดงอาการหลายแบบ เช่น รากเน่า ต้นเหี่ยวตาย ใบเป็นจุด ใบไหม้ ใบด่าง ยอดเป็นพุ่มไม้กวาด หรือผลเน่า เป็นต้น (นิพนธ์ ทวีชัย, 2550) เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ การเกิดของโรคพืชจากจุลินทรีย์มีความแตกต่างกันตามลักษณะการเจริญของจุลินทรีย์และการแสดงออกของพืชที่เกิดความผิดปกติจากการรุกรานของจุลินทรีย์ และการแพร่กระจายของจุลินทรีย์โรคพืชมีความรุนแรงแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมที่โรคและพืชเจริญอยู่ โรคพืชที่เกิดจากเชื้อรานับว่าเป็นโรคที่พบได้มากที่สุดในประเทศไทย และพบได้ทั่วทุกภาคของประเทศ เชื้อราสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วในหลายช่องทาง อีกทั้งความรุนแรงของโรคจะสร้างความเสียหายต่อพืชที่เชื้อราอาศัยอยู่อย่างชัดเจน และส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลผลิตให้ลดลงอย่างมาก โรคที่เกิดจากเชื้อราหลายชนิดและสามารถเกิดขึ้นกับพืชเศรษฐกิจได้อย่างกว้างขวาง เช่น รา *Rhizoctonia solani* Kuhn ที่เป็นราก่อโรคส่งผลกระทบต่อพืชเศรษฐกิจหลายชนิด

R. solani Kuhn เป็นราก่อโรคกาบใบแห้งในข้าว โรคเน่าคอดิน โรคใบติด เมล็ดเน่า กล้าเน่า ในพืชเศรษฐกิจ เช่น กวางตุ้ง พืชตระกูลถั่ว เป็นต้น โดยทั่วไป *R. solani* สามารถดำรงชีพอยู่ได้ 1-2 ปี ตามพื้นดิน ถ้าบริเวณนั้นมีความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม ราชนิดนี้สามารถทำลายพืชได้เกือบทุกส่วน ตั้งแต่เมล็ด ราก ลำต้น ผล และใบ ทำให้เกิดโรคต่างๆในภาคเกษตรกรรม (สิริวัฒน์ จุวังคววัฒน์, 2536) ราสายพันธุ์นี้ทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชหลากหลายสายพันธุ์ อาทิ พริกและข้าว เป็นต้น ด้วยเหตุข้างต้นที่กล่าวมา ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องกำจัด ควบคุม และต้านการระบาดของเชื้อราสายพันธุ์นี้ด้วยการใช้สารเคมี อย่างไรก็ตาม เป็นที่ทราบกันดีว่าสารเคมีเหล่านั้นส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศและมีผลกระทบต่อร่างกายเกษตรกรและผู้บริโภคทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายประเทศอีกด้วย ดังนั้น นักวิจัยจึงได้พยายามศึกษาหาสารอินทรีย์จากธรรมชาติเพื่อใช้ควบคุมราและจุลินทรีย์อื่นๆ เช่น สารสกัดจากพืชที่มีภายในประเทศเพื่อใช้ในการควบคุมและกำจัดจุลินทรีย์ก่อโรคได้ จากการที่ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุ์พืช จึงเป็นโอกาสที่ดีในการวิจัยหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่มีผลในการควบคุมเชื้อราทดสอบนี้

การพัฒนาวิธีการควบคุมโรคกาบใบแห้งในข้าวที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดจากพืชวงศ์ขิง 3 ชนิดคือ ขิง ข่า และกระชาย ที่มีมากในภูมิภาคเขตร้อนชื้นเช่นประเทศไทยนั้น จะเป็นการเปิดโอกาสการวิจัยหาสารป้องกันที่มีราคาประหยัดและมีประสิทธิภาพสูง เพื่อช่วยลดความเสี่ยงจากการระบาดของโรคในแปลงข้าว นอกจากนี้ การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสารสกัดที่มีประสิทธิภาพจากพืชวงศ์ขิงที่สามารถใช้ในการควบคุมโรคราในข้าวจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรและการผลิตข้าวทั่วโลกต่อไป

พืชวงศ์ขิง (Zingiberaceae Family) เป็นพืชที่มีเหง้า มี 47 สกุล ประมาณ 1,000 ชนิด พืชวงศ์ขิงหลายชนิดมีความสำคัญในฐานะเป็นไม้ดอกไม้ประดับ บางก็ใช้เป็นเครื่องเทศ หรือยาสมุนไพร พืชสำคัญได้แก่ ขิง ข่า และกระชาย เป็นต้น ขิงมีสารอาหารที่มีคุณค่าต่อร่างกาย เช่น โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต แคลเซียม และวิตามินเอ ขิงมีฤทธิ์อุ่น ช่วยขับเหงื่อ ไล่ความเย็น ขับลม แก้อท้องอืด ท้องเฟ้อ ช่วยให้เจริญอาหาร และทำให้ร่างกายอบอุ่น ในทางยานิยมใช้ขิงแก่ เพราะขิงยิ่งแก่จะยิ่งเผ็ดร้อนและมีโยอาหารมาก นำเหง้าสดย่างไฟให้สุก ตำผสมกับน้ำปูนใสคั้นเอาแต่น้ำดื่ม หรือนำเหง้าสดหมกไฟรปประทานเมื่อมีอาการเบื่ออาหาร ในเหง้าขิงมีน้ำมันหอมระเหยอยู่ประมาณ 1-3% ขึ้นอยู่กับวิธีปลูกและช่วงการเก็บรักษา สารสกัดจากขิงประกอบด้วยสารเคมีที่สำคัญคือ ซิงจิเบอริน (zingiberene) ซิงจิเบอร์อล (zingiberol) ไบซาโบลิน (bisabolene) แคมฟิน (camphene) และมีน้ำมัน (oleo - resin) ในปริมาณสูง เป็นส่วนที่ทำให้ขิงมีกลิ่นฉุนและมีรสเผ็ด ส่วนประกอบสำคัญในน้ำมัน ได้แก่ จิงเจอร์อล (gingerol) โชกาออล (shogaol) ซิงเจอร์อน (zingerone) มีคุณสมบัติเป็นสารกักตุน กั้นหิน ใช้ใส่ในน้ำมันหรือไขมัน เพื่อป้องกันการบูดหืน สารที่ทำให้ขิงมีคุณสมบัติเป็นสารกักตุน กั้นหินได้คือ สารจำพวกฟีนอลิก (Liu et al., 2019)

ขามีฤทธิ์ทางยา เหง้าแก่แก้ปวดท้อง จุกเสียด แน่นท้อง ดอกใช้ทาแก้กลากเกลื้อน ผลช่วยย่อยอาหาร แก้กลิ้นเหียนอาเจียน ต้นแก่นำไปเคี้ยวกับน้ำมันมะพร้าว ทาแก้ปวดเมื่อย เป็นตะคริว ใบมีรสเผ็ดร้อน แก้พยาธิ สารสกัดจากขามีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย น้ำมันหอมระเหยจากขามีฤทธิ์ทำให้ไข่แมลงฝ่อ กำจัดเชื้อราบางชนิดได้ ใช้ผสมกับสะเดาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดแมลง ลดการบีบตัวของลำไส้ ขับน้ำดี ขับลม ลดการอักเสบยับยั้งแผลในกระเพาะอาหาร ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ฆ่าเชื้อรา และใช้รักษา กลากเกลื้อน (Haginiwa et al., 1963)

กระชายมีน้ำมันหอมระเหยในเหง้า และมีสารสำคัญหลายชนิดสะสมอยู่ ซึ่งมีสรรพคุณในการดับกลิ่นคาว และเป็นสารที่มีสรรพคุณทางยาสมุนไพรหลายชนิด สารนี้คือ แคมฟิน (camphene) ทูจีน (thujene) และการบูร เมื่อรับประทานเป็นอาหารจะพบได้ในน้ำยาขมจีน และเครื่องแกงต่าง ๆ เนื่องจากกระชายมีสารต่าง ๆ จึงมีสรรพคุณทางยาที่ช่วยในการแก้โรคต่าง ๆ ดังนี้ บำรุงกำลัง แก้แผลในปาก แก้อังคชาตตาย แก้ปวดข้อ แก้เวียน

แน่นหน้าอก แก่ท้องเดิน แก่แผลในปาก แก่ฝี แก่กลาก แก่บิด เป็นยาอายุวัฒนะ และในกระชายยังมี สารอาหารที่มีประโยชน์แก่ร่างกายซึ่งพบในเหง้าของกระชาย คือ แคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินต่าง ๆ (Ongwisepaiboon, O. & Jiraungkoorskul, W., 2017)

Uaraksakul & Chanprapai (2022) ได้นำเหง้ากระชายมาสกัดด้วย Soxhlet's apparatus โดยใช้ ตัวทำละลายไดคลอโรมีเทนและเอทานอลตามลำดับ ได้สารสกัดไดคลอโรมีเทน และสารสกัดเอทานอล นำมาทดสอบการต้านการเจริญของเชื้อรา *Aspergillus flavus* โดยวิธี Poison Food Technique พบว่า สารสกัดเอทานอลของกระชายมีประสิทธิภาพในการต้านที่ดี โดยมีค่า Minimum Inhibitory Concentration (MIC) และ Minimum Fungicide Concentration (MFC) ที่ 6.25 และ 50 มก./มล. ตามลำดับ

งานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากเหง้าแห้งของขิง ข่า และกระชาย ต่อการควบคุมรา *R. solani* ในระดับห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทางในการนำสารสกัดดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมโรคต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดจากเหง้าแห้งของพืชวงศ์ขิง 3 ชนิด คือ ขิง (*Zingiber officinale* Roscoe., Ginger) ข่า (*Alpinia galanga* (L.) Willd., Galangal) และกระชาย (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf., Fingerroot) ในการป้องกันการเจริญของเชื้อรา *Rhizoctonia solani* Kuhn.

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) วิเคราะห์ผลสถิติด้วย ANOVA ใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Science for Windows เวอร์ชัน 22 (SPSS version 22) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย Duncan's Multiple Ranged Tests (DMRT) โปรแกรม SPSS version 20

วิธีการทดลอง

1. การสกัดสารจากพืชตัวอย่าง

เหง้าขิง ข่า และกระชายชนิดละ 1 กิโลกรัม(kg) ถูกนำมาตัดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ก่อนนำไปตากในที่ร่ม ให้แห้ง และอบแห้งให้น้ำหนักแห้งคงที่ ก่อนทำการบด บรรจุในถุงสุญญากาศเพื่อทำการสกัดด้วย Soxhlet's apparatus โดยสกัดครั้งแรกด้วยตัวทำละลายที่มีขั้วน้อยคือ ไดคลอโรมีเทน (CH_2Cl_2) และกรองสารสกัดเพื่อนำมาทำแห้งด้วย Rotary Vacuum Evapaorator ทำการสกัดซ้ำจนกว่าไม่มีสารสกัดแห้งออกมาอีก จากนั้นจึงนำสารที่สกัดได้ ไปทำแห้ง ซึ่งน้ำหนักแห้งของสารสกัดไดคลอโรมีเทน โดยสารสกัดดังกล่าวจะประกอบด้วยสารประกอบที่มี ขั้วต่ำกว่าหรือเท่ากับตัวทำละลายที่ใช้ ในขั้นนี้คือไดคลอโรมีเทน นำส่วนกากตัวอย่างพืชที่แยกจากการสกัด ครั้งที่แล้วมาทำการสกัดต่อด้วยตัวทำละลายที่มีขั้วสูงขึ้นด้วยเมทานอล (CH_3OH) โดยวิธีการเดียวกัน จะได้ สารสกัดเมทานอล ซึ่งประกอบด้วยสารประกอบที่มีขั้วสูงกว่าที่มีในสารสกัดไดคลอโรมีเทน (แผนภูมิที่ 1) วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายที่มีขั้วต่างกันนี้ทำให้สามารถแยกสารประกอบที่มีขั้วต่างกันได้

2. การทดสอบการต้านรา *R. solani*

รา *R. solani* จากศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมทางเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพาะในจานเลี้ยงเชื้อที่มีอาหาร Potato Dextrose Agar (PDA) บ่มที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 3 วัน ก่อนนำไปใช้ในการทดสอบ

การทดสอบการต้านการเจริญของเส้นใยรา *R. solani* ด้วยวิธี Poisoned Food Technique โดยเตรียมสารละลายของสารสกัดเริ่มต้น 100,000 มิลลิกรัมต่อลิตร(mg/l) หรือ ส่วนในล้านส่วน(ppm) ด้วยการนำสารสกัดที่เตรียมได้จากข้อ 1) 0.1 กรัม(g) มาละลายในสารไดเมทิลซัลฟอกไซด์ (Dimethyl Sulfoxide , DMSO) ปริมาตร 1 มิลลิลิตร(ml) จากนั้นนำมาเตรียมอาหาร PDA ให้มีสารสกัด 1,000 mg/l โดยแบ่งสารละลายของสารสกัดเริ่มต้นมา 0.1 ml ใส่ใน PDA ให้ได้ปริมาตรรวม 10 ml วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design, CRD) จำนวนสารสกัดละ 3 ซ้ำ โดยใช้ PDA ที่ผสมสาร DMSO โดยปราศจากสารสกัดเป็นชุดควบคุม นำเส้นใยรา *R. solani* อายุ 3 วัน ที่เพาะไว้บนอาหาร PDA มาตัดให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตร(cm) ด้วย cork borer โดยเลือกตัดที่บริเวณขอบโคโลนีเพื่อให้ได้เส้นใยใหม่ที่กำลังเจริญเติบโตดี ย้ายชิ้นส่วนของเส้นใยมาวางบนอาหาร PDA ที่ผสมสารสกัดแต่ละชนิด ให้ชิ้นส่วนของเส้นใยอยู่ตำแหน่งกลางของจานเลี้ยง จากนั้นบ่มที่อุณหภูมิห้อง ระยะเวลาบันทึกผลคือเวลาที่เส้นใยเชื้อราในชุดควบคุมเจริญเต็มจานเลี้ยง บันทึกผลโดยวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของทุกชุดการทดลองเพื่อนำมาคำนวณร้อยละการต้านการเจริญของเส้นใยราดังนี้

$$\frac{(r1 - r2)}{r1} \times 100$$

*r1 คือ ค่าเฉลี่ยของเส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนีราบนจานเลี้ยงเชื้อชุดควบคุม

*r2 คือ ค่าเฉลี่ยของเส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนีราบนจานเลี้ยงเชื้อของชุดทดลอง

3. การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ผลทางสถิติ

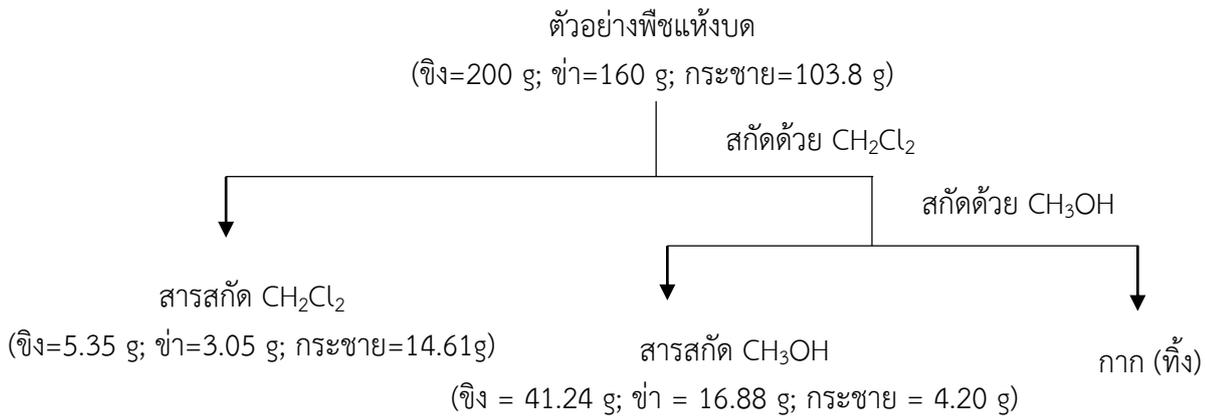
การทดลองนี้เป็นการวางแผนแบบสุ่มสมบูรณ์ (CRD) จำนวน 3 ซ้ำ นำค่าร้อยละการต้านการเจริญของเส้นใยรามาวิเคราะห์ผลสถิติด้วย ANOVA ใช้โปรแกรม Statistical Package for the Social Science for Windows เวอร์ชัน 22 (SPSS version 22) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย Duncan's Multiple Ranged Tests (DMRT) จากโปรแกรม SPSS version 20

ผลการวิจัย

1. ผลการสกัดสารจากพืชตัวอย่าง

เหง้าของขิง ข่า และกระชายชนิดละ 1 กิโลกรัม ถูกนำมาตัดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ก่อนนำไปตากในที่ร่มให้แห้งและอบแห้งให้น้ำหนักแห้งคงที่ ได้ตัวอย่างพืชน้ำหนักแห้ง 200.160 และ 103.8 กรัม ตามลำดับ ก่อนทำการบดบรรจุในถุงสุญญากาศเพื่อทำการสกัดด้วย Soxhlet's Apparatus โดยสกัดครั้งแรกด้วยตัวทำละลายที่มีขั้วน้อยคือ ไดคลอโรมีเทน (CH_2Cl_2) และกรองสารสกัดเพื่อนำมาทำแห้งด้วย Rotary Vacuum Evaporator ทำการสกัดซ้ำจนกว่าไม่มีสารสกัดแห้งออกมาอีก จากนั้นจึงนำสารที่สกัดได้ไปทำแห้ง ซึ่งหาน้ำหนักแห้งของสารสกัดไดคลอโรมีเทนก่อนนำไปศึกษาต่อไป ส่วนกากตัวอย่างพืชนำมาทำการสกัดต่อด้วยตัวทำละลายที่มีขั้วสูงขึ้น ในที่นี้ใช้เมทานอล (CH_3OH) ด้วยวิธีการเดียวกับข้างต้นจากนั้นบันทึกผลและได้สารสกัดจากตัวอย่างพืชเพื่อใช้ในการทดลองต่อไป ดังแผนภูมิที่ 1 และผลการสกัดในตารางที่ 1

แผนภูมิที่ 1 การสกัดพืชด้วยตัวทำละลาย



ตารางที่ 1 ผลการสกัด ขิง ข่า และกระชายด้วยตัวทำละลาย

| พืช | น้ำหนักแห้ง (g) | ตัวทำละลาย | น้ำหนักสารสกัด (% yield) | ลักษณะสารสกัด |
|--------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|--|
| ขิง | 200 | CH ₂ Cl ₂ | 2.68 | ของเหลวหนืดสีน้ำตาลเข้ม |
| | | CH ₃ OH | 20.62 | ของแข็งและของเหลวแยกชั้น มีสีน้ำตาลออกดำ |
| ข่า | 160 | CH ₂ Cl ₂ | 1.90 | ของเหลวที่สีน้ำตาล |
| | | CH ₃ OH | 10.55 | ของเหลวชั้นสีน้ำตาลแดง |
| กระชาย | 103.8 | CH ₂ Cl ₂ | 14.08 | คล้ายขี้ผึ้ง สีน้ำตาลเข้ม |
| | | CH ₃ OH | 4.05 | ของแข็งสีส้มค่อนข้างเข้ม |

จากตารางที่ 1 ผลการสกัดขิง พบว่า สารสกัดไดคลอโรมีเทนมีร้อยละของน้ำหนักต่ำกว่าสารสกัดเมทานอล แสดงว่าขิงมีสารประกอบที่มีขั้วต่ำมีปริมาณมากกว่าสารประกอบที่มีขั้วสูง

ผลการสกัดข่า พบว่า สารสกัดไดคลอโรมีเทนมีร้อยละของน้ำหนักต่ำกว่าสารสกัดเมทานอล แสดงว่าข่ามีสารประกอบที่มีขั้วต่ำมีปริมาณมากกว่าสารประกอบที่มีขั้วสูง

ผลการสกัดกระชาย พบว่า สารสกัดไดคลอโรมีเทนมีร้อยละของน้ำหนักสูงกว่าสารสกัดเมทานอล แสดงว่ากระชายมีสารประกอบที่มีขั้วสูงมีปริมาณน้อยกว่าสารประกอบที่มีขั้วต่ำ

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณสารสกัดเมทานอล พบว่า ขิงให้ร้อยละของน้ำหนักมากกว่าข่าและกระชาย แสดงว่าขิงมีปริมาณของสารที่มีขั้วสูงมากกว่าข่าและกระชาย

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณสารสกัดไดคลอโรมีเทน พบว่า กระชายให้ร้อยละของน้ำหนักมากกว่าขิงและข่า แสดงว่ากระชายมีปริมาณของสารที่มีขั้วต่ำมากกว่าขิงและข่า

2. ผลการทดสอบการต้านรา *R. solani*

ผลการทดสอบการต้าน การเจริญของเส้นใยรา *R. solani* ด้วยวิธี Poisoned Food Technique บันทึกผลโดยวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของทุกชุดการทดลอง นำมาคำนวณร้อยละการต้านการเจริญของเส้นใยราของสารสกัด นำร้อยละที่ได้มาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยด้วยโปรแกรม SPSS version 22 และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย DMRT ดังแสดงผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพการต้านการเจริญของเส้นใยรา *R. solani* ที่ความเข้มข้นสารสกัด 1,000 mg/l

| พืช | สารสกัดพืชที่ใช้ตัว ทำลายต่าง ๆ | ร้อยละการต้านการเจริญของเส้นใยรา (% mycelia growth inhibition) (% Mean±SD), n=3 | ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ* (DMRT, $p \leq 0.05$) |
|--------|------------------------------------|---|---|
| ขิง | CH ₂ Cl ₂ | 64.44±2.00 | B |
| | CH ₃ OH | 0.00 | D |
| ข่า | CH ₂ Cl ₂ | 86.30±2.25 | A |
| | CH ₃ OH | 0.00 | D |
| กระชาย | CH ₂ Cl ₂ | 61.48±0.32 | C |
| | CH ₃ OH | 60.55±2.55 | C |

*ตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยของชุดทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) $R^2 = 0.9987$

จากตารางที่ 2 พบว่าสารสกัดไคคลอโรมีเทนของข่ามีประสิทธิภาพในการต้านรา *R. solani* มากกว่าสารสกัดอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (86.30±2.25%) รองลงมาคือสารสกัดไคคลอโรมีเทนของขิง (64.44±2.00%) สารสกัดไคคลอโรมีเทนของกระชาย (61.48±0.32%) และสารสกัดเมทานอลของกระชาย (60.55±2.55%) ตามลำดับ ประสิทธิภาพการต้านการเจริญของราของสารสกัดทั้งสองของกระชายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสารสกัดเมทานอลของทั้งขิงและข่าไม่สามารถต้านรา *R. solani* ได้

ผลการทดสอบดังกล่าวแสดงว่าสารประกอบที่มีขั้วต่ำของขิงและข่ามีประสิทธิภาพในการต้านรา *R. solani* ในขณะที่สารประกอบที่มีขั้วสูงของขิงและข่าไม่มีประสิทธิภาพในการต้านรา *R. solani*

สารประกอบที่มีขั้วต่ำและขั้วสูงของกระชายมีประสิทธิภาพในการต้านรา *R. solani* ใกล้เคียงกัน

เนื่องจากสารสกัดไคคลอโรมีเทนของข่าแสดงประสิทธิภาพในการต้านสูงสุด จึงเลือกสารสกัดไคคลอโรมีเทนของข่าในการทดสอบต่อเพื่อหาค่าความเข้มข้นของสารสกัดที่มีประสิทธิภาพในการต้านการเจริญของราที่ 50% หรือ Inhibitory Concentration of 50% (IC₅₀)

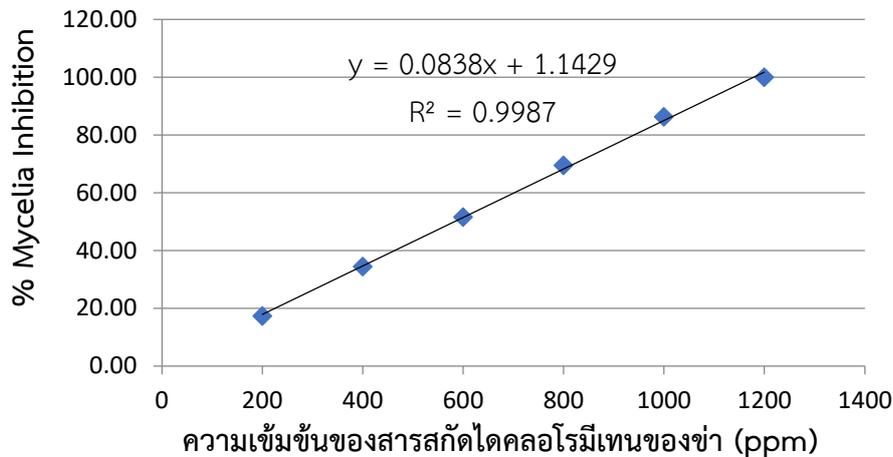
ประสิทธิภาพของสารสกัดไคคลอโรมีเทนของข่าในการต้านการเจริญของรา *R. solani* ที่ 50% จากผลการทดสอบด้วยความเข้มข้นของสารสกัดที่ 200 400 600 800 1,000 และ 1,200 ppm (mg/L) เมื่อนำผลการทดสอบที่ได้มาทำการพลอตกราฟเพื่อแสดงค่าสมการเส้นตรงได้ค่า $y = 0.0838x + 1.1429$; $R^2 = 0.9987$ นำมาคำนวณหาค่า IC₅₀ ได้ค่าความเข้มข้นที่ 583.02 ppm หรือ 0.583 mg/mL ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 1

ตารางที่ 3 การต้านการเจริญของเส้นใยรา *R. solani* ของสารสกัดไคคลอโรมีเทนของข่าที่ความเข้มข้นต่างกัน

| ความเข้มข้น (ppm) | การต้านการเจริญของเส้นใยรา <i>R. solani</i> | | | ค่าเฉลี่ย | ค่า SD |
|----------------------|---|----------|----------|-----------|--------|
| | ซ้ำที่ 1 | ซ้ำที่ 2 | ซ้ำที่ 3 | | |
| 200 | 17.26 | 17.50 | 17.10 | 17.29 | 0.20 |
| 400 | 34.52 | 35.00 | 33.75 | 34.42 | 0.63 |
| 600 | 51.78 | 52.18 | 50.78 | 51.58 | 0.72 |
| 800 | 69.04 | 70.45 | 68.75 | 69.41 | 0.91 |
| 1,000 | 85.98 | 86.45 | 86.20 | 86.21 | 0.24 |
| 1,200 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 |

(N=3)

ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยร้อยละของการต้านการเจริญของเส้นใยรา *R. solani* กับความเข้มข้นของสารสกัดของไคคลอโรมีเทนของข่า



จากภาพที่ 1 ตามค่าการคำนวณจากสมการเส้นตรงยังพบว่า ประสิทธิภาพในการต้านการเจริญเส้นใยรา *R. solani* เพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นของสารสกัดไคคลอโรมีเทนของข่าเพิ่มขึ้น และสามารถต้านการเจริญเติบโตของเส้นใยราได้อย่างสมบูรณ์ 100% ที่ความเข้มข้น 1,176 ppm

อภิปรายผล

จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดในการต้านการเจริญของเส้นใยรา *R. solani* พบว่า สารสกัดข่าด้วยตัวทำละลายไคคลอโรมีเทน สามารถต้านเชื้อราดังกล่าวได้ดีที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากสมมติฐานที่ว่า ถ้าสารสกัดสามารถต้านเชื้อราได้ ดังนั้น *R. solani* จะไม่เจริญหรือลดการเจริญของเส้นใยในอาหารที่มีสารสกัดละลายอยู่ จะเห็นว่า สารสกัดมีความสามารถในการต้านการเจริญของราได้ แต่มีประสิทธิภาพต่างกัน ยกเว้นสารสกัดด้วยตัวทำละลายเมทานอล ที่ไม่สามารถต้านการเจริญได้ อาจเนื่องจากสารที่ละลายออกมาในตัวทำละลายเมทานอล เป็นกลุ่มของสารที่ไม่สามารถแสดงผลการต้านการเจริญของราทดสอบได้ สำหรับสารสกัดกระชายที่ให้ผลการต้านการเจริญของเส้นใยรา *R. solani* ไม่แตกต่างกัน ทั้งจากส่วนที่สกัดด้วยไคคลอโรมีเทน และสกัดด้วยเมทานอล อาจเนื่องจากทั้งสองส่วนมีสารที่มีความสามารถในการต้านใกล้เคียง ซึ่งควรตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยเทคนิค Thin Layer Chromatography เพื่อเปรียบเทียบสารที่อยู่ในสองส่วนสกัดว่ามีความเหมือนหรือต่างกันอย่างไร ซึ่งหากไม่ต่างกันอาจเนื่องจากความผิดพลาดของขั้นตอนการแยกสกัด ควรทำการทดลองแยกซ้ำ หรือหากพบสารทั้งสองส่วนมีความต่าง ประกอบกับผลร้อยละการต้านอยู่ในระดับที่น่าสนใจ อาจนำส่วนสกัดที่ให้ผลการทดลองน่าสนใจทำการแยกให้ได้สารบริสุทธิ์ขึ้นด้วยเทคนิค Column Chromatography

งานวิจัยหลายฉบับรายงานว่าสารสกัดจากขิง ข่า สามารถใช้ในการต้านการเจริญเติบโตของราแบบ *in vitro* ทั้งที่เป็นเชื้อราที่ก่อโรคในพืชและราประเภทอื่น ๆ เช่น มีงานวิจัยพบว่าสารสกัดจากขิงโดยใช้เอทานอล 95% สกัด มีประสิทธิภาพในการต้านการเจริญเติบโตของรา *Aspergillus niger* และ *Alternaria brassicicola* ที่ความเข้มข้น 5,000 ppm (สร้อยสุดา อุตรระกุล และคณะ, 2552) สารสกัดขมิ้นและข่าที่สกัดด้วยเอทานอล สามารถต้านการเจริญเติบโตของรา *Tricophyton longifusus* ได้ 65% และ 60% ตามลำดับ (อารินิ ชัชวาลชลธีระ และคณะ, 2549) น้ำมันหอมระเหยของทั้ง *Cinnamomum camphora* และ *Alpinia galangal* ให้ผลในการต้านการเจริญของรา *Aspergillus flavus* และการสร้าง aflatoxin B1 ได้ดีกว่าการใช้ น้ำมันหอมระเหยเพียงชนิดเดียว เช่น การทดลองของ Srivastava et al.(2008) ที่พบว่า น้ำมันหอมระเหยในข่าให้ผลการต้านราที่ไม่ดีอย่างไรก็ตาม ราที่ใช่ทดสอบนั้นเป็นเชื้อราที่ก่อโรคผิวหนัง นอกจากนี้ในการทดลองใช้สารสกัดจากข่าที่สกัดด้วย

เอทานอลสามารถต้านการเจริญเติบโตของเชื้อราที่ก่อให้เกิดโรคผิวหนัง โดยมีค่า IC_{50} ระหว่าง 20-60 mg/mL (นพมาศ ตระการรังสี และคณะ, 2547) นอกจากนี้สารสกัดจากขิงสกัดด้วยเอทานอลและน้ำมันหอมระเหยจากการกลั่นขิง สามารถต้านการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Aspergillus niger* ได้ดีใกล้เคียงกับการใช้ยาปฏิชีวนะ streptomycin ส่วน Tripathi et al. (2004) รายงานว่าน้ำมันหอมระเหยของขิงที่ความเข้มข้น 5 g/L มีประสิทธิภาพในการต้าน *Penicillium italicum* ที่เป็นเชื้อราบนผิวพืชตระกูลส้มได้ 100%

Photree et al (2022) นำน้ำมันหอมระเหย (essential oil) ที่สกัดจากต้นผักแขยง (Rice paddy herb; *Limnophila aromatic* (Lam.) Merr) มาทดสอบฤทธิ์ต้านการเจริญของเส้นใยราก่อโรคโดยวิธี percentage of mycelial growth inhibition พบว่ามีฤทธิ์ต้านรา *Rhizoctonia solani*, *Bipolaris oryzae*, *Alternaria porri* และ *Fusarium oxysporum* ได้ดีตามลำดับ และเมื่อนำน้ำมันหอมระเหยสกัดดังกล่าวมาทดสอบฤทธิ์ต้านการเจริญของแบคทีเรียก่อโรคโดยวิธี agar diffusion assay พบว่า มีฤทธิ์ต้าน *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* และ *X. oryzae* pv. *oryzicola* เมื่อนำน้ำมันหอมระเหยสกัดจากต้นผักแขยงทำการวิเคราะห์พบมีสาร 1-limonene (47.3%) linalool (18.5%) และ (+)-trans-Mentha-2,8-diene (9.2%)

สรุปผลการทดลอง

สารสกัดจากเหง้าแห้งของพืชวงศ์ขิง (Zingiberaceae) 3 ชนิด ได้แก่ ขิง (*Zingiber officinale* Roscoe.) ข่า (*Alpinia galanga* (L.) Willd.) และกระชาย (*Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf.) ที่ได้จากการสกัดด้วยตัวทำละลาย 2 ชนิด ได้แก่ ไตคลอโรมีเทน (CH_2Cl_2) และเมทานอล (CH_3OH) ที่ถูกนำมาทำการทดสอบการต้านการเจริญของรา *R. solani* Kuhn. เชื้อก่อโรคคาบใบแห้งในข้าว ในระดับห้องปฏิบัติการ ด้วยเทคนิคการทำให้อาหารเป็นพิษ โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วย Duncan's Multiple Range Tests จำนวน 3 ซ้ำ ที่ความเข้มข้น 1,000 mg/L พบว่า สารสกัดไตคลอโรมีเทนจากข่าแสดงประสิทธิภาพในการต้านการเจริญของรา *R. solani* ได้สูงสุด (30.86 ± 2.25 %) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) รองลงมาคือ สารสกัดไตคลอโรมีเทนจากขิง (64.44 ± 2.00 %) สารสกัดไตคลอโรมีเทนจากกระชาย (61.48 ± 0.32 %) และ สารสกัดเมทานอลจากกระชาย (60.55 ± 2.55 %) ตามลำดับ

จากผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสารสกัดไตคลอโรมีเทนจากข่าที่ความเข้มข้น 200 400 600 800 1,000 และ 1,200 ppm (mg/L) ต่อการต้านการเจริญของรา *R. solani* พบว่า สารสกัดนี้สามารถต้านเชื้อราดังกล่าว 50% (IC_{50}) ที่ระดับความเข้มข้น 583.02 ppm และสามารถต้านเชื้อราดังกล่าวได้ถึง 100% ที่ระดับความเข้มข้น 1,176 ppm

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า สารสกัดไตคลอโรมีเทนจากข่ามีประสิทธิภาพในการต้านการเจริญของรา *R. solani* เชื้อก่อโรคคาบใบแห้งในข้าวในระดับห้องปฏิบัติการ ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจในการนำไปศึกษาต่อเพื่อเป็นประโยชน์ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาต่อโดยนำสารสกัดไปทดสอบกับเชื้อก่อโรคอื่นเพิ่มเติม เช่น เชื้อก่อโรคทางเกษตรกรรม ปศุสัตว์ หรือทางการแพทย์ เป็นต้น
2. ควรศึกษาต่อโดยทำการแยกสกัดสารออกฤทธิ์ด้วยวิธี Based on Biological Assay

กิตติกรรมประกาศ คุณความดีและประโยชน์ได้จากงานวิจัยนี้ขออุทิศให้แก่ อาจารย์ ดร.ประกรรชวัต จันทร์ประไพ (Pragatsawat Chanprapai, Ph.D.) ผู้วางชนม์

เอกสารอ้างอิง

- นิพนธ์ ทวีชัย. (2550). การควบคุมโรคพืชโดยวิธีธรรมชาติ. *หนังสือเฉลิมพระเกียรติในวโรกาสมหามงคล พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมพรรษา 80 พรรษา*. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นพมาศ ตระการรังสี, อารินี ชัชวาลชลธีระ และ วชิร คุณกิตติ. (2547). การพัฒนาพลาสมิดเพื่อใช้ในการรักษาโรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อราซึ่งติดต่อกันระหว่างคนและสัตว์. *เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 42*, 441-448.
- สร้อยสุดา อุตระกุล และคณะ. (2552). ประสิทธิภาพของสารสกัดหยาดจากขิง (*Zingiber officinale* Roscoe) และตะไคร้ (*Cymbopogon citratus* L.) ต่อการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Aspergillus niger* ในเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด และ *Alternaria brassicicola* ในเมล็ดพันธุ์ผักกาดเขียวปลี. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 40(3) (พิเศษ), 313-316.
- สิริวัฒน์ ฐวังควัฒน์. (2536). การป้องกันกำจัดโรคกาบใบแห้งของข้าวหอมที่เกิดจากเชื้อรา *Rhizoctonia solani* Kuhn. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) คลังข้อมูลการวิจัยการเกษตรไทย https://tarr.arda.or.th/preview/item/R_2eEljxCkPB-B8N5Fre7?keyword=โรคข้าว
- อารินี ชัชวาลชลธีระ, พุทธชาติ ศรีโสภะ, อุษา นาคสกุล, ปริญญา รัตนภักดี, สกฤตแก้ว ยาคำ, สิรินารถ พุ่มพับ, กชกร ดิเรกศิลป์ และ กมลชัย ตระวานิชนาม. (2549). ฤทธิ์ต้านเชื้อราของสารสกัดขมิ้นชันในการต้านเชื้อ *Trichophyton mentagrophytes*. *วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มช.*, 16(3), 57-64.
- Haginiwa, J., Hasada, M. & Morishita, I. (1963). Pharmacological studies on crude drugs. VII. Properties of essential oil components of aromatics and their pharmacological effect on mouse intestine. *Yakugaku Zasshi*, 83:624-628
- Liu, Y., Liu, J., & Zhang, Y. (2019). Research Progress on Chemical Constituents of *Zingiber officinale* Roscoe. *BioMed research international*, 5370823. <https://doi.org/10.1155/2019/5370823>
- Ongwisepaiboon, O. & Jiraungkoorskul, W. (2017). Fingerroot, *Boesenbergia rotunda* and its Aphrodisiac Activity. *Pharmacognosy reviews*, 11(21), 27-30.
- Pholtree, K., Thongchue, S., Uaraksakul, P., Pisamayaron, & K., Chanprapai, P. (2022). The efficacy of rice paddy herb essential oil as a herbicide and antimicrobial activity against phytopathogenic bacteria and fungi. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2174507/v1>
- Srivastava, B., Singh, P., Shukla, R. & Dubey, N.K. (2008). A novel combination of the essential oils of *Cinnamomum camphora* and *Alpinia galanga* in checking aflatoxin B₁ production by a toxigenic strain of *Aspergillus flavus*. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 24(5), 693-697. <http://dx.doi.org/10.1007/s11274-007-9526-0>
- Tripathi, P., Dubey, N.K., Banerji, R & Chansouria, J.P.N. (2004). Evaluation of some essential oils as botanical fungitoxicants in management of post-harvest rotting of citrus fruits. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 20, 317-321. <https://doi.org/10.1023/B:WIBI.0000023844.80464.59>
- Uaraksakul, P. & Chanprapai, P. (2022). In Vitro Antifungal Activity of *Boesenbergia rotundo* Linn. and *Syzygium aromaticum* L. Merr. and Perry Extracts against *Aspergillus flavus*. *Medical Sciences Forum*. 12(1):8. <https://doi.org/10.3390/eca2022-12687>

**พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัย
ในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี**

**Online Media Usage Behavior and Satisfaction of Teachers towards Online Classroom
Action Research Training of Education Section of Chanthaburi Diocese**

ปราณี ใจบุญ (Pranee Jaiboon) E-mail: plamyp@hotmail.com ¹

บาทหลวงลือชัย จันทร์ไพบู่ (Luechai Chanpoh) E-mail: kanok1459@gmail.com ²

ปิยะทิพย์ ประดุงพรหม (Piyathip Pradujprom) E-mail: piyathip@go.buu.ac.th ³

กนก พานทอง (Kanok Panthong) E-mail: kanok1459@gmail.com ^{4*}

^{1, 2} โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี

(Education Section of Chanthaburi Diocese)

^{3, 4} ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

(Department of Research and Applied Psychology, Faculty of Education, Burapha University)

*Corresponding Author. E-mail : kanok1459@gmail.com

(Received: 8 February 2024 ; Revised: 11 May 2024 ; Accepted: 14 May 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามเพศ และประสบการณ์สอนของครู และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี โดยดำเนินการวิจัยด้วยการจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ ประจำปีการศึกษา 2566 โดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ผ่านระบบออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ครูมีพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีอยู่ในระดับมากที่สุด ขณะที่ความแตกต่างระหว่างเพศและประสบการณ์สอนที่ต่างกันส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านความพึงพอใจของครูต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ ; ความพึงพอใจ ; โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี

Abstract

The aims of this research were to compare the online media usage behavior and study satisfaction of teachers towards online classroom action research training of Education Section of Chanthaburi Diocese, classified by gender and teaching experience of teachers. The research was conducted by organizing online classroom action research, Academic year 2023 by using questionnaire on online media usage behavior and the Google Forms online system. The results showed that teachers presented online media usage behavior towards online classroom action

research training of Education Section Chanthaburi Diocese at the highest level, while gender and teaching experiences of teachers did not significantly affect the online media usage behavior towards online classroom action research training. Teachers were satisfied with the online media usage behavior towards online classroom action research training of Education Section Chanthaburi Diocese at the highest level.

Keywords : Online Media Usage Behavior ; Satisfaction ; Education Section of Chanthaburi Diocese

บทนำ

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ความจริงเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนของครู การแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบริบทของชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ สามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติด้วยกระบวนการที่เรียบง่ายและเชื่อถือได้ ครูผู้สอนจึงเป็นครุนักวิจัยที่ค้นหาวิธีการหรือนวัตกรรมเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร (นิลรัตน์ นวกิจไพฑูริย์, 2560) สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาดังที่ระบุไว้ใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ข้อ 5 ที่ระบุว่า “ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้” และมาตรา 30 ระบุว่า “ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียน การสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา”

กลุ่มงานวิจัยการเรียนรู้ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี ตระหนักถึงความสำคัญของการนำงานวิจัยในชั้นเรียนมาพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การปรับปรุงและพัฒนาการสอนของครู รวมถึงใช้การวิจัยในชั้นเรียนมาเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน จึงมีนโยบายและแนวทางการดำเนินงานจัดโครงการพัฒนาศักยภาพครู “การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี” โดยการนำเว็บและอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรม เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม การพัฒนาครูโดยวิธีการฝึกอบรมออนไลน์หรือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความน่าสนใจในยุค 4.0 (ภานุมาศ หมอสินธ์ และคณะ, 2563) มีการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ความรู้ ทักษะประสบการณ์ต่าง ๆ มีการถาม-ตอบอภิปรายแสดงความคิดเห็น และเมื่อจบการอบรมในแต่ละสัปดาห์ ครูต้องทำแบบทดสอบความรู้เชิงปฏิบัติการผ่านทาง Google Form ส่งภายในกำหนดเวลาทุกครั้ง ทำให้เหมือนกับการเรียนรู้ในห้องอบรมเสมือนจริง โดยไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม รวมถึงค่าเดินทางและวิธีการฝึกอบรมออนไลน์สามารถส่งเสริมพฤติกรรม การใช้สื่อออนไลน์ในการแสวงหาข้อมูล การเปิดรับข้อมูลและการเปิดรับประสบการณ์ต่อความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาพัฒนาวิชาชีพครู

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการใช้สื่อในรูปแบบอบรมออนไลน์ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับการจัดการโครงการอบรมในอนาคตต่อไป

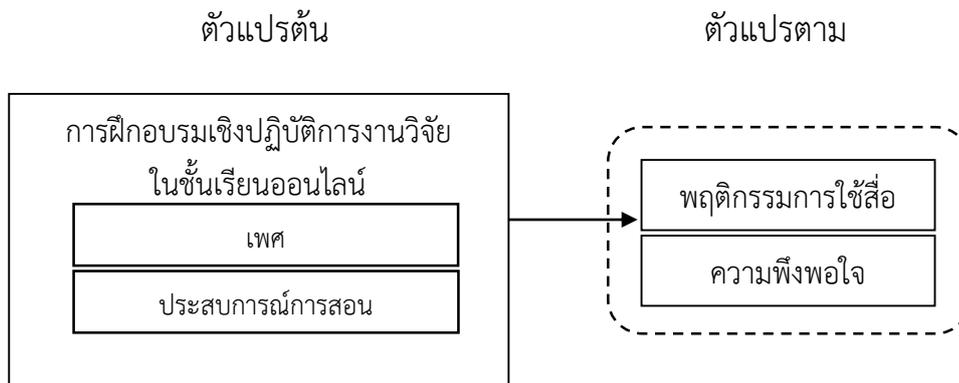
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามเพศ และประสบการณ์สอนของครู
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี

สมมติฐานในการวิจัย

1. ครูมีพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี อยู่ในระดับมาก
2. ครูที่มีเพศและประสบการณ์สอนแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีแตกต่างกัน
3. ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย
ที่มา: ผู้วิจัย, 2567

ระเบียบวิธีการวิจัย

พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ครูในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีที่ผ่านการอบรมและได้รับวุฒิบัตรของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี พร้อมส่งแบบทบทวนความรู้หลังการอบรมครบทุกครั้ง จำนวน 530 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีที่ผ่านการอบรมและได้รับวุฒิบัตรของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี พร้อมส่งแบบทบทวนความรู้หลัง การอบรมครบทุกครั้ง โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power มีการกำหนด Effect Size เท่ากับ 0.25

ค่า Power เท่ากับ 0.8 และ Number of Groups เท่ากับ 5 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้จำนวน 200 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการใช้สื่อออนไลน์ และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ เพศ และประสบการณ์สอนของครู

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี ได้พัฒนาและปรับปรุงข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการใช้สื่อออนไลน์ ตามแนวคิดของ Becker (1972) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การแสวงหาข้อมูล (Information Seeking) การเปิดรับข้อมูล (Information Receptivity) และการเปิดรับประสบการณ์ (Experience Receptivity) เป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนนระหว่าง 1 - 5 คะแนน ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด มีข้อคำถาม จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี เป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้คะแนนระหว่าง 1 - 5 คะแนน ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด จำนวน 6 ข้อ

แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าทั้งหมด มีเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 5 ระดับ (Best, 1977) ดังนี้

| | |
|---------------------------------|-------------------------|
| คะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.21 - 5.00 | หมายถึง ระดับมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 3.41 - 4.20 | หมายถึง ระดับมาก |
| คะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 2.61 - 3.40 | หมายถึง ระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.81 - 2.60 | หมายถึง ระดับน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.00 - 1.80 | หมายถึง ระดับน้อยที่สุด |

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์มหาวิทยาลัย ประธานฝ่ายบริหารหลักสูตรและวิชาการ โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี และครูในสังกัดโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี โดยมีการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objectives congruence: IOC) มีค่าระหว่าง 0.66 - 1.00 และนำไปทดลองใช้กับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการใช้สื่อออนไลน์ และความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือจากฝ่ายบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ โรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี ไปยังผู้ช่วยฝ่ายบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของแต่ละโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี เพื่อขออนุญาต

และขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูที่ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี

2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง Google Form ให้กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี ได้รับผลตอบกลับมาจำนวน 200 ฉบับ หลังจากส่งแบบสอบถามออนไลน์ให้ผู้ตอบ 2 สัปดาห์

3. ผู้วิจัยเก็บแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง ได้รับการตอบรับมาทั้งสิ้น 200 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 จากนั้นนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามเพศ ใช้สถิติการทดสอบที แบบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่อิสระต่อกัน (Independent t -test) และจำแนกตามประสบการณ์สอนของครู ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) หากพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แล้วทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's)

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัย

1. ผลศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี

| ด้านที่ | พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ | \bar{x} | SD | ระดับพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ |
|---------|---------------------------|-----------|------|--------------------------------|
| 1 | การแสวงหาข้อมูล | 4.16 | .55 | มาก |
| 2 | การเปิดรับข้อมูล | 4.31 | .54 | มากที่สุด |
| 3 | การเปิดรับประสบการณ์ | 4.24 | .55 | มากที่สุด |
| | ภาพรวม | 4.24 | .49 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีโดยภาพรวม มีพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.24, SD=.49$) และเมื่อพิจารณารายด้าน ปรากฏว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์อยู่ใน

ระดับมากที่สุด ได้แก่ การเปิดรับข้อมูล ($\bar{x}=4.31, SD=.54$) และการเปิดรับประสบการณ์ ($\bar{x}=4.24, SD=.55$) ตามลำดับ และพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์อยู่ในระดับมาก ได้แก่ การแสวงหาข้อมูล ($\bar{x}=4.16, SD=.55$)

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีจำแนกตามเพศ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามเพศ

| เพศ | <i>n</i> | \bar{x} | <i>SD</i> | <i>df</i> | <i>t</i> | <i>p</i> |
|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| เพศชาย | 27 | 4.30 | .50 | 198 | .73 | .47 |
| เพศหญิง | 137 | 4.23 | .49 | | | |

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามเพศ ปรากฏว่าค่าสถิติทดสอบ *t* เท่ากับ .73 และค่า *p* เท่ากับ .47 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี เมื่อจำแนกตามเพศ มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

2.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู

| ประสบการณ์สอนของครู | <i>n</i> | ร้อยละ | พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ | |
|---------------------|----------|--------|---------------------------|-----------|
| | | | \bar{x} | <i>SD</i> |
| น้อยกว่า 5 ปี | 28 | 14.00 | 4.20 | .51 |
| 5-10 ปี | 41 | 20.50 | 4.35 | .48 |
| 11-15 ปี | 27 | 13.50 | 4.27 | .45 |
| 16-20 ปี | 16 | 8.00 | 4.41 | .39 |
| มากกว่า 20 ปีขึ้นไป | 88 | 44.00 | 4.15 | .50 |
| รวม | 200 | 100.00 | 4.24 | .49 |

จากตารางที่ 3 ความถี่ ร้อยละของครูที่เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู ปรากฏว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 20 ปีขึ้นไป

มีจำนวน 88 คน (ร้อยละ 44) รองลงมา มีประสบการณ์การสอนระหว่าง 5-10 ปี จำนวน 41 คน (ร้อยละ 20.50) น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 28 คน (ร้อยละ 14) ระหว่าง 11-15 ปี จำนวน 27 คน (ร้อยละ 13.50) ระหว่าง 16-20 ปี จำนวน 16 คน (ร้อยละ 8.0) ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึก อบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู ปรากฏว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีประสบการณ์สอน 16-20 ปี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .39 รองลงมา พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีประสบการณ์สอน 5-10 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .48 พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีประสบการณ์สอน 11-15 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .45 พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีประสบการณ์สอนน้อยกว่า 5 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .51 และ พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 20 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .50 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู

| ตัวแปรตาม | $F_{Levene's}$ | df1 | df2 | p |
|---------------------------|----------------|-----|-----|-----|
| พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ | .35 | 4 | 195 | .85 |

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู ด้วยสถิติ Levene's Test of Equality of Error Variances test ปรากฏว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ มีค่าสถิติทดสอบ $F_{Levene's}$ เท่ากับ .35 โดยมีค่า p เท่ากับ .85 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์มีความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจำแนกตามประสบการณ์สอนของครูไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู

| พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ | SS | df | MS | F | p |
|---------------------------|-------|-----|-----|------|-----|
| Between Groups | 1.66 | 4 | .41 | 1.77 | .14 |
| Within Groups | 45.70 | 195 | .23 | | |
| Total | 47.37 | 199 | | | |

จากตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู ปรากฏว่า ค่าสถิติทดสอบ F เท่ากับ 1.77 โดยมีค่า p เท่ากับ .14 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี เมื่อจำแนกตามประสบการณ์ของครูมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

3. ผลศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี

| ข้อ | ความพึงพอใจของครู | \bar{x} | SD | ระดับความพึงพอใจ |
|--------|---------------------------------|-----------|-----|------------------|
| 1 | รูปแบบการอบรมออนไลน์ | 4.31 | .68 | มากที่สุด |
| 2 | ระยะเวลาการอบรม | 4.22 | .70 | มากที่สุด |
| 3 | สื่อประกอบการสอน | 4.29 | .64 | มากที่สุด |
| 4 | เนื้อหาในการจัดอบรม | 4.36 | .58 | มากที่สุด |
| 5 | ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม | 4.47 | .59 | มากที่สุด |
| 6 | การนำความรู้ที่ได้จากการอบรมใช้ | 4.47 | .58 | มากที่สุด |
| ภาพรวม | | 4.24 | .49 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.24, SD=.49$) และเมื่อพิจารณารายด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การนำความรู้ที่ได้จากการอบรมใช้ ($\bar{x}=4.47, SD=.58$) ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม ($\bar{x}=4.47, SD=.59$) เนื้อหาในการจัดอบรม ($\bar{x}=4.36, SD=.58$) รูปแบบการอบรมออนไลน์ ($\bar{x}=4.31, SD=.68$) สื่อประกอบการสอน ($\bar{x}=4.29, SD=.64$) และระยะเวลาการอบรม ($\bar{x}=4.22, SD=.70$) ตามลำดับ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี พบว่า ครูมีพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากในระหว่างการฝึกอบรมและหลังจากการอบรมครูใช้เวลาในการแสวงหาข้อมูลโดยการสอบถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นตอบคำถาม และศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม มีความตั้งใจและสนใจในการเปิดรับข้อมูลใหม่ ๆ รวมถึงรับฟังคำชี้แนะหรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการเปิดรับประสบการณ์เพื่อประกอบการตัดสินใจในเนื้อหาความรู้ที่ตนเองสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐวิวัฒน์ แก้วสมบุรณ์ และองอาจ สิงห์ลำพอง (2565) ได้ศึกษาการใช้และความพึงพอใจในสื่อการสอนออนไลน์ของโครงการอบรมพัฒนาศักยภาพครู และบุคลากรทางการศึกษาระดับประถมศึกษาของมูลนิธิศกดิ์พรทรัพย์ พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูด้านระยะเวลาเฉลี่ยการใช้งานมีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์จากการใช้สื่อการสอนออนไลน์ ซึ่งเมื่อพิจารณาจากผลการวิจัยศึกษาความพึงพอใจของครูรายด้าน ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.47, SD=.59$) แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในช่วงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ ครูเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรมที่สามารถนำไปพัฒนาผลงานวิจัยในชั้นเรียนของตนเองได้ ครูจึงใช้ระยะเวลาในการทำงานวิจัย และมีการทำงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามเพศ พบว่าไม่แตกต่างกัน เนื่องจากครูทั้งเพศชายและหญิงมีความต้องการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยในชั้นเรียนเช่นเดียวกัน ในระหว่างการฝึกอบรมจึงมีความตั้งใจ เอาใจใส่และมีส่วนร่วม สอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา จวบลอย (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความต้องการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานวิชาการของครูโรงเรียนในเขตคูสิตสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูที่มีเพศแตกต่างกันมีความต้องการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานวิชาการไม่แตกต่างกัน และด้านการเรียนการสอน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การที่ครูมีความต้องการได้รับคำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางานวิชาการ แสดงให้เห็นว่าทั้งครูเพศชายและหญิงต่างมีความต้องการที่จะพัฒนาการทำงานวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง ดังนั้นความแตกต่างทางเพศจึงไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์

2.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี จำแนกตามประสบการณ์สอน พบว่าไม่แตกต่างกัน เนื่องจากครูมีความต้องการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับงานวิจัยในชั้นเรียนเช่นเดียวกัน ทั้งครูที่มีประสบการณ์สอนมานานและครูที่มีประสบการณ์น้อย ต่างให้ความสำคัญในการพัฒนาความรู้งานวิจัยในชั้นเรียนของตนเองไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา จวบลอย (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความต้องการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานวิชาการของครู โรงเรียนในเขตคูสิตสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีความต้องการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานวิชาการไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการเรียนการสอนข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ครูมีความต้องการได้รับคำแนะนำและการช่วยเหลือในการจัดทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางานวิชาการ แสดงให้เห็นว่าครูมีความต้องการพัฒนาการทำงานวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นครูที่มีประสบการณ์สอนมากหรือน้อยก็ตาม ความแตกต่างประสบการณ์การสอนของครูจึงไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์

3. ผลศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี พบว่า ครูมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.24$, $SD=.49$) เนื่องจากการฝึกอบรมครั้งนี้ถูกจัดในรูปแบบการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ ทำให้ครูสามารถเข้าถึงได้สะดวก มีอิสระต่อการเลือกเวลาและสถานที่ในการเข้าเรียนรู้อบรม โดยที่ครูได้จะรับความรู้และฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนในเรื่องหรือประเด็นที่ตนเองสนใจ และยังสามารถศึกษาทบทวนหาความรู้เพิ่มเติมได้ตลอด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นารีรัตน์ ศรีชาย และคณะ (2565) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาครูในการผลิตและใช้สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของโรงเรียนเอกชนในกลุ่มสมุทรสาคร กรุงเทพมหานคร พบว่า ครูมีความพึงพอใจในการพัฒนาครูในการผลิตและใช้สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อพิจารณาจากผลศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิก สังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี แยกตามรายด้านพบว่า ครูที่เข้าฝึกอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การนำความรู้ที่ได้จากการอบรมใช้ ($\bar{x}=4.47$, $SD=.58$) ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม ($\bar{x}=4.47$, $SD=.59$) เนื้อหาในการจัดอบรม ($\bar{x}=4.36$, $SD=.58$) รูปแบบการอบรมออนไลน์ ($\bar{x}=4.31$, $SD=.68$) สื่อประกอบการสอน ($\bar{x}=4.29$, $SD=.64$) และระยะเวลาการอบรม ($\bar{x}=4.22$, $SD=.70$) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัญฐวิวีร์ แก้วสมบุรณ์ และองอาจ สิงห์ลำพอง (2565) ได้ศึกษาการใช้และความพึงพอใจในสื่อการสอนออนไลน์ของโครงการอบรมพัฒนาศักยภาพครู และบุคลากรทางการศึกษาระดับประถมศึกษาของมูลนิธิศักดิ์พรทรัพย์ที่พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครู ด้านจุดประสงค์ในการใช้งานมีความสัมพันธ์กับ

ความพึงพอใจจากการใช้สื่อการสอนออนไลน์ จากผลการวิจัยรายด้านแสดงให้เห็นว่า ครูมีจุดประสงค์ที่จะนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.47$, $SD=.58$) จึงทำให้ครูมีความพึงพอใจจากการใช้สื่อออนไลน์มากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวีรอร อุดมพันธ์ และคณะ (2565) ได้ศึกษารูปแบบการอบรมออนไลน์ด้านวิทยาการคำนวณในการเพิ่มสมรรถนะครู เพื่อการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ครูมีความพึงพอใจการจัดการอบรมออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมเท่ากับ 4.26 เมื่อพิจารณาความพึงพอใจแต่ละด้านพบว่า ด้านการเพิ่มศักยภาพให้มีสมรรถนะสำหรับการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.42 ด้านเครื่องมือและสื่อสนับสนุนการอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.31 และด้านประโยชน์ที่ได้จากการอบรมออนไลน์และการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 4.29

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาข้อมูลที่ใช้กลุ่มตัวอย่างจากครูในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรีที่ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนออนไลน์ของโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลจันทบุรี ซึ่งเป็นครูที่ส่งแบบทบทวนความรู้หลังการอบรมครบทุกครั้ง โดยไม่รวมถึงจำนวนครูที่เข้าร่วมอบรมออนไลน์แต่ส่งแบบทบทวนความรู้ไม่ครบ หากนำผลการวิจัยไปใช้ควรคำนึงถึงบริบทของกลุ่มตัวอย่างร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาถึงองค์ประกอบพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของครูที่มีต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยในชั้นเรียนในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่หลากหลายและครอบคลุมมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณา จวบลอย. (2560). *ความต้องการพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานวิชาการของครู โรงเรียนในเขตดุสิตสังกัดกรุงเทพมหานคร*. ค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2566, วารสารรามคำแหง ฉบับคณะศึกษาศาสตร์ (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์). http://www.edu-journal.ru.ac.th/AbstractPdf/2560-2-1_1511246698_04-28.pdf.
- ณัฐฐาปวีร์ แก้วสมบูรณ์ และองอาจ สิงห์ลำพอง. (2565). *การใช้และความพึงพอใจในสื่อการสอนออนไลน์ของโครงการอบรมพัฒนาศักยภาพครู และบุคลากรทางการศึกษาระดับประถมศึกษาของมูลนิธิศุภรัต*. ค้นเมื่อ 13 ธันวาคม 2566, BU RESEARCH รวมงานวิชาการ. Bangkok University. <http://dspace.bu.ac.th/handle/123456789/5224>.
- นาริรัตน์ ศรีชาย, โสภณ เพ็ชรพวง และสถาพร สังข์ขาวสุทธิรักษ์. (2565). *การพัฒนาครูในการผลิตและใช้สื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของโรงเรียนเอกชนในกลุ่มสมุทรสาครบุรีรัมย์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 14(3), 46-55.
- นิลรัตน์ นวกิจไพฑูรย์. (2560). *การพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัย: “การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน”*. วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 9(1), 151-163.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542, 19 สิงหาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 116 ตอนที่ 34ก. หน้า 1-26.
- ภานุมาศ หมอสินธ์, ณัฐวิษต์ บุญภาพ, สมาน กาบมาลา, สาธิต วงศ์จันทร์ และณภัทร วิหคน้อย. (2563). *การอบรมออนไลน์เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*, วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก, 6(3), 347-357.

วีรอร อุดมพันธ์, ทิพยา ถินสูงเนิน และธณชัย ชื่นธวัช. (2565). การศึกษารูปแบบการอบรมออนไลน์ด้านวิทยาการ
คำนวณในการเพิ่มสมรรถนะครูเพื่อการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 สำหรับครูในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา.
Educational Management and Innovation Journal. 5(1). 43-66.

Best, J. W. (1977). *Research in Education*. (3rd ed). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall,
Inc.

Becker, S. L. (1972). *Discovering Mass Communication*. Illinois: Scott Foresman and Company
Glenview.

การสร้างระบบเตือนภัยฝุ่นละอองและแบบจำลองการพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

Creation of a Dust Warning System and a Model for Predicting the Amount of Small Dust Particles PM 2.5 Using Artificial Neural Networks for Local Development

คณกร สว่างเจริญ (Kanakorn Sawangcharoen) E-mail: kanakorn.sa@bsru.ac.th¹

สมบัติ ทีฆทรัพย์ (Sombat Teekasap) E-mail: sombatteekasap@gmail.com²

พงษ์พันธ์ นารีน้อย (Phongphan Narenoi) E-mail: Phongphan.na@o365.bsru.ac.th^{3*}

ภักดี โตแดง (Phakdee Todang) E-mail: cncphakdee@bsru.ac.th⁴

^{1,2}บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

(Graduate School, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

³สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

(Program in Social Sciences for Development, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

⁴สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

(Computer Office, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail: Phongphan.na@o365.bsru.ac.th

(Received: April 11, 2024; Revised: May 20, 2024; Accepted: May 24, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้พัฒนาระบบตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ที่สามารถแจ้งเตือนปริมาณฝุ่นเมื่อเกินค่ามาตรฐานผ่าน Application Line และพยากรณ์ปริมาณฝุ่นล่วงหน้าโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม การสร้างแบบจำลองการพยากรณ์นี้ใช้โปรแกรม Rapid Miner Studio โดยมีจุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดฝุ่นที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร, ตำบลบางโพธิ์ จังหวัดสมุทรสาคร และอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มีนาคมถึง 31 พฤษภาคม 2565 เพื่อสร้างแบบจำลอง และระหว่างวันที่ 1 ถึง 30 มิถุนายน 2565 เพื่อเปรียบเทียบผลพยากรณ์ ตัวแปรที่ใช้รวมถึง PM2.5 อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วลม ผลการวิเคราะห์พบว่าการพยากรณ์ที่มีความแม่นยำสูงสุดเกิดขึ้นที่จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีค่าความผันผวนต่ำที่สุดที่ 0.03% (MAE = 0.155, MAPE = 0.4%) ในขณะที่กรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรสาครมีค่าความผันผวนที่ 2.31% (MAE = 0.43, MAPE = 5.2%) และ 5.54% (MAE = 2.08, MAPE = 6.5%) ตามลำดับ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการใช้โครงข่ายประสาทเทียมในการพยากรณ์คุณภาพอากาศ ผลจากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานโยบายและแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ต่อไป

คำสำคัญ : ระบบเตือนภัย; แบบจำลองการพยากรณ์; ฝุ่นละอองขนาดเล็ก; โครงข่ายประสาทเทียม

Abstract

This research developed a monitoring system for fine particulate matter (PM2.5) capable of issuing alerts when levels exceed established standards via the Line application and forecasting future particulate levels using artificial neural networks. The forecasting model was created using Rapid Miner Studio and implemented at three locations: Bansomdejchaopraya Rajabhat University in Bangkok, Bang Thorat sub-district in Samut Sakhon Province, and Mae Rim district in Chiang Mai Province. Data were collected from March 1, 2025, to May 31, 2025, for model development and from June 1, 2025, to June 30, 2025, for forecast comparison. The variables included PM2.5 levels, temperature, relative humidity, and wind speed. The analysis revealed that the most accurate forecasts were in Chiang Mai, with the lowest volatility at 0.03% (Mean Absolute Error = 0.155, Mean Absolute Percentage Error = 0.4%). In contrast, Bangkok and Samut Sakhon showed volatilities of 2.31% (MAE = 0.43, MAPE = 5.2%) and 5.54% (MAE = 2.08, MAPE = 6.5%), respectively, highlighting the effectiveness of neural networks in air quality forecasting. The findings from this research can inform the development of local environmental management policies and plans, ultimately improving public health and quality of life.

Keywords: Warning system; Forecasting model; Fine dust; Artificial neural network

บทนำ

มลพิษในอากาศจากปัญหาฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) กลายเป็นปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและชุมชน เนื่องจากสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินมาตรฐานในช่วงต้นปีของทุกปี ในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล รวมถึงในหลายจังหวัดเนื่องจากค่าฝุ่น PM2.5 สูงเกินค่ามาตรฐานในช่วงระยะเวลาหนึ่งทุกปี ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิตของประชาชนทุกกลุ่ม รวมถึงมีความเสี่ยงทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด และโรคมะเร็งปอด โดยเฉพาะประชาชนกลุ่มเสี่ยงทั้งเด็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัว จึงได้เลือกสถานที่ติดตั้งจุดที่หนึ่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เนื่องจากเป็นสถานศึกษาที่มีนักศึกษาเป็นจำนวนมากและยังมีชุมชนรอบข้างหลายชุมชนโดยรอบมหาวิทยาลัย จุดที่สองตำบลบางโทรัด จังหวัดสมุทรสาคร เนื่องจากจังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานครและยังเป็นเมืองอุตสาหกรรมมีปริมาณฝุ่นละอองที่สูงเกินค่ามาตรฐาน จุดที่สามตำบลสันโป่ง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นสถานที่ที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิดขึ้นทุกปี เนื่องจากมีการทำการเกษตรและมีผลกระทบจากการเผาพืชผลทางการเกษตรทั้งในพื้นที่และจากพื้นที่ข้างเคียงเป็นประจำทุกปี

การใช้งานอุปกรณ์เซนเซอร์ในรูปแบบ Internet of Things (IoT) เพื่อสร้างเครื่องตรวจวัดที่สามารถตรวจวัดฝุ่น PM2.5 และมีระบบเตือนภัยผ่านระบบแจ้งเตือนผ่านโปรแกรมไลน์ (Line Notify) เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่ติดตั้งทราบถึงปริมาณฝุ่นที่สูงขึ้น จึงเป็นจึงเป็นนวัตกรรมตรวจวัดสภาพอากาศเพื่อการแก้ปัญหาฝุ่นอย่างยั่งยืน โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม มีการนำโปรแกรม Rapid Miner Studio มาใช้สร้างแบบจำลองข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศในจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดเชียงใหม่ และกรุงเทพมหานคร การนำข้อมูลคุณภาพอากาศมาปรับใช้ในการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชน ชุมชน และสนับสนุนการใช้ประโยชน์แก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งด้านการบริการ ด้านการท่องเที่ยว และด้านสาธารณสุข โดยข้อมูลคุณภาพอากาศจากเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ติดตั้ง และเชื่อมโยงเครือข่ายทั่วประเทศ ทำให้ประชาชนสามารถใช้เฝ้าระวังและวางแผนการใช้ชีวิตประจำวัน สามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านสาธารณสุขเพื่อการติดตามเฝ้าระวังอาการคนกลุ่มเสี่ยงด้านทางเดินหายใจ พร้อมทั้งส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

ในการหาเครื่องมือที่ช่วยคาดการณ์ของปริมาณฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ล่วงหน้านั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากช่วยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถวางแผนรับมือเพื่อแก้ไขปัญหา และสามารถเตรียมความพร้อมในการกำหนดแนวทางการรับมือปัญหาด้านสุขภาพของผู้คนในชุมชน และในอุตสาหกรรม ในแต่ละพื้นที่ได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าเครื่องมือตรวจวัดฝุ่นที่มีการวางขายโดยทั่วไปสามารถนำมาสร้างระบบเตือนภัยได้ ทั้งราคาไม่แพงจัดหาซื้อง่าย เหมาะแก่การทำชุดติดตั้งตามชุมชนต่าง ๆ และแจ้งเตือนผ่าน Application Line เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เตรียมป้องกันปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในขณะนั้น หรือวางแผนในการป้องกันล่วงหน้าได้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดฝุ่นจุดแรกที่ติดตั้งในมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เนื่องจากเป็นสถานศึกษาที่มีนักศึกษาเป็นจำนวนมากและยังมีชุมชนแขวงหรือริ้วจี่ จำนวน 9 ชุมชน ประกอบด้วยชุมชนวัดประดิษฐาราม ชุมชนบางไส้ไก่บ้านสมเด็จ ชุมชนมัสดิบบ้านสมเด็จ ชุมชนสี่แยกบ้านแขก ชุมชนศรีภูมิ ชุมชนวัดใหญ่ศรีสุพรรณ ชุมชนสามัคคีศรีสุพรรณ ชุมชนประสานมิตร และชุมชนวัดหิรัญรูจี จุดที่สองตำบลบางโทรัด จังหวัดสมุทรสาคร เนื่องจากจังหวัดสมุทรสาครเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร และยังเป็นเมืองอุตสาหกรรมที่มีปริมาณฝุ่นละอองสูงเกินค่ามาตรฐานบ่อยครั้ง จุดที่สามคือตำบลสันโป่ง อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่ เป็นสถานที่ที่มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิดขึ้นทุกปีเนื่องจากมีการทำการเกษตรและมีผลกระทบจากการเผาพืชผลทางการเกษตรทั้งในพื้นที่และจากพื้นที่ข้างเคียงทุกปี จึงได้นำข้อมูล

ทั้งสามจังหวัดมาใช้เป็นข้อมูลตัวอย่างในการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ปริมาณค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม ด้วยโปรแกรม Rapid Miner Studio

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างระบบเตือนภัยฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5
2. เพื่อศึกษาแนวทางการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ข้อมูลฝุ่นโดยใช้การศึกษาฝุ่นละอองในกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ข้อมูลฝุ่นด้วยเครื่องมือ Rapid Miner Studio เปรียบเทียบกับข้อมูลตรวจวัดฝุ่นจากเครื่องตรวจวัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติเมื่อระดับฝุ่น PM2.5 เกินกว่าค่าที่กำหนด เพื่อการตอบสนองที่รวดเร็ว และป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ
2. แบบจำลองที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมเพื่อพยากรณ์ระดับฝุ่น PM2.5 ล่วงหน้า
3. ข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดฝุ่นสามารถนำมาใช้ในแบบจำลองเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบ และการวิเคราะห์
4. เป็นแนวทางในการพัฒนานโยบายและแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตและสุขภาพของชุมชน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยโดยการนำข้อมูลปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน จากเครื่องตรวจวัดฝุ่นมาสร้างระบบแจ้งเตือน และสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ด้วยเครื่องมือ Rapid Miner Studio โดยเลือกใช้เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม สำหรับขอบเขตของการวิจัยมีดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้อมูลการตรวจวัด PM 2.5 อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ จากเครื่องวัดฝุ่น ประจำจุดติดตั้งในจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดเชียงใหม่ และกรุงเทพมหานคร

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนที่ได้จากเครื่องตรวจวัดฝุ่น
- 2) อุณหภูมิ ได้จากเครื่องตรวจวัดฝุ่น
- 3) ความชื้นสัมพัทธ์จากเครื่องตรวจวัดได้จากเครื่องตรวจวัดฝุ่น
- 4) ความเร็วลม

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการพยากรณ์ข้อมูลปริมาณ PM 2.5 จากข้อมูลของเครื่องตรวจวัดฝุ่นที่ได้จากเครื่องตรวจวัดฝุ่นในจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดเชียงใหม่ และกรุงเทพมหานคร

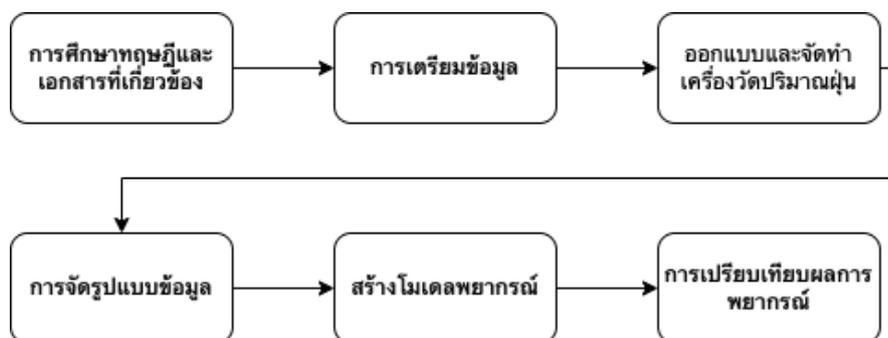
3. ระยะเวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2565-30 มิถุนายน 2565

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎี แนวคิด และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบแจ้งเตือนภัยและการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ค่า PM 2.5 โดยนำเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network) มาใช้เพื่อสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ค่าฝุ่น PM 2.3 ล่วงหน้า ข้อมูลต้นแบบที่ใช้ในการตรวจวัดฝุ่นย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2565-31 พฤษภาคม 2565 และข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2565 - 30 มิถุนายน 2565 นำมาจากเครื่องตรวจวัดฝุ่น ซึ่ง ประกอบด้วย 1) ข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ที่วัดได้ 2) ข้อมูลอุณหภูมิ และ 3) ข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ มาจัดให้อยู่ในรูปแบบของ Comma Separated Value (CSV) โดยจัดรูปแบบข้อมูลเป็นรายชั่วโมง วันละ 24 ชุดข้อมูล และแบ่งออกเป็นกลุ่ม 6 กลุ่มข้อมูลเพื่อทำการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ ดังนี้

1. พยากรณ์จากปริมาณฝุ่นละออง (PM 2.5) อย่างเดียว
2. พยากรณ์จากปริมาณฝุ่นละออง (PM 2.5) และอุณหภูมิ
3. พยากรณ์จากปริมาณฝุ่นละออง (PM 2.5) และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ
4. พยากรณ์จากปริมาณฝุ่นละออง (PM 2.5) อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ
5. พยากรณ์จากปริมาณฝุ่นละออง (PM 2.5) และความเร็วม
6. พยากรณ์จากปริมาณฝุ่นละออง (PM 2.5) อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ และความเร็วม

เมื่อได้ข้อมูลเรียบร้อยแล้วนำข้อมูลที่ได้มาเข้ากระบวนการเปรียบเทียบข้อมูลและสร้างโมเดลการพยากรณ์โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย
ที่มา: พงษ์พันธ์ นารีน้อย และคณะ, 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ทำการเลือกเก็บตัวอย่างข้อมูลวิจัยจากเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในงานวิจัย ผู้วิจัยจึงเลือกจุดติดตั้งแรก อาคาร 10 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ตำแหน่งที่สอง พื้นที่หมู่ 3 ตำบลบางโทรัด อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร และตำแหน่งที่สาม ตำบลสนโง่ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 ทั้งสามจุดนี้เก็บข้อมูลปริมาณตรวจวัดค่าฝุ่น PM 2.5 อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ และความเร็วม รายชั่วโมงตลอด 24 ชั่วโมง และสามารถส่งออกข้อมูลการตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 ในรูปแบบของ CSV (Comma-separated values)

2. การเก็บรวบรวมปริมาณฝุ่นละออง การเก็บข้อมูลปริมาณฝุ่นละอองจากเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 ทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บตัวอย่างข้อมูลผ่านทาง CloudService Blynk โดยรูปแบบข้อมูลจะส่งออกมาในรูปแบบของ CSV

ตารางที่ 1 ข้อมูลปริมาณฝุ่นละอองที่ส่งออกมาจากเครื่องตรวจวัด 24 ชั่วโมง

| pm2.5 | temp | humid | win | timestamp |
|-------|------|-------|-----|----------------|
| 23 | 24 | 44 | 2 | 1/3/2022 00:00 |
| 23 | 24 | 43 | 2 | 1/3/2022 03:00 |
| 28 | 23 | 47 | 2 | 1/3/2022 04:00 |
| 26 | 23 | 47 | 1 | 1/3/2022 04:00 |
| 28 | 22 | 50 | 1 | 1/3/2022 05:00 |
| 27 | 25 | 42 | 1 | 1/3/2022 05:00 |
| 30 | 21 | 50 | 1 | 1/3/2022 06:00 |

3. การสร้างระบบเตือนภัย ในการสร้างเครื่องตรวจวัดฝุ่นจะใช้อุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์เชื่อมต่อกับ เซนเซอร์วัดฝุ่น วัดอุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลม เชื่อมต่อกับสัญญาณอินเตอร์เน็ตเพื่อส่งข้อมูลไปเก็บที่ เซิร์ฟเวอร์และเมื่อข้อมูล ที่ตรวจวัดมีค่าเกินกำหนดตามค่ามาตรฐานความเข้มข้นมากกว่า 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ระบบจะส่ง การแจ้งเตือนผ่านระบบแจ้งเตือน ผ่านโปรแกรมไลน์ (Line Notify) เพื่อแจ้งเตือนเข้าไปในกลุ่มที่ได้สร้างขึ้นและผู้ที่ อยู่ร่วมในกลุ่มจะสามารถทราบปริมาณฝุ่น PM2.5



รูปภาพที่ 2 เครื่องวัดฝุ่น PM2.5



รูปภาพที่ 3 ภายในเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 และจุดติดตั้งโซลาร์เซลล์พร้อมเครื่องวัดความเร็วลม

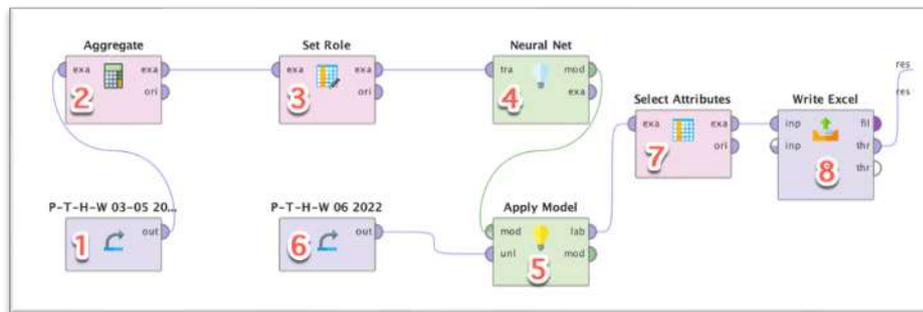


รูปภาพที่ 4 หน้าจอแสดงผลเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM2.5
ที่มาของรูปภาพที่ 2 - 4 : ภัคดี โตแดง (2565)



รูปภาพที่ 5 หน้าจอแสดงผลปริมาณฝุ่น PM2.5 รูปภาพที่ 6 หน้าแสดงการแจ้งเตือน Line Notify
อุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลมเมื่อมีปริมาณฝุ่น PM2.5 เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

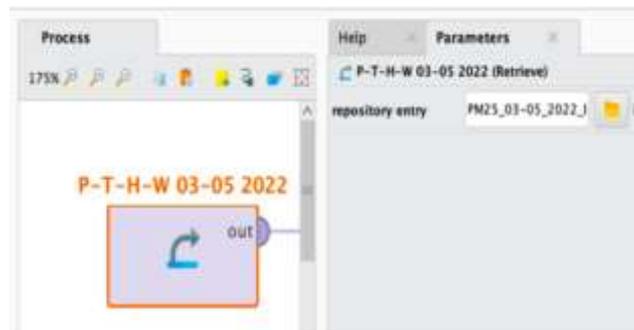
4. การสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ ในการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์จะใช้โปรแกรม Rapid miner Studio ในการสร้างแบบจำลองเนื่องจากโปรแกรม Rapid Miner Studio นั้นมีความสามารถในการสร้างโมเดลต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม เพียงเลือกโมเดลที่ต้องการ เลือกการเชื่อมโยงของข้อมูล และกำหนดค่าตัวแปรต่าง ๆ แต่ในการกำหนดตัวแปรต่างมีความจำเป็นต้องเชื่อมโยงกันและมีรูปแบบข้อมูลที่ถูกต้อง โดยการทำงานจะมีขั้นตอน 8 ขั้นตอน ดังนี้



รูปภาพที่ 7 แสดงการสร้างโมเดลการพยากรณ์ด้วยโครงข่ายประสาทเทียมด้วยโปรแกรม Rapid miner Studio
ที่มาของรูปภาพที่ 5 – 7 : ภัคดี โตแดง (2565)

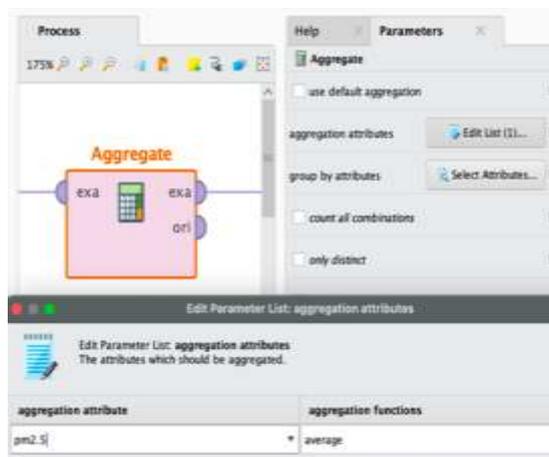
จากรูปภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการสร้างโมเดลการสร้างแบบจำลองพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม ด้วยโปรแกรม Rapid miner Studio ซึ่งแบ่งโมเดลต่าง ๆ ออกเป็น 8 โมเดล ดังนี้

หมายเลข 1 Retrieve (การดึงข้อมูล) หมายถึง ตัวดำเนินการเรียกข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่ต้องการส่งต่อไปยังโมเดลต่อไปเพื่อใช้งานโดยจะกำหนดดึงข้อมูลจากการนำเข้าข้อมูลลงใน Local Repository (ที่เก็บบนโปรแกรม Rapid Miner Studio)



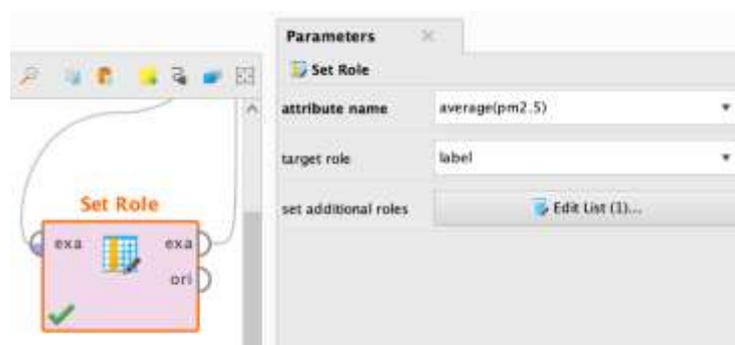
รูปภาพที่ 8 แสดงข้อมูลที่นำเข้า Local Repository ในโปรแกรม Rapid Miner Studio

หมายเลข 2 **Aggregate** ในโมดูลนี้จะทำงานคล้ายการทำงานของ SQL โดยจะรองรับฟังก์ชันการทำงาน SUM, COUNT, MIN, MAX, AVERAGE และฟังก์ชันอื่น ๆ ในโมดูลนี้จะกำหนดให้หาค่าเฉลี่ย (AVERAGE) ของค่าประมาณฝุ่นละอองที่นำเข้ามา



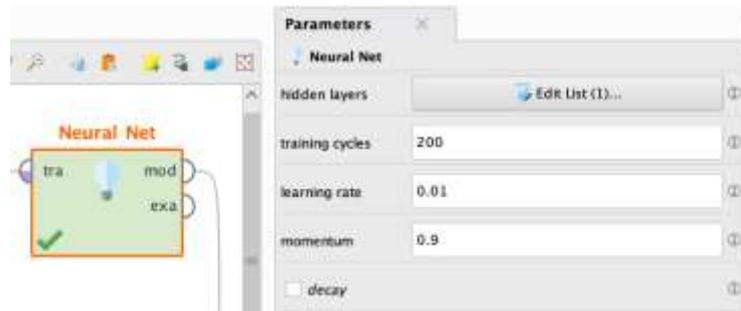
รูปภาพที่ 9 แสดงการปรับค่าพารามิเตอร์ของโมดูล Aggregate

หมายเลข 3 **Set Role** ในส่วนนี้จะเป็นการเซตระบุข้อมูลส่วนใดมาใช้ในการคำนวณ โดยจะเลือกเป็น ค่าเฉลี่ยที่ได้จากโมดูลก่อนหน้า และเลือกข้อมูลเป็น Label เพื่อระบุเป็นข้อมูลเป้าหมายที่ต้องการนำไปใช้ตามรูปภาพที่ 10



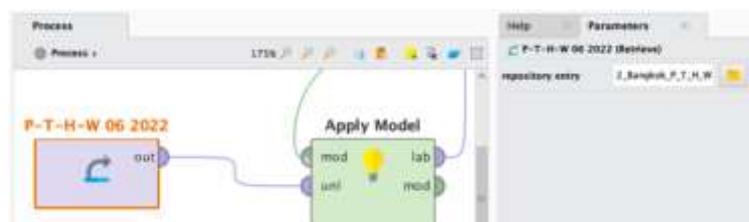
รูปภาพที่ 10 แสดงการกำหนดค่าพารามิเตอร์ในโมดูล Set Role
ที่มาของรูปภาพที่ 8 - 10 : ภัคดี โตะแดง (2565)

หมายเลข 4 Neural Net ในโมดูลนี้จะเป็นโมดูลโครงข่ายประสาทเทียม โดยนำข้อมูลที่รับเข้ามาทำการประมวลผลในโมเดลโครงข่ายประสาทเทียมตามหลักการการทำงานของโครงข่ายประสาทเทียม จะมีรอบการฝึกตามโมเดลที่ 200 ครั้ง ปรับค่าน้ำหนักที่ 0.01 โมเมนตัมในโครงข่ายประสาทเทียมเป็นตัวแปรของการไล่ระดับสุมในการเรียนรู้ค่าอยู่ที่ 0-1 โดยจะกำหนดค่าเป็น 0.9 ตามภาพที่ 10



รูปภาพที่ 11 แสดงการเซตค่าพารามิเตอร์โมดูล Neural Network

หมายเลข 5 และหมายเลข 6 Apply Model ในส่วนนี้จะเป็นการฝึกฝนบน ExampleSet ข้อมูลผลที่ได้จากโมเดล Nueral Net และนำมาเรียนรู้กับข้อมูลที่เป็นข้อมูลประมาณผู้ลงจริง ข้อมูลหมายเลข 6 (ภาพที่ 11)



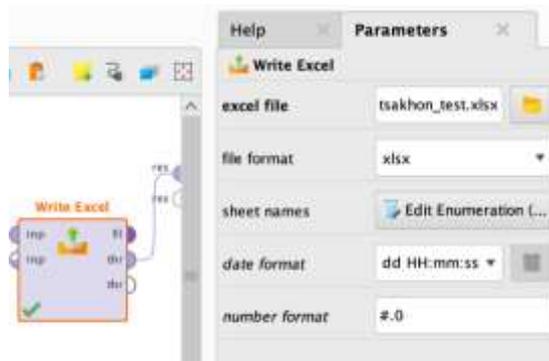
รูปภาพที่ 12 แสดงการเซตพารามิเตอร์โมดูล Apply Model

หมายเลข 7 Select Attributes ในส่วนนี้จะเป็นการเลือกข้อมูลที่ต้องการแสดงผลโดยจะมีการเซตค่า พารามิเตอร์ตามภาพที่ 12



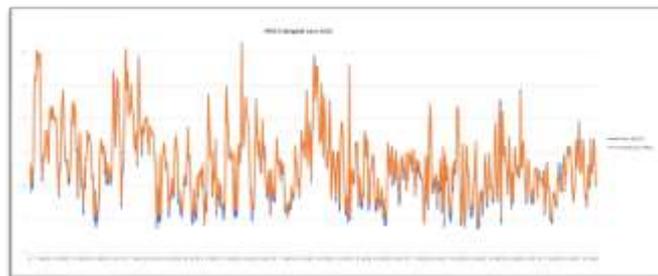
รูปภาพที่ 13 แสดงการเซตค่าพารามิเตอร์โมดูล Select Attributes
ที่มาของรูปภาพที่ 11 - 13 : ภัคดี โตแดง (2565)

หมายเลข 8 Write Excel ในการทำงานของโมดูลนี้จะเป็นการส่งออกผลลัพธ์ให้อยู่ในรูปแบบ Excel เพื่อให้สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้งานต่อในงานด้านอื่น ๆ

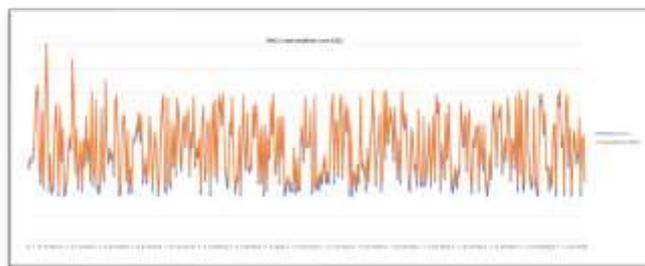


รูปภาพที่ 14 แสดงการตั้งค่าพารามิเตอร์โมดูล Write Excel

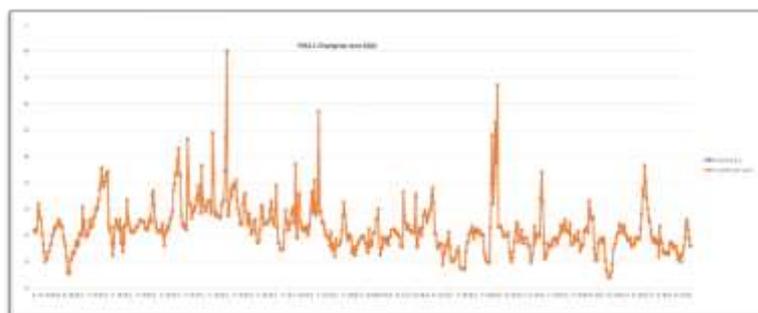
5. การเปรียบเทียบผลพยากรณ์ ในกระบวนการนี้จะเป็นการนำผลการพยากรณ์มาเปรียบเทียบกับผลของเครื่องตรวจวัดจริงเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างจากการพยากรณ์จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรม Rapid Miner Studio ภาพที่ 14 – 16



รูปภาพที่ 15 ภาพเปรียบเทียบผลการพยากรณ์เปรียบกับค่าฝุ่นที่ตรวจวัดจริง จุดติดตั้งกรุงเทพมหานคร



รูปภาพที่ 16 ภาพเปรียบเทียบผลการพยากรณ์เปรียบกับค่าฝุ่นที่ตรวจวัดจริง จุดติดตั้งจังหวัดสมุทรสาคร



รูปภาพที่ 17 ภาพเปรียบเทียบผลการพยากรณ์เปรียบกับค่าฝุ่นที่ตรวจวัดจริง จุดติดตั้งจังหวัดเชียงใหม่
ที่มาของรูปภาพที่ 14 – 17 : ภัคดี โตแดง (2565)

6. การสรุปผล การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติดังนี้

1) เปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดลอง เนื่องจากค่าที่ได้จากการตรวจคุณภาพอากาศในแต่ละวันมีความผันผวนไม่สามารถกำหนดให้เป็นค่ามาตรฐานที่คงที่ได้

$$\%D = \frac{|V1-V2|}{\left[\frac{V1+V2}{2}\right]} * 100$$

โดย V1 = ค่าจากการพยากรณ์

V2 = ค่าจากเครื่องตรวจวัดจริง

2) MAE (Mean Absolute Error) คำนวณหาผลรวมของค่า absolute(error) แล้วคูณกับ 1/n เพื่อเปลี่ยนเป็นค่าเฉลี่ย

$$MAE = \frac{1}{n} * \sum | \text{ค่าพยากรณ์} - \text{ค่าจริง} |$$

3) MAPE (Mean Absolute Percentage Error) ค่าเบี่ยงเบนเปอร์เซ็นต์สัมบูรณ์ คือ การวัดความแม่นยำในการทำนายของวิธีการพยากรณ์ในสถิติ โดยปกติจะแสดงความถูกต้องเป็นอัตราส่วนที่กำหนดโดยสูตร

$$MAPE = \left(\frac{1}{n} \sum \frac{|\text{ค่าจริง} - \text{ค่าพยากรณ์}|}{|\text{ค่าจริง}|} \right) * 100$$

ผลการศึกษา

การวิจัยนี้มุ่งพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยฝุ่น PM 2.5 เพื่อแจ้งเตือนชุมชนที่มีความเสี่ยงจากฝุ่นละออง PM2.5 รวมถึงการพัฒนาแบบจำลองทำนายปริมาณฝุ่นละอองล่วงหน้า โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมผ่านโปรแกรม Rapid Miner Studio ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้มาจากเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM2.5 ในสถานที่ต่าง ๆ ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดเชียงใหม่ และกรุงเทพมหานคร สำหรับผลการศึกษา มีดังนี้

1. การพัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยฝุ่น PM2.5 เริ่มต้นจากการสร้างเครื่องตรวจวัดฝุ่นที่ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นหัวใจสำคัญในการควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไมโครคอนโทรลเลอร์จะเชื่อมต่อกับเซนเซอร์ต่าง ๆ ได้แก่ เซนเซอร์วัดปริมาณฝุ่น เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ, เซนเซอร์วัดความชื้นในอากาศ และเซนเซอร์วัดความเร็วลม ข้อมูลที่ได้จากเซนเซอร์เหล่านี้จะส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล หากข้อมูลที่ตรวจวัดได้แสดงค่าความเข้มข้นของ PM2.5 เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ระบบจะทำการส่งข้อความแจ้งเตือนผ่านระบบ Line Notify การแจ้งเตือนนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ทราบถึงระดับความเข้มข้นของฝุ่น PM2.5 ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และจำเป็นต้องดำเนินการป้องกันหรือแก้ไขสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

เครื่องตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 ที่พัฒนาโดยทีมวิจัยได้รับการออกแบบมาเพื่อความเป็นไปได้ในการใช้งานจริง โดยเน้นการใช้อุปกรณ์ที่หาซื้อได้ง่ายและราคาไม่สูง เครื่องมีดังกล่าวดังประกอบด้วยส่วนประกอบหลักที่จำเป็นและมีค่าสิ่งที่เขียนขึ้นเพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ให้สามารถวัดและบันทึกค่าความเข้มข้นของฝุ่น PM 2.5 ตามมาตรฐานที่ต้องการได้อย่างแม่นยำและเชื่อถือได้



รูปภาพที่ 18 เครื่องวัดฝุ่น PM2.5

อุปกรณ์ที่นำมาจัดสร้างสามารถหาซื้อได้จากบริษัทที่จัดขายอุปกรณ์ IOT ราคาไม่สูงแต่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแจ้งเตือนได้



รูปภาพที่ 19 ภายในเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM 2.5 และจุดติดตั้งโซลาร์เซลล์ พร้อมเครื่องวัดความเร็วลม

หน้าจอแสดงผลค่าปริมาณฝุ่น ความชื้น อุณหภูมิ และความเร็วลม เพื่อให้ผู้ที่อยู่พื้นที่สามารถดูปริมาณฝุ่น ณ ขณะนั้นได้สะดวกยิ่งขึ้น



รูปภาพที่ 20 หน้าจอแสดงผลเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM2.5

ที่มาของรูปภาพที่ 18 - 20 : ภัคดี โตแดง (2565)

ในการสร้างระบบเตือนภัยจะมีกราฟแสดงค่าปริมาณฝุ่น PM2.5 อุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลมผ่านมือถือสำหรับผู้พัฒนาเพื่อคอยตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องวัดฝุ่น



รูปภาพที่ 21 หน้าจอแสดงผลปริมาณฝุ่น PM2.5 อุณหภูมิ ความชื้นและความเร็วลม

เมื่อพบปริมาณฝุ่นเกินค่าที่กำหนด ระบบแจ้งเตือนส่งข้อความมาแจ้งใน Line notify เพื่อเตือนผู้ที่อยู่ในกลุ่มการแจ้งเตือน



รูปภาพที่ 22 หน้าแสดงการแจ้งเตือน Line Notify เมื่อมีปริมาณฝุ่น PM2.5 เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ที่มาของรูปภาพที่ 21 - 22 : ภัคดี โตแดง (2565)

2. การสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน การสร้างระบบแจ้งเตือนภัยและการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ค่า PM 2.5 โดยได้นำเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network) มาใช้เพื่อสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ค่าฝุ่น PM 2.5 ล่วงหน้า ข้อมูลต้นแบบที่ใช้ในการตรวจวัดฝุ่นย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2565-31 พฤษภาคม 2565 และข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2565-30 มิถุนายน 2565 นำข้อมูลที่ได้จากเครื่องตรวจวัดฝุ่นซึ่งประกอบด้วย 1. ข้อมูลปริมาณฝุ่นละออง PM2.5 ที่วัดได้ 2. ข้อมูลอุณหภูมิ 3. ข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ มาจัดรูปแบบให้อยู่ในรูปแบบของ Comma Separated Value (CSV) โดยจัดรูปแบบข้อมูล เป็นรายชั่วโมง วันละ 24 ชุดข้อมูล แยกเป็นกลุ่ม 6 กลุ่มข้อมูลเพื่อทำการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ เมื่อแบ่งกลุ่มเรียบร้อยแล้วนำข้อมูลเข้าโมเดลโครงข่ายประสาทเทียมบนโปรแกรม Rapid Miner Studio ภายในโปรแกรมจะประกอบไปด้วยโมดูลที่ผู้วิจัยออกแบบโดยใช้เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม นำข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นย้อนหลังมาพยากรณ์ผ่านแบบจำลอง และนำผลที่ได้มา

เปรียบเทียบข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดที่อยู่ในช่วงวันที่ 1 มิถุนายน 2565-30 มิถุนายน 2565 แล้วนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาหาผล เปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) ค่าความคลาดเคลื่อน (MAE) และค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

ผลการแจ้งเตือนปริมาณฝุ่น PM2.5 สามารถแจ้งเตือนผ่านระบบแจ้งเตือนผ่านโปรแกรมไลน์ (Line Notify) เพื่อแจ้งเตือนผู้ที่อยู่ในบริเวณที่มีจัดทำตรวจวัดฝุ่นละออง และเครื่องสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์การพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5

ผลการพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนที่นำปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจวัดตั้งแต่ วันที่ 1 มีนาคม 2565-31 พฤษภาคม 2565 เมื่อนำเข้าข้อมูลการประมวลผลด้วยเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียมเปรียบเทียบกับข้อมูลจากเครื่องตรวจวัดตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2565 – 30 มิถุนายน 2565 ด้วยแบบจำลองการพยากรณ์ผ่านโปรแกรม Rapid Miner Studio โดยมีการจัดกลุ่มตัวอย่างซึ่งแยกตัวแปรออกเป็น 6 กลุ่มการพยากรณ์ด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ได้กล่าวมาข้างต้นแบบจำลองสามารถพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองล่วงหน้าได้โดยให้ผลการพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกับข้อมูลจริงที่นำมาใช้ในการเปรียบเทียบ

ตารางที่ 2 ตัวอย่างผลการพยากรณ์จุดติดตั้งกรุงเทพมหานคร วันที่ 1 มิถุนายน 2565

| pm2.5 | temp | humid | win | month | day | time | prediction |
|-------|------|-------|-----|-------|-----|------|------------|
| 13 | 32 | 78 | 1 | 6 | 1 | 0 | 13 |
| 9 | 32 | 77 | 1 | 6 | 1 | 1 | 10 |
| 12 | 32 | 77 | 1 | 6 | 1 | 2 | 12 |
| 10 | 32 | 76 | 1 | 6 | 1 | 3 | 11 |
| 13 | 32 | 77 | 1 | 6 | 1 | 4 | 14 |
| 24 | 31 | 79 | 2 | 6 | 1 | 5 | 24 |
| 26 | 31 | 81 | 1 | 6 | 1 | 6 | 26 |
| 26 | 32 | 80 | 2 | 6 | 1 | 7 | 26 |
| 30 | 32 | 76 | 1 | 6 | 1 | 8 | 30 |
| 29 | 33 | 71 | 2 | 6 | 1 | 9 | 29 |
| 30 | 34 | 62 | 2 | 6 | 1 | 10 | 30 |
| 28 | 35 | 57 | 3 | 6 | 1 | 11 | 28 |
| 30 | 35 | 60 | 2 | 6 | 1 | 12 | 30 |
| 22 | 36 | 51 | 2 | 6 | 1 | 13 | 22 |
| 15 | 38 | 44 | 2 | 6 | 1 | 14 | 15 |
| 11 | 37 | 55 | 2 | 6 | 1 | 15 | 11 |
| 14 | 35 | 95 | 2 | 6 | 1 | 16 | 14 |
| 14 | 34 | 95 | 2 | 6 | 1 | 17 | 15 |
| 14 | 33 | 95 | 3 | 6 | 1 | 18 | 15 |
| 16 | 32 | 95 | 2 | 6 | 1 | 19 | 16 |
| 18 | 32 | 95 | 3 | 6 | 1 | 20 | 18 |
| 18 | 32 | 95 | 3 | 6 | 1 | 21 | 18 |
| 15 | 32 | 95 | 3 | 6 | 1 | 22 | 15 |
| 14 | 32 | 95 | 2 | 6 | 2 | 23 | 14 |

ตารางที่ 3 ตัวอย่างผลการพยากรณ์จุดติดตั้งจังหวัดสมุทรสาคร วันที่ 1 มิถุนายน 2565

| pm2.5 | temp | humid | win | month | day | time | prediction |
|-------|------|-------|-----|-------|-----|------|------------|
| 29.0 | 28.0 | 95.0 | 1 | 6 | 1 | 0 | 30.9 |
| 32.0 | 28.0 | 95.0 | 1 | 6 | 1 | 1 | 33.8 |
| 32.0 | 28.0 | 95.0 | 1 | 6 | 1 | 2 | 33.8 |
| 32.0 | 28.0 | 95.0 | 2 | 6 | 1 | 3 | 33.8 |
| 37.0 | 28.0 | 95.0 | 1 | 6 | 1 | 4 | 38.8 |
| 51.0 | 28.0 | 95.0 | 2 | 6 | 1 | 5 | 53.2 |
| 61.0 | 28.0 | 95.0 | 1 | 6 | 1 | 6 | 63.6 |
| 59.0 | 28.3 | 95.0 | 1 | 6 | 1 | 7 | 61.5 |
| 29.0 | 29.3 | 95.0 | 1 | 6 | 1 | 8 | 30.7 |
| 23.0 | 30.5 | 93.3 | 2 | 6 | 1 | 9 | 24.8 |
| 51.0 | 31.8 | 85.3 | 1 | 6 | 1 | 10 | 53.1 |
| 21.0 | 33.0 | 77.5 | 1 | 6 | 1 | 11 | 22.9 |
| 53.0 | 34.0 | 71.3 | 2 | 6 | 1 | 12 | 55.2 |
| 77.0 | 34.0 | 75.8 | 2 | 6 | 1 | 13 | 80.4 |
| 58.0 | 34.3 | 74.8 | 3 | 6 | 1 | 14 | 60.4 |
| 20.0 | 34.3 | 74.5 | 2 | 6 | 1 | 15 | 21.9 |
| 34.0 | 32.8 | 81.5 | 2 | 6 | 1 | 16 | 35.5 |
| 19.0 | 32.0 | 84.8 | 2 | 6 | 1 | 17 | 20.9 |
| 21.0 | 31.8 | 88.3 | 2 | 6 | 1 | 18 | 22.7 |
| 45.0 | 31.0 | 89.0 | 3 | 6 | 1 | 19 | 46.6 |
| 54.0 | 31.0 | 91.3 | 2 | 6 | 1 | 20 | 55.9 |
| 42.0 | 30.0 | 90.8 | 1 | 6 | 1 | 21 | 43.4 |
| 18.0 | 30.0 | 94.0 | 3 | 6 | 1 | 22 | 19.8 |
| 53.0 | 30.0 | 95.0 | 1 | 6 | 1 | 23 | 54.8 |

ตารางที่ 4 ตัวอย่างผลการพยากรณ์จุดติดตั้งเชียงใหม่ วันที่ 1 มิถุนายน 2565

| pm2.5 | temp | humid | win | month | day | time | prediction |
|-------|------|-------|-----|-------|-----|------|------------|
| 48.0 | 38.0 | 37.0 | 2.0 | 6 | 1 | 23 | 47.8 |
| 47.0 | 38.0 | 38.0 | .0 | 6 | 1 | 22 | 46.8 |
| 45.0 | 39.0 | 35.0 | .0 | 6 | 1 | 21 | 44.9 |
| 46.0 | 39.0 | 34.0 | .0 | 6 | 1 | 20 | 45.9 |
| 42.0 | 39.0 | 33.0 | 1.0 | 6 | 1 | 19 | 41.9 |
| 40.0 | 39.0 | 32.0 | 1.0 | 6 | 1 | 18 | 40.0 |
| 33.0 | 40.0 | 30.0 | 1.0 | 6 | 1 | 17 | 33.0 |
| 33.0 | 39.0 | 29.0 | 1.0 | 6 | 1 | 16 | 33.0 |
| 28.0 | 39.0 | 29.0 | 1.0 | 6 | 1 | 15 | 28.0 |
| 27.0 | 38.0 | 32.0 | 1.0 | 6 | 1 | 14 | 27.0 |
| 23.0 | 38.0 | 32.0 | 1.0 | 6 | 1 | 13 | 23.0 |
| 22.0 | 38.0 | 33.0 | 1.0 | 6 | 1 | 12 | 22.0 |
| 20.0 | 38.0 | 34.0 | 1.0 | 6 | 1 | 11 | 20.1 |
| 27.0 | 38.0 | 37.0 | 2.0 | 6 | 1 | 10 | 26.9 |
| 33.0 | 38.0 | 38.0 | 3.0 | 6 | 1 | 9 | 32.9 |
| 41.0 | 37.0 | 41.0 | 1.0 | 6 | 1 | 8 | 41.0 |
| 53.0 | 37.0 | 42.0 | 3.0 | 6 | 1 | 7 | 53.1 |
| 53.0 | 35.0 | 46.0 | 2.0 | 6 | 1 | 6 | 53.0 |
| 58.0 | 34.0 | 48.0 | 2.0 | 6 | 1 | 5 | 58.0 |
| 64.0 | 34.0 | 46.0 | 2.0 | 6 | 1 | 4 | 64.0 |
| 45.0 | 36.0 | 43.0 | 1.0 | 6 | 1 | 3 | 45.0 |
| 42.0 | 36.0 | 40.0 | 2.0 | 6 | 1 | 2 | 42.1 |
| 43.0 | 38.0 | 37.0 | 2.0 | 6 | 1 | 1 | 43.2 |
| 44.0 | 38.0 | 35.0 | 2.0 | 6 | 1 | 0 | 44.2 |

ผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) เพื่อเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน กับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนจากเครื่องตรวจวัดฝุ่นที่วัดได้ในจุดติดตั้งกรุงเทพมหานคร จุดติดตั้งจังหวัดสมุทรสาคร และจุดติดตั้งจังหวัดเชียงใหม่ โดยแยกตามกลุ่มตัวแปร

ตารางที่ 5 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือน

| การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 3 เดือน | | | | | | |
|--|------------|---------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------|
| รายการ | PM2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind | PM2.5 & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | 12.44% | 9.10% | 5.53% | 5.62% | 5.98% | 2.31% |
| สมุทรสาคร | 17.28% | 8.77% | 10.44% | 7.18% | 5.54% | 8.16% |
| เชียงใหม่ | 0.74% | 0.65% | 0.69% | 0.04% | 0.03% | 1.32% |

ตารางที่ 6 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 7 วัน

| การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 7 วัน | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|---------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------|
| รายการ | PM2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind | PM2.5 & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | 0.05% | 0.04% | 1.01% | 3.98% | 4.48% | 0.13% |
| สมุทรสาคร | 0.72% | 0.52% | 1.44% | 0.06% | 0.96% | 1.27% |
| เชียงใหม่ | 47.63% | 3.03% | 0.14% | 1.87% | 1.78% | 3.57% |

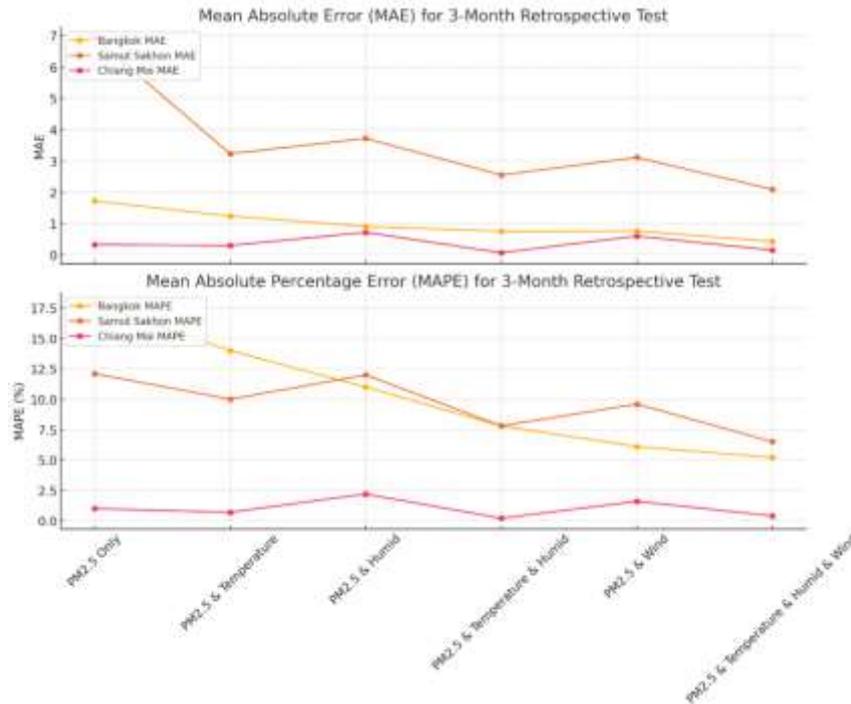
ตารางที่ 7 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 3 วัน

| การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 3 วัน | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|---------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------|
| รายการ | PM2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind | PM2.5 & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | 0.55% | 0.32% | 0.32% | 0.70% | 4.38% | 0.47% |
| สมุทรสาคร | 4.48% | 6.39% | 4.48% | 0.07% | 11.93% | 2.68% |
| เชียงใหม่ | 17.28% | 17.16% | 22.96% | 18.58% | 19.11% | 17.49% |

ผลค่าความคลาดเคลื่อน (MAE) และค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) เปรียบเทียบผลการพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน กับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนจากเครื่องตรวจวัดฝุ่นที่วัดได้ในจุดติดตั้งกรุงเทพมหานคร จุดติดตั้งจังหวัดสมุทรสาคร และจุดติดตั้งจังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 8 ผลค่าความคลาดเคลื่อน (MAE) และค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้

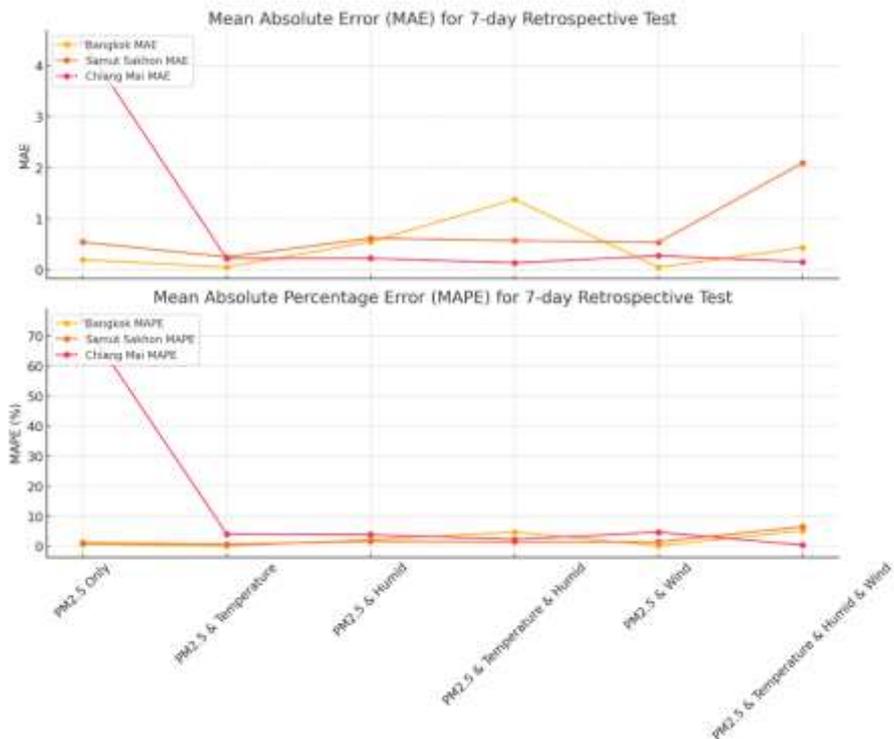
| การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 3 เดือน | | | | | | | |
|--|-----------------|-------------|---------------------|---------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------|
| จังหวัด | ความคลาดเคลื่อน | PM 2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM 2.5 & Wind | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | MAE | 1.72 | 1.24 | 0.91 | 0.75 | 0.76 | 0.43 |
| | MAPE | 17.9% | 14% | 11% | 7.8% | 6.1% | 5.2% |
| สมุทรสาคร | MAE | 6.94 | 3.23 | 3.72 | 2.55 | 3.11 | 2.09 |
| | MAPE | 12.1% | 10% | 12% | 7.8% | 9.6% | 6.5% |
| เชียงใหม่ | MAE | 0.33 | 0.30 | 0.72 | 0.07 | 0.6 | 0.15 |
| | MAPE | 1.0% | 0.70% | 2.2% | 0.2% | 1.6% | 0.4% |



รูปภาพที่ 23 ผลค่าความคลาดเคลื่อน (MAE) และค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ ย้อนหลัง 3 เดือน
ที่มา: ภัคดี โตแดง (2565)

ตารางที่ 9 ผลค่าความคลาดเคลื่อน (MAE) และค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้

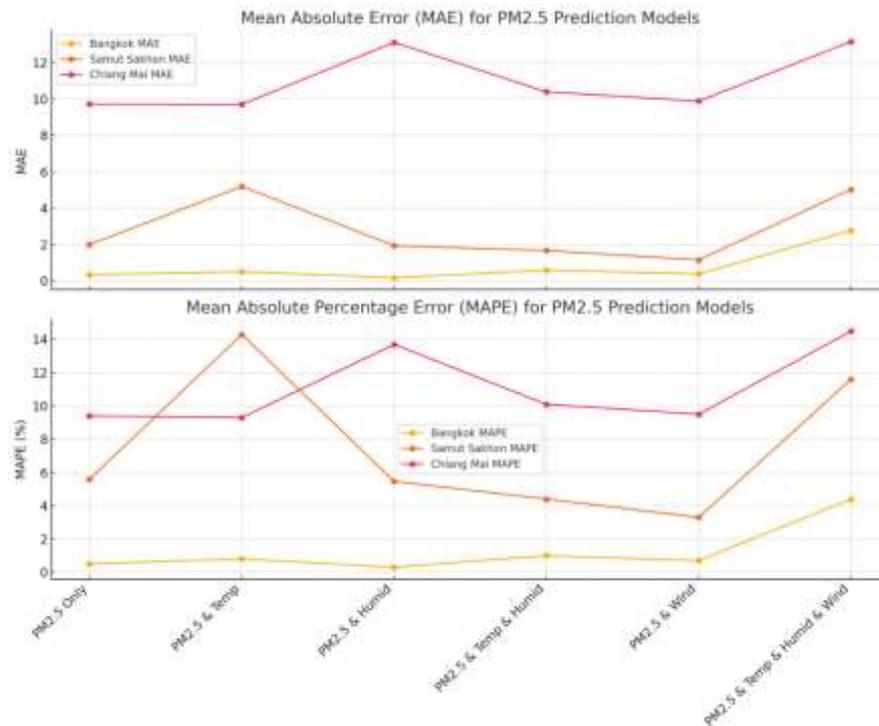
| | | การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 7 วัน | | | | | |
|---------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------|
| จังหวัด | ความคลาดเคลื่อน | PM 2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM2.5 & Wind | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | MAE | 0.192 | 0.046 | 0.546 | 1.375 | 0.042 | 0.43 |
| | MAPE | 0.70% | 0.10% | 2.20% | 4.70% | 0.20% | 5.2% |
| สมุทรสาคร | MAE | 0.538 | 0.246 | 0.613 | 0.567 | 0.533 | 2.09 |
| | MAPE | 1.20% | 0.60% | 1.70% | 1.50% | 1.50% | 6.5% |
| เชียงใหม่ | MAE | 4.47 | 0.215 | 0.22 | 0.13 | 0.27 | 0.15 |
| | MAPE | 75.20% | 4.10% | 3.90% | 2.30% | 4.70% | 0.4% |



รูปภาพที่ 24 ผลค่าความคลาดเคลื่อน (MAE) และค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ ย้อนหลัง 7 วัน
ที่มา: ภัคดี โตแดง (2565)

ตารางที่ 10 ผลค่าความคลาดเคลื่อน (MAE) และค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้

| | | การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 3 วัน | | | | | |
|---------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------|
| จังหวัด | ความคลาดเคลื่อน | PM2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM2.5 & Wind | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | MAE | 0.342 | 0.504 | 0.175 | 0.587 | 0.383 | 2.77 |
| | MAPE | 0.50% | 0.80% | 0.30% | 1% | 0.70% | 4.40% |
| สมุทรสาคร | MAE | 2.00417 | 5.204 | 1.93333 | 1.671 | 1.15 | 5.03 |
| | MAPE | 5.59% | 14.30% | 5.46% | 4.40% | 3.30% | 11.6% |
| เชียงใหม่ | MAE | 9.729 | 9.717 | 13.125 | 10.404 | 9.892 | 13.17 |
| | MAPE | 9.40% | 9.30% | 13.70% | 10.10% | 9.50% | 14.5% |



รูปภาพที่ 25 ผลค่าความคลาดเคลื่อน (MAE) และค่าความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย (MAPE) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ ย้อนหลัง 3 วัน
ที่มา: ภัคดี โตแดง (2565)

สรุป

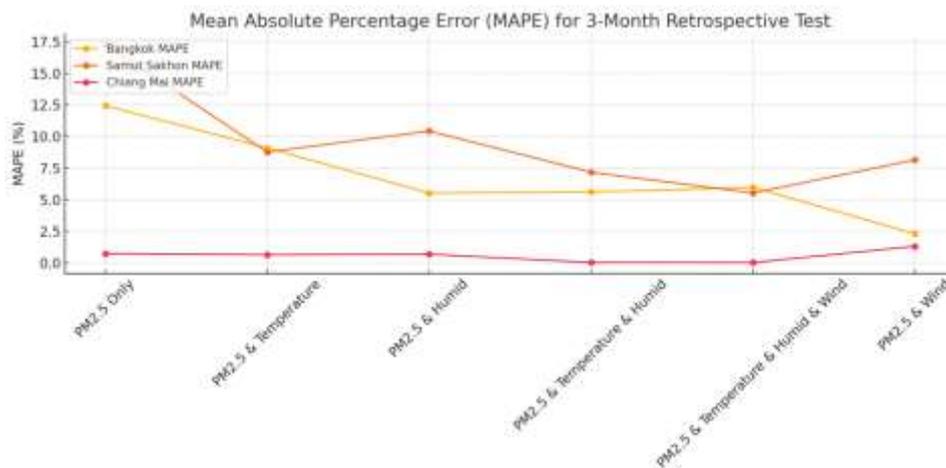
การสร้างระบบแจ้งเตือนภัยฝุ่น PM 2.5 สามารถแสดงข้อมูลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ผ่านทางโปรแกรมแสดงผลผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือและสามารถส่งการแจ้งเตือนผู้ที่เข้าร่วมกลุ่มการแจ้งเตือนภัยฝุ่นทำให้สามารถรับทราบถึงปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 ได้อย่างรวดเร็วทำให้สามารถเตรียมตัวในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละออง PM2.5

การเก็บข้อมูลปริมาณฝุ่น อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ จากเครื่องตรวจวัดฝุ่นที่สร้างจากอุปกรณ์เซนเซอร์และอุปกรณ์ไอโอทีที่มีขายทั่วไป มีราคาถูกกว่าการใช้เครื่องตรวจวัดที่มีขายสำเร็จรูป สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการนำข้อมูลเหล่านั้นไปสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ปริมาณฝุ่นละอองล่วงหน้าโดยเครื่องได้ทำการติดตั้งในจุดที่หนึ่งอาคาร 10 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จุดติดตั้งที่สอง หมู่ 3 ตำบลบางไทรใต้ จังหวัดสมุทรสาคร และจุดติดตั้งที่สามตำบลสันโป่ง อำเภอมะริมจังหวัดเชียงใหม่ โดยเป็นการรวบรวมข้อมูลผ่าน Mobile Application ซึ่งข้อมูลสถิติที่นำมาใช้จะแยกออกเป็น 2 ชุด คือข้อมูลชุดที่ 1 เก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ 1 มีนาคม 2565-31 พฤษภาคม 2565 สำหรับใช้ในการพยากรณ์แบบจำลองที่สร้างขึ้น และข้อมูลชุดที่ 2 เก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2565-30 มิถุนายน 2565 สำหรับใช้ในการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ โดยทำการปรับชุดข้อมูลให้เป็นกลุ่มของตัวแปร 6 รูปแบบ และแบ่งช่วงการทดสอบออกเป็น 3 ช่วง คือ

1. ข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือนเพื่อพยากรณ์ล่วงหน้า ผลการพยากรณ์จากข้อมูลย้อนหลัง จังหวัดเชียงใหม่มีค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง น้อยที่สุด 0.04% วัดผลจากการใช้ตัวแปร ฝุ่น PM 2.5 ร่วมกับ อุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลม และรองลงมากรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรสาครตามลำดับ

ตารางที่ 11 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือน

| การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 3 เดือน | | | | | | |
|--|------------|---------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------|
| รายการ | PM2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind | PM2.5 & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | 12.44% | 9.10% | 5.53% | 5.62% | 5.98% | 2.31% |
| สมุทรสาคร | 17.28% | 8.77% | 10.44% | 7.18% | 5.54% | 8.16% |
| เชียงใหม่ | 0.74% | 0.65% | 0.69% | 0.04% | 0.03% | 1.32% |

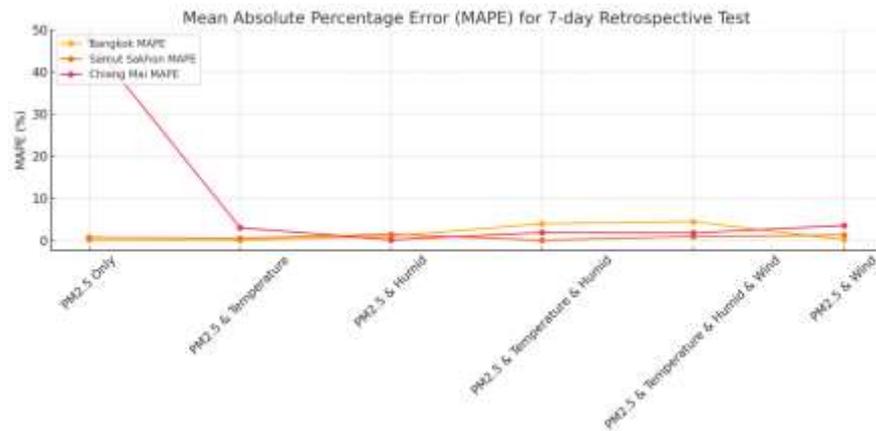


รูปภาพที่ 26 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือน
ที่มา: ภัคดี โตแดง (2565)

2. ข้อมูลย้อนหลัง 7 วันเพื่อพยากรณ์ล่วงหน้า ผลการพยากรณ์จากข้อมูลย้อนหลัง จังหวัดสมุทรสาคร ค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง น้อยที่สุด 0.06% วัดผลจากการใช้ตัวแปร ฝุ่น PM 2.5 ร่วมกับ อุณหภูมิ ความชื้น และรองลงมา คือ จังหวัดเชียงใหม่และกรุงเทพมหานครตามลำดับ

ตารางที่ 12 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 7 วัน

| การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 7 วัน | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|---------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------|
| รายการ | PM2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind | PM2.5 & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | 0.05% | 0.04% | 1.01% | 3.98% | 4.48% | 0.13% |
| สมุทรสาคร | 0.72% | 0.52% | 1.44% | 0.06% | 0.96% | 1.27% |
| เชียงใหม่ | 47.63% | 3.03% | 0.14% | 1.87% | 1.78% | 3.57% |

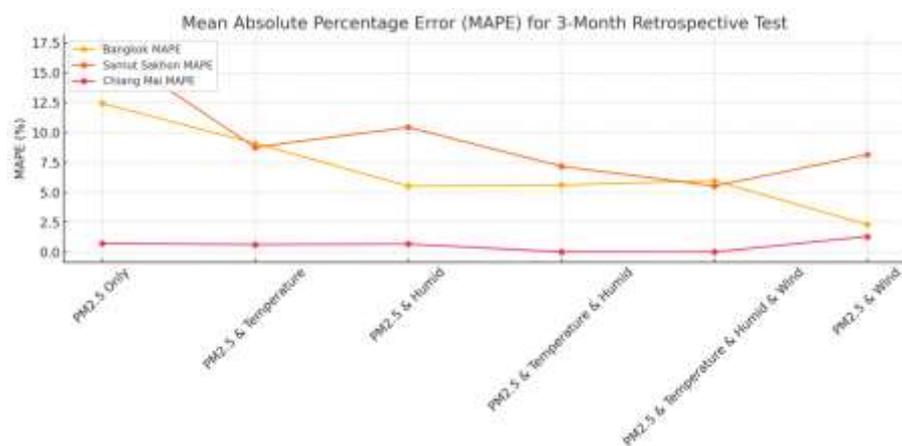


รูปภาพที่ 27 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 7 วัน

3. ข้อมูลย้อนหลัง 3 วันเพื่อพยากรณ์ล่วงหน้า ผลการพยากรณ์จากข้อมูลย้อนหลัง จังหวัดสมุทรสาคร ค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง น้อยที่สุด 0.07% วัดผลจากการใช้ตัวแปร ฝุ่น PM 2.5 ร่วมกับ อุณหภูมิ ความชื้น และรองลงมาคือกรุงเทพมหานครและจังหวัดเชียงใหม่ตามลำดับ

ตารางที่ 13 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณ ฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 3 วัน

| การทดสอบข้อมูลตัวอย่างย้อนหลัง 3 วัน | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|---------------------|---------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------|
| รายการ | PM2.5 Only | PM2.5 & Temperature | PM2.5 & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid | PM2.5 & Temperature & Humid & Wind | PM2.5 & Wind |
| กรุงเทพมหานคร | 0.55% | 0.32% | 0.32% | 0.70% | 4.38% | 0.47% |
| สมุทรสาคร | 4.48% | 6.39% | 4.48% | 0.07% | 11.93% | 2.68% |
| เชียงใหม่ | 17.28% | 17.16% | 22.96% | 18.58% | 19.11% | 17.49% |



รูปภาพที่ 28 แสดงค่าผลเปอร์เซ็นต์ความแตกต่าง (Percentage Difference) จากแบบจำลองเทียบกับค่าปริมาณฝุ่นที่เครื่องตรวจวัดได้ จากข้อมูลย้อนหลัง 3 วัน

ที่มาของรูปภาพที่ 27 - 28 : ภัคดี โตแดง (2565)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบระบบแจ้งเตือนภัยฝุ่น PM 2.5 ที่สามารถสร้างได้ในงบประมาณไม่สูงสามารถผลิตและติดตั้งได้จำนวนมาก ให้สามารถเข้าถึงแหล่งชุมชนเพื่อสามารถแจ้งเตือนในชุมชนนั้น ๆ เมื่อมีปริมาณฝุ่น PM2.5 สูงและเพื่อให้ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณนั้นสามารถป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 ได้เร็วขึ้น อีกทั้งได้มีการสร้างแบบจำลองพยากรณ์โดยการนำเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียมในการพยากรณ์ความเข้มข้นปริมาณฝุ่น PM 2.5 ด้วยโปรแกรม Rapid Miner Studio เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบจำลองในการพยากรณ์ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองในอากาศ ให้สามารถพยากรณ์ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และอาจนำไปใช้เป็นโมเดลต้นแบบในการสร้างระบบเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพที่ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองในอากาศของประชากรในชุมชน โดยมีการเก็บข้อมูลปริมาณฝุ่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ และความเร็วลม จากเครื่องตรวจวัดฝุ่น PM2.5 ซึ่งชุดข้อมูลตัวอย่างที่นำมาศึกษานั้น เป็นชุดข้อมูลที่ได้จากเครื่องที่ทำการติดตั้งเครื่องวัดปริมาณฝุ่นในตำบลบางโพธิ์ท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ตำบลสันโป่ง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยเป็นการรวบรวมข้อมูลผ่าน Application Cloud Service Blynk ที่เชื่อมต่อกับเครื่องตรวจวัดฝุ่น ข้อมูลสถิติที่นำมาใช้จะแยกออกเป็น 2 ชุด คือ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม-31 พฤษภาคม 2565 และชุดข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1-30 มิถุนายน 2565 สำหรับใช้ในการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ โดยทำการปรับชุดข้อมูลให้เป็นกลุ่มของตัวแปร 6 รูปแบบ ทำการแยกชุดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการแล้ว จะนำชุดข้อมูลที่ได้มาประมวลผลในแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียมที่สร้างโดยโปรแกรม Rapid Miner Studio เมื่อได้ผลการพยากรณ์จากโปรแกรมจึงจะนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นละอองที่เครื่องตรวจวัดได้จริง จากนั้นจึงจะเป็นการนำผลสรุปมาใช้ในการสร้างแบบจำลองการพยากรณ์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

ปัจจุบันปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กมีผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจ ทั้งด้านสุขภาพ การท่องเที่ยว และอื่น ๆ เพื่อให้ปัญหาฝุ่นละอองได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ ควรได้รับการจัดลำดับให้เป็นปัญหาระดับชาติที่ทุกฝ่ายร่วมมือกันแก้ไข เช่น

1) ลดการใช้พลังงานฟอสซิลเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองจากเครื่องยนต์หรือจากโรงงานอุตสาหกรรม ส่งเสริมการใช้ยานรถไฟฟ้า เปลี่ยนการสร้างพลังงานความร้อนในระบบอุตสาหกรรมจากถ่านหิน เลือกลงพลังงานทางเลือกมาทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานจากคลื่นชายฝั่ง

2) ทาวิธีการลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง เช่น ใช้แผ่นตาข่ายขนาดเล็กล้อมจุดก่อสร้าง หรือมีการพ่นน้ำในจุดที่มีฝุ่นเกิดขึ้นเพื่อลดปริมาณฝุ่นจากการก่อสร้างให้ออกสู่ภายนอกน้อยลง

3) การเผาเศษพืชผลทางเกษตรกรรม ทางหน่วยงานราชการต้องลงมืออย่างจริงจังให้ความรู้แก่ชุมชนที่พบปัญหา แนะนำวิธีการทำประโยชน์จากเศษพืชผลทางการเกษตร และใช้กฎหมายอย่างจริงจังแก่ผู้กระทำผิดก่อนให้เกิดฝุ่นควัน

4) หน่วยงานรัฐต้องให้ความรู้แก่ผู้ที่อาศัยในเขตปาร์ริวรูถึงผลกระทบจากการเผาป่าและใช้กฎหมายอย่างจริงจังแก่ผู้กระทำผิด รวมถึงการกระทำผิดในส่วนของ การตัดไม้

5) ควบคุมอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นควัน การปล่อยควันทางอากาศ การระเบิดหิน การทำเหมือง ต้องมีการควบคุมอย่างจริงจัง

6) ควบคุมการขนส่งทางถนนที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก เช่น การทำดินหรือหินตกบนเส้นทางจราจร

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) สร้างอุปกรณ์ที่สามารถตรวจวัด ประมาณฝุ่นละออง อุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ และความเร็วลม และวัดค่าแสงความสูง ซึ่งคาดว่าจะให้ผลการพยากรณ์ได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น
- 2) ควรมีการติดตั้งจุดตรวจวัดในรัศมีที่แน่นอนเช่น ติดตั้งทุก ๆ 5-10 ตารางกิโลเมตร เพื่อจำกัดขอบเขตของข้อมูลและสามารถระบุเจาะจงในจุดต้นกำเนิดฝุ่นละอองขนาดเล็กได้
- 3) ทำการเปรียบเทียบข้อมูลปริมาณฝุ่นละอองในช่วงเวลา เดือน และวันให้มากขึ้นเพื่อทดลองแบบพยากรณ์ให้มีความถี่ของข้อมูลมากขึ้น
- 4) พัฒนาตัวอุปกรณ์ให้สามารถส่งผลออนไลน์สามารถนำผลมาพยากรณ์ล่วงหน้าได้แบบอัตโนมัติ
- 5) เปรียบเทียบปริมาณตรวจวัดฝุ่นละอองจากเครื่องของกรมมลพิษเพื่อหาค่าความแตกต่างของเซนเซอร์วัดฝุ่น

แนวทางการพัฒนาท้องถิ่น

การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) จึงเป็นแนวทางการพัฒนาท้องถิ่นที่สามารถดำเนินไปได้อย่างมั่นคง โดยไม่เกิดสภาพที่ไม่พึงปรารถนาอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการพัฒนา เนื่องจากทุกครั้งที่มีการตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบัน ต้องมีการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออนาคต จึงนำไปสู่ความต้องการของทุกประเทศต่างมีเป้าหมายเหมือนกัน คือ การพัฒนา (Development) เป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งอันพึงปรารถนาของทุกประเทศรวมถึงประเทศไทย ส่งผลให้ทุกภาคส่วนยังคงต้องร่วมมือกันใช้มาตรการและแนวทางแก้ไข เช่น การบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดกับรถยนต์ที่ปล่อยควันดำ การส่งเสริมให้ประชาชนใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า รวมถึงควบคุมพื้นที่ก่อสร้างในพื้นที่กรุงเทพมหานครอย่างเคร่งครัด เพื่อลดปริมาณฝุ่น PM2.5 ซึ่งเป็นปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

แนวทางการพัฒนา

1. การพัฒนาระบบการเตือนภัยเพื่อสุขภาพ สามารถนำผลงานนี้ไปพัฒนาเป็นระบบการเตือนภัยเพื่อสุขภาพในชุมชน โดยระบบนี้จะช่วยในการตรวจจับระดับฝุ่น PM2.5 และประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชากรในพื้นที่ที่เกิดปัญหาฝุ่น และส่งข้อมูลแจ้งเตือนให้แก่ผู้ใช้หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
2. การประชาสัมพันธ์และการศึกษาสาธารณะ ผลงานนี้สามารถนำไปใช้ในการประชาสัมพันธ์และการศึกษาสาธารณะเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่น PM2.5 ต่อสุขภาพ และการเผชิญกับภัยที่เกิดขึ้นจากฝุ่น PM2.5 ที่เพิ่มขึ้น
3. การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโครงการนี้สามารถช่วยในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกี่ยวข้องกับฝุ่น PM2.5 ในพื้นที่ โดยการให้ข้อมูลที่แม่นยำเกี่ยวกับระดับฝุ่นและความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่ที่มีข้อมูลที่จำเป็นใน การดำเนินการแก้ไขปัญหา
4. การพัฒนานวัตกรรมเพื่อสังคม ผลงานนี้อาจเป็นแรงผลักดันในการพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวัดฝุ่น PM2.5 และระบบการเตือนภัยอื่น ๆ ซึ่งอาจนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ต่อสังคม
5. การสร้างชุมชนที่มีการรับรู้ ผลงานนี้อาจช่วยในการสร้างชุมชนที่มีการรับรู้และมีความตระหนักในปัญหาของฝุ่น PM2.5 และสุขภาพ ส่งผลให้มีการป้องกันและการรับมือกับภัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น
6. การรักษาสิ่งแวดล้อม: ผลงานนี้ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการทำนุบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมโดยตรง โดยการตรวจวัดและรายงานสภาพอากาศ และสร้างความเข้าใจในผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2561). *โครงการศึกษาแหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- (2561). *สถานการณ์มลพิษทางอากาศและการดำเนินการภาครัฐในการล้มมนาระดมความคิดเห็นวิกฤตเมืองกรุงเทพฯ*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- (2562). *ข้อมูลคุณภาพอากาศประเทศไทย*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- (2561). *รายงานสถานการณ์คุณภาพอากาศประเทศไทย*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กองทุนวิจัยสุขภาพ. (2562). *โครงการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากการได้รับฝุ่นละออง PM2.5 ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย*. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.).
- คณกร สว่างเจริญ, สมบัติ ทีฆทรัพย์, พงษ์พันธ์ นารีน้อย, และภักดี โตแดง. (2565). *ระบบตรวจจับและเตือนภัยฝุ่น 2.5PM*. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2561). *การศึกษาผลกระทบของฝุ่นละออง PM2.5 ต่อระบบทางเดินหายใจของประชาชนในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลธิชา สมบูรณ์ชัย และคณะ. (2562). *ผลกระทบของฝุ่นละออง PM2.5 ต่อสุขภาพในโรงเรียนประถมศึกษา: การศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร*. *วารสารวิจัยสุขภาพ*, 6(3), 58-74.
- ธนากร สมบัติวัฒนา และคณะ. (2561). *การศึกษาแนวทางการจัดการฝุ่นละออง PM2.5 ด้วยมาตรการต่าง ๆ ในประเทศไทย*. *วารสารวิจัยการพัฒนาเมือง*, 4(2), 101-120.
- บุญิกา แก้วเสนห์ใน. (2560). *การใช้ตัวชี้วัดทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพสำหรับคาดการณ์อัตราป่วยโรกระบบทางเดินหายใจของเด็กที่อาศัยในตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พงษ์พันธ์ นารีน้อย. (2559). *ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาชุมชน*. สหธรรมิก.
- รัตนา วงษ์สวัสดิ์. (2560). *การเปรียบเทียบปริมาณ PM2.5 ระหว่างพื้นที่เขตเมืองและพื้นที่ชนบทในภาคเหนือของประเทศไทย*. *วารสารสิ่งแวดล้อมและพัฒนาที่ยั่งยืน*, 8(1), 45-62.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560). *การจัดการมลพิษทางอากาศจากฝุ่นละออง PM2.5 และ PM10: แนวทางและนโยบาย*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2562). *ผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ต่อสุขภาพประชาชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สุวิจณีย์ ไม้หอม. (2562). *การวิเคราะห์ค่าระดับฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) พื้นที่กรุงเทพมหานครด้วยเทคนิคดาต้าไมนิงค์*. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- ฐิฎาพร สุภาชี. (2560). *การวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองเชิงมวล PM2.5 และ PM10 ในบรรยากาศด้วยเครื่องตรวจวัดฝุ่นละอองไร้สายในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย*. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีนวัตกรรม*, 2(1), 65-78.
- วิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต. (2562). *การศึกษาผลของ PM2.5 ต่อสุขภาพประชาชน: กรณีศึกษาในจังหวัดกรุงเทพฯและปริมณฑล*. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์ และคณะ. (2560). *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การประเมินทางสถิติความเข้มข้นมลพิษอากาศในกรุงเทพมหานคร*. วิทยาลัยพัฒนามหานคร.
- สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. (2560). *การติดตามและประเมินคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร: รายงานประจำปี 2560*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์กับมรดกศิลปวัฒนธรรม Somdet Chao Phraya Borom Maha Sri Suriyawongse and Cultural Heritage

สหภัต อินทรีย์ (Sahapat Insee) E-mail: sahapat.in@bsru.ac.th ^{1*}

นนท์ณิธิ ดุลยทวีสิทธิ์ (Nonnadhil Dulyadaweetid) E-mail: nonnadhil.du@bsru.ac.th ²

^{1, 2}สาขาวิชาอาเซียนศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Department of ASEAN Studies Faculty of Humanities and Social Sciences Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail: sahapat.in@bsru.ac.th

(Received: April 27, 2024; Revised: July 24, 2024; Accepted: August 16, 2024)

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์กับมรดกศิลปวัฒนธรรม มีวัตถุประสงค์
1. ศึกษาเกี่ยวกับประวัติและผลงานทางศิลปวัฒนธรรมของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค)
2. ศึกษาสถานที่โดดเด่นทางศิลปวัฒนธรรมที่สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เกี่ยวข้อง 3. ศึกษา
เส้นทางที่เกี่ยวกับสถานที่ทางศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์
(ช่วง บุนนาค) เพื่อพัฒนาเป็นองค์ความรู้ที่สามารถเผยแพร่เพื่อการศึกษาหรือทางธุรกิจ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้
ระเบียบวิธีวิจัยทางประวัติศาสตร์ (Historical Research) การวิจัยทางเอกสารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์
โดยใช้หลักฐานชั้นต้นหรือข้อมูลปฐมภูมิ (Primary source) และหลักฐานชั้นรองหรือข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary
source) ทำการลงพื้นที่เพื่อสำรวจ (Field research) ซึ่งรายงานผลการวิจัยในรูปของการพรรณนา (Descriptive)

ผลการศึกษาพบว่า 1. ประวัติของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เป็นบุคคลสำคัญต่อ
ประเทศชาติ ท่านเกิดตั้งแต่ปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช (รัชกาลที่ 1)
และถึงแก่พิราลัยในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) มีผลงานทางศิลปวัฒนธรรมจำนวนมาก
และหลายแขนงด้วยกัน เช่น วรรณกรรม ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ฯลฯ 2. สถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับสมเด็จพระ
เจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ที่มีความโดดเด่น เช่น พระนครคีรี พระนารายณ์
ราชนิเวศน์ พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท วัดศรีสุริยวงศาaramวรวิหาร วัดบุปผารามวรวิหาร ฯลฯ 3. เส้นทางเกี่ยวกับ
สถานที่ท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) มีหลายเส้นทางทั้งใน
กรุงเทพมหานคร เมืองราชบุรี และเมืองเพชรบุรี ฯลฯ

คำสำคัญ : สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์; มรดก; ศิลปวัฒนธรรม

Abstract

The objectives of this research are 1. to study the history and contributions of Somdej Chao Phraya Borom Maha Srisuriyawongse (Chuang Bunnag) to art and culture, 2. to investigate significant cultural and artistic sites associated with Somdej Chao Phraya Borom Maha Srisuriyawongse, and 3. to explore the routes connected to these cultural and artistic sites to develop

a body of knowledge that can be used for educational or business purposes. This research employs historical research methods, analyzing both primary sources and secondary sources of historical significance. Field research was conducted to gather data, and the findings are presented in a descriptive format.

The study revealed that 1. Somdej Chao Phraya Borom Maha Srisuriyawongse (Chuang Bunnag) was a key historical figure, born at the end of the reign of King Buddha Yodfa Chulalok the Great (Rama I) and passing away during the reign of King Chulalongkorn (Rama V). He made significant contributions in various fields such as literature, fine arts, and architecture. 2. Important sites related to Somdej Chao Phraya Borom Maha Srisuriyawongse include Phra Nakhon Khiri, Phra Narai Ratchaniwet, and the Chakri Maha Prasat Throne Hall, as well as temples such as Wat Sri Suriyawongsaram Worawihan and Wat Buppharam Worawihan. 3. The routes associated with these sites are located in Bangkok, Ratchaburi, and Phetchaburi, among other locations.

Keywords: Somdej Chao Phraya Borom Maha Srisuriyawongse; heritage; Arts and Culture

บทนำ

สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เป็นบุตรคนโตของสมเด็จพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) กับท่านผู้หญิงจันทร์ (บุตรของเจ้าพระยาพลเทพ ทองอิน) เกิดเมื่อวันศุกร์ เดือนยี่ ขึ้น 7 ค่ำ ปีมะโรง จุลศักราช 1170 ซึ่งตรงกับวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2351 ในปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก (รัชกาลที่ 1) ในปีเดียวกันมีผู้ที่มีบทบาทสำคัญแก่บ้านเมืองเกิดร่วมถึง 3 คน ได้แก่ เจ้าฟ้าจุฑามณี หรือพระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว (เจ้าฟ้าน้อย) พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงวงศาธิราชสนิท (พระองค์เจ้านวม) และเจ้าพระยาภูธราภัย (นุช บุญยรัตพันธุ์) สมุหนายกในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ท่านมีพี่น้องร่วมบิดามารดา รวม 9 คน ท่านได้รับราชการมาตั้งแต่รัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (รัชกาลที่ 2) จนกระทั่งเป็นผู้สำเร็จราชการในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) และยังเป็นสมเด็จพระยาคนสุดท้ายของไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาเกี่ยวกับประวัติและผลงานทางศิลปวัฒนธรรมของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค)
2. ศึกษาสถานที่ ที่โดดเด่นทางศิลปวัฒนธรรมที่สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาเส้นทางที่เกี่ยวกับสถานที่ทางศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เพื่อพัฒนาเป็นองค์ความรู้ที่สามารถเผยแพร่เพื่อการศึกษาหรือทางธุรกิจ

ระเบียบวิธีการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางประวัติศาสตร์ (Historical Research) คือการวิจัยทางเอกสารที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โดยใช้หลักฐานชั้นต้นหรือข้อมูลปฐมภูมิ (Primary source) และหลักฐานชั้นรองหรือข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary source) การลงพื้นที่เพื่อสำรวจ (Field research) ซึ่งจะรายงานผลการวิจัยในรูปแบบของการพรรณนา (Descriptive)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เช่น พงศาวดาร บันทึกร่วมสมัย หลักฐานทางโบราณคดี รายงานวิจัย หนังสือ และการลงพื้นที่สำรวจผลงานทางศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ได้แก่พื้นที่ กรุงเทพฯ ลพบุรี ราชบุรี เพชรบุรี สมุทรสงคราม สมุทรปราการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลเอกสารและการลงพื้นที่สำรวจ และนำเสนอรายงานผลการวิจัยในรูปแบบของการพรรณนา (Descriptive)

ผลการวิจัย

1. การศึกษาประวัติและผลงานทางศิลปวัฒนธรรมของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) พบว่า สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เป็นบุตรคนโตของสมเด็จพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) กับท่านผู้หญิงจันทร์ (บุตรของเจ้าพระยาพลเทพ ทองอิน) เกิดเมื่อวันศุกร์ เดือนยี่ ขึ้น 7 ค่ำ เกิดปีมะโรง จุลศักราช 1170 ตรงกับวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2351 ในปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก (รัชกาลที่ 1) (วิณา ศรีธัญรัตน์ และคณะ, 2526) ในปีมะโรงเดียวกันมีผู้ที่มีบทบาทสำคัญกับบ้านเมืองเกิดร่วมถึง 3 คน ได้แก่ พระบาทสมเด็จพระปิ่นเกล้าเจ้าอยู่หัว (เจ้าฟ้าจุฑามณี หรือ เจ้าฟ้าน้อย) พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงวงศาธิราชสนิท (พระองค์เจ้านวม) และเจ้าพระยาภูธราภัย (นุช บุญยรัตพันธุ์) สมุหนายกในพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ท่านมีพี่น้องร่วมบิดามารดา 9 คน ท่านเจ้าคุณช่วงได้รับราชการมาตั้งแต่รัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (รัชกาลที่ 2) จนกระทั่งเป็นผู้สำเร็จราชการในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) และยังเป็นสมเด็จพระยาคนสุดท้ายของไทย



ภาพที่ 1 สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค)
ที่มา : ชมรมสายสกุลบุนนาค (2566)

ต้นตระกูลของสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) สืบเชื้อสายมาจากเผ่ากะหมัด พ่อค้าชาวอาหรับที่ได้เข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารของพระมหากษัตริย์สมัยกรุงศรีอยุธยา ตรงกับรัชสมัยสมเด็จพระเอกาทศรถ เผ่ากะหมัดเป็นเผ่าที่มีสหายเป็นขุนนางจำนวนมาก ดังนั้นในรัชสมัยสมเด็จพระเจ้าทรงธรรม เผ่ากะหมัดได้ช่วยงานราชการเจ้าพระยาพระคลังในกรมท่า กล่าวคือ มีหน้าที่ติดต่อค้าขายกับชาวต่างชาติและการทูต จึงได้รับการแต่งตั้งให้เป็นจตุรราชมนตรีกำกับกรมท่ามาตั้งแต่บัดนั้น จตุรราชมนตรี (เผ่ากะหมัด) ได้รับราชการจนกระทั่งได้แต่งตั้งเป็นเจ้าพระยาเผ่ากะหมัดรัตนาธิบดีมีตำแหน่งที่สมุหนายก อัครเสนาบดีฝ่ายเหนือ ในรัชสมัยสมเด็จพระเจ้าปราสาททองทรงแต่งตั้งให้เจ้าพระยาเผ่ากะหมัดรัตนาธิบดีเป็นเจ้าพระยาบวรราชนายก จางวางมหาดไทย ดังนั้นจะเห็นได้ว่า บรรพบุรุษของสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์นั้นเป็นขุนนางผู้ใหญ่มาตั้งแต่รัชสมัยพระเจ้าทรงธรรม สืบตระกูลต่อเนื่องกันมา 6 ชั้น จนกระทั่ง พ.ศ. 2310 ก่อนกรุงศรีอยุธยาล่มสลายนายบุนนาคหรือนายฉลองไฉนยารถเชื้อสายเผ่ากะหมัด ได้หนีออกจากกรุงศรีอยุธยาและเดินทางมาอยู่กับเพื่อนเก่าสมัยบวชเณรและเคยเป็นมหาดเล็กในช่วงเวลาเดียวกัน คือ นายทองด้วงซึ่งมีตำแหน่งเป็นหลวงยกกระบัตรเมืองราชบุรี ต่อมาเมื่อหลวงยกกระบัตรเมืองราชบุรีเข้ามารับราชการในรัชสมัยพระเจ้ากรุงธนบุรี นายบุนนาคยังคงเป็นคู่เขยของนายทองด้วง อย่างไรก็ตาม เมื่อสมเด็จพระเจ้าพระยามหากษัตริย์ศึก (ทองด้วง) ได้ปราบดาภิเษกเป็นพระมหากษัตริย์แห่งรัตนโกสินทร์ นายบุนนาคจึงถวายตัวเข้ารับราชการในตำแหน่งพระยาอุไทยธรรม และตำแหน่งสูงสุดของนายบุนนาค คือ เจ้าพระยามหาเสนา ว่าราชการตำแหน่งพระสมุหกลาโหม

เจ้าพระยามหาเสนา (บุนนาค) กับเจ้าคุณพระราชพันธุ์ (นวล) มีบุตรด้วยกัน 10 คนและได้รับบรรดาศักดิ์เป็นราชินิกุล ที่เจ้าคุณพระราชพันธุ์ชั้นที่ 2 ทุกคน อย่างไรก็ตามบุตรของเจ้าพระยามหาเสนา (บุนนาค) และเจ้าคุณพระราชพันธุ์ (นวล) ที่ได้รับราชการและมีความเจริญในหน้าที่การงานอย่างสูงสุดมีอยู่ 2 คนก็คือ นายดิศ ได้รับบรรดาศักดิ์สูงสุดเป็นสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) หรือสมเด็จพระยาองค์ใหญ่ สำเร็จราชการทั่วพระราชอาณาจักรในแผ่นดินพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) และ นายทัต ได้รับบรรดาศักดิ์สูงสุดเป็นสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาพิชัยญาติ (ทัต บุนนาค) หรือสมเด็จพระยาองค์น้อยสำเร็จราชการในพระนคร สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) กับท่านผู้หญิงจันทร์ มีบุตรคนโต คือ คุณชายช่วง ซึ่งต่อมาคือสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ ผู้สำเร็จราชการแทนพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) ดังนั้น สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เป็นหลานปู่ของเจ้าพระยามหาเสนา (บุนนาค)

ผลงานที่โดดเด่นของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) มีจำนวนมาก โดยเริ่มรับราชการตั้งแต่รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (รัชกาลที่ 2) ถึง พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) ดังนี้ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย (รัชกาลที่ 2) ขณะนั้นสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) มีผลงานเป็นผู้ช่วยบิดาในการทำราชการ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) ได้ทำการต่อเรือรบชื่อ แก้วกล้าสมุทร กับ ระบิบัวแก้ว(เจ้าพระยาทิพากรวงศ์, 2555, น. 1153) สร้างป้อมที่บางจะเกร็งซึ่งต่อมาได้รับพระราชทานนามว่า “ป้อมเสือซ่อนเล็บ”(เจ้าพระยาทิพากรวงศ์, 2555, น. 1366) นอกจากนี้ยังเป็นผู้รับรอง เซอร์เจมส์บรั๊ก จากสหราชอาณาจักร ซึ่งเข้ามาเป็นทูตในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) มีส่วนในการแปลวรรณกรรมจีน จำนวน 5 เรื่อง คือ ห่องลีน เลียดก๊ก ไซฮั่น ตั้งฮั่น และสามก๊ก ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) มีผลงานเกี่ยวกับการแปลวรรณกรรมจีนอีกหลายเรื่อง และเป็นแม่กองในการสร้างอาคารสถานที่จำนวนมาก เช่น หมู่พระอภิเนาว์นิเวศน์ พระนารายณ์ราชนิเวศน์ เมืองลพบุรี พลับพลาที่อ่างศิลา พระนครคีรี เมืองเพชรบุรี ฯลฯ

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 5) เป็นช่วงที่มีอำนาจมากที่สุด เนื่องจากสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ดำรงตำแหน่งประธานผู้สำเร็จราชการ ดังนั้น ผลงานจึงปรากฏจำนวนมาก เช่น งานทางด้านวรรณคดี การต่อเรือกำปั่น การสร้างประภาคารริเยนทีไลท์เฮาส์ การสร้างวัดสัตตนาถปวิตรวรวิหาร สังกัดคณะสงฆ์ธรรมยุติกนิกาย จังหวัดราชบุรี วัดเขาวัง พระอารามหลวง วัดมหาธาตุวรวิหาร ราชบุรี โรงเรียนหลวง พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท ฯลฯ

2. สถานที่โดดเด่นทางศิลปวัฒนธรรมซึ่งสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เกี่ยวข้อง มีดังนี้

2.1 วัดบุปผาราม

วัดบุปผารามเป็นวัดโบราณซึ่งสร้างตั้งแต่ครั้งสมัยกรุงศรีอยุธยา เดิมมีชื่อว่า “วัดดอกไม้” ไม่ปรากฏหลักฐานว่าใครเป็นผู้สร้าง ต่อมาเป็นวัดร้าง ในสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) ท่านผู้หญิงจันท์ ภรรยาเอกของสมเด็จพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) ซึ่งเป็นมารดาของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ได้ทำการปฏิสังขรณ์วัดบุปผาราม เนื่องจากเป็นวัดที่อยู่ใกล้บ้าน ต่อมาปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) ใน พ.ศ. 2391 สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เมื่อครั้งยังเป็นจมีนไวยวรนาถกับจมีนราชามาตย์หรือเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ (ข้า บุนนาค) น้องชาย ได้บูรณปฏิสังขรณ์ (เจ้าพระยาทิพากรวงศ์, 2555 น.1400) โดยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4) ทรงช่วยในการบูรณะปฏิสังขรณ์ เมื่อบูรณะวัดแล้วเสร็จทรงได้พระราชทานนามใหม่ว่า “วัดบุปผาราม” ดังมีปรากฏในทำเนียบพระอารามหลวงว่า “วัดบุปผาราม พระอารามหลวงชั้นตรี ชนิดวรวิหาร อยู่ริมคลองวัดบุปผาราม กิ่งอำเภอบุปผาราม จังหวัดธนบุรี เดิมชื่อว่า วัดดอกไม้ เป็นวัดโบราณ พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ และเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ ช่วยกันสร้างเป็นสามส่วน พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระราชทานนามใหม่ว่าวัดบุปผาราม ต่อมาเจ้าพระยาภาณุวงศ์ได้ปฏิสังขรณ์”

เมื่อปฏิสังขรณ์เรียบร้อยแล้ว สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ได้กราบทูลขอคณะสงฆ์ธรรมยุติกนิกายจากพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4 เมื่อครั้งยังทรงผนวช) ไปครองวัดแล้วถวายวัดบุปผารามเป็นพระอารามหลวง คณะสงฆ์ธรรมยุติกนิกาย สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์

(ช่วง บุนนาค) กับเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ (ข้า บุนนาค) ได้ปฏิสังขรณ์วัดนี้ โดยปรากฏหลักฐานว่า ท่านได้สร้างถาวรวัตถุสำคัญ ๆ ของวัดขึ้น คือ พระอุโบสถ พระวิหาร ศาลาการเปรียญ กุฏิติกโบริภณ 2 ชั้นและชั้นเดียว รวมทั้งกำแพงวัด ซึ่งคล้ายการสร้างวัดนี้สร้างขึ้นใหม่ทั้งหมด เนื่องจากของเก่าอาจทรุดโทรมจนปฏิสังขรณ์ไม่ได้ จากพระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ ฉบับเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ กล่าวว่าเป็นวัดร้าง ซึ่งความเป็นจริงขณะนั้น อาจจะเป็นวัดที่ร้างมานาน จึงเหมือนสร้างขึ้นใหม่ อีกทั้งวัดบุปผารามมีข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ในตระกูลขุนนาค ที่มีทั้งอำนาจทางราชการ ทริพย์ศฤงคาร เป็น “ราชินิกุล” ใกล้ชิดกับพระราชวงศ์ตั้งแต่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก (รัชกาลที่ 1) จึงมีกำลังในการทะนุบำรุงวัดเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 วัดบุปผารามได้ถูกระเบิดทำลาย พระธรรมวราลังการ (กลุ่ม อนุภาสเถระ) เจ้าอาวาสวัดบุปผารามในขณะนั้นจึงดำเนินการก่อสร้างพระอุโบสถ ศาลาการเปรียญ กุฏิ และกำแพงวัดขึ้นมาใหม่ โดยการบูรณะครั้งนั้นมีการประดับหน้าบันพระอุโบสถเป็นรูปตรามหาสุริยมณฑลเพื่อระลึกถึงสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ ชุ่ม และบานประตูหน้าต่างเป็นรูปทรงมหาพิชัยมงกุฏ และตราบัวแก้ว เมื่อก่อสร้างพระอุโบสถใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ทางวัดได้ประกอบพิธีผูกพัทธสีมา เนื่องจากย้ายสถานที่ก่อสร้างจากที่เดิม พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช (พระบาทสมเด็จพระมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ 9) และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง) ได้เสด็จทรงเป็นประธานในพิธีผูกพัทธสีมา เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2507 (ธรรมะไทย, 2566) วัดบุปผารามเป็นวัดที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นในเรื่องของศิลปวัฒนธรรม รูปแบบศิลปะแบบไทยประเพณีที่มีสถาปัตยกรรมจีนผสมอยู่ในวัดตามพระราชนิยมในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) (รูปแบบสถาปัตยกรรมลักษณะเดียวกับวัดราชโอรสารามราชวรวิหาร พระอารามหลวงชั้นเอก ชนิดราชวรวิหาร วัดประจำรัชกาลที่ 3) ซึ่งผู้ที่ผ่านมายังบริเวณฝั่งธนบุรีสามารถเดินทางมาเยี่ยมชมความงดงามของวัดบุปผารามได้

วัดบุปผารามถือเป็นวัดแรกที่สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ได้เริ่มในการบูรณะปฏิสังขรณ์ และถือเป็นวัดที่มีความงดงาม มีศิลปะแบบไทยประเพณีตามสมัยนิยมในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) กล่าวคือ เป็นรูปแบบการสร้างวัดที่มีการผสมผสานกับอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมจีน หน้าบันมีตรามหาสุริยมณฑลแบบไทยและตรามหาสุริยมณฑลแบบตะวันตก ประดับตกแต่งด้วยกระเบื้องเคลือบเสาสีเหลืองมุกที่ต้น ไม่มีบัวหัวเสา (รูปแบบศิลปะเฉพาะตามพระราชนิยมในพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว) คันทวย ซ่อฟ้า ไบระกา หางหงส์ และไชราหน้าจั่ว



ภาพที่ 2 วัดบุปผาราม
ที่มา : ผู้วิจัย, (2567)

2.2 วัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร

วัดประยุรวงศาวาสเป็นพระอารามหลวงชั้นโท ชนิดวรวิหาร ตั้งอยู่ใกล้กับเชิงสะพานพระพุทธรยอดฟ้า ฝั่งธนบุรี ก่อสร้างในสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) วัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร สร้างขึ้นมาตั้งแต่สมเด็จพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) ขณะดำรงตำแหน่งเจ้าพระยาพระคลังได้อุทิศสวนกาแพ ซึ่งเป็นที่ดินที่ได้รับพระราชทานสถาปนาขึ้นเป็นพระอารามสำหรับพระภิกษุสงฆ์และฆราวาสศึกษาเล่าเรียนพระธรรมวินัยและปฏิบัติธรรม กล่าวคือ ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) บ้านเมืองมีความสงบสุข ไม่มีศึกสงคราม มีความเจริญก้าวหน้าในการค้าขายสินค้าทั้งภายในและภายนอกประเทศทำให้บ้านเมืองเจริญรุ่งเรืองขึ้นตามลำดับ กอปรพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) พระองค์ทรงมีศรัทธาเลื่อมใสในพระพุทธศาสนา ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้สร้างพระอารามหลวงใหม่ 3 พระอาราม ได้แก่ วัดเทพธิดาราม วัดราชนันทาราม และวัดเฉลิมพระเกียรติราชวรวิหาร จังหวัดนนทบุรี ตลอดจนทรงสถาปนาและปฏิสังขรณ์พระอารามพระพุทธปฏิมา ถาวรวัตถุ และเสนาสนะเพื่อเป็นพุทธบูชาและสังฆบูชาอีกจำนวนมาก เช่น วัดนางนอง วัดปากน้ำภาษีเจริญ วัดยานนาวา และวัดราชโอรสาราม ฯลฯ เมื่อเจ้าพระยาพระคลัง (ศุภจินดาขณะนั้น) สร้างวัดเสร็จจึงได้รับพระราชทานชื่อจากพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวว่า (รัชกาลที่ 3) ว่า “วัดประยุรวงศาวาส” ซึ่งคล้องกับพระราชทินนามที่ได้รับในเวลาต่อมา โดยชื่อของวัดมีความหมายว่า อารามแห่งวงศ์พระประยูรญาติ ซึ่งถือเป็นเกียรติอย่างสูงแก่สมเด็จพระยาบรมมหาประยูรวงศ์และราชินิกุลบุนนาค

ชาวธนบุรีเรียกวัดประยุรวงศาวาสวรวิหารแห่งนี้ว่า “วัดรั้วเหล็ก” ด้วยเหตุที่มีรั้วเหล็กแหวดล้อมเป็นกำแพงอยู่ตอนหน้าพระอุโบสถ พระวิหาร ศาลาการเปรียญ และเขามอ รั้วเหล็กมีความสูงประมาณ 3 ศอกเศษ มีลักษณะเป็นรูปอาวุธโบราณ คือ หอก ดาบ และขวาน ที่มาของวัดรั้วเหล็ก คือ สมเด็จพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) ได้สั่งรั้วมาจากสหราชอาณาจักรพร้อมกับพรมผืนใหญ่และชุดโคมไฟกิ่งแก้ว เพื่อน้อมเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) แต่พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 3) ทรงไม่โปรดสมเด็จพระยาบรมมหาประยูรวงศ์ จึงขอพระราชทานรั้วที่ได้นำมาถวายในข้างต้นมาใช้ล้อมเป็นกำแพงวัดที่สร้างขึ้นใหม่ นอกจากนี้ยังมีโคมกิ่งแก้ว 3 โคม ประกอบด้วย โคมใหญ่ 1 โคม และโคมเล็ก 2 โคม จึงนำมาแขวนไว้ในพระอุโบสถ ในการซื้อขายสินค้าครั้งนั้นกล่าวได้ว่ามีการใช้น้ำตาลทรายแลกเปลี่ยนกันตามน้ำหนักกับรั้วเหล็กแบบ “น้ำหนักต่อน้ำหนัก” คือ รั้วเหล็กมีน้ำหนักมากเท่าใดก็ใช้น้ำตาลทรายน้ำหนักมากเท่านั้นแลกเปลี่ยนกับรั้วเหล็กและสิ่งของต่าง ๆ มาขาย คือ นายโรเบิร์ต ฮันเตอร์ หรือนายห้างหันแตร์ โดยรั้วเหล็กดังกล่าวในปัจจุบันยังสามารถเห็นได้และเป็นสิ่งที่ทำให้เห็นว่า ในอดีตบ้านเมืองของไทยมีการติดต่อค้าขายกับนานาประเทศ จนมีรั้วที่ทำมาจากเหล็กที่มีความสวยงามเหมือนกับรั้วในสถานที่สำคัญ ๆ ในกรุงลอนดอนดังที่เจ้าพระยาภาณุวงศ์มหาโกษาธิบดี (ท้วม บุนนาค) ได้เดินทางไปกรุงลอนดอน ในฐานะอัครราชทูตพิเศษ โดยมีการบันทึกการเดินทางว่า “ได้พบรั้วเหล็กในกรุงลอนดอน มีรูปสัณฐานเช่น รั้วเหล็กที่วัดประยูรวงศ์นี้เหมือนกันล้อมเป็นกำแพงอยู่ในเมืองหลายแห่ง” ปัจจุบันวัดประยุรวงศาวาสวรวิหารมีรั้วเหล็กเดิมกับรั้วที่สร้างขึ้นใหม่ซึ่งมีรูปทรงคล้ายกับรั้วเหล็กเดิม ทาสีแดง แต่มีขนาดเล็กกว่าเพื่อให้ง่ายต่อการสังเกตถึงความแตกต่างระหว่างรั้วดั้งเดิมและรั้วที่จัดทำขึ้นใหม่ เรียกได้ว่าถูกต้องตามหลักการบูรณะโบราณวัตถุ (วัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร, 2564)



ภาพที่ 3 วัดประยุรวงศาวาสวรวิหาร
ที่มา : ผู้วิจัย, (2567)

สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาประยุรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) เป็นผู้เริ่มสร้างวัดประยุรวงศาวาสในเบื้องต้นจนเสร็จ จากนั้นได้สร้างพระเจดีย์เพิ่มขึ้นมาแต่ไม่ทันเสร็จ สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาประยุรวงศ์ (ดิศ บุนนาค) ได้ถึงแก่พิราลัยไป ก่อน สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) จึงได้รับช่วงในการก่อสร้างพระเจดีย์ต่อจนเสร็จสมบูรณ์ ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4

2.3 พระนารายณ์ราชินิเวศน์ เมืองลพบุรี

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว พระองค์ยังคงผนวชเป็นพระภิกษุได้มีการจุดดงค้ำไปยังที่ต่าง ๆ และได้เดินทางมายังเมืองลพบุรีจนมาพบกับพระราชวังร้างที่สร้างขึ้นตั้งแต่รัชสมัยพระนารายณ์มหาราช พระมหากษัตริย์ในสมัยกรุงศรีอยุธยา พระราชฐานดังกล่าวถูกทิ้งให้กลายเป็นที่รกร้างหลังจากมีการผลัดแผ่นดินเปลี่ยนราชวงศ์มาเป็นราชวงศ์บ้านพลูหลวง พระองค์เห็นควรที่จะต้องบูรณะเขตพระราชฐานนี้ในโอกาสที่เมื่อพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวขึ้นครองราชย์ต่อจากพระบรมเชษฐาธิราช พระองค์จึงได้มีการโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้เจ้าพระยาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ที่สมุหพระกลาโหม เป็นผู้อำนวยการสร้างวังที่เมืองลพบุรี ใน พ.ศ. 2399 พระนรินทรเสนีเป็นกงสี และพระยาพิไชยสงครามกับพระวิจิตรณรงค์ เป็นแม่กองสร้างที่ประทับในพระราชวังลพบุรี

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวพระองค์ได้ดำริว่า ซึ่งพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเห็นว่าพระราชวังของสมเด็จพระนารายณ์มหาราชสามารถที่จะปฏิสังขรณ์ของเดิมที่ยังพอซ่อมแซมได้ ก็คือ พระที่นั่งจักรพรรดิพิมาน กับกำแพง และประตูพระราชวังโดยรอบ พระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้มีการสร้างพระที่นั่งเป็นที่ประทับขึ้นหมู่หนึ่งเป็นพระที่นั่ง 3 ชั้น เป็นพระที่นั่งเพื่อพระบรรทม พระราชทานนามว่า พระที่นั่งพิมานมงกุฎ อยู่ระหว่างพระที่นั่งจักรพรรดิพิมานกับพระที่นั่งดุสิตสวรรค์ธัญมหาปราสาท สร้างท้องพระโรง 2 ชั้น ต่อมาทางทิศตะวันออก พระราชทานนามว่า พระที่นั่งวิสุทธิวินิจฉัย มีพระที่นั่งน้อยอยู่หน้าท้องพระโรง อีก 2 องค์คู่กัน ได้แก่ พระที่นั่งไชยศาสตรากร และพระที่นั่งอักษรศาสตราคม นอกจากนี้ยังมีตำหนักในและอาคารอีกหลายหลัง (อทิทยา ธิระโชติ, 2559 น.17) พระราชทานนามรวมกันทั้งหมดว่า พระนารายณ์ราชินิเวศน์



ภาพที่ 4 พระนารายณ์ราชนิเวศน์
ที่มา : ผู้วิจัย (2566)

พระนารายณ์ราชนิเวศน์ตามทัศนคติของผู้เขียนเห็นว่าเป็นพระราชประสงค์ที่จะให้พระราชวังเมืองลพบุรี กลับมามีความสำคัญขึ้นอีกครั้ง จึงมีพระราชดำริให้มีการบูรณะขึ้นเพื่อแปรพระราชฐานไปยังเมืองลพบุรี ถือเป็นพระราชวังภายนอกพระนครในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวแห่งแรก

2.4 พระนครคีรี เมืองเพชรบุรี

จังหวัดเพชรบุรีเป็นจังหวัดที่มีความพิเศษกว่าจังหวัดอื่น ๆ ในประเทศไทย เนื่องจากมีพระมหากษัตริย์ ถึง 3 พระองค์ได้โปรดเกล้าฯ ให้สร้างพระราชวังที่ประทับนอกพระนครอันประกอบด้วย พระนครคีรี ซึ่งสร้างใน รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระรามราชนิเวศน์หรือพระราชวังบ้านปืน ซึ่งสร้างในรัชสมัย พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว อย่างไรก็ตาม พระรามราชนิเวศน์สร้างแล้วเสร็จในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว และพระราชนิเวศน์มฤคทายวัน ซึ่งสร้างในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ดังนั้นในยุคที่ประเทศไทยยังเป็นประเทศสยามและมีการปกครองในระบบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ เมืองเพชรบุรีถือเป็น อีกหนึ่งเมืองที่มีความสำคัญอย่างมากในยุคนั้น แม้จะไม่ใช่อะไรที่มีความสำคัญในการเป็นศูนย์กลางการปกครองแต่มีความสำคัญในเรื่องของการเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนอิริยาบถของพระมหากษัตริย์และเจ้านายตลอดจนข้าราชการ ที่ติดตามถวายงาน

พระนครคีรีเป็นพระราชวังที่อยู่นอกพระนครเป็นแห่งที่ 2 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พระนครคีรีหรือที่เรียกกันเป็นสามัญว่า เขาวัง (ภูมิประเทศของพระนครคีรีเป็นภูเขา 3 ยอด ที่มีหมู่ พระราชมณเฑียรอยู่บนยอดเขา) พระนครคีรี สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2402 ปราบภูหลักฐานในพระราชพงศาวดาร รัชกาลที่ 4 ฉบับเจ้าพระยาทิพากรวงศ์ (ข้า บุนนาค) (เจ้าพระยาทิพากรวงศ์, 2555) และประชุมพงศาวดารภาคที่ 25 (หอสมุดวชิรญาณ, 2465) ว่า พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้เจ้า พระยาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ที่สมุหพระกลาโหม พระเพชรพิไสยศรีสวัสดิ์ (ท้วม บุนนาค) ปลัดเมืองเพชรบุรีเป็นนายงาน สร้างวังที่ เขามหาสมณะซึ่งต่อมาพระราชทานนามใหม่ว่า เขามหาสวรรค์ (ปัจจุบันเรียกว่า เขามไหศวรรย์ ตั้งอยู่ริมถนน เพชรเกษมในเขตเทศบาลเมืองเพชรบุรี)

บริเวณภายนอกพระราชวังยังมีการสร้างป้อมตามขนบธรรมเนียมของพระราชวัง โดยป้อมของพระนครคีรี มีอยู่ 5 ป้อมตามไหล่เขา ปราบภูชื่อดังนี้ ป้อมธรรมาธิป้อม ป้อมวิรุฬหกบวรวิรุฬห์ ป้อมเวสสุวรรณรักษา และป้อม วัชรินทรภิบาล นอกจากนี้สิ่งปลูกสร้างที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้นยังมีศาลาลูกขุนทิมดาบ โรงม้า ตลอดจนสิ่งปลูกสร้าง

อื่น ๆ อีกจำนวนมาก ในการสร้างพระนครคีรีนี้ ได้สร้างพระราชวังบนยอดเขาทั้ง 3 ยอด โดยนำสถาปัตยกรรมตะวันตก แบบนีโอคลาสสิกมาเป็นแบบอย่างในการก่อสร้าง แต่ฝีมือช่างปั้นมีอิทธิพลจากสถาปัตยกรรมจีนปรากฏออกมา เช่น การปั้นสันหลังคา กระเบื้องกาบกล้วย ฯลฯ การก่อสร้างเริ่มจากบนยอดดงกลางซึ่งเดิมเป็นที่ตั้งของวัดอินทศิริ มีเจดีย์เก่าทรุดโทรมมาก โปรดเกล้าฯ ให้สร้างเจดีย์ใหม่ที่บองค์เดิมและบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ พระราชทานนามว่า พระธาตุจอมเพชร (กรมศิลปากร, 2566)



ภาพที่ 5 พระนครคีรี
ที่มา : ผู้วิจัย, (2567)

2.5 คลองดำเนินสะดวก

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้เจ้าพระยาศรีสุริยวงศ์ที่สมุหพระกลาโหม เป็นแม่กองขุดคลองใน พ.ศ. 2409 จากแม่น้ำเมืองนครชัยศรี ที่ตำบลบางยาง ไปบรรจบคลองบางนกแขวก อันเป็นคลองของแม่น้ำแม่กลองระยะทาง 840 เส้น เสร็จใน พ.ศ. 2411 ในอดีตก่อนที่จะมีการขุดคลองดำเนินสะดวก ชาวเรือจะเดินทางจากแม่น้ำท่าจีน (แม่น้ำนครชัยศรี) ไปยังแม่น้ำแม่กลอง อาศัยคลองสุนัขหอน ที่มีความคดเคี้ยวมาก อีกทั้งมีช่วงที่ตื้นเขินในบางตอน เมื่อขุดคลองดำเนินสะดวกเป็นแนวตรงจึงทำให้ชาวเรือเดินทางสัญจรคลองดำเนินสะดวกแทน นอกจากนี้ เจ้าพระยาศรีสุริยวงศ์ยังได้ออกเงินส่วนตัวขุดคลองบางลี่ จากแม่น้ำแม่กลองไปบรรจบคลองยี่สารซึ่งเป็นคลองสายหนึ่งของแม่น้ำเพชรบุรี(พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ราชบุรี, 2566)



ภาพที่ 6 คลองดำเนินสะดวกในอดีต
ที่มา : พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติราชบุรี (2566)

คลองดำเนินสะดวกถือเป็นคลองที่เป็นต้นทางของคนไทยเชื้อสายจีนที่เดินทางเข้ามาใช้แรงงานในสยามยุคนั้น เนื่องจากการเดินทางมาใช้แรงงานชุดคลองส่งผลให้ชาวจีนจำนวนมากได้มีการแต่งงานกับหญิงสาวชาวบ้านบริเวณสองฝั่งคลอง ทำให้เกิดชุมชนชาวจีนและประกอบอาชีพทำไร่ทำสวน ค่าขายจนเกิดเป็นตลาดตามแนวคลองดำเนินสะดวกนั่นเอง

2.6 วัดปราสาทสิทธิธาราม

วัดปราสาทสิทธิธาราม สร้างโดยสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ปีฉลู พ.ศ. 2409 ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ตั้งอยู่บริเวณหลัก 5 ริมคลองดำเนินสะดวก ชาวบ้านจึงมักเรียกว่าวัดดอนไผ่หรือวัดหลักห้า เมื่อสร้างวัดแล้วเสร็จให้นามวัดตามนามฉายาของสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ ว่าวัดสมเด็จพระปราสาทสิทธิธาราม อยู่ห่างจากริมคลองดำเนินสะดวกประมาณ 500 เมตร ปัจจุบันคือที่ตั้งพระอุโบสถมีพระพุทธรูปที่สำคัญ คือ องค์หลวงพ่อไตรรัตน์โรจน์ฤทธิ์ซึ่งประดิษฐานอยู่บนวิหาร ริมคลองดำเนินสะดวก เพื่อให้ประชาชนได้กราบไหว้บูชา และขอพร เกิดความเป็นสิริมงคลแก่ชีวิตตลอดไป (นุตพงษ์ บัวทอง, 2553)



ภาพที่ 7 องค์หลวงพ่อไตรรัตน์โรจน์ฤทธิ์ และ ศาลสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค)
ที่มา : ผู้วิจัย (2565)

วัดปราสาทสิทธิธาราม จากตำนานที่เล่าต่อ ๆ กันมาของชาวบ้านกล่าวกันว่า “วัดปราสาทสิทธิ์ตั้งอยู่บริเวณหลักที่ 5 จึงถือว่าอยู่ตรงจุดกึ่งกลางคลองดำเนินสะดวก ผู้ที่อำนวยความสะดวกสร้างคลองดำเนินสะดวกและเป็นผู้ที่ก่อตั้งวัดแห่งนี้คือ สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เมื่อครั้งยังมีบรรดาศักดิ์เป็นพระปราสาทสิทธิ์” (ศุภย์มานุษยวิทยาสิริธร, 2566) ซึ่งจากความในพระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ ได้ระบุว่าสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2394 มีบรรดาศักดิ์ เจ้าพระยาศรีสุริยวงศ์ ว่าที่พระสมุหพระกลาโหม ดังนั้นสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ในช่วงที่มีการขุดคลองดำเนินสะดวกท่านไม่น่าจะมีบรรดาศักดิ์เพียงชั้น “พระ” ผู้เขียนเข้าใจว่าชาวบ้านน่าจะไม่มี ความเข้าใจในเรื่องของบรรดาศักดิ์ น่าจะนำไปปนกับสิทธิ์ในการให้คุณให้โทษคนในบังคับ จึงเรียกว่าพระประสาทสิทธิ์ก็เป็นได้

2.7 วัดศรีสุริยวงศารามวรวิหาร

วัดศรีสุริยวงศารามวรวิหาร หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า วัดศรีสุริยวงศ์ เป็นพระอารามหลวงชั้นตรี ชนิดวรวิหาร สังกัดคณะสงฆ์ธรรมยุต ที่ตั้งเดิมเป็นที่ดินรกร้างใกล้ชุมชนตลาดซึ่งเป็นที่ดินของสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) มีดำริว่าจะสร้างวัดให้เป็นวัดประจำตระกูลบุนนาค เริ่มก่อสร้างประมาณ ปี พ.ศ. 2417 ท่านเจ้าคุณช่วงได้ใช้ทุนทรัพย์ส่วนตัวและควบคุมการก่อสร้างเองทั้งหมด มีรูปแบบตะวันตกหลายรูปแบบผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งมีผลจากการเปิดประเทศของสยามในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวและพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ด้วยการรับเอาอารยธรรมตะวันตกเป็นแม่แบบในการพัฒนา ทำให้เกิดการส่งเสริมศิลปะรูปแบบใหม่ทั้งแปลกตา ซึ่งมีการประยุกต์ศิลปะของยุโรปผสมผสานกับศิลปะแบบไทย ในช่วงที่มีการสร้างวัดศรีสุริยวงศ์ มีการสร้างเสนาสนะ พระอุโบสถ พระเจดีย์ เสร็จเรียบร้อยในปี พ.ศ. 2422 สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์(ช่วงบุนนาค) หรือชาวบ้านเรียกว่าท่านเจ้าคุณฯ ได้กราบบังคมทูลน้อมเกล้าฯ ถวายวัดให้เป็นพระอารามหลวงและขอพระราชทานนามวัดและวิสุงคามสีมา พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโปรดพระราชทานนามวัด ว่า “วัดศรีสุริยวงษาวาส”(วิมา ตรีธัญรัตน์ และคณะ, 2526) ในเวลาต่อมากลับพบว่ามีการเปลี่ยนชื่อวัดจาก “วัดศรีสุริยวงษาวาส” เป็น “วัดศรีสุริยวงศารามวรวิหาร” ตามที่มีปรากฏในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑ จ.ศ. ๑๒๔๖ พ.ศ. ๒๔๒๗ ชื่อวัดพระราชทานนามว่า “วัดศรีสุริยวงษาราม”(สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดราชบุรี, 2567)



ภาพที่ 8 วัดศรีสุริยวงศารามวรวิหาร
ที่มา : ผู้วิจัย (2566)

วัดศรีสุริยวงศารามวรวิหารถือเป็นวัดที่มีความโดดเด่นทางศิลปกรรม ในปัจจุบันนี้อาจจะมองว่าเป็นสถาปัตยกรรมที่แปลกตา หากย้อนกลับไปในอดีตถือเป็นวัดที่มีความทันสมัยเนื่องจากการสร้างขึ้นด้วยสถาปัตยกรรมของตะวันตก และสามารถมองได้ว่าท่านเจ้าคุณช่วงไม่ได้เป็นอนุรักษนิยมอย่างที่มักถูกเข้าใจผิด กลุ่มข้าราชการรุ่นใหม่ กล่าวขานแต่ทางกลับกันท่านเจ้าคุณช่วงเป็นผู้ที่พยายามรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีหรือคตินิยมแบบไทยให้สามารถอยู่ร่วมกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เป็นสิ่งใหม่ซึ่งมาจากตะวันตก

2.8 พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท

พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ไม่ได้เป็นคณะดำเนินการก่อสร้างแต่อย่างใด พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงปกครองบ้านเมืองด้วยพระองค์ พระองค์ต้องการสร้างพระที่นั่งหลังใหม่ขึ้น โดยใช้สถาปัตยกรรมแบบตะวันตกมีหลังคาทรงโดมบนฐานสี่เหลี่ยม แต่สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ได้ถวายความคิดเห็นต่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวต่อการสร้างพระที่นั่งจักรีมหาปราสาท กล่าวคือเมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จกลับจากประพาสสิงคโปร์และชวาเมื่อ พ.ศ. 2419 พระองค์โปรดให้สร้างพระที่นั่งจักรีมหาปราสาทขึ้น พระที่นั่งจักรีมหาปราสาทเป็นพระที่นั่งที่มีสถาปัตยกรรมแบบผสมผสาน มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์โดดเด่นมากที่สุดในบรรดาพระที่นั่งในพระบรมมหาราชวังจากสถาปัตยกรรมของพระที่นั่งจักรีมหาปราสาทมีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่นิยมในรัชสมัยสมเด็จพระราชินีนาถวิกตอเรียแห่งสหราชอาณาจักร รูปแบบหลังคาเป็นสถาปัตยกรรมไทยประเพณี กล่าวคือ เป็นพระที่นั่งที่มีหลังคาเป็นยอดปราสาท 3 ยอดเรียงกันจากด้านตะวันออกไปยังตะวันตก ซึ่งเป็นผลมาจากที่สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ทำการทักท้วงพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวในเรื่องของหลังคา สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์เห็นว่าในอดีตกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานีนั้นในพระบรมมหาราชวังนั้นมีปราสาทเรียงกัน 3 องค์ คือ พระที่นั่งวิหารสมเด็จ พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท และพระที่นั่งสุริยาสน์อมรินทร์ หนึ่งในกรุงรัตนโกสินทร์ที่พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกทรงโปรดเกล้าฯ สร้างขึ้น ให้มีการสร้างหมู่พระมหามณเฑียรให้มีลักษณะคล้ายกับพระที่นั่งวิหารสมเด็จ และพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท มีลักษณะคล้ายกับพระที่นั่งสุริยาสน์อมรินทร์ ดังนั้นเมื่อมีพระราชดำริสร้างพระที่นั่งจักรีมหาปราสาทก็อนุমানได้ว่าจะมีลักษณะคล้ายกับพระที่นั่งสรรเพชญปราสาท ดังนั้นการทำหลังคาเป็นยอดปราสาทจึงจะเหมาะสมกับการเป็นพระมหาราชวังที่เจริญรอยตามพระราชวังหลวงกรุงศรีอยุธยาในอดีต อีกทั้งการสร้างพระมหาปราสาทเป็นเครื่องเชิดชูพระเกียรติยศของพระมหากษัตริย์

พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเมื่อพระองค์ทรงได้รับทราบถึงข้อทักท้วงของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์เรื่องหลังคาพระที่นั่งจักรีมหาปราสาท พระองค์จึงทรงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ระงับการก่อสร้างหลังคาลมฐานสี่เหลี่ยมตามแบบสถาปัตยกรรมยุโรป แล้วให้สร้างหลังคาเป็นยอดปราสาทตามแบบสถาปัตยกรรมแบบไทยประเพณีแทน เมื่อพระที่นั่งสร้างเสร็จพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวจึงพระราชทานนามว่า “พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท” ซึ่งคำว่าปราสาทต่อท้ายพระที่นั่งนั้นก็เพราะว่าหลังคานั้นเป็นยอดปราสาทจึงมีคำว่าปราสาทต่อท้ายตามโบราณราชประเพณีที่สืบต่อมาตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยา และมักเรียก “พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท” ว่า “ฝรั่งสมชญา”



ภาพที่ 9 พระที่นั่งจักรีมหาปราสาท
ที่มา : ผู้วิจัย, 2566

3. เส้นทางที่เกี่ยวกับสถานที่ทางศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) สามารถพัฒนาเป็นเส้นทางท่องเที่ยวได้ เช่น เส้นทางท่องเที่ยวในเขตธนบุรีและเขตคลองสาน ซึ่งประกอบด้วย วัดบุปผารามวรวิหาร วัดประยูรวงศาวาสวรวิหาร วัดพิชยญาติการามวรวิหาร วัดอนงคารามวรวิหาร ทั้ง 4 วัดเป็นวัดที่เกี่ยวข้องกับตระกูลบุนนาค มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และมีศิลปกรรมที่โดดเด่นอย่างมาก เส้นทางท่องเที่ยวจังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย คลองดำเนินสะดวก วัดปราสาทสิทธิ์ ตลาดน้ำดำเนินสะดวก วัดเขาวัง ราชบุรี วัดสัตตนารถปริวัตรวรวิหาร วัดศรีสุริยวงศารามวรวิหาร และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ ราชบุรี

อภิปรายผล

สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ถือเป็นข้าราชการผู้ใหญ่ในอดีตที่ได้สร้างผลงานหลายด้าน จากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1. ศึกษาเกี่ยวกับประวัติและผลงานทางศิลปวัฒนธรรมของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ได้สะท้อนให้เห็นถึงคุณูปการของท่าน ว่ามีต้นกำเนิดมาจากตระกูลของข้าราชการผู้ใหญ่มาตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี และเมื่อมีการผลิตแผ่นดินมาเป็นกรุงรัตนโกสินทร์ ท่านเจ้าคุณปู่และเจ้าคุณพ่อของท่านก็มีตำแหน่งแห่งหนที่สูง ท่านจึงได้รับการอบรมสั่งสอนมาเป็นอย่างดี ด้วยความโดดเด่นในความรู้ความสามารถของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) จึงได้มีการรังสรรค์ผลงานทางศิลปวัฒนธรรมไว้อย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาของ วุฒิชัย สันธิ (2556) เรื่อง “การจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมในเขตเทศบาลนครเชียงราย จังหวัดเชียงราย” งานวิจัยชิ้นนี้มีการศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมที่อยู่ในพื้นที่โดยรอบเขตเทศบาลเชียงราย อันจะเป็นแนวทางในการอนุรักษ์แหล่งศึกษาทางประวัติศาสตร์ สังคมและวัฒนธรรมของเชียงราย เป็นงานวิจัยที่ช่วยส่งเสริมแนวคิดในการกำหนดเส้นทางท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม ที่สมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เกี่ยวข้องในรูปแบบของการศึกษาศิลปะและวัฒนธรรม ผ่านโบราณสถานประเภทวัดในศาสนาพุทธที่มีความโดดเด่นเป็นอย่างมาก แปลกตาผ่านศิลปวัฒนธรรมไทยตามรูปแบบไทยประเพณีผสมผสานกับศิลปวัฒนธรรมตะวันตก

2. ในด้านของสถานที่ที่โดดเด่นทางศิลปวัฒนธรรม สมเด็จพระยาบรมมหาราชศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เริ่มปรากฏขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ในการทำราชการในช่วงระยะนั้นบ้านเมืองมีเศรษฐกิจดี ต่างชาติเข้ามาในพระราชอาณาจักรมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามในระยะนั้นรัตนโกสินทร์มีศึกสงครามกับเวียดนาม สมเด็จพระยาบรมมหาราชศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ได้มีการนำความรู้ที่ท่านได้ศึกษามากจากชาวตะวันตกแขนงต่าง ๆ เช่น ภาษาศาสตร์ ศิลปะวัฒนธรรม วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ มาใช้ในราชการเป็นอย่างดี นำความรู้จากชาวตะวันตกมา รังสรรค์สถาปัตยกรรมสิ่งปลูกสร้างประเภท ศาสนสถาน อาคารสถานที่ และพระที่นั่ง ท่านสามารถต่อเรือรบเอง สร้างป้อมปืน หรือแม้แต่ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ด้านวรรณกรรมตลอดจนศาสนา ซึ่งได้สอดคล้องกับการศึกษาของ นฤพร เสาวนิตย์ (2549) เรื่อง “รูปแบบสถาปัตยกรรมพระอารามหลวงในพระพุทธศาสนาที่สร้างและบูรณปฏิสังขรณ์ ในช่วงรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 แห่งรัตนโกสินทร์ในเขตกรุงเทพมหานครฯ และ ปริมณฑล” งานวิจัยเล่มนี้เน้นศึกษาพระอารามที่มีความสำคัญเป็นพระอารามหลวง อันมีสถาปัตยกรรมอันโดดเด่น ซึ่งมีการสร้างและบูรณปฏิสังขรณ์โดยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงพระราชดำริให้สร้างขึ้นหรือปฏิสังขรณ์ ตามรูปแบบสถาปัตยกรรมและศิลปะในพระราชนิยม นอกจากนี้ยังมีพระบรมวงศานุวงศ์ตลอดจนขุนนางข้าราชการ สมเด็จพระยาบรมมหาราชศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) เป็นผู้มีบทบาทในการบูรณปฏิสังขรณ์วัดตามแบบพระราชนิยม อยู่หลายวัดด้วยกัน ทำให้ทราบว่าการบูรณปฏิสังขรณ์วัดได้รับอิทธิพลอย่างมากจากศิลปกรรมรูปแบบพระราชนิยม รัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 รูปแบบพระราชนิยมรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 และรูปแบบพระราชนิยมรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5

3. ด้านการศึกษาเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ทางศิลปวัฒนธรรม สมเด็จพระยาบรมมหาราชศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ซึ่งพัฒนาเป็นองค์ความรู้ที่สามารถเผยแพร่เพื่อการศึกษาหรือทางธุรกิจ หากจะศึกษาให้ถ่องแท้ ในเรื่องประเด็นด้านการศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายแขนง หากแต่เรื่องของธุรกิจในปัจจุบันก็ต้องมุ่งเน้น ไปในเรื่องของการทำเส้นทางท่องเที่ยว เนื่องจากสถานที่ต่าง ๆ ที่สมเด็จพระยาบรมมหาราชศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ได้สร้างไว้ในอดีต ถือเป็นมรดกที่สำคัญ มีความโดดเด่นในเรื่องของสถาปัตยกรรมที่ผสมผสานในรูปแบบ ดั้งเดิมตามแบบไทยประเพณีกับสถาปัตยกรรมตะวันตก มีความสวยงามแปลกตาดึงดูดใจ อย่างไรก็ตามในยุคที่ท่านมีชีวิตอยู่นั้น ผู้ที่ไม่เข้าใจในศิลปกรรมที่ผสมผสานมักมองว่าไม่สวย หรือกล่าวอย่างไม่เหมาะสมไม่ควร แต่เมื่อกาลเวลาผ่านไป นับร้อยปีส่งผลให้สถาปัตยกรรมที่สมเด็จพระยาบรมมหาราชศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ได้สรรค์สร้างไว้ก็เป็นหลักฐาน ที่ปรากฏว่าท่านไม่ได้เป็นคนแก่หัวโบราณแต่เป็นผู้ที่ต้องการเปลี่ยนผ่านยุคสมัยจากสยามเก่าไปสู่สยามใหม่อย่างลงตัว โดยมีงานของ ชาตรี ประภิตนันทการ (2546) ได้ศึกษาเรื่อง “จาก สยามเก่า สู่ ไทยใหม่ : ความหมายทางสังคมและการเมืองในงานสถาปัตยกรรม พ.ศ.2394 - 2500” ได้กล่าวถึงลักษณะที่มีการเปลี่ยนแปลงทางรูปแบบสถาปัตยกรรม และศิลปะในสิ่งก่อสร้างหลากหลายประเภท สอดคล้องกับงานวิจัยชิ้นนี้เป็นอย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวลักษณ์ จันทราสกุล (2546) ซึ่งวิจัยเรื่อง “การสร้างและทดลองใช้คู่มือเที่ยวโบราณสถานในเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม” และงานวิจัยที่ จิรเดช เกตุประยูร (2553) ซึ่งวิจัยเรื่อง “ศึกษาสำรวจวัฒนธรรมประเพณีเพื่อจัดทำคู่มือท่องเที่ยวตลาดบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม” สมเด็จพระยาบรมมหาราชศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) จึงถือเป็นผู้ใหญ่ในบ้านเมืองที่มีฐานแนวคิดในการเปลี่ยนแปลงจากคนยุคเก่าสู่ยุคใหม่อย่างลงตัว ทางด้านศิลปวัฒนธรรม

รายการอ้างอิง

- จิระเดช เกตุประยูร. (2553). *ศึกษาสำรวจวัฒนธรรมประเพณีเพื่อจัดทำคู่มือท่องเที่ยวตลาดบางหลวง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.
https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14457/RMUTR.res.2010.22
- ชาติรี ประกิตนนทการ. (2546). *จาก สยามเก่า สู่ ไทยใหม่ : ความหมายทางสังคมและการเมืองในงานสถาปัตยกรรม พ.ศ.2394 - 2500* (วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาสถาปัตยกรรม, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชุมรมสายสกุลบุญนาค. (2566, 20 พฤษภาคม). *สมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์*. สืบค้นจาก <https://www.bunnag.in.th/oldsite/prarajpannuang001-2.html>
- เขี้ยว วรรณสูตร. (2465). *ประชุมพงศาวดารภาคที่ 25*. โสภณพิพรรฒนาการ.
- ทิพยากรวงศ์, เจ้าพระยา. (2555). *พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ ฉบับ เจ้าพระยาทิพยากรวงศ์ (ข้า บุนนาค) เล่มที่ 2*. ศรีปัญญา.
- นรินทร์ สังรักษา. (2559). *การท่องเที่ยวเพื่อการศึกษ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นฤพร เสาวนิตย์. (2549). *รูปแบบสถาปัตยกรรมพระอารามหลวงในพระพุทธศาสนาที่สร้างและบูรณปฏิสังขรณ์ในช่วงรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 แห่งรัตนโกสินทร์ในเขตกรุงเทพมหานครฯ และปริมณฑล* (วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต). สาขาสถาปัตยกรรมไทย, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤพิงค์ บัวทอง. (2553). *แนวทางการพัฒนาตลอดน้ำวัดประสาทสิทธิ์ ตำบลประสาทสิทธิ์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิพิธภัณฑ์แห่งชาติ ราชบุรี. (2566, 20 พฤษภาคม). *คลองดำเนินสะดวกในอดีต*. สืบค้นจาก <https://www.finearts.go.th/ratchaburimuseum>
- วัดศรีสุริยวงศ์. (2566, 20 พฤษภาคม). สืบค้นจาก <https://shorturl.at/ntREO>
- วิณา ศรีธัญรัตน์, พรพิมล พุทมาตย์, & สุวรรณ สัจจวิรรณ. (2526). *ผลงานด้านวัฒนธรรมของสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค)*. กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ.
- วุฒิชัย สันธิ. (2556). *การจัดการเส้นทางการศึกษาประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมในเขตเทศบาลนครเชียงราย จังหวัดเชียงราย* (วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการจัดการศิลปะและวัฒนธรรม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร. (2566, 20 พฤษภาคม). *วัดปราสาทสิทธิ์*. สืบค้นจาก <https://db.sac.or.th/museum/museum-detail/451>
- สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดราชบุรี. (2567, 20 กรกฎาคม). *วัดศรีสุริยวงศ์อารามวรวิหาร*. สืบค้นจาก <https://rbr.onab.go.th/th/content/category/detail/id/110/iid/17116>
- เสาวลักษณ์ จันทรสกุล. (2546). *การสร้างและทดลองใช้คู่มือเที่ยวโบราณสถานในเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อติทยา ธีระโชติ. (2559). *วิเคราะห์แนวทางการสร้างศิลปกรรมที่ได้รับการอุปถัมภ์โดยสมเด็จพระเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค)* (การค้นคว้าอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

CSR และ ESG: แนวคิดและแนวทางการดำเนินงานของภาคเอกชนเพื่อความยั่งยืน
Corporate Social Responsibility and ESG: Concepts and guidelines
for operating the private sector for sustainability

รัชพงศ์ เศรษฐบุตร (Tatchapong Sattabut) E-mail: tatchapong.sa@bsru.ac.th ¹

เดชา พนาวรรกุล (Daycha Phanaworakul) E-mail: daycha.ph@bsru.ac.th ²

กมลวรรณ ทองฤทธิ์ (Kamonwan Thongrit) E-mail: kamonwan.thr@gmail.com ^{3*}

^{1, 2, 3} สาขาการจัดการธุรกิจและทรัพยากรมนุษย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Department of Business and Human Resource Management, Faculty of Management Science, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : kamonwan.thr@gmail.com

(Received: 28 February 2024; Revised: 10 May 2024; Accepted: 14 May 2024)

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเอกสารทางวิชาการ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility : CSR) และแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดี (Environment Social Governance : ESG) โดยนำเสนอและอธิบายถึงการดำเนินธุรกิจเพื่อความยั่งยืน ความรับผิดชอบต่อสังคม พิธีกรรมของความรับผิดชอบต่อสังคมต่อสังคม ประเภทความรับผิดชอบต่อสังคมโดยอาศัยเกณฑ์การจำแนกตามกระบวนการในการดำเนินธุรกิจ มาตรฐาน ESG และการเปรียบเทียบ CSR กับ ESG ซึ่งพบว่า CSR เป็นคำที่ใช้แสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งที่สังคมคาดหวังและตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผ่านการดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ และใช้สื่อถึงภาพลักษณ์และผลการปฏิบัติงาน ส่วน ESG เป็นคำที่ใช้แสดงถึงธุรกิจที่คำนึงถึงประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับกิจการที่ดี โดยใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจของนักลงทุน นอกจากนี้บทความวิชาการได้นำเสนอตัวอย่างการศึกษาวเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบ CSR กับ ESG ในแง่มุมของการดำเนินงานของภาคเอกชน ซึ่งอาจประยุกต์ใช้เป็นแนวทางสำหรับการดำเนินธุรกิจ

คำสำคัญ : ความรับผิดชอบต่อสังคม ; สิ่งแวดล้อม ; สังคม; การกำกับดูแลที่ดี

Abstract

This academic article aims to study academic documents, review relevant literature, and compile knowledge about Corporate Social Responsibility (CSR) and Environmental, Social, and Governance (ESG) concepts. The presentation of this article integrates various aspects, including sustainable business operations, the pyramid of corporate social responsibility, types of corporate social responsibility classified by business processes, ESG standards, and a comparison between CSR and ESG. The findings indicate that CSR represents a business's responsibility to meet societal expectations and respond to stakeholders through various operational formats and performance metrics. ESG, on the other hand, refers to the consideration of environmental, social, and governance issues, serving as a tool for investors in decision-making. Additionally, this academic

article presents an analytical comparison between CSR and ESG from the perspective of private sector operations, potentially offering a guideline for sustainable business practices.

Keywords : Corporate Social Responsibility ; Environment ; Social ; Governance

บทนำ

ปัจจุบันการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นประเด็นที่กำลังถูกกล่าวถึงเป็นอย่างมาก แต่ขอบเขตการพัฒนาอย่างยั่งยืนถูกขยายวงกว้างมากขึ้น โดยมีการผสมผสานประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ประเด็นด้านสังคม รวมทั้งปัญหาความยากจน ซึ่งผลมาจากการประชุม World Summit on Sustainable Development (WSSD) และในปี พ.ศ. 2545 เริ่มมีการนำเอาแนวการดำเนินงานของภาครัฐสู่แนวทางปฏิบัติของภาคธุรกิจ ที่ปรับเปลี่ยนเป็นความรับผิดชอบต่อองค์กรธุรกิจต่อสังคม ผ่านการดำเนินงานต่าง ๆ เช่น ส่งเสริมให้ภาคเอกชนหยิบยกเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืนและความรับผิดชอบต่อสังคมผนวกกับนโยบายและแผนงาน ตลอดจนมีการเผยแพร่ผลการดำเนินงาน โดยลงนามรับหลักการในข้อตกลง Global Compact ขององค์การสหประชาชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นปีเดียวกันกับที่องค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) ได้มีการออก OECD Guidelines for Multinational Enterprises เพื่อเป็นแนวปฏิบัติด้านความรับผิดชอบต่อสังคมสำหรับบริษัทข้ามชาติที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย (สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสิณี, 2556) โดยความรับผิดชอบต่อสังคมของภาคธุรกิจ (Corporate Social Responsibility : CSR) หรือความรับผิดชอบต่อสังคมเชิงบริษัทนั้น เป็นลักษณะการดำเนินธุรกิจ ผลิตสินค้าและบริการโดยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค พร้อมกับสอดคล้องกับความคาดหวังของสังคมที่มีต่อองค์กร การตระหนักและคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่ออยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน

สำหรับเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมในประเทศไทย เริ่มมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นในปี พ.ศ. 2551 เมื่อคณะทำงานส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของบริษัทจดทะเบียน สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) จัดทำคู่มือช่วยบอกพิทักษ์การดำเนินงานที่มีเป้าหมายด้านธุรกิจควบคู่กับความรับผิดชอบต่อสังคมซึ่งมีชื่อว่า เข็มทิศธุรกิจเพื่อสังคม (Corporate Social Responsibility Guidelines) เพื่อปรับทิศทางการขับเคลื่อน โดยมุ่งเน้นให้เกิดความรับผิดชอบต่อสังคมในกระบวนการทางธุรกิจ (CSR-in-process) มากขึ้น และปี พ.ศ. 2558 กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ นำโดยคณะกรรมการส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคมแห่งชาติ ได้จัดทำยุทธศาสตร์การส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมของภาคธุรกิจที่เรียกย่อ ๆ ว่า ยุทธศาสตร์ CSR ชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2558-2560) ต่อมาเพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างแผนของรัฐบาลในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) จึงปรับชื่อเป็นแผนปฏิบัติการส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมของภาคธุรกิจ โดยที่ปัจจุบันแผนปฏิบัติการส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมของภาคธุรกิจ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2566-2570) ได้ถูกจัดทำขึ้น เพื่อสนับสนุนการสร้างกลไกการทำงาน การส่งเสริมและเสริมสร้างแรงจูงใจในการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของภาคธุรกิจ ตลอดจนการบูรณาการศักยภาพภาคีเครือข่ายขององค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้อาจจะยังพบมุมมองที่เห็นว่า CSR คือ เรื่องที่ธุรกิจทำประโยชน์ให้สังคมผ่านลักษณะของรูปแบบกิจกรรมเพื่อสังคม โดยที่อาจไม่ได้เกี่ยวข้องสัมพันธ์โดยตรงกับการดำเนินงานทางธุรกิจ แต่ในความเป็นจริงแล้วจะพบว่าประเภทความรับผิดชอบต่อสังคมที่เรียกว่า ความรับผิดชอบต่อสังคมในกระบวนการทางธุรกิจนั้น มีความสำคัญและสร้างผลกระทบเชิงบวกที่สูงกว่า การดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคม (สถาบันไทยพัฒนา, 2566) ตลอดจนสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาในระยะยาวอีกด้วย

ส่วนแนวความคิดเกี่ยวกับ ESG หรือแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดี ผ่านมุมมองประเด็นการพิจารณาการร่วมลงทุน ถือว่าเป็นแนวความคิดใหม่ของการดำเนินธุรกิจซึ่งเป็นกระแสการตื่นตัวและเล็งเห็นถึงความสำคัญของความโปร่งใส รวมถึงการตระหนักถึงการดำเนินธุรกิจในฐานะของผู้ให้ที่ไม่ได้หวังกอบโกยกำไร หรือคำนึงถึงรายได้ทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ธุรกิจยังต้องสร้างความไว้วางใจต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นักลงทุน รวมถึงการเพิ่มพูนศักยภาพเพื่อพัฒนาองค์กรไปสู่ความยั่งยืน และเพื่อมุ่งไปสู่การเปลี่ยนแปลงตามแนวทางของสหประชาชาติที่ได้ประกาศ 17 เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ SDGs ซึ่งต้องบรรลุผลสำเร็จในปี พ.ศ. 2573 โดยสิ่งนี้ถือเป็นความมุ่งมั่นของทุกภาคส่วน ซึ่งกำลังเล็งเห็นถึงความสำคัญ และหนึ่งในนั้นเองคือภาคการลงทุน ทั้งนี้ The Global Impact Investing Network ได้ประกาศนโยบายการลงทุนที่ให้ความสำคัญกับการสร้างผลกระทบเชิงบวกกับสังคมและสิ่งแวดล้อมนอกเหนือจากผลประกอบการเพียงอย่างเดียว และยังเชื่อมโยงเป้าหมายของ SDGs กับมิติของ ESG เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง โดยมุ่งสู่ทิศทางเดียวกันตามเจตนารมณ์ของประชาคมโลก (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2565)

ประเทศไทยนำโดยสถาบันไทยพัฒนา ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกเรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลความยั่งยืนของธุรกิจ และเป็นผู้ริเริ่มการประเมินข้อมูลด้าน ESG โดยมีการจัดทำรายชื่อหลักทรัพย์จดทะเบียนที่มีการดำเนินงานโดดเด่นด้าน ESG จำนวน 100 บริษัทหรือที่เรียกว่า กลุ่มหลักทรัพย์ ESG100 นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ซึ่งถือเป็นการจัดอันดับหลักทรัพย์โดยใช้เกณฑ์ ESG เป็นครั้งแรกในประเทศไทย และมีการเสนอขายกองทุนที่ลงทุนในหุ้น ESG เพิ่มขึ้นมาก (ประชาชาติธุรกิจ, 2563) นอกจากนี้ตามรายงานผลการสำรวจ 2021 Global Investor Survey พบว่า การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินและการตัดสินใจลงทุนของนักลงทุนที่ถูกสำรวจความคิดเห็นมีจำนวนร้อยละ 79 ที่ให้ความสำคัญและนำประเด็นด้าน ESG มาใช้ประกอบการลงทุน รวมไปถึงมีมุมมองว่าค่าตอบแทนของผู้บริหารบริษัทควรนำเป้าหมายและผลการดำเนินงานเกี่ยวกับ ESG ไปใช้พิจารณาค่าตอบแทนของผู้บริหารบริษัท นอกจากนี้ร้อยละ 49 ของนักลงทุนยังคาดการณ์ว่าจะถอนแผนการลงทุนหากธุรกิจไม่มีมาตรการในการจัดการกับปัญหาด้าน ESG อย่างเพียงพอ พร้อมกับมีมุมมองว่าการลงทุนในธุรกิจที่คำนึงถึงปัจจัยด้าน ESG ถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ถึงแม้ว่าผลประโยชน์ในระยะสั้นอาจจะไม่มากหรือลดลงก็ตาม เนื่องจากธุรกิจอาจจะต้องจัดสรรงบประมาณ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานและแก้ไขปัญหาด้าน ESG ทั้งนี้สามารถยอมรับได้กับผลตอบแทนที่ลดลง เพื่อแลกกับการบรรลุเป้าหมายด้านความยั่งยืน ดังนั้นควรบูรณาการกลยุทธ์ด้าน ESG เข้ากับธุรกิจ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายด้านการเติบโตอย่างยั่งยืนที่ตอบโจทย์ทั้งการเติบโตของผลกำไรและการพัฒนาสังคม สิ่งแวดล้อม และการกำกับดูแลที่ดี (ชาญชัย ชัยประสิทธิ์, 2564)

องค์กรธุรกิจต้องตระหนักถึงหลักการด้าน ESG ที่เป็นปัจจัยสู่ความยั่งยืน ในขณะเดียวกันก็เริ่มเกิดกลุ่มนักลงทุนเพื่อสังคม (Social Investment) คือเลือกลงทุนในธุรกิจที่มีการดำเนินงานด้าน ESG ซึ่งมีลักษณะที่ตั้งอยู่บนรากฐานของ CSR (สุวัฒน์ ทองธนากุล, 2558) ทั้งนี้แนวโน้มของกระแสโลกที่กำลังให้ความสำคัญต่อประเด็นที่กล่าวมานั้น อาจจะสัมพันธ์กับเรื่องของความรับผิดชอบต่อสังคมด้วยเช่นกัน โดยมุมมองความเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมธุรกิจเกิดมาจากการตระหนักมากขึ้นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและความต้องการที่อยากจะมีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อช่วยลดปัญหาเหล่านั้น ด้วยเหตุนี้การเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นทางการที่เกิดจาก ESG จึงส่งผลกระทบต่ออย่างมากต่อนโยบาย กลยุทธ์และการพัฒนาของธุรกิจต่าง ๆ ตลอดจนวัฒนธรรมของธุรกิจที่เริ่มมีการปรับเปลี่ยน โดยหันมาให้ความสนใจและตระหนักถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ไม่ว่าจะเป็นลูกค้า พนักงาน ผู้ที่จะเป็นพนักงาน ตลอดจนบรรดานักลงทุน ในทางตรงกันข้าม กลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านั้น ย่อมจะคำนึงถึงและพิจารณาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงแนวทางปฏิบัติของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่งผลให้เกิดความปรารถนาและอยากที่จะสนับสนุนธุรกิจที่มีหลักปฏิบัติด้านจริยธรรม และการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นธุรกิจที่สามารถดำเนินธุรกิจตามแนวคิด CSR และ ESG จึงเริ่มเป็นที่สนใจของกลุ่มคนเหล่านี้ทั้งหมด (Pratt, 2023) องค์กรหรือธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ อาจมีระบบการบริหารจัดการที่ดี ย่อมนำไปสู่การมีความพร้อมและมี

ความสามารถในการเปิดเผยข้อมูลได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะถูกนำมาใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อการลงทุน ดังนั้นองค์กรหรือธุรกิจต่าง ๆ จึงเริ่มหันมาสนใจปัจจัยด้าน ESG มากยิ่งขึ้น จากประเด็นดังกล่าว หากว่าธุรกิจเข้าใจใน CSR ที่กำลังดำเนินงานอยู่ หรือกำลังพัฒนา และยกระดับ CSR โดยมุ่งหวังให้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับแนวคิดด้าน ESG ย่อมส่งผลให้สามารถตอบสนองความคาดหวังของสังคมได้ดียิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ทำให้การเปรียบเทียบ CSR กับ ESG เพื่อสร้างแนวคิดการดำเนินธุรกิจย่อมมีส่วนช่วยให้ธุรกิจแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมควบคู่กับการตอบใจประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและการกำกับดูแลที่ดีไปได้พร้อม ๆ กัน และคาดว่าจะช่วยลดช่องว่างระหว่างการดำเนินงาน เพื่อให้ธุรกิจสามารถตอบใจทั้งแง่มุมของ CSR กับ ESG ควบคู่กันได้อย่างลงตัวจนทำให้ธุรกิจสามารถเจริญเติบโตได้อย่างยั่งยืน โดยบทความนี้เริ่มต้นด้วยแนวคิดเรื่องการดำเนินธุรกิจเพื่อความยั่งยืน และความรับผิดชอบต่อสังคม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การดำเนินธุรกิจเพื่อความยั่งยืน (Business operations for sustainability)

การดำเนินธุรกิจเพื่อความยั่งยืน เป็นแนวคิดที่สามารถอธิบายได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับบริบทแต่ละธุรกิจ โดยจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบนพื้นฐานการเติบโตทางเศรษฐกิจ การสร้างผลประกอบการและผลกำไร การเติบโตของธุรกิจ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ลงทุนและผู้ถือหุ้น ซึ่งอาศัยการกำกับดูแลที่ดี โดยผ่านนโยบายและการบริหารจัดการ แผนการดำเนินธุรกิจและการบริหารความเสี่ยง ความรับผิดชอบต่อสังคมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งนี้อาจพิจารณาลักษณะการดำเนินงานและผลการดำเนินงาน สำหรับพัฒนาและปรับปรุง ตลอดจนห่วงโซ่อุปทานของธุรกิจ สำหรับรองรับความผันผวนที่ธุรกิจต้องเผชิญ พร้อมกับตระหนักถึงเรื่องของสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของอากาศ แคลนทรพยากรของโลก การเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิอากาศ การสูญเสียสภาพแวดล้อมจากปัญหามลพิษต่าง ๆ ดังนั้นธุรกิจจึงควรเตรียมความพร้อม โดยธุรกิจอาจนำประเด็นผลกระทบต่าง ๆ มาพิจารณา และปรับตัวเพื่อสร้างความมั่นคงและความยั่งยืนให้กับธุรกิจ อีกทั้งสามารถอยู่รอดได้ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขัน อย่างไรก็ตามหากธุรกิจสามารถสร้างรากฐานที่มั่นคงเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืนได้ ย่อมจะช่วยป้องกันความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจ เพราะมีการประเมินและการวางแผนจัดการความเสี่ยงที่ดี รวมถึงตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าจากการพัฒนาสินค้าและบริการที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลง สามารถธำรงรักษาพนักงาน สร้างศักยภาพและโอกาสในการเติบโต ชักจูงใจกลุ่มนักลงทุนที่มีแนวคิดการลงทุนอย่างยั่งยืน (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2562) จึงอาจกล่าวได้ว่า การดำเนินธุรกิจเพื่อความยั่งยืน ควรพิจารณาประเด็นของสิ่งแวดล้อม สังคม การกำกับดูแลที่ดี ความรับผิดชอบต่อสังคม หรือมิติอื่น ๆ ร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืนของธุรกิจอย่างแท้จริง

ความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility: CSR)

ความรับผิดชอบต่อสังคม มีแนวคิดซึ่งมักจะถูกอ้างถึงและอาจจัดได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างจริงจัง ได้แก่ แนวคิดของ Howard R. Bowen ที่กล่าวว่า ความรับผิดชอบต่อสังคมของนักธุรกิจ หมายถึง ภาระหน้าที่ของธุรกิจต่อการดำเนินตามนโยบาย ตัดสินใจ หรือดำเนินกิจการไปในทิศทางที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และค่านิยมของสังคม และอีกความหมายที่ถูกอ้างถึงมากเช่นกันมาจากแนวคิดของ Archie B. Carroll ที่กล่าวว่า ความรับผิดชอบต่อสังคมคือความรับผิดชอบในด้านต่าง ๆ ที่สังคมคาดหวังจากองค์กรธุรกิจ ทั้งทางเศรษฐกิจกฎหมาย จริยธรรม และวิจารณ์ญาณ ซึ่งต่อมาได้มีการพัฒนาเป็นพีระมิดของความรับผิดชอบต่อสังคมในปี พ.ศ. 2534 (สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสินี, 2556)

สำหรับพัฒนาการในเรื่องของ CSR มีความชัดเจนมากขึ้นในปี พ.ศ. 2542 เมื่อนายโคฟี อันนัน เลขาธิการสหประชาชาติขณะนั้น เรียกร้องให้ธุรกิจแสดงความเป็นพลเมืองที่ดีของโลก (Good Global Citizenship) รวมทั้งประกาศใช้กรอบความร่วมมือการพัฒนาเพื่อความยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (The UN Global Compact) เพื่อ

เป็นกรอบการดำเนินงานการพัฒนาที่ยั่งยืนสำหรับองค์กรธุรกิจ ภายหลังจากต่อมาในปี พ.ศ. 2543 องค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) ได้จัดทำและออกคู่มือ OECD Guidelines for Multinational Enterprises เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับบริษัทข้ามชาติ โดยเสนอแนะให้บริษัทข้ามชาติของประเทศสมาชิก OECD มี CSR และติดต่อกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับคู่ค้าที่มี CSR เท่านั้น หลังจากนั้น CSR ค่อย ๆ แพร่กระจายในวงกว้างจนเป็นที่ยอมรับและถือปฏิบัติในระดับสากลซึ่งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2561 OECD ได้ออกคู่มือ OECD Due Diligence Guidance for Responsible Business Conduct เพื่อให้ธุรกิจทั่วโลกนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติโดยสมัครใจ ซึ่งช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงจากการดำเนินธุรกิจที่จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเรื่องสิทธิมนุษยชน การคำนึงห่วงโซ่อุปทานและผู้บริโภค การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การแข่งขันที่เป็นธรรมและการต่อต้านเรื่องการทุจริต เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์, 2562)

โดยประเด็นเกี่ยวกับ CSR มีการศึกษาและนำเสนอหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นพีระมิดของความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจต่อสังคมที่มีการจำแนกมุมมองในแต่ละด้านของความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนกระทั่งลักษณะการกำหนดขอบเขตของ CSR โดยอาศัยเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อจำแนกประเภทของ CSR โดยอาจแบ่งประเภทของ CSR ตามลักษณะกระบวนการ ลำดับขั้น ทรัพยากร กิจกรรม รูปแบบ การพัฒนา และหน่วยงาน ซึ่งในบทความนี้จะกล่าวถึงเรื่องพีระมิดของความรับผิดชอบต่อสังคม และประเภทความรับผิดชอบต่อสังคม โดยอาศัยเกณฑ์การจำแนกตามกระบวนการในการดำเนินธุรกิจ เพื่อใช้สำหรับเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับประเด็นด้าน ESG ต่อไป และจากการทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับ CSR ย่อมจะมีส่วนช่วยให้เห็นโอกาส สำหรับการนำประเด็นและแนวคิดเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมบูรณาการกับการประกอบธุรกิจ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต ตลอดจนห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจ เพื่อให้เกิดการดำเนินธุรกิจที่ตีมากยิ่งขึ้น

พีระมิดของความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจต่อสังคม และประเภทความรับผิดชอบต่อสังคม

พีระมิดของความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจต่อสังคม Carroll et al. (2018) ได้อธิบายว่า พีระมิดของความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจต่อสังคมนั้น มีองค์ประกอบ 4 ประการของ CSR ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อเศรษฐกิจ (Economic Responsibilities) ความรับผิดชอบต่อกฎหมาย (Legal Responsibilities) ความรับผิดชอบต่อจริยธรรม (Ethical Responsibilities) และความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวม (Philanthropic Responsibilities) ซึ่งเริ่มต้นด้วยหน่วยพื้นฐานของการสร้างผลการดำเนินงานทางเศรษฐกิจ โดยโครงสร้างพื้นฐานของ CSR เริ่มต้นที่จุดของธุรกิจประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจและแสวงหาผลกำไร ซึ่งได้แสดงให้เห็นถึงความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ขณะเดียวกันธุรกิจก็ถูกคาดหวังให้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพราะว่าการกฎหมายถือได้ว่าเป็นการประมวลทางสังคมของแนวปฏิบัติที่ระบุในสิ่งที่ยอมรับได้และยอมรับไม่ได้ นอกจากนี้ธุรกิจอาจถูกคาดหวังให้มีความรับผิดชอบต่อจริยธรรมซึ่งในระดับพื้นฐานที่สุด คือ ธุรกิจมีหน้าที่ในการกระทำสิ่งที่ถูกต้อง มีความยุติธรรม ความเป็นธรรม และการหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบเชิงลบที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ไม่ว่าจะเป็นพนักงาน ผู้บริโภค สิ่งแวดล้อม และกลุ่มอื่น ๆ และในท้ายที่สุดธุรกิจถูกคาดหวังให้เป็นพลเมืององค์กรที่ดี ในการสนับสนุนทางการเงินและทรัพยากรมนุษย์ให้กับชุมชน เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตและสังคม เป็นการเติมเต็มความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวม

ดังนั้นการที่ธุรกิจมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการประกอบกิจการหลัก ผลิตสินค้าและให้บริการอย่างเพียงพอเพื่อนำมาจำหน่ายและสร้างมูลค่าให้เกิดกำไรแก่ธุรกิจ นับได้ว่าเป็นความรับผิดชอบต่อภารกิจหลักของธุรกิจในทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ธุรกิจก็ยังคงปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ แน่นนอนว่าหากสิ่งใดมีบัญญัติห้ามไว้ในกฎหมาย ธุรกิจก็ไม่สามารถปฏิบัติได้ แต่กฎหมายก็อาจไม่ได้บัญญัติครอบคลุม เพื่อกำกับดูแลทุกการกระทำของธุรกิจได้ จึงขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบต่อสังคมทางจริยธรรม ซึ่งเป็นลักษณะที่ธุรกิจเลือกกระทำบางอย่างโดยไม่ใช้สิ่งที่

กฎหมายบังคับให้ต้องปฏิบัติตาม และหากธุรกิจไม่กระทำก็ไม่ถือว่าเป็นผิดกฎหมาย แต่ธุรกิจเลือกที่จะกระทำหรือดำเนินการ เพราะเห็นว่าเป็นความรับผิดชอบต่อทางจริยธรรม โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของจิตสำนึก ความถูกต้อง รวมทั้งการตระหนักและคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (จินตนา บุญบงการ, 2561) ซึ่งสามารถพัฒนาไปสู่การคืนกำไรกลับสู่สังคม การทำโครงการสาธารณประโยชน์หรือโครงการและกิจกรรมเพื่อการกุศลต่าง ๆ และการตระหนักถึงสาธารณประโยชน์ของธุรกิจที่มีต่อสังคมและชุมชน ทั้งแง่มุมการดำเนินกิจกรรมผ่านรูปแบบการให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการพัฒนาลักษณะการดำเนินธุรกิจที่ลดผลกระทบต่อสังคม เพื่อจะช่วยให้สังคมเกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน ประกอบกับมีมุมมองว่าองค์กรหรือธุรกิจมีลักษณะเป็นหน่วยหนึ่งเทียบเท่ากับบุคคล จึงมีฐานะเป็นพลเมืองของสังคม ดังนั้นต้องปฏิบัติตามเป็นพลเมืององค์กรที่ดีของสังคม จึงจะนับได้ว่า องค์กรหรือธุรกิจมีความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวม

จะเห็นได้ว่าความรับผิดชอบต่อสังคมโดยรวมของธุรกิจ จะนำมาซึ่งลักษณะการปฏิบัติตามความรับผิดชอบต่อทางเศรษฐกิจ กฎหมาย จริยธรรม และประโยชน์ส่วนรวมของธุรกิจไปพร้อม ๆ กัน โดยเป็นผลลัพธ์รวมของความรับผิดชอบต่อทั้งสี่ด้านข้างต้น ลักษณะดังกล่าว อาจจึงสัมพันธ์กับกระบวนการที่ธุรกิจดำเนินการ ไม่ว่าจะเป็กระบวนการผลิตเพื่อตอบโจทย์ทางเศรษฐกิจในขั้นต้น ตลอดจนถึงการตอบแทนสังคมผ่านกิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะด้านหรือผสมผสานกับกิจกรรมในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจ เพื่อตอบสนองประเด็นเรื่องการค้าที่ต่อประโยชน์ส่วนรวม

สำหรับประเภทความรับผิดชอบต่อสังคมโดยอาศัยเกณฑ์การจำแนกตามกระบวนการในการดำเนินธุรกิจ พิพัฒน์ นนทนาธรณ์ (2559) ได้อธิบายว่า สามารถแบ่งเป็น 5 ประเภท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรับผิดชอบต่อสังคมนอกกระบวนการ (CSR-after-Process) เป็นการทำการกิจกรรมเพื่อสังคม โดยมีลักษณะแยกจากการดำเนินธุรกิจและภารกิจหลัก และมักดำเนินการหลังจากกระบวนการธุรกิจ หรือทำนอกเวลางานปกติ เช่น การเป็นอาสาสมัคร การบริจาคเงินหรือสิ่งของ

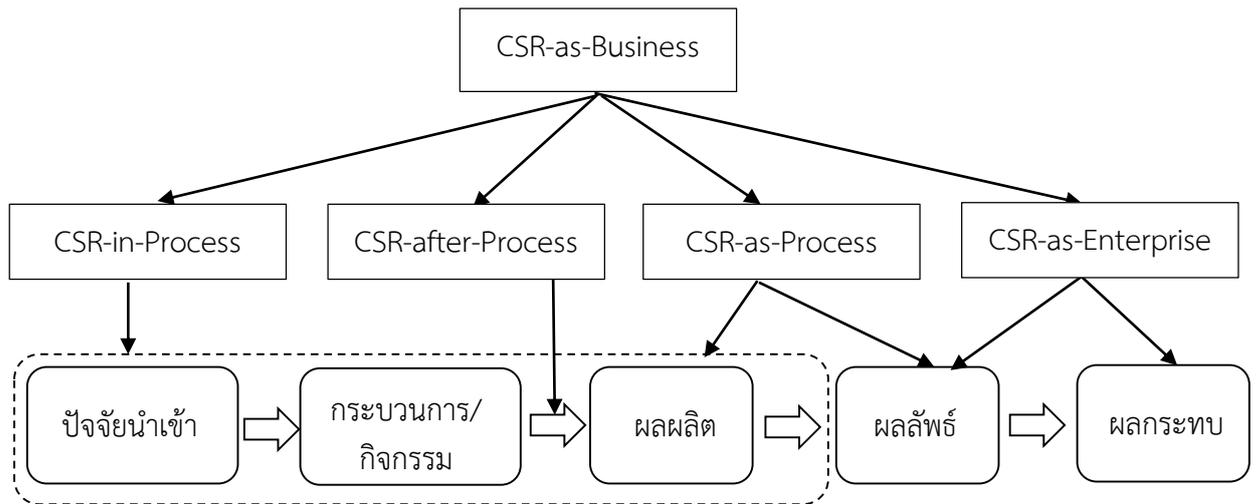
2. ความรับผิดชอบต่อสังคมในกระบวนการ (CSR-in-Process) เป็นการทำธุรกิจเพื่อสังคม โดยมีลักษณะเป็นการนำเอาความรับผิดชอบต่อสังคมไปเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็เรื่องการจัดหาวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การจัดจำหน่าย และการให้บริการหลังการขาย โดยคำนึงการป้องกันและกำจัดมลภาวะตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งมักดำเนินการตามเวลาปกติของการทำงานธุรกิจ

3. ความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งกระบวนการ (CSR-as-Process) เป็นการทำการกิจการเพื่อสังคม โดยมีลักษณะเป็นองคกรที่ดำเนินงานโดยไม่แสวงหากำไร มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเพื่อประโยชน์ให้แก่สังคมในทุกกระบวนการ เช่น มูลนิธิ องค์กรสาธารณประโยชน์

4. ความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งวิสาหกิจ (CSR-as-Enterprise) เป็นการทำวิสาหกิจเพื่อสังคม โดยมีลักษณะเป็นธุรกิจที่จะแสวงหารายได้จากนวัตกรรม หรือการแสวงหาโอกาสจากความอยู่ดีธรรม การไม่ยึดติดกับกฎเกณฑ์เดิม ๆ ซึ่งแบ่งเป็นองคกรแบบดั้งเดิมที่ไม่แสวงหากำไร องค์กรแบบดั้งเดิมที่แสวงหากำไร และองคกรแบบผสม โดยผู้ดำเนินงานนี้เรียกว่า ผู้ประกอบการสังคม

5. ความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งธุรกิจ (CSR-as-Business) เป็นลักษณะการทำธุรกิจสังคม โดยหยิบยกประเด็นทางสังคมมาใช้ในการทำธุรกิจ เช่น เป็นผู้ผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดพลังงานหรือลดมลพิษ เป็นผู้รับซื้อขยะอุตสาหกรรมไปคัดแยกและหมุนเวียนนำมาใช้ใหม่

โดยสามารถแสดงและจัดแบ่งประเภทความรับผิดชอบต่อสังคมโดยอาศัยเกณฑ์การจำแนกตามกระบวนการในการดำเนินธุรกิจได้ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ประเภทความรับผิดชอบต่อสังคมโดยอาศัยเกณฑ์การจำแนกตามกระบวนการในการดำเนินธุรกิจ
ที่มา: พิพัฒน์ นนทนาธรณ์ (2559)

จากลักษณะการจำแนกประเภทความรับผิดชอบต่อสังคมตามกระบวนการในการดำเนินธุรกิจ ดังภาพที่ 1 จะพบว่า CSR เป็นมากกว่าลักษณะของการแข่งขันในรูปแบบของการบริจาค หรือการทำกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่าง ๆ ที่จัดขึ้นนอกกระบวนการหลักของธุรกิจหรือนอกเวลาทำงาน ซึ่งอาจไม่ได้เชื่อมโยงกับลักษณะหรือสิ่งที่ธุรกิจดำเนินการอยู่ โดยจะเห็นได้ว่า หากเป็นความรับผิดชอบต่อสังคมในกระบวนการทางธุรกิจ (CSR-in-Process) จะมีความสำคัญและยังสร้างผลกระทบสูงกว่าการดำเนินการในลักษณะกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR-after-Process) เนื่องจากมีลักษณะเป็นการดูแลป้องกันและบรรเทาเยียวยาผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้น และที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ รวมถึงการส่งมอบผลกระทบทางบวกแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเน้นที่การใช้ขีดความสามารถหลักในธุรกิจและความเชี่ยวชาญของธุรกิจที่มีอยู่ ตลอดจนการใช้ศักยภาพของธุรกิจ เพื่อก่อให้เกิดการยอมรับของชุมชนท้องถิ่นที่ธุรกิจไปตั้งสถานประกอบการหรือไปเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ด้วย จนอาจขยายถึงสังคมในวงกว้างและนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (สถาบันไทยพัฒนา, 2560) ทั้งนี้เนื้อหาในลำดับถัดไปจะเป็นรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน ESG ซึ่งเป็นการกล่าวถึงรายละเอียดภาพรวมสำหรับมุมมองแต่ละด้านของประเด็นด้าน ESG ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร หรือมีมุมมองมิติของผลกระทบต่อประเด็นใดบ้างที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นจะเป็นการนำเสนอการเปรียบเทียบประเด็นด้าน CSR กับ ESG ตลอดจนวิเคราะห์โครงการหรือกิจกรรม CSR จำแนกตามประเภทความรับผิดชอบต่อสังคมและพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการจัดกลุ่มตามแต่ละด้านของมาตรฐาน ESG

มาตรฐาน ESG (ESG Standards : Environmental Social Governance Standards)

มาตรฐาน ESG หรือมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดีนั้น Kostić & Hujdur (2023) ได้อธิบายว่า เป็นการประเมินความยั่งยืนของธุรกิจและผลกระทบต่อประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม การกำกับดูแลที่ดี นอกเหนือจากผลการดำเนินงานทางการเงิน ซึ่งมาตรฐานบางส่วนถูกกำหนดโดยกฎหมายและข้อบังคับของประเทศที่ธุรกิจประกอบกิจการ และผลลัพธ์อื่น ๆ จากความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและแรงกดดันจากนักลงทุน เนื่องจากความกังวลที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับประเด็นสิทธิมนุษยชนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เกี่ยวข้องกับมิติผลกระทบของธุรกิจที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ระบบธรรมชาติทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ตลอดจนเรื่องของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยทางธรรมชาติและความหลากหลายทาง

ชีวภาพ ทั้งในแง่มุมมองของการคำนึงถึงการใช้ทรัพยากร พลังงานและวัตถุดิบ เช่น ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในกระบวนการ ครอบคลุมไปจนถึงกระบวนการผลิตและผลผลิตของธุรกิจ โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ รวมถึงวิธีที่ธุรกิจอาจมีส่วน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปล่อยมลพิษ น้ำทิ้งและของเสีย การสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งธุรกิจมีความต้องการที่จะลดความเสี่ยงหรือขจัดปัญหาเหล่านั้น เช่น กลยุทธ์ทางธุรกิจ เพื่อลดผลกระทบด้านลบ ต่อสิ่งแวดล้อม อาจเกี่ยวข้องกับการประเมินด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การลงทุนด้านพลังงานทดแทน การส่งเสริมการใช้ทรัพยากรที่ยั่งยืน (Financial Regulatory Commission, 2022; Kostić & Hujdur, 2023)

มาตรฐานด้านสังคม เกี่ยวข้องกับมิติผลกระทบที่ธุรกิจมีส่งผลกระทบต่อสังคม โดยครอบคลุมวิธีที่ธุรกิจเกี่ยวข้องกับพนักงานและชุมชนที่ธุรกิจมีปฏิสัมพันธ์ด้วย ดังนั้นการดำเนินงานและประเด็นทางสังคมจึงมีความเกี่ยวข้องกับด้านมาตรฐานด้านแรงงาน สิทธิมนุษยชน สุขภาพความปลอดภัย ความหลากหลาย ความเท่าเทียม การศึกษา ความยากจน การมีส่วนร่วม การพัฒนาชุมชน เช่น กรณีผลกระทบเชิงบวกทางสังคม ได้แก่ การส่งเสริมเรื่องของการมีส่วนร่วมและความหลากหลายในสถานที่ทำงาน การสร้างหลักประกันและแนวปฏิบัติด้านแรงงานที่เป็นธรรม ตลอดจนห่วงโซ่อุปทาน และการมีส่วนร่วมกับชุมชนท้องถิ่นหรือชุมชนสัมพันธ์ (Horton, 2022; Kostić & Hujdur, 2023)

มาตรฐานด้านการกำกับดูแลที่ดี เกี่ยวข้องกับมิติที่สัมพันธ์กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น โครงสร้างหน่วยงาน องค์กรประกอบและความเป็นอิสระของผู้บริหารและคณะกรรมการ จริยธรรมและจรรยาบรรณทางธุรกิจ แนวปฏิบัติ และขั้นตอนที่นำมาใช้บริหารและดำเนินการภายในธุรกิจ เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนด กฎหมายและกฎระเบียบ ตลอดจนมาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนด โดยสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งถูกวัดผลจากการปฏิบัติของธุรกิจที่ดำเนินการ เพื่อแสดงให้เห็นว่ามีการบริหารจัดการที่มีความโปร่งใสและยุติธรรม การเปิดเผยข้อมูล การป้องกันการกระทำทุจริต การยอมรับในความหลากหลาย การสร้างโอกาสที่เท่าเทียมกัน การตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การมีส่วนร่วมของผู้ถือหุ้น ตลอดจนกระบวนการตัดสินใจที่มีความโปร่งใส สุขภาพ และโอกาสที่เท่าเทียมของพนักงาน ความปลอดภัยทางไซเบอร์และความเป็นส่วนตัว (Kostić & Hujdur, 2023; World Economic Forum, 2022)

นอกจาก ESG แต่ละด้านในภาพรวมข้างต้น จะพบว่า ยังมีหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานแนวปฏิบัติสำหรับการรายงานผลที่สัมพันธ์อีกหลากหลายฉบับ เช่น คู่มือจัดทำแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี/รายงานประจำปี (แบบ 56-1 One Report) , GRI Standards, WFE ESG Guidance and Metrics, Model Guidance on Reporting ESG Information to Investors เป็นต้น (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2562)

การเปรียบเทียบ CSR กับ ESG

ความรับผิดชอบต่อสังคม หรือ CSR เป็นคำที่ธุรกิจใช้แสดงความรับผิดชอบต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ส่วน ESG เป็นคำที่ผู้ลงทุนใช้ประเมินการดำเนินงานของธุรกิจที่เน้นประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดี ซึ่งอาจสรุปเป็นการเปรียบเทียบ CSR กับ ESG ดังตารางที่ 1

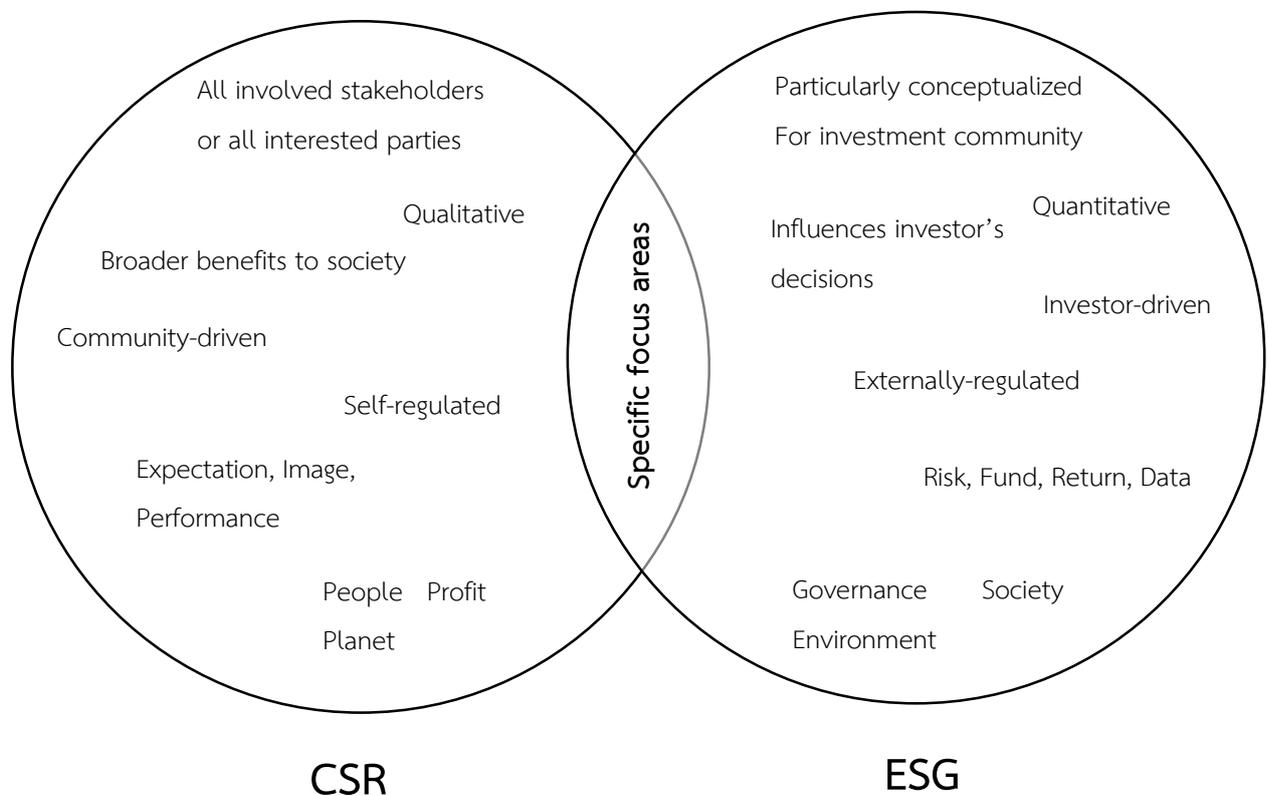
ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบ CSR กับ ESG

| ประเด็น | CSR | ESG |
|--|---|--|
| ลักษณะภารกิจและการประเมินมูลค่าทางธุรกิจ | เป็นภารกิจของธุรกิจด้านการดำเนินการต่าง ๆ ที่ทำ เพื่อตอบโต้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้จะไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการประเมินมูลค่าทางธุรกิจ | เป็นภารกิจของธุรกิจในด้านข้อมูลและการรายงานผลที่ทำ เพื่อตอบโต้กับกลุ่มของผู้ลงทุน ทั้งนี้จะส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับการประเมินมูลค่าทางธุรกิจ |

| ประเด็น | CSR | ESG |
|-----------------|---|--|
| แนวคิดและมุมมอง | เป็นแนวคิดมุมมองจากภายในสู่ภายนอก ที่ต้องการแสดงเจตนารมณ์รับผิดชอบต่อความคาดหวังในหลากหลายประเด็นตามที่ต้องการปฏิบัติ | เป็นแนวคิดมุมมองจากภายนอกสู่ภายใน ที่ต้องการบรรลุเรื่องความตั้งใจประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดี |
| รูปแบบธุรกิจ | รูปแบบธุรกิจที่ส่งผลต่อกระบวนการและวัฒนธรรมองค์กร | แบบจำลองที่นักลงทุนจะใช้ในการตรวจสอบความยั่งยืนของธุรกิจ |
| ลักษณะที่แสดง | แสดงปริมาณของความรับผิดชอบต่อสังคม มุ่งเน้นการปรับปรุงชื่อเสียงและการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | แสดงปริมาณความเสี่ยงและมุ่งเน้นที่ความเสี่ยงและโอกาสในระยะยาวและปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจท่ามกลางปัจจัยด้าน ESG |
| การดำเนินการ | ดำเนินการผ่านเรื่องราวของวัฒนธรรมองค์กร ค่านิยม จริยธรรมทางธุรกิจ และการจัดการทางธุรกิจ โดยสมัครใจและยินดีดี จะทำให้เกิดภาพลักษณ์ ชื่อเสียง และสามารถดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น | ดำเนินการผ่านเรื่องราวของเป้าหมาย การวัดผล และการตรวจสอบที่วัดผลได้เป็นหลัก โดยจะมีองค์ประกอบในการบังคับร่วมกับความสมัครใจ เพื่อใช้สำหรับนักลงทุนและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ |

ที่มา: Bitan (2022); Hallgren (2021); Kaźmierczak (2022); Miller-Muro (2023)

นอกจากตารางการเปรียบเทียบ CSR กับ ESG ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ทั้งนี้อาจยังจะพบว่า CSR กับ ESG มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ซึ่งความเชื่อมโยงดังกล่าวเป็นพื้นที่ทับซ้อนระหว่าง CSR กับ ESG โดยสามารถแสดงการเปรียบเทียบ CSR กับ ESG ได้ตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การเปรียบเทียบ CSR กับ ESG

ที่มา: Anderson (2023); Braun (2022); Kim & Shin (2022); Park et al. (2023)

จากภาพที่ 2 หากพิจารณาที่ CSR จะมีลักษณะดังต่อไปนี้ 1) มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด หรือกลุ่มคนที่สนใจทั้งหมด (All involved stakeholders or all interested parties) 2) เป็นลักษณะเชิงคุณภาพ (Qualitative) 3) มีประโยชน์ต่อสังคมในวงกว้าง (Broader benefits to society) 4) เป็นแรงขับเคลื่อนของสังคม/ชุมชน (Community-driven) 5) เป็นการกำหนดหรือควบคุมด้วยตัวเองหรือภายใน (Self-regulated) 6) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความคาดหวัง ภาพลักษณ์ และผลการดำเนินการ (Expectation, Image, Performance) และ 7) เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับคน กำไร และโลก (People, Profit, Planet)

อย่างไรก็ตามหากพิจารณาที่ ESG จะมีลักษณะดังต่อไปนี้ 1) เป็นแนวความคิดเฉพาะสำหรับกลุ่มผู้ลงทุน (Particularly conceptualized for investment community) 2) เป็นลักษณะเป็นเชิงปริมาณ (Quantitative) 3) มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้ลงทุน (Influences investor's decisions) 4) เป็นแรงขับเคลื่อนของผู้ลงทุน (Investor-driven) 5) เป็นการกำหนดหรือควบคุมจากภายนอก (Externally-regulated) 6) เป็นเรื่องเกี่ยวกับความเสี่ยง กองทุน ผลตอบแทน ข้อมูลและการรายงานผล (Risk, Fund, Return, Data) และ 7) เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแล (Environment, Society, Governance)

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า CSR จะมีลักษณะและขอบข่ายที่ค่อนข้างกว้างกว่า ESG แต่ยังคงพบว่า บริเวณพื้นที่ทับซ้อนระหว่าง CSR กับ ESG ที่เรียกว่า Specific focus areas ซึ่งเป็นพื้นที่จุดสนใจเฉพาะร่วมกันระหว่าง CSR กับ ESG เป็นบริเวณที่ธุรกิจต้องตระหนักถึงปัจจัยองค์ประกอบของแต่ละธุรกิจเองที่สามารถดำเนินการ เพื่อตอบโจทย์ทั้ง CSR กับ ESG ในเวลาเดียวกัน โดยเป็นการพิจารณาลักษณะการดำเนินงานที่ผ่านมาและนำมาหาความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่าง CSR กับ ESG หรืออาจใช้สำหรับการวางแผนเพื่อการดำเนินงานในอนาคต โดยขึ้นอยู่กับ CSR ที่ธุรกิจกำลังดำเนินการอยู่ หรือกำลังวางแผนกลยุทธ์ในการจัดทำ CSR ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับอะไร ต้องการตอบสนองต่อกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือกลุ่มคนในกลุ่มใด หรือเน้นที่ประเด็นอะไร ซึ่งจะสามารถนำมาเชื่อมโยงกับ ESG เพื่อเปิดเผยข้อมูลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อสังคมให้แก่ผู้ลงทุนและจูงใจให้เกิดการตัดสินใจลงทุนในธุรกิจได้

อย่างไรก็ตามจากแนวโน้มที่อาจพบว่า ESG มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับผลการดำเนินงานด้านการเงินของธุรกิจ และยังมีความเชื่อว่า ESG ที่ดี อาจส่งผลเชิงบวกต่อชื่อเสียงของธุรกิจ สร้างภาพลักษณ์ที่ดี สามารถชำระรักษาบุคลากรและดึงดูดบุคลากรรุ่นใหม่ที่มีความรู้ ความสามารถให้มาทำงานกับธุรกิจได้ นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงการบริหารจัดการที่ดีของธุรกิจอีกด้วย รวมไปถึงจนถึงอาจมีส่วนช่วยเพิ่มรายได้จากชื่อเสียงและภาพลักษณ์ที่จะนำมาซึ่งโอกาสในการแข่งขันและขยายตลาดได้มากขึ้น หรือลดต้นทุนจากการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากคำนึงถึงการปรับปรุงกระบวนการต่าง ๆ และการตระหนักถึงด้านสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการลดความเสี่ยงในการกระทำผิดทางกฎหมาย กฎระเบียบของหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานกำกับต่าง ๆ เนื่องจากธุรกิจได้คำนึงถึงเรื่องของการกำกับดูแลกิจการที่ดี ซึ่งอาจสัมพันธ์กับการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ในแง่มุมที่ว่า พนักงานจะมีความมุ่งมั่นตั้งใจทำงานมากขึ้น เนื่องจากธุรกิจมีการบริหารจัดการที่ดี มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และมีการดำเนินงานหรือทำเพื่อสังคม ตลอดจนทำให้ธุรกิจอาจจะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนที่ดีขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันมีการมุ่งเน้นการลงทุนกับธุรกิจหรือภาคเอกชนที่ให้ความสำคัญกับเรื่องของความยั่งยืน (พสุ เดชะรินทร์, 2563) โดยอาจสัมพันธ์ไปถึงเรื่องการประหยัดต้นทุนผ่านเทคโนโลยีและนวัตกรรม การใช้ทรัพยากรในการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้พลังงานสะอาดและเทคโนโลยีใหม่ ๆ และการเพิ่มรายได้ผ่านผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืน เพราะนำไปสู่การปรับปรุงผลกำไรและผลตอบแทนที่สูงขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ของเรื่องการลงทุนแบบ ESG (RBC Wealth Management, 2018) ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องที่กำลังได้รับความสนใจและคาดว่าน่าจะมีแนวโน้มที่มากขึ้น ย่อมส่งผลทำให้เกิดการตระหนักประเด็นด้าน ESG และ CSR มากยิ่งขึ้น

โดยปัจจุบันธุรกิจต่าง ๆ เริ่มหันมาให้ความสนใจและนำแนวคิดเรื่องการเปรียบเทียบระหว่าง CSR กับ ESG เพื่อจัดสรร CSR ที่ดำเนินการอยู่แล้ว โดยนำมาจัดหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับประเด็นด้าน ESG ซึ่งเป็นการหาบริเวณพื้นที่ทับซ้อนดังกล่าว โดยบทความนี้จะเป็นการวิเคราะห์โครงการหรือกิจกรรม CSR จำแนกตามประเภทความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งอาศัยเกณฑ์การจำแนกตามกระบวนการในการดำเนินธุรกิจ และพิจารณาข้อมูลเพื่อการจัดกลุ่มตามแต่ละด้านของมาตรฐาน ESG กรณีศึกษาบริษัท ซาบีน่า จำกัด (มหาชน) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างการวิเคราะห์โครงการหรือกิจกรรม CSR และ ESG กรณีศึกษาบริษัท ซาบีน่า จำกัด (มหาชน)

| ลักษณะการดำเนินงาน โครงการหรือกิจกรรม | ประเภท ความรับผิดชอบต่อสังคม | | | | | การจัดกลุ่ม มาตรฐาน ESG |
|--|--|---|----------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|
| | CSR-after-Process (จุดรับ/ บริจาค) | CSR-in-Process (พลังงาน สะอาด) | CSR-as-Process | CSR-as-Enterprise | CSR-as-Business | |
| โครงการโละแล้วไปไหน : เป็นการเปลี่ยนชุดชั้นในเก่าเป็นพลังงานสะอาด ทั้งด้วยวิธีเผาในระบบปิดที่ อินทรี อีโคไซเคิล ช่วยลดก๊าซเรือนกระจก (กล่องรับบริจาคชุดชั้นในเก่าของโครงการ มีให้สะสมเก็บแต้ม และซาบีน่าจะนำชุดชั้นในใหม่ไปบริจาคให้ผู้ยากไร้) | ✓ | ✓ | | | | ด้าน Environment |
| โครงการจัดการพลังงาน : เช่น การทำโซลาร์เซลล์ การลดใช้ไฟฟ้าจากแอร์ การใช้พลังงานทดแทน และการลดปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ | | ✓ | | | | ด้าน Environment |
| การจัดทำรายละเอียดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่าง ๆ : การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น ลดการใช้น้ำมัน เปลี่ยนมาใช้ Full Truck Load ไปเต็มคันรถ กลับเต็มคันรถ ใช้น้ำมันน้อยลง | | ✓ | | | | ด้าน Environment |
| การผลิตสินค้าที่เป็น Sustainable product : การใช้ผ้ารีไซเคิลนำมาผ่านกระบวนการทอเป็นผ้าใหม่ ใช้กระบวนการย้อมที่ประหยัดน้ำ พิมพ์ด้วยสีธรรมชาติ | | ✓ | | | | ด้าน Environment |
| โครงการห้องอิมบิวนู : โครงการ ส. ที่เป็นแนวคิดหลักในการทำ 5 Lean และ Kaizen เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต อะไรไม่จำเป็นใช้ จะถูกเก็บมาบริจาคในห้องอิมบิวนู ส่วนเศษวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิต จะถูกนำมาทำเป็นของใช้เพื่อขายและบริจาค | ✓ (บริจาค) | ✓ (เศษวัสดุ กระบวนการ การผลิต) | | | | ด้าน Social |
| มูลนิธิคุณแม่จินตนา ธนาลงกรณ์ : เพื่อเป็นทุนการศึกษาให้เด็ก | | | ✓ | | | ด้าน Social |
| โครงการ Sewing Cup, Sewing Heart : โครงการด้านมเห็ยม เพื่อช่วยรักษาสมดุลของไหลแก่ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ถูกตัดเต้านม | ✓ | | | | | ด้าน Social |
| การอบรมเรื่องการกำกับกำไรขาดทุนของแต่ละแผนก : การควบคุมและสร้างความเข้าใจกับพนักงาน ก่อให้เกิดการตระหนักถึงรายได้ค่าใช้จ่าย แต่ละแผนก | | ✓ | | | | ด้าน Governance |
| การสะท้อนภาพรวมผลประกอบการของบริษัทตามความเป็นจริง และการตอบข้อซักถามเรื่องค่าตอบแทน | | ✓ | | | | ด้าน Governance |

ที่มา: ธนาคารไทยพาณิชย์ (ม.ป.ป.)

จะพบว่า ลักษณะการดำเนินงาน 2 จากตารางที่ ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบโครงการหรือกิจกรรมทาง CSR ซึ่งสามารถพิจารณาแยกย่อยตามประเภทของความรับผิดชอบต่อสังคมที่เป็นลักษณะของ CSR-after-Process , CSR-in-Process และ CSR-as-Process สิ่งเหล่านี้สามารถจัดกลุ่มตามมาตรฐาน ESG เพื่อตอบโจทย์ในแต่ละด้าน โดยธุรกิจที่มีการดำเนินการด้าน CSR อยู่แล้ว สามารถหาประเด็นร่วม เพื่อกำหนดจุดทับซ้อนกับมาตรฐาน ESG หรือเป็นการหาบริเวณพื้นที่ทับซ้อน Specific focus areas ตามแต่ละการดำเนินงานของธุรกิจ โดยตัวอย่างของการพิจารณาบริเวณพื้นที่ทับซ้อน Specific focus areas เช่น โครงการโล่แล้วไปไหน เป็นโครงการที่นำชุดชั้นในเก่ามาเปลี่ยนเป็นพลังงานสะอาด ทิ้งและกำจัดด้วยวิธีเผาในระบบปิดที่เรียกว่า อินทรี อีโคไซเคิล เพื่อช่วยลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นลักษณะของความรับผิดชอบต่อสังคมในกระบวนการ (CSR-in-Process) เพราะนำเอาความรับผิดชอบต่อสังคมไปเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางธุรกิจ ที่เป็นการให้บริการหลังการขาย ซึ่งตระหนักถึงการป้องกันและกำจัดมลภาวะจากขยะหรือชุดชั้นในเก่า นอกจากนี้ยังมีจุดรับบริจาคและนำชุดชั้นในใหม่ไปบริจาคให้ผู้ยากไร้ จึงจัดเป็นความรับผิดชอบต่อสังคมนอกกระบวนการ (CSR-after-Process) ที่มีลักษณะเกี่ยวข้องกับการบริจาคเงินหรือสิ่งของ โดยแยกจากการดำเนินธุรกิจและอาจทำกิจกรรมนอกเวลางาน ซึ่งสัมพันธ์กับมาตรฐาน ESG ในด้าน Environment เพราะโครงการดังกล่าวคำนึงถึงเรื่องพลังงานสะอาดและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น

จากกรณีตัวอย่างที่กล่าวมานั้น หากธุรกิจมีโครงการหรือกิจกรรม CSR ที่ดำเนินอยู่แล้ว อาจจัดสรรและผนวกเข้าไปอยู่ในแต่ละด้านของ ESG โดยสิ่งที่ธุรกิจควรคำนึงถึง คือ การให้ความสำคัญและจัดลำดับกับสิ่งที่ธุรกิจสามารถทำแล้วมีส่วนช่วยส่งเสริมและส่งผลดีต่อองค์กรและโลก มากกว่าคำนึงถึงการดำเนินงานที่แต่เน้นปริมาณ ซึ่ง ESG จะมีลักษณะที่แตกต่างกันไปตามแต่ละธุรกิจ และถึงแม้ว่าการดำเนินงานในช่วงแรกอาจจะส่งผลให้มีความใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น แต่สิ่งสำคัญก็คือ เมื่อธุรกิจดำเนินงานแล้ว ไม่ควรเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไร้ประโยชน์ และไร้ซึ่งความจำเป็น แต่ควรจะเป็นลักษณะการลงทุนในระยะยาวที่คุ้มค่า เช่น ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยลดต้นทุนของธุรกิจ ช่วยให้เกิดโอกาสใหม่ ๆ ทางธุรกิจจากความตั้งใจและต้องการมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การเล็งเห็นความสำคัญจากผู้บริหารกับการสร้างความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของพนักงาน ย่อมส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นได้ (ธนากรไทยพาณิชย์, ม.ป.ป.) ยิ่งไปกว่านั้น หากธุรกิจปรับเปลี่ยนการดำเนินงานโดยคำนึงถึง ESG และ CSR ที่เป็นมากกว่าแค่กิจกรรมเพื่อสังคม แต่เป็นลักษณะของธุรกิจเพื่อสังคม ซึ่งบูรณาการและพัฒนาโดยสอดคล้องกับภารกิจหลักของธุรกิจที่สร้างการเติบโตและอาจนำไปสู่ความยั่งยืนอย่างแท้จริงได้มากกว่า อย่างไรก็ตามนอกจากการเข้าใจในประเด็นของ CSR กับ ESG เพื่อกำหนดการดำเนินงานของธุรกิจแล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงอีกเช่นกัน ได้แก่ ปัจจัยที่อาจจะส่งผลหรืออาจเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จ ซึ่งอาจจะมีส่วนช่วยเป็นแรงผลักดันและช่วยขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม ESG เช่น การกำกับดูแลที่ดี การบริหารควบคุมจากบนลงล่าง การกระตุ้นและการสร้างแรงจูงใจให้กับพนักงาน การส่งเสริมเรื่องค่านิยมและพฤติกรรม ESG การสร้างและการต่อยอดเรื่องจุดแข็งของวัฒนธรรมที่มีอยู่ในธุรกิจ การกำหนดดัชนีชี้วัดผลงานหรือความสำเร็จไว้อย่างชัดเจน พร้อมสนับสนุนโดยใช้ระบบสิ่งจูงใจควบคุมหรือสัมพันธ์กับสมรรถนะหรือศักยภาพที่คาดหวัง (Gassmann & Kern, 2023) ตลอดจนเรื่องภาวะความเป็นผู้นำและพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงระดับพนักงานและหน่วยปฏิบัติงาน การติดตามและประเมินผล ซึ่งควรจะต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์และดำเนินงานของธุรกิจ รวมไปถึงจนถึงประเด็นของ CSR กับ ESG ที่สามารถเชื่อมโยงร่วมกันได้

บทสรุป

แนวคิดของ ESG ไม่ได้เป็นแนวคิดที่มีขึ้นเพื่อนำมาใช้ทดแทนแนวคิดของ CSR หากแต่เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบประเด็นที่เป็นพื้นที่ทับซ้อนกัน หรือ Specific focus areas เพื่อเชื่อมโยงระหว่าง CSR กับ ESG และช่วยให้ธุรกิจสามารถดำเนินงานเพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืนได้ โดยพิจารณาภาพรวมของห่วงโซ่คุณค่า ทั้งแง่มุมกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุน ผ่านการพิจารณาจากภายในสู่ภายนอก ตลอดจนการมองกลับจากภายนอกสู่ภายในควบคู่กัน จึงเป็นสิ่งที่ธุรกิจต้องให้ความสำคัญ ทั้งในแง่มุมที่เป็นลักษณะการพิจารณา CSR ที่ดำเนินการแล้ว มาจัดหมวดหมู่ตามมาตรฐาน ESG ในแต่ละด้าน หรือลักษณะของการพิจารณาความสอดคล้องตามมาตรฐาน ESG ก่อนที่จะพัฒนาแนวทางการดำเนินงานทาง CSR เช่น ธุรกิจกำหนดขนาดกำลังการผลิตและปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจขึ้นมาใหม่ อาจดำเนินงานในลักษณะของการลดของเสียให้เป็นศูนย์ หรือป้องกันไม่เกิดของเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งในลักษณะดังกล่าวนี้ จัดเป็นความรับผิดชอบต่อสังคมในกระบวนการ (CSR-in-Process) โดยจะทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนสำหรับธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับความรับผิดชอบต่อทางเศรษฐกิจ ที่มุ่งตอบโจทย์ภารกิจหลักในเชิงการเพิ่มกำไรจากค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่ลดลง พร้อมทั้งธุรกิจตระหนักถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จึงถือว่าเป็นการคำนึงถึงผลกระทบที่ธุรกิจมีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องประเด็นด้าน ESG ด้านสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งหมายความว่า ภาคเอกชนหรือธุรกิจสามารถวางแนวทางการดำเนินงาน เพื่อพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ของธุรกิจ และสิ่งที่ธุรกิจกำลังดำเนินการอยู่หรือดำเนินการไปแล้ว โดยปรับบริบทให้มีความสัมพันธ์กันในภาพรวมทั้งหมดได้ ดังนั้น CSR เปรียบเหมือนรากฐานที่เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับความรับผิดชอบต่อความคาดหวังของสังคมของธุรกิจที่สัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในวงกว้างมากกว่าการพิจารณาแค่ประเด็นด้าน ESG และมุ่งเพียงแสดงรายงานด้านข้อมูล เพื่อตอบสนองความคาดหวังของผู้ลงทุนเท่านั้น ทั้งนี้ ความท้าทายของธุรกิจ คือ การพัฒนาและบูรณาการเจตนารมณ์ของการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ไม่เพียงตอบโจทย์ในแง่มุมของประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และการกำกับดูแลที่ดี เพื่อใช้สำหรับดึงดูดนักลงทุนเท่านั้น แต่ควรตระหนักถึงประเด็นให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ตลอดจนคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และควรมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง เพื่อโอกาสในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และเติบโตได้ท่ามกลางการแข่งขันในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

จินตนา บุญบงการ. (2561). *การจัดการจริยธรรมทางธุรกิจ*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชาญชัย ชัยประสิทธิ์. (2564). *ESG เมกะเทรนด์แห่งโลกการลงทุน*. PwC.

<https://www.pwc.com/th/en/pwc-thailand-blogs/blog-20211122.html>

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. (2562). *ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน*. SET

Sustainability. <https://setsustainability.com//download/73ndbzry48hiows>

ธนาคารไทยพาณิชย์. (ม.ป.ป). *เรียนรู้-ปรับใช้ “ESG” ในแบบของ “ซาบีน่า”*.

<https://www.scb.co.th/th/personal-banking/story/success-story/sabina-sustainability-management-team.html>

ประชาชาติธุรกิจ. (2563). *ข้อมูล ESG คืออะไรและสำคัญไฉน?*. <https://www.prachachat.net/csr-hr/news-533387>

พสุ เดชะรินทร์. (2563). *ESG ดิจริงหรือ?*.

https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/125629#google_vignette

- พิพัฒน์ นนทนาธรณ์. (2559). *การจัดการความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร การสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ศูนย์ผู้นำธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันไทยพัฒนา. (2560). *6 ทิศทาง CSR ปี 2560: Articulating 'Global Goals' to 'Local Impacts'*.
<https://www.thaicr.com/2017/03/6-csr-2560.html>
- สถาบันไทยพัฒนา. (2566). *ความสำคัญของ CSR*. https://www.thaicr.com/2005/09/blog-post_112746387637126873.html?m=0
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2565). *ทำความเข้าใจ 'ESG' เครื่องมือนำองค์กรสู่การเติบโตที่แข็งแกร่งและยั่งยืน*.
<https://www.ftpi.or.th/2022/85911>
- สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์. (2562). *แนวคิดการกำกับดูแลกิจการที่ดีและการพัฒนากิจการเพื่อความยั่งยืน*.
<https://www.sec.or.th/cgthailand/TH/pages/overview/cgandsustainablebusinessdevelopment.aspx>
- สุทธิศักดิ์ ไกรสรสุธาสินี. (2556). *ความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจต่อสังคม*. บริษัท แพลน พรินท์ติ้ง จำกัด.
- สุวัฒน์ ทองธนากุล. (2558). *อย่าสับสนกับสารพัดศัพท์ CSR-CSV-SE-ESG-SD*.
<https://mgronline.com/greeninnovation/detail/9580000127266>
- Anderson, E. (2023). *ESG vs CSR vs SDG*. <https://px3.uk/blog/f/esg-vs-csr-vs-sdg>
- Bitan, R. (2022). *ESG or CSR? A Strategic Inside-Out vs. Outside-In View*.
<https://www.esggo.com/blog/esg-or-csr>
- Braun, A. (2022). *Corporate Social Responsibility – More relevant than ever before! But possibly outdated as a concept?*. <https://www.arcticcentre.org/blogs/Corporate-Social-Responsibility-%E2%80%93-More-relevant-than-ever-before!-But-possibly-outdated-as-a-concept/me32fvt0/4139289d-e8c1-4abc-82a0-18def05f0da5>
- Carroll, A. B., Brown, J. A., & Buchholtz, A. K. (2018). *Business & society: Ethics, sustainability, and stakeholder management* (10th ed.). Cengage Learning.
- Financial Regulatory Commission. (2022). *ESG & sustainability reporting guidance for Mongolian companies*. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-08/ESG%20reporting%20ENG.pdf>
- Gassmann, P., & Kern, D. (2023). *Key drivers and actions that can ensure organizations fully embrace ESG values and behaviors*.
<https://www.strategyand.pwc.com/de/en/functions/sustainability-strategy/cultural-change-in-esg-transformations.html>
- Hallgren, R. (2021). *CSR, ESG & SDGs: What do they mean? What's the difference?*
<https://boardclik.com/esg/csr-esg-sdgs/>
- Horton, C. (2022). *Explainer: What is the 'S' in ESG investing?*
<https://www.reuters.com/business/sustainable-business/what-is-s-esg-investing-2022-07-19/>
- Kaźmierczak, M. (2022). A literature review on the difference between CSR and ESG. *Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization and Management Series*, 162, 275-289. <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2022.62.16>

- Kim, S., & Shin, J. E. (2022). Evolving boundaries of CSR: South Korea's PPP-ODA in international development. *Development Studies Research*, 9(1), 206-218.
<https://doi.org/10.1080/21665095.2022.2112730>
- Kostić, N., & Hujdur, A. (2023). *Building a sustainable future: ESG business handbook*.
<https://www.undp.org/bosniaherzegovina/publications/building-sustainable-future-esg-business-handbook>
- Miller-Muro, L. (2023). *What's the deal with ESG? Everything your organization needs to know*.
<https://www.skillsoft.com/blog/whats-the-deal-with-esg-everything-your-organization-needs-to-know>
- Park, J. G., Park, K., Noh, H., & Kim, Y. G. (2023). Characterization of CSR, ESG, and corporate citizenship through a text mining-based review of literature. *Sustainability*, 15(5), 3892.
<https://doi.org/10.3390/su15053892>
- Pratt, L. (2023). *Why ESG means changes for company culture*. <https://future-business.org/why-esg-means-changes-for-company-culture/>
- RBC Wealth Management. (2018). *The benefits of ESG investing: How socially responsible investing can drive outperformance*.
https://us.rbcwealthmanagement.com/documents/170410/170426/18-WG-774_Etergino+Group_Benefits+of+ESG+Investing+Flyer_evite.pdf/2f645a56-155e-4b55-8bc2-3e1a61fc84b6
- World Economic Forum. (2022). *Defining the 'G' in ESG governance factors at the heart of sustainable business*.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_Defining_the_G_in_ESG_2022.pdf

การสร้างสรรคนาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” The Creation of a Dance from a Traditional Thai Lullaby “Chandra Chao”

ขนิษฐา บุตรไชย (Khanitha Bootchai) E-mail: khanitha.b@chandra.ac.th^{1*}

¹สาขาวิชานาฏศิลป์และศิลปการแสดง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
(Department of Dance and Drama, Faculty of Humanities and Social Science, Chandrakasem Rajabhat University)

*Corresponding Authors. Email: khanitha.b@chandra.ac.th

(Received: 20 February 2024 ; Revised: 13 May 2024 ; Accepted: 14 May 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสร้างสรรค์ เรื่อง การสร้างสรรคนาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” มีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์บทเพลงกล่อมเด็กจันทร์เจ้า แสดงคติ ความเชื่อ ค่านิยมของสังคมไทยจากรุ่นสู่รุ่นผ่านการสร้างสรรคผลงานด้านนาฏศิลป์ โดยมีองค์ประกอบในการสร้างสรรคผลงานทางด้านนาฏศิลป์ 8 ประการ อีกทั้งยังบูรณาการแนวคิดคติชนวิทยา ความหมายของพระจันทร์ วิเคราะห์และตีความเพลงกล่อมเด็กจันทร์เจ้า ผ่านกระบวนการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre) เพื่อพัฒนาบทและสรรคสร้างการแสดงร่วมกัน โดยผ่านการสร้างสรรคผลงานในรูปแบบนาฏศิลป์ร่วมสมัย

ผลการวิจัยและการสร้างสรรค พบว่า การสร้างสรรคนาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” นี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 8 ประเภท ได้แก่ 1) บทการแสดงซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 ความทรงจำวัยเยาว์ ช่วงที่ 2 วงโคจร และช่วงที่ 3 ลานจันทร์ 2) นักแสดง เป็นผู้มีความรู้และทักษะด้านศิลปะการแสดงและนาฏศิลป์ร่วมสมัย 3) ลีลานาฏศิลป์ นำเสนอผ่านการเต้นร่วมสมัย โดยได้รับแรงบันดาลใจจากเทคนิคต้นสดแบบใช้วิธีปฏิสัมพันธ์ระหว่างร่างกาย (Body Contact Improvisation) 4) เสียงและดนตรีที่ใช้ประกอบการแสดง เรียบเรียงขึ้นใหม่ โดยใช้เครื่องดนตรีหลัก คือ กีตาร์ และเปียโน รวมทั้งเสียงสังเคราะห์ เสียงประกอบพิเศษ และเสียงบรรยากาศ 5) เครื่องแต่งกาย การใช้สีดำและสีเหลืองในการออกแบบเครื่องแต่งกายช่วยเพิ่มความแตกต่างทางองค์ประกอบภาพ เพิ่มประสิทธิภาพการแสดงด้วยความลึกของสัญลักษณ์และอารมณ์ 6) อุปกรณ์ประกอบการแสดง ออกแบบโดยคำนึงถึงความสวยงาม พลิ้วไหว และความรู้สึกไร้น้ำหนัก 7) แสง เลือกใช้แสงจากโพรเจกเตอร์รูปร่างจันทร์เพื่อสร้างบรรยากาศท้องฟ้าในยามค่ำคืน และ 8) พื้นที่ในการแสดง เลือกสถานที่แสดงที่มีลักษณะเป็นลานกว้าง โดยคำนึงถึงสภาพอากาศ ขนาด และความแตกต่างของพื้นที่การแสดง

คำสำคัญ: การสร้างสรรคนาฏศิลป์; เพลงกล่อมเด็ก; จันทร์เจ้า

Abstract

The creation of a dance from the traditional Thai lullaby "Chandra Chao" aims to preserve the lullaby by expressing the mottos, beliefs, and values of Thai society through dance. There are 8 elements in the creation of the dance, integrating folklore concepts. The meaning of the moon is analyzed and interpreted through the lullaby "Chandra Chao." The Devised Theater process was used to develop scripts and create performances collaboratively, resulting in contemporary dance works.

The findings of research and creation found that the creation of a dance from the traditional Thai lullaby "Chandra Chao" can be divided into 8 elements as follows: 1) The script is divided into 3 scenes: Scene 1: Childhood Memories; Scene 2: Orbit; and Scene 3: Goodbye Moon. 2) The performers, who are knowledgeable and skilled in performing arts and contemporary dance. 3) The movement, presented through contemporary dance, is inspired by Body Contact Improvisation techniques. 4) Sound and music, newly composed using the main instruments: guitar and piano, as well as synthetic sounds, special sound effects, and atmospheric sounds. 5) Costumes, designed using black and yellow colors to create a striking and evocative visual contrast, enhancing the performance with symbolic and emotional depth. 6) Props, designed with beauty, flow, and a feeling of weightlessness in mind. 7) Lighting, chosen from a moon-shaped projector to create a night sky atmosphere. 8) The space, using criteria of climate, size, and differentiation of the performance space.

Keywords: Creative dance; Lullaby; Chandra Chao

บทนำ

เพลงกล่อมเด็กเป็นวัฒนธรรมท้องถิ่นอย่างหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความเชื่อและค่านิยมของคนในท้องถิ่นต่าง ๆ จากหลักฐานทางโบราณคดี มานุษยวิทยา ภาษาศาสตร์ และวัฒนธรรม บ่งบอกได้ว่าเพลงกล่อมเด็กมีทุกชาติทุกภาษาทั่วโลก สันนิษฐานว่าเพลงกล่อมเด็กมีวิวัฒนาการของเพลงมาจากการเล่านิทานให้เด็กฟังก่อนนอนในลักษณะคำกลอนหรือเป็นเพลงกล่อมซึ่งเป็นกลอนชาวบ้านไม่มีแบบแผนแน่นอน จะมีเพียงแต่สัมผัสคล้องจองถ้อยคำที่ใช้ในบางครั้งอาจจะไม่มี ความหมายเนื้อเรื่องก็จะเป็นเกี่ยวกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อมหรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ซึ่งสะท้อนให้เห็นความรักความหวัง

จันทร์เจ้าหรือจันทร์เอ๋ยจันทร์เจ้า เป็นบทเพลงกล่อมเด็กของชาวบ้านที่อยู่ทางภาคกลางของประเทศไทย ไม่ได้เป็นเพียงบทร้องสั้น ๆ ที่มีเนื้อหาเท่กล่อมเด็กเท่านั้น แต่ยังมีเรื่องราวจากธรรมชาติ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมขณะนั้น มาแต่งขึ้นเป็นเพลงใช้ร้องกล่อมเด็ก นอกจากจะกล่าวถึงความรัก ความผูกพัน ความเอื้ออาทรของแม่ที่มีต่อลูก หรือที่ญาติผู้ใหญ่มีต่อหลานแล้ว เนื้อหาของเพลงยังสะท้อนให้เห็นภาพสังคมและวัฒนธรรมทั้งในด้านความรู้สึกนึกคิดของผู้คน ความเชื่อ และค่านิยม โดยมีเนื้อร้องดังนี้

จันทร์เอ๋ยจันทร์เจ้า ขอข้าวขอแกง ขอแหวนทองแดง ผูกมือน้องข้า
ขอช้างขอม้า ให้น้องข้าขี่ ขอเก้าอี้ ให้น้องข้านั่ง
ขอเตียงตั้ง ให้น้องข้านอน ขอละคร ให้น้องข้าดู
ขอยายชู เลี้ยงน้องข้าเถิด ขอยายเกิด เลี้ยงตัวข้าเอง

บทร้องเล่นนี้มีแปลกกันไปบ้างตามท้องถิ่นหรือตามคตินิยมของผู้ร้อง เช่น บางบทเปลี่ยนข้อความตอนท้ายเป็น “ขอเก้าอี้ให้น้องข้านั่ง ขอเตียงตั้งให้น้องข้านอน ขอละครให้น้องข้าดู ขอตุ๊กตุ่มาร้องตุ๊กแก” แต่ทางจังหวัดพิษณุโลกเปลี่ยนตอนท้ายเป็น “ขอเก้าอี้ให้น้องข้านั่ง ขอยายชงเลี้ยงน้องข้าเถิด ขอตาเกิดตักน้ำใส่อ่าง จระเข้เล่นหาง นกกระยางบินปรือ” ฯลฯ (ส.พลายน้อย, 2543, น.69)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้สร้างสรรค์จึงมีแนวคิดที่จะศึกษาวิจัยเชิงสร้างสรรค์เรื่อง การสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” เพื่อแสดงให้เห็นถึงคติ ความเชื่อ ค่านิยมของสังคมไทยผ่านผลงานทางด้านนาฏศิลป์ร่วมสมัย โดยศึกษาแนวคิดคติชนวิทยา ความหมายของพระจันทร์ วิเคราะห์และตีความเพลงกล่อมเด็ก

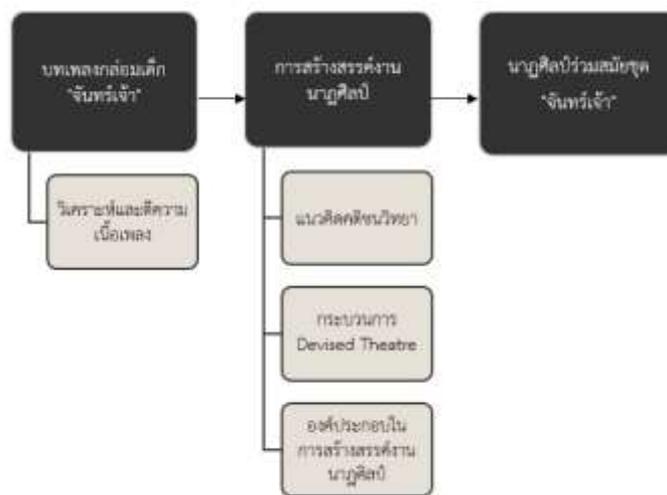
จันทร์เจ้า ผ่านกระบวนการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre) ซึ่งเป็นกระบวนการเพื่อพัฒนาบทการแสดง และสร้างสรรค์การแสดงระหว่างผู้สร้างสรรค์กับนักแสดง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างสรรค์งานนาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า”
2. เพื่อแสดงให้เห็นคติ ความเชื่อและค่านิยมของสังคมไทย ผ่านการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านนาฏศิลป์ร่วมสมัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ศึกษาจากข้อมูลเอกสาร งานวิจัย ตำรา หนังสือ บทความวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับความหมายและคุณค่าของเพลงกล่อมเด็ก แนวคิดเกี่ยวกับดวงจันทร์ แนวคิดคตินิยมวิทยา และแนวคิดกระบวนการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre)
2. ปรัชญา ผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษาทางด้านงานสร้างสรรค์ เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ และพัฒนางานของผู้สร้างสรรค์
3. การเลือกเพลง ผู้วิจัยจัดทำเพลงเพื่อประกอบการสร้างสรรค์ผลงานจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรี
4. การออกแบบลีลานาฏศิลป์เพื่อสื่อความหมายจากแนวคิดของผลงานสร้างสรรค์
5. การคัดเลือกนักแสดงและฝึกซ้อมนักแสดง
6. การออกแบบเครื่องแต่งกายให้สัมพันธ์กับแนวคิดของผลงานสร้างสรรค์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบสร้างสรรค์การแสดงนาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งที่เป็นเอกสาร และข้อมูลที่เป็นรูปภาพที่ใช้เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานนาฏศิลป์ชุดนี้ โดยแนวคิดที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานมีดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความหมายและคุณค่าของเพลงกล่อมเด็ก

เพลงกล่อมเด็กเป็นบทเพลงที่ใช้ในการกล่อมเด็กให้หลับใหล สะท้อนถึงความรัก ความห่วงใย ความอบอุ่น และความรู้สึกผูกพันระหว่างพ่อแม่กับลูก สอดคล้องกับ สุกัญญา สุจฉายา (2545) ซึ่งนิยามเพลงกล่อมเด็กว่า หมายถึง เพลงที่ร้องเพื่อกล่อมให้เด็กนอนหลับได้ไวขึ้น เนื้อหาโดยทั่วไปมีความคล้ายคลึงกัน คือ กล่าวถึงภาพการณ์ นอนหลับ ความรัก ความเอื้ออาทรของแม่ที่มีต่อลูก การเปรียบเทียบความรักน่าเอ็นดูของเด็ก บางครั้งนำสัตว์ ที่เด็กกลัวมาชู เป็นต้น เพลงกล่อมเด็กยังมีคุณค่าทางวัฒนธรรมและสังคม สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิต ความเชื่อ และ ค่านิยมของสังคมนั้น ๆ เพลงกล่อมเด็กปรากฏการใช้ในหลายวัฒนธรรมมานานหลายศตวรรษเพื่อให้ทารกสงบและ ปลอดภัย สร้างสภาพแวดล้อมที่สงบและปลอดภัยสำหรับการนอนหลับ เนื้อเพลงของเพลงกล่อมเด็กมักมีถ้อยคำที่ อ่อนโยนและเปี่ยมด้วยความรัก แสดงถึงความรักใคร่และความมั่นใจของผู้ดูแลที่มีต่อเด็ก เพลงกล่อมเด็กมีลักษณะ พิเศษ คือ ท่วงทำนองที่นุ่มนวล จังหวะ และเนื้อร้องซ้ำ ๆ ซ้ำร้องเพลงด้วยเสียงที่นุ่มนวลและผ่อนคลายแบบดั้งเดิม

2. แนวคิดเกี่ยวกับดวงจันทร์

ดวงจันทร์เป็นสัญลักษณ์ของความงาม ความสว่างไสว ความสมบูรณ์ ความอุดมสมบูรณ์ และความหวัง ดวงจันทร์ยังใช้เป็นตัวแทนของแม่หรือผู้ให้กำเนิด ในวัฒนธรรมไทย ดวงจันทร์มักได้รับการเชื่อมโยงกับความเชื่อ ทางศาสนา เช่น ความเชื่อที่ว่าดวงจันทร์เป็นที่อยู่ของเทพเจ้าหรือเทพแห่งดวงจันทร์ นอกจากนี้ ดวงจันทร์ยังมี บทบาทสำคัญในพิธีกรรมทางวัฒนธรรมและการเฉลิมฉลอง ปฏิทินจันทร์คติปรากฏใช้ในหลายสังคมเพื่อกำหนด โอกาสสำคัญ เช่น เทศกาลทางศาสนาหรืองานเกษตรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยว การเดินรำใต้แสงจันทร์ พิธีกรรมทางจันทร์คติ และการชุมนุมชมดวงจันทร์เป็นการปฏิบัติทั่วไปที่เฉลิมฉลอง อิทธิพลและความสำคัญของดวงจันทร์

3. แนวคิดคติชนวิทยา

คติชนวิทยาเป็นการศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรมและประเพณีของกลุ่มคน โดยใช้หลักฐานจากเรื่องเล่า ตำนาน เพลง ดนตรี ศิลปะ และอื่น ๆ เพลงกล่อมเด็กเป็นรูปแบบหนึ่งของคติชนวิทยา สะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรม และความเชื่อของกลุ่มคนนั้น ๆ ดังที่ มาลิตท พรหมทัตตเวที (2554, น.234) กล่าวถึง ดวงจันทร์ในตำนานไว้ว่า ในสมัยเอลิซาเบทของอังกฤษ เชื่อกันว่ารูปรอยในดวงจันทร์เป็นรูปแม่แมดกำลังแบกไม้พินไว้บนหลังหรือรูปชายชรา ถือโคมไฟ ในสมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาเรียกชายในดวงจันทร์ว่า Moonshine ซึ่งวิลเลียม เชกสเปียร์ (William Shakespeare) ได้นำไปเขียนถึง ในละครสุขนานุกรมเรื่อง A Midsummer Night's Dream ดังนี้ Ay, or else one must come in with a bush of thorns and a lantern, and say he comes to disfigure, or to present, The person of Moonshine. *A Midsummer Night's Dream* (Act 3, Scene 1)

4. แนวคิดกระบวนการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre)

กระบวนการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre) เป็นกระบวนการสร้างสรรค์การแสดงที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้สร้างสรรค์ทั้งหมด ตั้งแต่ผู้กำกับ นักแสดง นักออกแบบ ไปจนถึงผู้ชม กระบวนการนี้เริ่มต้นจาก การหารือร่วมกันเพื่อกำหนดแนวคิดและแนวทางของการแสดง จากนั้นจึงร่วมกันพัฒนาและสร้างสรรค์การแสดง ขึ้นมา โดยเน้นการทดลองและค้นหาแนวทางใหม่ ๆ ในการทำงาน สอดคล้องกับ อลิสัน ออดดี้ (Oddey, 2016, น. 4) ซึ่งกล่าวว่า Devised Theatre มีลักษณะเด่น คือ เน้นการประพันธ์ร่วมกัน โดยสมาชิกทุกคนในคณะทำงานมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงาน วิธีการที่ครอบคลุมนี้ช่วยให้เกิดมุมมองที่หลากหลาย ส่งเสริมความรู้สึกเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างศิลปินที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังสนับสนุนวิธีการแบบสหสาขาวิชาชีพ โดยศิลปินจากภูมิหลังที่แตกต่างกันจะทำงานร่วมกันและนำทักษะและความเชี่ยวชาญเฉพาะของพวกเขาไปสู่ กระบวนการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre) เหมาะสำหรับงานสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อม เด็กจันทร์เจ้า เนื่องจากเพลงกล่อมเด็กเป็นบทเพลงที่มีความหมายลึกซึ้งและสามารถตีความได้หลากหลาย การใช้

กระบวนการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre) นี้จะช่วยให้ผู้สร้างสรรค์สามารถถ่ายทอดความหมายของเพลงกล่อมเด็กออกมาได้อย่างหลากหลายแง่มุมมากขึ้น

5. แนวคิดเกี่ยวกับการหาข้อมูลภาพเพื่อการออกแบบ

ผู้ออกแบบมีหน้าที่ในการสร้างสิ่งที่เป็นนามธรรมให้ออกมาเป็นรูปธรรม กล่าวคือ นักออกแบบมีหน้าที่รังสรรค์สิ่งที่อยู่ในความคิด จินตนาการให้ออกมาเป็นภาพหรือทำให้จับต้องได้ ในการรังสรรค์การแสดงครั้งนี้ ผู้วิจัยสืบค้นข้อมูลของดวงจันทร์ทั้งที่เป็นเอกสารและรูปภาพ ดังนั้น ข้อมูลภาพ (Image Research for Design) จึงเป็นแหล่งข้อมูลและวัตถุดิบเบื้องต้นที่ช่วยให้ผู้ออกแบบสามารถสื่อสารความคิดที่อยู่ภายในให้ออกมาเป็นรูปธรรมได้ ข้อมูลรูปภาพเหล่านี้จะนำมาเป็นแนวทางเพื่อใช้ประกอบสร้างภาพบนเวที (Visualization) ดังนี้



ภาพที่ 2 ดวงจันทร์
ที่มา : Gleeson (2023)

ผู้วิจัยเลือกภาพดวงจันทร์ที่มีลักษณะส่องแสงสีเหลืองนวลสุกสว่างไสว ตัดกับฉากหลังที่เป็นท้องฟ้ายามค่ำ ค่ำคืนซึ่งเป็นสีน้ำเงินอมฟ้า มีปุยเมฆสีขาวลอยละล่อง และแสงของดาวดวงเล็ก ๆ ดุจจินตนาการ ความฝันของเด็ก ๆ ซึ่งจากข้อมูลรูปภาพพระจันทร์นี้ ผู้ออกแบบสามารถเลือกภาพที่สอดคล้องกับโทนอารมณ์ของการแสดงนาฏศิลป์ และใช้เป็นแนวทางในการสร้างแสง โทนมืด และบรรยากาศโดยรวมของเวทีได้



ภาพที่ 3 วงโคจรของดวงจันทร์
ที่มา : Luamoonfull (2023)

ภาพจันทร์คติที่หลากหลาย รวมถึงภาพถ่ายระยะต่าง ๆ ของดวงจันทร์ ทิวทัศน์บนดวงจันทร์ และปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ภาพนี้ช่วยให้ผู้ออกแบบจับภาพความสวยงามของดวงจันทร์ เช่น ความส่องสว่าง พื้นผิว และเฉดสี จากการศึกษาสัญลักษณ์ของดวงจันทร์ในบริบทต่าง ๆ ผู้ออกแบบสามารถรวมองค์ประกอบภาพเหล่านี้เข้ากับการออกแบบเวที ฉาก แสง และลีลาการนาฏศิลป์ นอกจากนี้ภาพวงโคจรของดวงจันทร์ยังสามารถสร้างแรงบันดาลใจในการออกแบบเครื่องแต่งกายและอุปกรณ์ประกอบการแสดงได้อีกด้วย องค์ประกอบต่าง ๆ เช่น พื้นผิวสี และรูปร่างที่พบในภาพดวงจันทร์สามารถตีความเป็นการออกแบบเครื่องแต่งกายที่นักแสดงสวมใส่ได้ เช่นเดียวกับอุปกรณ์ประกอบการแสดง สามารถสร้างให้คล้ายกับวัตถุบนท้องฟ้า หรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดวงจันทร์ซึ่งจะช่วยเสริมการเล่าเรื่องด้วยภาพของการแสดงนาฏศิลป์



ภาพที่ 4 อารมณ์และบรรยากาศในงานออกแบบสร้างสรรค์การแสดงชุด “จันทร์เจ้า”
ที่มา : Color Palettes (2023)

จากภาพที่ 4 เป็นภาพอารมณ์และบรรยากาศ (Mood and Tone) ที่ผู้วิจัยเลือกใช้เป็นคู่สีหลักและเป็นภาพแรงบันดาลใจในการออกแบบสร้างสรรค์การแสดง ผู้วิจัยเลือกใช้คู่สีเหลืองและดำในปริมาณที่เท่ากัน การใช้สีดำและสีเหลืองในการออกแบบการแสดงนาฏศิลป์ชุด “จันทร์เจ้า” นี้ช่วยเพิ่มความเปรียบต่างของภาพที่โดดเด่นและชวนให้นึกถึง นอกจากนี้ยังช่วยเสริมการแสดงด้วยสัญลักษณ์และความลึกทางอารมณ์ สีดำเป็นสีที่มักเกี่ยวข้องกับความรู้สึกกลัว ความลึก และสิ่งที่ไม่รู้จักร เป็นตัวแทนของธรรมชาติที่น่าพิศวงของดวงจันทร์ เป็นสัญลักษณ์ของท้องฟ้ายามค่ำคืนและความกว้างใหญ่ของจักรวาล ทำให้เกิดความรู้สึกน่าเกรงขามและอัศจรรย์ใจ ในบริบทของการแสดงนาฏศิลป์ชุด “จันทร์เจ้า” สีดำจะกำหนดฉากหลังของการแสดง ทำให้องค์ประกอบอื่น ๆ เปล่งประกายและโดดเด่น ในทางกลับกัน สีเหลืองแสดงถึงคุณสมบัติที่สว่างไสวและส่องสว่างของดวงจันทร์ เป็นสัญลักษณ์ของความส่องสว่าง ความอบอุ่น และการตื่นรู้ ในฐานะที่เป็นสีของแสงจันทร์ แสงสีเหลืองจะนำความรู้สึกมหัศจรรย์และไร้วัดตนมาสู่การแสดง ช่วยเพิ่มสัมผัสแห่งมนต์เสน่ห์ กระตุ้นความรู้สึกของการอยู่ภายใต้มนต์เสน่ห์ของดวงจันทร์

องค์ประกอบในการสร้างสรรค์ผลงาน

1. รูปแบบของผลงาน

การวิจัยเรื่อง การสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” มีรูปแบบการวิจัยเชิงสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” และการบูรณาการกับ

แนวคิดคติชนวิทยา ความหมายของพระจันทร์ วิเคราะห์และตีความเพลงกล่อมเด็กจันทร์เจ้าจากท้องถิ่นภาคกลาง ตลอดจนใช้กระบวนการละครแบบร่วมสมัย (Devised Theatre) เพื่อพัฒนาบทและสร้างสรรค์การแสดงร่วมกัน ระหว่างผู้สร้างสรรคกับนักแสดง ผ่านองค์ประกอบในการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านนาฏศิลป์ ซึ่งมีรูปแบบของนาฏศิลป์ร่วมสมัย

ผู้วิจัยเลือกใช้ศิลปะการแสดงแบบการเต้นแบบร่วมสมัย (Contemporary Dance) เพื่อให้ถ่ายทอดความหมายของบทเพลงกล่อมเด็ก และสะท้อนภาพนักแสดง ตัวแทนภาพความทรงจำที่อบอุ่น มีความสุขในวัยเด็กของผู้คน ถ่ายทอดผ่านผลงานการแสดงนาฏศิลป์ชุด “จันทร์เจ้า”

2. บทการแสดงและดนตรี

2.1 บทการแสดง ในการสร้างสรรค์นาฏศิลป์ชุด “จันทร์เจ้า” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์และตีความจากบทขับกล่อมไทยโบราณ “จันทร์เอ๋ยจันทร์เจ้า” พบว่า เนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวกับการร้องขอความหมายของบทกลอนมักขึ้นอยู่กับสัมผัสของกลอน ดังนั้น อารมณ์โดยรวมของบทร้องจึงค่อนข้างสั้น กระชับไม่ต่อเนื่องเป็นเรื่องราว อีกทั้งการกล่าวถึงดวงจันทร์ ยังบ่งบอกถึงช่วงเวลาในการนำบทร้องนี้มาใช้ในการขับกล่อม ทั้งนี้ผู้ฟังหรือผู้อ่านจะสัมผัสหรือรู้สึกได้ว่า เมื่อมีดวงจันทร์ เท่ากับเวลานั้นเป็นเวลากลางคืนหรือเวลาค่ำ นอกจากนี้ ยังพบการกล่าวถึงสิ่งของมีค่า ในตัวบทเพลง ไม่ว่าจะเป็น ข้าว แกง แหวน ของเล่น แก้ว และที่นอน เป็นต้น บทการแสดงที่ถูกพัฒนาขึ้น มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 บทการแสดงในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”

| ฉาก | คำอธิบายเหตุการณ์ |
|-----|--|
| 1 | ความทรงจำวัยเยาว์ เปิดฉากด้วยภาพดวงจันทร์เต็มดวง กลุ่มนักแสดงหมู่มวล (Chorus) แทนภาพเด็กน้อย สื่อถึงช่วงเวลาวัยเด็กที่นิ่มนวล อบอุ่นเยาว์ กำลังขอพรจากพระจันทร์ ทั้งยังแฝงการละเล่นหุ่นเงาจากแสงจันทร์ที่ส่องสว่างใต้เงามืดเป็นรูปสัตว์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ กระจ่าง สุนัข และนก ในคำคืนของพระจันทร์เต็มดวง |
| 2 | วงโคจร ในฉากนี้สื่อความหมายได้ 2 ประการ ประการแรก มุมกล้องที่ถ่ายทำในมุมสูง (Bird's eye view) แสดงให้เห็นกลุ่มนักแสดงที่กำลังเคลื่อนไหวอยู่ราวกับดวงดาวที่กำลังโคจรรายล้อมดวงจันทร์ และประการที่สอง เหล่านักแสดงยังคงเป็นตัวแทนของเด็กตัวเล็ก ๆ ที่กำลังวิ่งเล่นกันอย่างสนุกสนาน จับมือ อิงแอบแนบชิดกัน สัมผัสสามัคคี ล้อมวง กลมเกลียว ดังพระจันทร์เต็มดวง |
| 3 | ลาจันทร์ ฉากสุดท้ายสื่อถึงสายสัมพันธ์อันอบอุ่นของเด็ก ๆ ที่เมื่อได้รับฟังเพลงกล่อมเด็กที่ขับกล่อมโดยผู้ใหญ่อันเป็นที่รักแล้ว ต่างนอนหลับฝันดี จวบจนแสงจากดวงจันทร์ลับท้อฟ้าไป |

2.2 ดนตรี เสียงและดนตรีในนาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” มีบทบาทสำคัญในการสร้างบรรยากาศและอารมณ์ของการแสดง โดยได้รับแรงบันดาลใจจากเพลงกล่อมเด็กไทยที่สะท้อนความงดงามของวัฒนธรรมดั้งเดิม ผสมผสานการเรียบเรียงแบบร่วมสมัยและองค์ประกอบทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างประสบการณ์ที่เต็มไปด้วยอารมณ์และความหมาย อีกทั้งยังขยายขอบเขตของการเล่าเรื่องผ่านภาพและเสียงที่มีมิติ

ดนตรีเป็นการจัดเสียงให้เป็นระบบระเบียบคล้ายภาษาจากระบบที่ง่ายไปยาก จากเสียงเดียวเป็นหลายเสียงสลับซับซ้อนกันจนถึงขั้นศิลปะ ดนตรีที่ได้รับการพัฒนาโดยชุมชนหนึ่งชุมชนใดให้มีลักษณะเฉพาะเหมือนกับภาษาถิ่นดนตรีลักษณะนี้เรียกว่า ดนตรีท้องถิ่นหรือพื้นเมือง ต่อมาก็พัฒนาขึ้นสู่ระดับสากลคล้ายภาษาสากลซึ่งได้รับการยอมรับทั้งด้านการบรรเลงหรือการฟังอย่างแพร่หลาย กลายเป็นศิลปะร่วมหรือวัฒนธรรมร่วมในที่สุด

การออกแบบเสียงในชุดการแสดงนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศและอารมณ์ โดยผสมผสานเสียงรอบข้าง ท่วงทำนองแบบนามธรรม และองค์ประกอบจังหวะซึ่งได้รับแรงบันดาลใจจากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” นำมาประยุกต์ให้ร่วมสมัย ผสานความเก่าเข้ากับความเป็นใหม่ได้อย่างกลมกลืน พร้อมทั้งมุ่งเน้นการนำเสนอความงามของเพลงกล่อมเด็กดั้งเดิมในรูปแบบที่ทันสมัย เพื่อตอบโจทย์การรับรู้ของผู้ชมปัจจุบัน โดยเสียงดนตรีและองค์ประกอบทุกส่วนได้รับการปรับแต่งอย่างพิถีพิถันตามหลักสุนทรียศาสตร์

การสร้างสรรคเสียงและดนตรีประกอบใช้เครื่องดนตรีหลัก คือ กีตาร์และเปียโน พร้อมการพัฒนาเสียงประกอบ เช่น เสียงสังเคราะห์ (Sound Synthesizer) และเอฟเฟกต์เสียงพิเศษ (Sound Effect) เสียงเหล่านี้ถูกออกแบบผ่านการบันทึกและตัดต่อด้วยระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมด้วยเสียงบรรยากาศ เช่น เสียงกระซิบ เสียงลม และเสียงจากท้องฟ้า ซึ่งช่วยเพิ่มความสมจริงและเน้นอารมณ์ของการแสดง

3. ผู้แสดง

การคัดเลือกนักแสดงสำหรับการวิจัย เรื่อง การสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” ผู้วิจัยพิจารณาจากรูปแบบการแสดง และบทเพลงกล่อมเด็กจันทร์เจ้าเป็นหลักสำคัญ โดยผู้วิจัยคัดเลือกนักแสดงจากคุณสมบัติและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของการเป็นนักแสดงที่ดีและมีคุณภาพ นักแสดงจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะนาฏกรรมไทยและนาฏกรรมสากล สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้เป็นอย่างดี มีการแสดงออกที่หลากหลาย ตลอดจนนักแสดงต้องฝึกฝน พัฒนาทักษะ และศักยภาพตามรูปแบบของผู้วิจัยที่กำหนดให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านนาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” ผู้วิจัยจึงดำเนินการคัดเลือกนักแสดงจากการผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ ในลีลานาฏศิลป์ และการเคลื่อนไหวร่างกาย ตลอดจนมีทักษะการแสดงอารมณ์และความรู้สึกทางการสื่อสารการแสดงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคัดเลือกจากนักศึกษาสาขาวิชานาฏศิลป์และศิลปะการแสดง คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม นักศึกษาชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 รวมทั้งสิ้น 7 คน



ภาพที่ 5 นักแสดงในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”

4. ลีลานาฏศิลป์

รูปแบบของท่วงท่าในการสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” เป็นการออกแบบลีลานาฏศิลป์ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากเพลงกล่อมเด็ก ผสมผสานการเต้นรำร่วมสมัยเข้ากับแนวทางอันสร้างสรรค์ของกระบวนการทางการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre) โดยมุ่งเน้นไปที่การตีความคำสำคัญ (Keyword) ซึ่งมีที่มาจากเนื้อเพลง และการตีความจากแนวคิดคติชนวิทยา ซึ่งว่าด้วยเรื่องของดวงจันทร์บนท้องฟ้า ทั้งนี้ ในการฝึกซ้อม การสร้างความไว้วางใจในหมู่นักแสดงและการปรับปรุงการเชื่อมโยงเข้าหากันของนักแสดง การเรียนรู้เทคนิคต้นสดแบบใช้วิธีปฏิสัมพันธ์ระหว่างร่างกาย (Body Contact Improvisation) ซึ่งเป็นรูปแบบ

การเต้นหรือการเคลื่อนไหวที่เน้นการตอบสนองและการโต้ตอบระหว่างร่างกายของผู้แสดงสองคนหรือมากกว่า โดยใช้การสัมผัสเป็นหลัก ทั้งในด้านการสนับสนุน น้ำหนัก การเคลื่อนไหว และแรงดึงดูด เปิดให้ผู้แสดงใช้ความคิดสร้างสรรค์และปฏิสัมพันธ์กับคู่แสดงอย่างอิสระ หรือแม้กระทั่งกับบทบาทการแสดง การผสมผสานเทคนิคการแสดงสดตามการตอบสนองของร่างกาย ซึ่งมาจากสัญชาตญาณภายในและความเชื่อมโยงกับจักรวาล ทำให้เกิดลีลานาฏศิลป์ที่มีความหลากหลาย กระบวนการที่สร้างสรรค์ครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันระหว่างการเต้นรำกับศิลปะการแสดง



ภาพที่ 6 ลีลานาฏศิลป์ในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า” ช่วงที่ 1



ภาพที่ 7 ลีลานาฏศิลป์ในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า” ช่วงที่ 2



ภาพที่ 8 ลีลานาฏศิลป์ในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า” ช่วงที่ 3

การออกแบบลีลานาฏศิลป์ในผลงานสร้างสรรค์ชุดนี้จึงเป็นการนำเสนอท่วงท่า ลีลาการเคลื่อนไหวที่หลากหลาย รวบรวมมาจากแก่นแท้ของดวงจันทร์ ได้แก่ ความสงบ การสะท้อน และการเปลี่ยนแปลง นักแสดงใช้ท่วงท่าที่ลื่นไหล สะท้อนถึงคุณสมบัติที่ไม่มีตัวตนซึ่งมักเกี่ยวข้องกับคติของดวงจันทร์ การเคลื่อนไหวของเหล่านักแสดงโดดเด่นด้วยความสง่างาม พลิวไหว และความรู้สึกไร้น้ำหนัก ชวนให้นึกถึงธรรมชาติของแสงจันทร์บนท้องฟ้า การเคลื่อนไหวอาจมีตั้งแต่อ่อนโยน แผ่วเบา ไปจนถึงมีพลังและแสดงออก โดยจับอารมณ์และความรู้สึกที่หลากหลายซึ่งได้รับแรงบันดาลใจจากเพลงกล่อมเด็กจันทร์เจ้า

5. เครื่องแต่งกายและอุปกรณ์ประกอบการแสดง

5.1 เครื่องแต่งกายในการสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” นำเสนอภาพเงาที่ลื่นไหลและลงตัวเมื่ออยู่หน้าฉากแสงจันทร์ และสะท้อนถึงการเคลื่อนไหวอันพลิ้วไหว สนุกสนาน ความพร้อมเพรียงของนักแสดง ในฉากที่นักแสดงเป็นตัวแทนของเด็ก ๆ หรือแม่แท้ของดวงจันทร์ ผู้วิจัยได้พัฒนาและออกแบบโครงสร้างเครื่องแต่งกายเพื่อการแสดงชุดนี้ โดยการผสมผสานระหว่างรูปแบบเครื่องแต่งกายนาฏศิลป์ร่วมสมัยกับนาฏศิลป์ไทย ทั้งนี้ในการออกแบบเครื่องแต่งกาย ผู้วิจัยมีแนวคิดและแรงบันดาลใจมาจากองค์ประกอบของเครื่องแต่งกายร่วมสมัยในยุคปัจจุบัน โดยปรับลดทอน รูปแบบ รูปทรง การใช้สี และการเลือกผ้าที่มีน้ำหนักบางเบา และพลิ้วไหว สวมใส่สะดวก เคลื่อนไหวร่างกายได้เหมาะสมและสอดคล้องกับการออกแบบลีลานาฏศิลป์



ภาพที่ 9 แบบร่างเครื่องแต่งกายสำหรับผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”

ชุดสีของเครื่องแต่งกายได้รับแรงบันดาลใจจากแนวคิดด้านอารมณ์และบรรยากาศ (Mood and Tone) ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น โดยมีที่มาจากความงามของดวงจันทร์บนท้องฟ้ายามค่ำคืน ได้แก่ สีเหลือง และดำ เพื่อความเด่นชัดและกลมกลืนเมื่อนักแสดงอยู่ในความมืด เฉดสีเหลืองแทนภาพความส่องสว่างของดวงจันทร์ และสีดำบรรยากาศอันเจิบสงบ มีดสนิท ผู้แสดงทั้งหมดสวมชุดเลียวทาร์ด (Leotard) หรือเสื้อกล้ามสีดำ สวมปลอกแขนสีดำที่ทำจากผ้ายืดตาข่ายผสมกากเพชรระยิบระยับ สวมถุงน่องเต็มตัวด้านในแบบหนาสีดำ และสวมทับด้วยกระโปรงที่ทำจากผ้าชีฟองสีเหลืองสด ซึ่งผู้วิจัยได้คำนึงถึงลักษณะเฉพาะตัวของตัวละคร โดยยึดหลักความเป็นกลางมาใช้เป็นโจทย์ในการออกแบบเครื่องแต่งกาย เนื่องจากตัวละครเป็นทั้งเพศชาย เพศหญิง ผู้ใหญ่ และเด็ก เครื่องแต่งกายที่ไม่แบ่งแยกเพศและวัยจึงได้รับการนำมาใช้เพื่อสร้างตัวละครและบทบาทที่ไม่ยึดติดกับบทบาททางเพศแบบดั้งเดิม ช่วยสื่อความหมาย สื่อถึงเนื้อหาของการแสดง และสร้างความรู้สึกอิสระให้แก่การแสดง



ภาพที่ 10 เครื่องแต่งกายสำหรับผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”

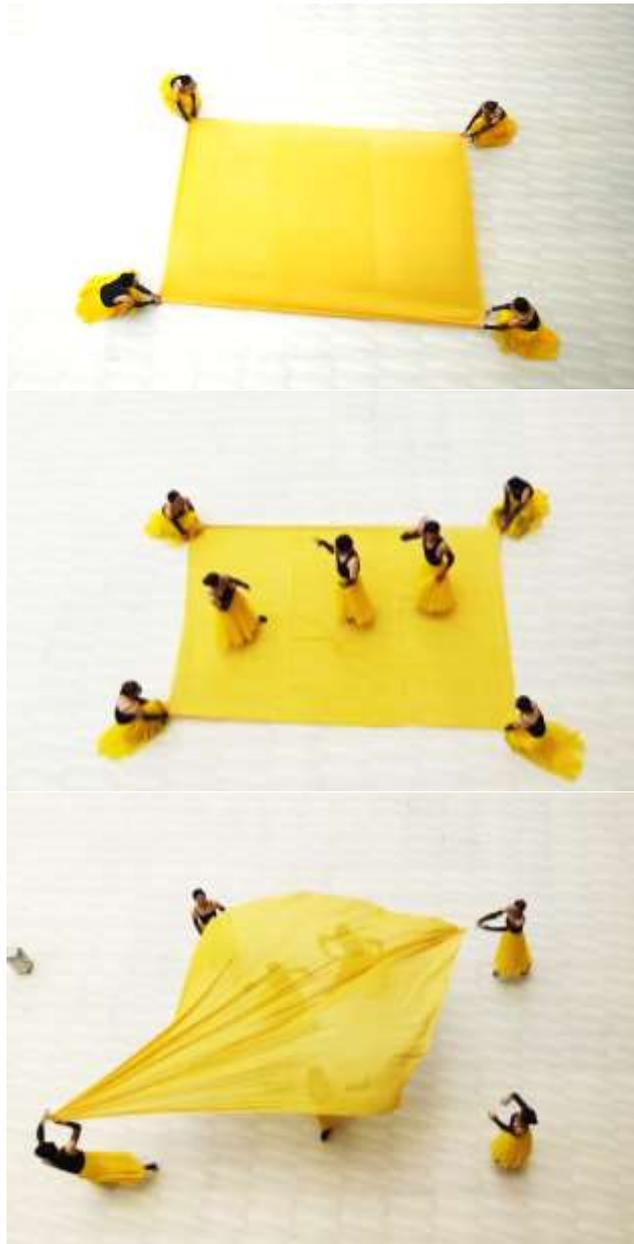
นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ออกแบบหน้ากากที่ดัดแปลงให้มีลักษณะเพียงครึ่งหน้า โดยปิดบังบริเวณส่วนล่างของใบหน้า ประดิษฐ์ขึ้นจากผ้าโปร่งติดเลื่อม ร้อยด้วยเชือกยางยืดสีดำ คล้องบริเวณใบหู และเปิดให้เห็นเพียงดวงตาของนักแสดง เพื่อขับเน้นแก่นของเรื่องที่ผู้วิจัยตั้งใจออกแบบให้นักแสดงในการแสดงชุดนี้สามารถแทนภาพของทุกอย่างในเหตุการณ์ เช่น เด็ก ดวงจันทร์ หรือแม้กระทั่งสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น ความรัก ความผูกพันที่สามารถสะท้อนผ่านแววตาของนักแสดง



ภาพที่ 11 หน้ากากในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”

5.2 อุปกรณ์ประกอบการแสดง

ผู้วิจัยเลือกใช้ผ้าชีฟองเป็นอุปกรณ์ประกอบการแสดง เนื่องจาก ผ้าชีฟอง (Chiffon fabric) มีคุณสมบัติน้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่น และพลิ้วไหว ดังที่ กันตพัฒน์ จุติพรภูติวัฒน์ (การสื่อสารส่วนบุคคล, 15 สิงหาคม 2566) กล่าวว่า ผ้าชีฟองถือว่าเป็นผ้าที่นิยมใช้ในงานนาฏศิลป์มากที่สุดเนื่องจากผ้ามีความพลิ้วไหวโปร่งรับลม อีกทั้งยังสามารถย้อมสีตามใจผู้สร้างสรรค์ผลงานได้ ผู้วิจัยใช้ผ้าชีฟองสีเหลืองสดตัดเย็บเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่ ธรรมชาติที่ละเอียดอ่อนและโปร่งแสงของผ้าชีฟองช่วยสร้างผลกระทบด้านสุนทรียะที่สวยงามเมื่อเคลื่อนไหวอย่างอิสระในอากาศ ผ้าชีฟองสามารถปรับรูปร่างและเปลี่ยนรูปได้เพื่อกระตุ้นอารมณ์ที่หลากหลายและช่วยเสริมการเล่าเรื่องของการแสดงนาฏศิลป์ชุดนี้ ผู้วิจัยใช้อุปกรณ์ประกอบการแสดงด้วยผ้าชีฟองได้หลากหลายวิธี เช่น การเคลื่อนไหวเป็นคลื่นและพลิ้วไหว สร้างความรู้สึกไร้น้ำหนักและอิสระ นักเต้นใช้ผ้าชีฟองเพื่อเป็นตัวแทนขององค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ลม พระจันทร์ หรือนามธรรม ทำให้การแสดงมีสัญลักษณ์และการเล่าเรื่องเพิ่มขึ้นอีกชั้นหนึ่ง นอกจากนี้ การใช้ผ้าชีฟองเป็นอุปกรณ์ประกอบการแสดงยังช่วยเพิ่มความสวยงามตระการตาของการแสดงผ่านสีเส้นที่สดใสหรือพื้นผิวที่ละเอียดอ่อน แสงที่ตกกระทบสามารถขับเน้นความโปร่งแสงของผ้าชีฟองให้โดดเด่นยิ่งขึ้น สร้างรูปแบบภาพที่ชวนหลงใหล และเพิ่มอารมณ์และบรรยากาศของการแสดง



ภาพที่ 12 อุปกรณ์ประกอบการแสดงในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”

6. ฉาก แสง และเทคนิคพิเศษ

6.1 พื้นที่การแสดงอาจแตกต่างกันไป ตั้งแต่เวทีโรงละครแบบดั้งเดิมไปจนถึงสถานที่แปลกใหม่ เช่น สถานที่กลางแจ้งหรือสถานที่เฉพาะ การเลือกพื้นที่ช่วยสร้างบรรยากาศและบรรยากาศโดยรวมของการแสดง ช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างนักแสดงกับผู้ชม ฉากในที่นี้อาจมีรูปแบบนามธรรม สื่อถึงภูมิประเทศบนดวงจันทร์ หรือองค์ประกอบของจักรวาลซึ่งจะทำให้ผู้ชมดื่มด่ำไปกับมนต์เสน่ห์และความพิศวง รวมไปถึงการถ่ายภาพหรือองค์ประกอบทิวทัศน์ ฉากแสงจันทร์ ภาพเงา ช่วยเพิ่มความลึกและมิติให้แก่พื้นที่การแสดง เสริมการเล่าเรื่องด้วยภาพได้เด่นชัดมากขึ้น โดยการถ่ายภาพเหล่านี้เป็นการสร้างภาพให้มีชีวิตชีวา และสามารถเปลี่ยนแปลงฉากตลอดเวลา อีกทั้งยังชวนให้นึกถึงความเป็นจันทร์ครีตอีกด้วย



ภาพที่ 13 ฉากหรือพื้นที่ในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”

6.2 แสงและเทคนิคพิเศษ แสงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมบรรยากาศของเรื่องให้มีความกลมกลืนสวยงามมากขึ้น ผู้สร้างสรรค์ได้ออกแบบฉากโดยคำนึงถึงปัจจัยของแสงเป็นหลัก โดยต้องทำความเข้าใจหน้าที่และคุณสมบัติของแสงสำหรับการแสดงบนเวทีเพิ่มเติม การออกแบบแสงเป็นส่วนสำคัญในการสร้างสรรค์นาฏศิลป์ชุด “จันทร์เจ้า” เนื่องจากไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มแง่มุมด้านภาพเท่านั้น แต่ยังทำให้อารมณ์ความรู้สึกซึ่งยิ่งขึ้นตอกย้ำสัญลักษณ์ และช่วยบอกเล่าเรื่องราว ทั้งนี้ แสงช่วยเสริมการออกแบบท่าทางรวมถึงลีลานาฏศิลป์ และองค์ประกอบการออกแบบอื่น ๆ การจัดแสงสามารถทำงานร่วมกับเครื่องแต่งกายและการออกแบบฉากเพื่อสร้างประสบการณ์การมองเห็นที่สอดคล้องกัน แสงช่วยทำให้เครื่องแต่งกายระยิบระยับ เพิ่มสีสัน หรือแม้แต่เปลี่ยนเครื่องแต่งกายทั้งหมดได้ นอกจากนี้ยังสามารถทำให้ฉากดูมีชีวิตชีวาและมีปฏิสัมพันธ์กับนักแสดงได้



ภาพที่ 14 แสงในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”



ภาพที่ 15 เทคนิคการเล่นหุ่นเงามือในผลงานสร้างสรรค์ชุด “จันทร์เจ้า”

ที่มาของภาพที่ 5 - 15 : ผู้วิจัย (2567)

สรุปผลการวิจัย

1. ในการสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากบทเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” มุ่งองค์ความรู้ที่ได้รับจากการสร้างสรรค์จากแนวคิดทั้งหมด 4 แนวคิด ได้แก่ 1) ความหมายและคุณค่าของเพลงกล่อมเด็ก 2) แนวคิดเกี่ยวกับดวงจันทร์ 3) แนวคิดคติชนวิทยา และ 4) แนวคิดกระบวนการละครแบบร่วมสร้าง (Devised Theatre)
2. มิตรร่วมสมัยในการสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากเพลงกล่อมเด็ก การสร้างสรรค์นาฏศิลป์ชุดนี้นำเสนอคติความเชื่อ และค่านิยมในสังคมไทยผ่านมุมมองร่วมสมัย โดยการออกแบบลีลานาฏศิลป์และดนตรีประกอบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” แสดงให้เห็นถึงการผสมผสานที่ลงตัวระหว่างการเดินร่วมสมัยกับกระบวนการทางการละครแบบร่วมสร้าง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงมรดกทางวัฒนธรรมอันงดงาม พร้อมทั้งสร้างสรรค์การแสดงที่มีมิติใหม่

อภิปรายผลการวิจัย

1. การเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดกับผลงานสร้างสรรค์ ผลงานนี้เกิดจากการบูรณาการแนวคิดหลากหลายด้าน ทั้งทางวัฒนธรรม ความเชื่อ และกระบวนการสร้างสรรค์งานร่วมสมัย โดยการนำความหมายและคุณค่าของเพลงกล่อมเด็กมาปรับใช้ผ่านกระบวนการทางการละครแบบร่วมสร้าง ทำให้สามารถแสดงออกถึงแนวคิดที่ซับซ้อน เช่น การตีความคติชนวิทยาเกี่ยวกับดวงจันทร์และการเคลื่อนไหวในเชิงนาฏศิลป์ร่วมสมัย
2. บทบาทของดนตรีและท่วงท่าในกระบวนการสร้างสรรค์ ดนตรีและลีลาการเต้นมีบทบาทสำคัญในการเล่าเรื่อง การสร้างบรรยากาศ และการเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้ชม การออกแบบดนตรีที่ประกอบด้วยกีตาร์ เปียโน และเสียงประกอบพิเศษ ทำให้ผลงานมีความลึกซึ้งและมีมิติทางอารมณ์ ขณะที่การเดินร่วมสมัยที่ได้รับแรงบันดาลใจจากเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” ช่วยให้การแสดงสามารถสื่อสารแนวคิดเชิงสัญลักษณ์และความเป็นนามธรรมได้อย่างลงตัว
3. คุณค่าทางวัฒนธรรมและความร่วมสมัย การสร้างสรรค์นาฏศิลป์จากเพลงกล่อมเด็ก “จันทร์เจ้า” ไม่เพียงสะท้อนถึงมรดกทางวัฒนธรรมของไทย แต่ยังเป็นการเปิดพื้นที่ใหม่ในการผสมผสานระหว่างความเก่าและความใหม่ ด้วยการนำเสนอเนื้อหาเชิงวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมผ่านรูปแบบการแสดงที่ร่วมสมัย ทำให้ผลงานนี้มีความโดดเด่นและสร้างคุณค่าให้กับทั้งผู้สร้างและผู้ชม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรนำผลงานวิจัยไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการแสดงลักษณะเดียวกัน ข้อมูลจากงานวิจัยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการแสดงในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เพียงช่วยพัฒนากระบวนการสร้างสรรค์ แต่ยังเสริมสร้างความเข้าใจในมิติทางศิลปะและวัฒนธรรมที่หลากหลาย การนำผลการวิจัยไปปรับใช้จึงมีส่วนสำคัญในการยกระดับคุณภาพและความลึกซึ้งของงานศิลปะการแสดงในอนาคต
2. ผลงานศิลปะการแสดงแนวใหม่เกิดขึ้นจากแนวคิดและกระบวนการสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่และแตกต่างไปจากผลงานศิลปะการแสดงแบบดั้งเดิม แนวคิดและกระบวนการสร้างสรรค์เหล่านี้อาจเกิดจากการบูรณาการและประยุกต์ใช้แนวคิดจากศาสตร์อื่น ๆ เข้าด้วยกัน เช่น แนวคิดจากศิลปะแขนงอื่น ๆ แนวคิดจากวิทยาศาสตร์ แนวคิดจากเทคโนโลยี ฯลฯ
3. การสื่อสารในการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านนาฏศิลป์ ควรเปิดโอกาสให้ผู้ชมตีความและสื่อสารทางการแสดงได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยหลีกเลี่ยงการชี้แจงการแสดงมากเกินไป เพื่อไม่ให้รบกวนในการรับชมการแสดงลดลง

เอกสารอ้างอิง

กัณฑ์พัฒน์ จุติพรภูติวัฒน์. (2566). สัมภาษณ์โดย ชนิษฐา บุตรไชย. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

มาลีทัต พรหมทัตตเวที. (2554). หลากหลายแง่มุมเกี่ยวกับดวงจันทร์. *วารสารราชบัณฑิตยสถาน*, 36(2),
231-244.

ส. พลายน้อย. (2543). *จันทร์คตินิยาย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). พิมพ์คำ.

สุกัญญา สุขฉายา. (2545). *เพลงพื้นบ้านศึกษา*. โครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

Color Palettes. (2023, กรกฎาคม 7). *Yellow and black*. <https://colorpalettes.net>

Gleeson, J. (2023, กรกฎาคม 7). *Next full moon calendar*. <https://www.countryliving.com>

Luamoonfull. (2023, กรกฎาคม 7). <https://www.instagram.com/luamoonfull>

Oddey, A. (2016). *Devising Theatre: A Practical and Theoretical Handbook*. Routledge.

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี

An effective online learning management model with an active learning process
to promote the knowledge management ability of undergraduate students

อภิญา หนูมี (Apinya Noomee) E-mail: Sapinya20@gmail.com^{1*}
ศิริกาญจน์ โพธิ์เขียว (Sirigarn Phokheaw) E-mail: luknam756@gmail.com²
นุกูล สารวงค์ (Nukul Sarawong) E-mail: kul_srw@hotmail.com³
สมบัติ ทิมทรัพย์ (Sombat Teekasap) E-mail: sombat.teekasap@gmail.com⁴
วิมล อุทานนท์ (Wimon Utanon) E-mail: wimon.ut@bsru.ac.th⁵
อัฉรา ผ่องพิทยา (Achara Pongpittaya) E-mail: achara.po@bsru.ac.th⁶

^{1, 2, 3, 4}สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Technology and Innovation Management Program, Graduate School, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

⁵ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการข้อมูล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Information Communication and Data Science Program, Faculty of Science and Technology,
Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

⁶สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมการผลิตและโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Production and Logistics Engineering Management Program, Faculty of Engineering and Industrial Technology,
Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : Sapinya20@gmail.com

(Received: 11 June 2024; Revised: 22 October 2024; Accepted: 19 November 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองใช้และรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มทดลอง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการออกแบบสารสนเทศเพื่อการนำเสนอ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน คัดเลือกด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ กลุ่มรับรองรูปแบบ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง และใช้แบบประเมินและรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการวิจัย สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า (1) ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยการเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการความรู้ 3 ครั้งของผู้เรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบดังกล่าวตลอดภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการจัดการความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวในระดับความพึงพอใจมากที่สุด (2) ผลการรับรองรูปแบบพบว่า ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมากที่สุด และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านให้การรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว จึงถือได้ว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้กับการเรียนรู้ในรายวิชาที่เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์; กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก; ความสามารถในการจัดการความรู้

Abstract

This research aims to experiment with and approve of the online learning management model with an oactive learning process that promotes the knowledge management ability of undergraduate students. Selected through a simple random sampling method, the experimental group consisted of 30 undergraduate students from Ban Somdet Chao Phraya Rajabhat University who emrolled in the Information Design for Presentation course in the second semester of the 2022 academic year. Mean, standard deviation, and variance analysis with repeated measurement were applied in this research. The model review group consisted of 7 qualified experts selected through a purposive sampling method. The evaluation and approval forms of the learning management model were used as a research tool. The statistics used were mean and standard deviation. The results of the study revealed that (1) the results of the trial of the learning management model by comparing the knowledge management ability of the experimental group of learners who studied with the model 3 times throughout the second semester of the 2022 academic year showed that the learners' knowledge management ability increased significantly at the level of .05 and the learners were the most satisfied with the learners management model and (2) the overall results were the most appropriate and all the experts approved of the learning management model. Therefore, it can be considered that the developed model is appropriate and effective to be applied for learning in appropriate subjects in the future.

Keywords : Online Learning Management Model; Active Learning ; Knowledge Management Ability

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาเปลี่ยนไปจากเดิม มีการปรับตัวเป็นวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal) สถาบันทางการศึกษาไม่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบปกติ จึงจำเป็นต้องใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (วิทยา วาโย และคณะ, 2563) เกิดการปรับแนวทางการเรียนการสอน โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ผู้สอนต้องปรับวิธีการสอน จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในมิติใหม่ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อช่วยแก้ไขข้อปัญหาที่ไม่สามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนได้ตามปกติ การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ จะทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ สามารถใช้เครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ สำหรับการจัดการความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างสะดวก รวดเร็ว ในขณะที่การจัดการกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกจะทำให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ไขปัญหาเป็น และนำไปพัฒนาความสามารถในการจัดการความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะทางการสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการเรียนการสอนจึงเป็นหัวใจสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียน เมื่อเกิดวิกฤติ COVID-19 จึงทำให้เกิดรูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการใหม่ โดยการเรียนรู้และการสอนที่บ้าน และพบว่า นวัตกรรมทางการเรียนที่เหมาะสมที่สุดในช่วงระบอบ คือ การเรียนแบบผสมผสาน

จากการศึกษาของ Sweller (2006) พบว่า การเรียนการสอนเชิงรุกมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในด้านการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจ และการนำความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันส่งเสริมให้ผู้เรียนมี

ความตื่นตัวต่อการเรียนรู้ กระตือรือร้นด้านความรู้คิดมากกว่าที่ผู้สอนสอนโดยการท่องจำเพียงอย่างเดียว การเรียนรู้เชิงรุกจึงเป็นการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีประสิทธิภาพสูง ผู้เรียนจะมีความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนในการลงมือกระทำ (Active Learning) มากกว่าการเรียนที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายนั่งรอความรู้เพียงอย่างเดียว (Passive Learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นจึงแตกต่างจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิมที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องทำกิจกรรมการเรียนการสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดเท่านั้น เมื่อบริบทเปลี่ยนแปลงไป ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้เช่นเดิม ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ทุกสถานที่และทุกเวลา ด้วยการสร้างห้องเรียนออนไลน์โดยใช้ Google for Education มีการนำโปรแกรมต่าง ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ใช้งานได้ง่าย สนับสนุนกระบวนการจัดการความรู้ทั้ง 5 ชั้น หากผู้เรียนมีประเด็นคำถามก็สามารถปรึกษาผู้สอนเพื่อให้คำแนะนำหรือต้องการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันก็สามารถทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ในด้านผู้สอนก็สามารถกำกับ ควบคุม ดูแล ให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ติดตามงานของผู้เรียนได้อย่างทันทั่วถึง การเรียนรู้เชิงรุกจึงเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนในชั้นเรียน โดยใช้วิธีการฟัง พูด อ่าน เขียน และการสะท้อนความคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง คือ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้จึงเป็นการสร้างนวัตกรรมที่นำมาใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาด้านระยะเวลา สถานที่ เอื้อให้ทุกคนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ตลอดเวลา สามารถวัดและประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมกระบวนการเข้ามาช่วยในการตรวจสอบคุณภาพทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ส่วนการจัดการความรู้เป็นการส่งเสริมศักยภาพของบุคคลที่เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ แปรภูมิปัญญาที่มีอยู่ภายในตัวบุคคล ถ่ายทอดออกมาเป็นความรู้ และสามารถนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันได้จนเกิดเป็นความคิดที่เชื่อมโยง และสามารถนำไปพัฒนาองค์กรได้ (ประพนธ์ ผาสุกยัต, 2550, น.1-2) ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดการจัดการความรู้ไว้เป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานการศึกษาของชาติ อันได้แก่ มาตรฐานการสร้างและพัฒนาสังคมความรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยเป็นการแสวงหา การสร้าง และการจัดการความรู้ตามแนวทางหรือหลักการอันนำไปสู่สังคมฐานความรู้และสังคมแห่งการเรียนรู้ (จุฑารัตน์ ศราภรณ์วงศ์, 2551, น.36) รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นจึงสามารถส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาได้จากการที่ผู้สอนได้เตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนได้ทราบถึงแนวทางการจัดกิจกรรมตามกระบวนการจัดการความรู้ 5 ชั้น การใช้เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ แนะนำคู่มือการใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ ที่เป็นฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) แนะนำวิธีการทำกิจกรรม ตัวอย่างผลงานการทำกิจกรรม รวมถึงแจ้งแนวทางการวัดและประเมินผลการทำงาน ทำให้ผู้เรียนทราบแนวทางการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ทั้งระบบ และผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติตามกระบวนการจัดการความรู้ที่ผู้สอนกำหนดไว้ในแต่ละชั้นซึ่งมีรายละเอียดของกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้จัดการเรียนรู้ ฐานการช่วยเหลือ ตัวชี้วัด วิธีการประเมินผลสำหรับการจัดการความรู้แต่ละชั้นที่เหมาะสม เพื่อวัดความสามารถในการจัดการความรู้ทั้ง 5 ชั้น อีกทั้งผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติตามกระบวนการจัดการความรู้ จำนวน 3 ครั้ง จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะและความสามารถในการจัดการความรู้ที่เพิ่มขึ้น

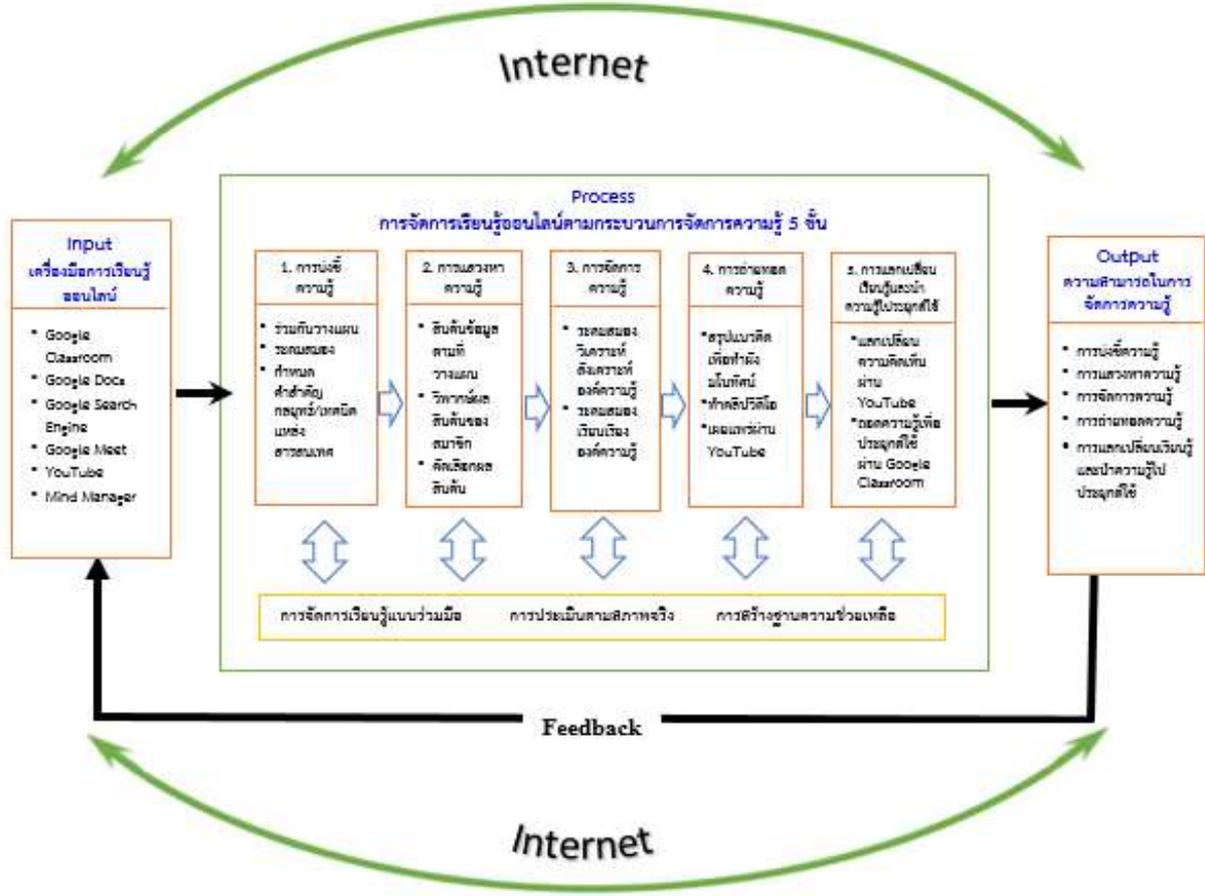
ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับอุดมศึกษา สามารถนำมาใช้ได้จริง และเป็นต้นแบบสำหรับวิชาอื่น สำหรับผลของการพัฒนาทำให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นต้นแบบ มีรายละเอียดดังนี้

(1) หลักการขององค์ประกอบและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ใช้หลักการ 7 ข้อ ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ การประเมินตามสภาพจริง เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กระบวนการจัดการความรู้ และแนวคิดวิธีการเชิงระบบ

(2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีขั้นตอนการจัดการความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การบ่งชี้ความรู้ 2) การแสวงหาความรู้ 3) การจัดการความรู้ 4) การถ่ายทอดความรู้ และ 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

(3) เนื้อหาที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ และไม่ลงลึกในศาสตร์เฉพาะทางมากเกินไป ผู้เรียนสามารถสืบค้นหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ได้

(4) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย รายละเอียดกิจกรรม เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ที่เหมาะสม แต่ละขั้นประกอบด้วย Google Classroom, Google Docs, Google Search Engine, Google Meet, YouTube และ Mind Manager ฐานการช่วยเหลือ และตัวชี้วัดความสามารถในการจัดการความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การบ่งชี้ความรู้ 2) การแสวงหาความรู้ 3) การจัดการความรู้ 4) การถ่ายทอดความรู้ และ 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ส่วนการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ใช้การประเมินตามสภาพจริง โดยการประเมินจากชิ้นงาน (อภิญญา หนูมี, 2566, น.152) แสดงดังภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี
ที่มา : ผู้วิจัย (2566)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม

(IOC = 0.99) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 การทดลองใช้รูปแบบ ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา การออกแบบสารสนเทศเพื่อการนำเสนอ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 150 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลาก (Lottery) จากนักศึกษาที่มีคุณลักษณะตรงกับกลุ่มประชากรที่กำหนด จำนวน 30 คน ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนที่พอเหมาะกับการทดลองในประชากรที่มีจำนวนน้อย และใช้วิธีการจับสลากเพื่อให้นักศึกษาทุกคนมีโอกาสถูกเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างเท่ากัน

1.2 การรับรองรูปแบบประชากรประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่าง ๆ จำนวน 7 คน ได้แก่ ด้านการออกแบบการเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ด้านบทเรียนออนไลน์ ด้านหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล และด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ คัดเลือกด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความสามารถในการจัดการความรู้ ใช้แบบประเมินตามสภาพจริง วัดความสามารถในการจัดการความรู้ที่ผู้เรียนได้รับหลังจากการเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการความรู้ จำนวน 3 ครั้ง และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีสำหรับอาจารย์และนักศึกษาที่สามารถนำไปใช้ได้จริงและเป็นต้นแบบสำหรับวิชาอื่น ๆ ที่เหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีตามที่พัฒนาขึ้นและมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม และเป็นไปได้ระดับมากที่สุด โดยมีค่ามัธยฐานไม่ต่ำกว่า 4.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มีค่าต่ำกว่า 1.50 มาทดลองใช้โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 สร้างห้องเรียนออนไลน์โดยใช้ Google for Education รายวิชาการออกแบบสารสนเทศ เพื่อการนำเสนอ เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการความรู้ออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรม 5 ชั้น ได้แก่ (1) การบ่งชี้ความรู้ (2) การแสวงหาความรู้ (3) การจัดการความรู้ (4) การถ่ายทอดความรู้ และ (5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

1.2 สร้างแบบประเมินความสามารถในการจัดการความรู้ของผู้เรียน เป็นการประเมินตามสภาพจริง โดยวัดความสามารถในการจัดการความรู้ซึ่งผู้เรียนได้รับหลังจากการเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์ และเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการความรู้ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 จะใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measured ANOVA)

1.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบ โดยการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจเพื่อเป็นกรอบในการสร้างคำถาม กำหนดหัวข้อหลักที่จะสอบถาม กำหนดรายละเอียดของแบบวัดความพึงพอใจ และสร้างแบบวัดความพึงพอใจ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

1.4 นำแบบประเมินข้อ 1.2 และ 1.3 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาปรับปรุงตามคำแนะนำ

1.5 นำแบบประเมินข้อ 1.2 และ 1.3 ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำรูปแบบไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาออกแบบสารสนเทศเพื่อการนำเสนอซึ่งเป็นรายวิชาแกนของคณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 2/2565 จำนวน 30 คน โดยมีรายละเอียดการทดลองดังนี้

1.6.1 จัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในชั่วโมงเรียนวิชาออกแบบสารสนเทศเพื่อการนำเสนอ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที ในช่วงท้ายชั่วโมงเรียน ผ่านห้องเรียนออนไลน์ โดยผู้สอนเตรียมความพร้อมของผู้เรียนโดยชี้แจงแนวทางการจัดกิจกรรม และแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จำนวน 6 กลุ่ม

1.6.2 นักศึกษาทุกกลุ่มดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการจัดการความรู้ 5 ชั้น จำนวน 3 ครั้ง โดยผู้สอนกำหนดหัวข้องานในเรื่องซึ่งอยู่ในบริบทสังคมปัจจุบัน มีความน่าสนใจ และมีความทันสมัยสามารถค้นหาข้อมูลได้จากแหล่งสารสนเทศประเภทต่าง ๆ สำหรับให้นักศึกษาดำเนินกิจกรรมทั้ง 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 หัวข้อ “โควิด-19 กับการป้องกันรักษา” ครั้งที่ 2 หัวข้อ “กัญชากับการใช้ทางการแพทย์” และครั้งที่ 3 หัวข้อ “สิ่งแวดล้อมกับมลพิษ” เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการความรู้แต่ละครั้งจะทำการประเมินผลงานตามสภาพจริงจากร่องรอยที่ปรากฏ ด้วยแบบประเมินความสามารถในการจัดการความรู้ของผู้เรียนที่เป็นแบบรูบริคส์ เพื่อวัดความสามารถในการจัดการความรู้

1.6.3 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ผลการทดลอง โดยเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษา จำนวน 3 ครั้ง โดยการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ

1.6.4 เมื่อจบการเรียนรู้จะประเมินความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มทดลองที่มีต่อรูปแบบด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้น โดยการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นที่ 2 รับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 สร้างแบบประเมินเพื่อรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ เป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.2 นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.3 นำแบบประเมินเพื่อรับรองรูปแบบไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบประเมินเพื่อรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านต่าง ๆ จำนวน 7 คน ประเมินความเหมาะสมและรับรองรูปแบบ ประกอบด้วย ด้านการออกแบบการเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ด้านการจัดการความรู้ ด้านบทเรียนออนไลน์ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการวัดและประเมินผล และด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5 จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.6 นำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข โดยมีการปรับปรุงรายละเอียดในด้านองค์ประกอบและขั้นตอนให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด

2.7 ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ผ่านการรับรอง

ผลการวิจัย

1. การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี มีดังนี้

1.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการความรู้ จำนวน 3 ครั้ง โดยใช้เทคนิควิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measured ANOVA)

ผลการเปรียบเทียบการวัดความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 โดยใช้สถิติความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ พบว่า ความสามารถในการจัดการความรู้โดยรวมของกลุ่มทดลอง ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$F=78.913, p<.05, \text{Partial Eta Squared (effect size) = 0.731}$] ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการวัดความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีโดยรวมของกลุ่มทดลอง จำนวน 3 ครั้ง โดยใช้สถิติความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

| แหล่งความแปรปรวน | SS | df | MS | F | P |
|-------------------------|---------|----|---------|--------|-------|
| ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม | 274.389 | 2 | 137.194 | 78.913 | *00.0 |
| ความแปรปรวนภายในกลุ่ม | 100.836 | 58 | 1.739 | | |
| รวม | 375.225 | 60 | | | |

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 เมื่อพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 โดยใช้สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการความรู้โดยรวมของนักศึกษาในกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ ระหว่างครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 โดยใช้สถิติ t-test

| ความสามารถในการจัดการความรู้ | \bar{X} | S.D. | t |
|--|-----------|------|-------|
| ความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 1 - ความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 2 | 37.98 | 2.23 | 38.6* |
| ความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 1 - ความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 3 | 37.98 | 2.23 | 90.9* |
| ความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 2 - ความสามารถในการจัดการความรู้ ครั้งที่ 3 | 39.63 | 1.55 | 44.8* |

*p <.0 5, df=29

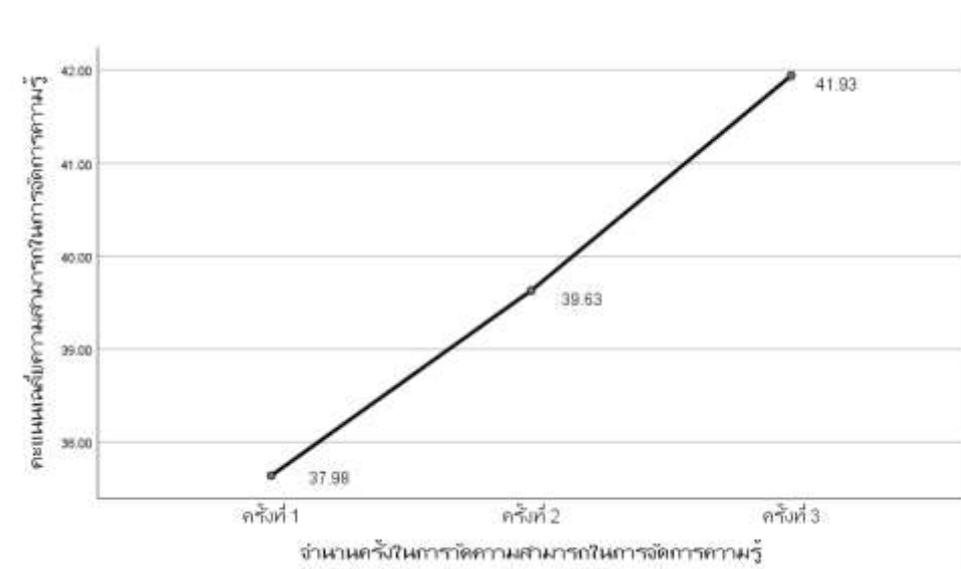
จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการความรู้ โดยรวมของกลุ่มทดลอง ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 พบว่า

ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการความรู้ โดยรวมครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t= 6.38, df = 29, p <.05)

ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการความรู้ โดยรวมครั้งที่ 3 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t= 9.90, df = 29, p <.05)

ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการความรู้ โดยรวมครั้งที่ 3 สูงกว่าครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t= 8.44, df = 29, p <.05)

จากข้างต้นสามารถนำมาแสดงเป็นกราฟเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการความรู้โดยรวมของนักศึกษาในกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ระหว่าง ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และ ครั้งที่ 3 ได้ดังนี้



รูปภาพที่ 2 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการความรู้ 3 ครั้ง
ที่มา : ผู้วิจัย (2566)

1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มทดลอง หลังจากทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|------------------|-------------|------------------|
| | | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| ด้านการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน | | | | |
| 1 | การเตรียมความพร้อมทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.93 | 0.25 | มากที่สุด |
| 2 | การเตรียมความพร้อมทำให้ผู้เรียนทราบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ตามกระบวนการจัดการความรู้ 5 ชั้น และสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง | 4.90 | 0.31 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน | | 4.92 | 0.19 | มากที่สุด |
| ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก | | | | |
| 3 | การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้เรียนเอง | 4.80 | 0.41 | มากที่สุด |
| 4 | การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น และแก้ไขปัญหาเป็น | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| 5 | การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการจัดการความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นธรรมชาติ | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| 6 | การจัดการเรียนรู้เชิงรุกทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับแหล่งเรียนรู้ | 4.77 | 0.43 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก | | 4.76 | 0.33 | มากที่สุด |
| ด้านการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | | | | |
| 7 | การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| 8 | การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้เกิดการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| 9 | การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้ส่งเสริมความรับผิดชอบร่วมกัน | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | | 4.84 | 0.34 | มากที่สุด |

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|--|---|------------------|-------------|------------------|
| | | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| ด้านกระบวนการจัดการความรู้ | | | | |
| | ขั้นที่ 1 การบ่งชี้ความรู้ | | | |
| 10 | กระบวนการจัดการความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถกำหนดหรือบ่งชี้ได้ว่าตนเองต้องการข้อมูลสารสนเทศได้ | 4.67 | 0.48 | มากที่สุด |
| 11 | กระบวนการจัดการความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถกำหนดกลยุทธ์หรือเทคนิคการค้นได้ | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| 12 | กระบวนการจัดการความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกแหล่งสารสนเทศในการสืบค้นได้ | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| | ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ | | | |
| 13 | กระบวนการจัดการความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลสารสนเทศตามกลยุทธ์หรือเทคนิคที่กำหนดไว้จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ ได้ | 4.70 | 0.47 | มากที่สุด |
| | ขั้นที่ 3 การจัดการความรู้ | | | |
| 14 | กระบวนการจัดการความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถจัดการข้อมูลหรือสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้ | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| | ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ | | | |
| 15 | กระบวนการจัดการความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้มาเผยแพร่ และแบ่งปันให้แก่สมาชิกในองค์กรได้ | 4.80 | 0.41 | มากที่สุด |
| | ขั้นที่ 5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ | | | |
| 16 | กระบวนการจัดการความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสกัด กระจาย และใช้ความรู้ได้ | 4.67 | 0.48 | มากที่สุด |
| 17 | กระบวนการจัดการความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการเรียนรู้ได้ | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านการจัดการจัดการความรู้ | | 4.73 | 0.29 | มากที่สุด |
| ด้านการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ | | | | |
| 18 | การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นได้อย่างสะดวก | 4.67 | 0.66 | มากที่สุด |
| 19 | การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถจัดการความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา | 4.77 | 0.43 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ | | 4.72 | 0.43 | มากที่สุด |

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|--|------------------|-------------|------------------|
| | | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| ด้านเครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ | | | | |
| 20 | เครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันในการจัดการความรู้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| 21 | เครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ใช้งานได้ง่ายและสะดวกต่อการจัดการความรู้ | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| 22 | เครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมกลุ่ม | 4.60 | 0.56 | มากที่สุด |
| 23 | เครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ มีความเหมาะสมในการส่งเสริมการทำกิจกรรมแต่ละชั้น | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านเครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ | | 4.77 | 0.29 | มากที่สุด |
| ด้านฐานการช่วยเหลือ | | | | |
| 24 | ฐานการช่วยเหลือช่วยให้การทำกิจกรรมการจัดการความรู้ง่ายขึ้น | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| 25 | ฐานการช่วยเหลือมีแนวทางและตัวอย่างการทำกิจกรรมชัดเจน | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านฐานการช่วยเหลือ | | 4.83 | 0.36 | มากที่สุด |
| ด้านการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน | | | | |
| 26 | ผู้สอนให้คำปรึกษา แก้ปัญหา และช่วยเหลือในการทำกิจกรรมในแต่ละชั้นได้อย่างทันเวลา | 4.90 | 0.40 | มากที่สุด |
| 27 | ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับในแต่ละกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนทราบข้อบกพร่องและแนวทางแก้ไข ปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน | | 4.88 | 0.34 | มากที่สุด |
| ด้านระยะเวลาการทำกิจกรรม | | | | |
| 28 | ระยะเวลาการทำกิจกรรมการจัดการความรู้ในแต่ละรอบมีความเหมาะสม | 4.40 | 0.62 | มาก |
| 29 | ระยะเวลาการทำกิจกรรมการจัดการความรู้ในแต่ละชั้นของแต่ละรอบมีความเหมาะสม | 4.43 | 0.63 | มาก |
| ความพึงพอใจในด้านระยะเวลาการทำกิจกรรม | | 4.42 | 0.60 | มาก |
| ด้านการประเมินตามสภาพจริง | | | | |
| 30 | การประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและกิจกรรมของผู้เรียน สะท้อนให้เห็นความสามารถในการจัดการความรู้ | 4.67 | 0.48 | มากที่สุด |
| 31 | การประเมินตามสภาพจริงมีเกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการความรู้ | 4.77 | 0.43 | มากที่สุด |
| 32 | การประเมินตามสภาพจริงทำให้ผู้สอนเห็นถึงพัฒนาการและปัญหาของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน | 4.77 | 0.43 | มากที่สุด |

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี (ต่อ)

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|--|---|------------------|------|-----------|
| | | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| 33 | การประเมินตามสภาพจริงทำให้ผู้สอนให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนได้อย่างตรงประเด็น | 4.80 | 0.41 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจในด้านการประเมินตามสภาพจริง | | 4.75 | 0.33 | มากที่สุด |
| ความพึงพอใจของนักศึกษาโดยรวมทุกด้าน | | 4.76 | 0.21 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยรวมทุกด้าน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.21) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด สามารถเรียงตามลำดับได้ดังนี้ 1. ด้านการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.19) 2. ด้านให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.34) 3. ด้านการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.34) 4. ด้านฐานการช่วยเหลือ ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.36) 5. ด้านเครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.29) 6. ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.33) 7. ด้านการประเมินตามสภาพจริง ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.33) 8. ด้านกระบวนการจัดการความรู้ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.29) 9. ด้านการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.43) ส่วนด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากซึ่งพบเพียง 1 ด้าน คือ ด้านระยะเวลาการทำกิจกรรม ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.60)

2. การรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความเหมาะสมและรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี

| รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|------------------|------|-----------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| 1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | 4.43 | 0.79 | มาก |
| 2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | 4.71 | 0.49 | มากที่สุด |
| 3. เนื้อหาที่เหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ | 4.71 | 0.49 | มากที่สุด |
| 4. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ | 82.4 | 38.0 | มากที่สุด |
| ขั้นที่ 1 การบ่งชี้ความรู้ | 77.4 | 50.0 | มากที่สุด |
| ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ | 81.4 | 39.0 | มากที่สุด |
| ขั้นที่ 3 การจัดการความรู้ | 79.4 | 36.0 | มากที่สุด |
| ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ | 83.4 | 37.0 | มากที่สุด |
| ขั้นที่ 5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ | 89.4 | 29.0 | มากที่สุด |
| 5. ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ | 4.71 | 0.49 | มากที่สุด |
| 6. แนวทางในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ | 4.86 | 0.38 | มากที่สุด |
| เฉลี่ยภาพรวม | 81.4 | 37.0 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 4 แสดงว่า รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81, S.D. = 0.37$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด เรียงตามลำดับดังนี้ 1. ด้านแนวทางในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ($\bar{X} = 4.86, S.D. = 0.38$) 2. ด้านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.82, S.D. = 0.38$) 3. ด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.71, S.D. = 0.49$) 4. ด้านเนื้อหาที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.71, S.D. = 0.49$) 5. ด้านผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ($\bar{X} = 4.71, S.D. = 0.49$) ส่วนด้านที่มีความเหมาะสมระดับมาก ได้แก่ ด้านหลักการเพียงด้านเดียว ($\bar{X} = 4.43, S.D. = 0.79$) และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านให้การรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี จึงถือได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้กับการเรียนรู้ในรายวิชาที่เหมาะสม

อภิปรายผล

1. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี ผลการวิเคราะห์พบว่า

1.1 ผลการเปรียบเทียบการวัดความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษา พบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการจัดการความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีแนวคิดพื้นฐานมาจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกซึ่งเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้เรียนเอง โดยผู้สอนทำหน้าที่แนะนำให้ผู้เรียนฝึกคิด จัดกิจกรรมตามกระบวนการจัดการความรู้ 5 ขั้น ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ มีการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ที่เหมาะสมในการส่งเสริมการทำกิจกรรมแต่ละขั้น รวมทั้งใช้เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกลุ่ม มีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน และใช้การประเมินตามสภาพจริงเพื่อวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นซึ่งจะทำให้ผู้สอนเห็นถึงพัฒนาการและปัญหาของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งให้คำแนะนำช่วยเหลือได้อย่างตรงประเด็น รูปแบบการจัดการเรียนรู้จึงทำให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น และแก้ไขปัญหาเป็น จึงส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการจัดการความรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สราญจิตร วงษ์ทองดี (2551) ที่พบว่า พัฒนาการของความสามารถในการจัดการความรู้ในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก (2552) ที่พบว่า ผลการประเมินความรู้ความสามารถที่ได้จากการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการจัดการความรู้ มีผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด จึงเห็นได้ว่าการที่ความสามารถในการจัดการความรู้ของผู้เรียนกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นได้กำหนดองค์ประกอบและรูปแบบกระบวนการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ มีการอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนในแต่ละกระบวนการอย่างชัดเจน ทำให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมตามกระบวนการจัดการความรู้ได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการความรู้ที่เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รสมาริน ญาณบุญ (2550) ที่พบว่า ระดับการจัดการความรู้ของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ดีทุกคน และทุกด้านของการจัดการความรู้ ทั้งการสร้างความรู้ การแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้ ตลอดจนผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังใช้ตัวแบบการจัดการความรู้ของครูพบว่า มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการความรู้สูงขึ้น โดยคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยรวม ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้อาจวิเคราะห์ได้หลายประเด็น ประเด็นแรกเรื่องการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น โดยการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า จากสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเป็นไปอย่างมีความหมายและนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รัศมี ศรีนนท์ และคณะ, 2561, น.331-342) ประเด็นที่สองเรื่องความสามารถของเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ นั้นมีงานวิจัยของ พัทธนี เดชประเสริฐ และคณะ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า Google Apps for Education เป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาสำหรับการศึกษา มีความสามารถในการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของผู้ใช้ โดยเฉพาะความสามารถด้านการสืบค้นสารสนเทศซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งของการจัดการความรู้ สอดคล้องกับพินิจ มีคำทอง (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ภูเกิ้ลแอปพลิเคชัน : นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งพบว่า Google Apps for Education เป็นส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงโฉมองค์กรในด้านนวัตกรรมการศึกษา และการติดต่อสื่อสารในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ทำให้ครูติดตามผู้เรียนได้ และอยู่ใกล้ชิดมากขึ้น ได้เรียนรู้ตามหลักสูตรและช่วยลดค่าใช้จ่ายของสถาบันการศึกษาด้วยความเป็นระบบคลาวด์ และประเด็นสุดท้ายเรื่องการยอมรับนวัตกรรม Rogers (2003) ได้แบ่งประเภทผู้รับนวัตกรรม โดยกลุ่มเด็กและเยาวชนอยู่ในกลุ่มผู้ริเริ่ม (Innovators) หรือกลุ่มผู้ที่มีระดับการยอมรับนวัตกรรมมากที่สุด มีพฤติกรรมในการรับนวัตกรรมแบบชอบลองอะไรใหม่ ๆ ชอบเสี่ยง ไม่ชอบความจำเจ เมื่อมีอะไรใหม่ ๆ จะยอมรับได้ง่ายและรวดเร็ว ดังนั้นนักศึกษาจึงจัดอยู่ในกลุ่มผู้ริเริ่มซึ่งเป็นผู้ที่มีความสนใจและยอมรับเทคโนโลยีได้ง่าย

จากข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้น เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ กล่าวคือทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถที่ได้รับจากการลงมือปฏิบัติทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มในการทำกิจกรรมการจัดการความรู้ในแต่ละขั้นร่วมกันจนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์ครั้งที่ผ่านมาและนำมาปรับใช้ในการทำกิจกรรมครั้งต่อไปให้ดีขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการจัดการความรู้ในระดับที่สูงขึ้น และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมระดับมากที่สุด ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้นจึงสามารถส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ให้นักศึกษามีผลการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นได้ และจากการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า รูปแบบดังกล่าวมีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด จึงกล่าวได้ว่ารูปแบบมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อการนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ในรายวิชาที่เหมาะสมได้ต่อไป อย่างไรก็ตามรูปแบบดังกล่าวยังมีข้อจำกัดของการวิจัยในด้านระยะเวลาการทำกิจกรรม ถึงแม้ว่าจะมีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แต่การใช้เวลาในการทำกิจกรรมการจัดการความรู้ในแต่ละรอบและในแต่ละขั้นมีเวลาน้อยเกินไป ผู้เรียนจึงต้องการให้ขยายเวลาในการทำกิจกรรมให้มากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนยังมีงานหรือกิจกรรมอื่น ๆ เข้ามาแทรก ทำให้งานเกิดความล่าช้า จึงมีแนวทางวิจัยในอนาคตว่าหากนำรูปแบบดังกล่าวไปใช้เพื่อพัฒนาหรือต่อยอดงานวิจัย ควรเพิ่มระยะเวลาในการทำกิจกรรมให้มากขึ้น

2. ผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี ภาพรวมผู้เชี่ยวชาญประเมินให้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ตั้งแต่แนวทางในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ วัดดูประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาที่เหมาะสมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ยกเว้นหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมในระดับมาก จึงเห็นได้ว่าการนำทฤษฎีการจัดการความรู้มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบดังกล่าว เป็นประโยชน์ในการทำให้ผู้เรียนมีการคิดและลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ และนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการความรู้ในรายวิชาอื่นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญญาภา คงมาลัย (2556) ที่พบว่า รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการความรู้ของนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และทำให้นิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตมีสมรรถนะการจัดการความรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับธัชกร สุวรรณจรัส (2553) ที่พบว่า รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยแสดงความเห็นว่าเป็นรูปแบบที่ดีและมีประโยชน์ เพราะทำให้ได้อรรถกความรู้มาจากผู้ปฏิบัติจริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาตนเองต่อไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้านำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แสดงว่าครูเห็นด้วยกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีที่พัฒนาขึ้นและผ่านการรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเชื่อมั่นได้ว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้มีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพที่จะใช้เป็นเครื่องมือเพิ่มความสามารถในการจัดการความรู้ให้แก่นักศึกษาได้ และนักศึกษาจะสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้กับการเรียนรู้อย่างไรก็ตาม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรีไปใช้ ผู้สอนควรดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้สอนต้องทำความเข้าใจองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียด เริ่มด้วยการศึกษาหลักการ วัดดูประสงค์ เนื้อหาที่เหมาะสมกับรูปแบบ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และแนวทางในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียนในรายวิชาของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ผู้สอนต้องวิเคราะห์เนื้อหาของรายวิชาที่สอนอย่างละเอียดตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ เพื่อจะได้ทราบว่า รายวิชาที่สอนมีเนื้อหาสาระอะไรบ้างที่ผู้เรียนต้องไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้สอนจึงกำหนดหัวข้อให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าตามบริบททั่วไปที่ผู้เรียนสนใจ

1.3 ผู้สอนควรมีความรู้ความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยศึกษาการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ Google Classroom, Google Docs, Google Search Engine, Google Meet, YouTube และ Mind Manager สำหรับผู้สอนที่ยังไม่มีความเชี่ยวชาญด้านการใช้เครื่องมือดังกล่าว ควรเข้ารับการศึกษาอบรมการใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถใช้งานเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องสร้างห้องเรียน จัดกิจกรรม จัดทำฐานการช่วยเหลือพร้อมคู่มือการใช้งานรองรับสำหรับผู้เรียน ผู้สอนต้องมีความพร้อมในการเป็นผู้สนับสนุนการเรียนของผู้เรียน ผู้สอนต้องกระตุ้นให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีอย่างต่อเนื่องตลอดการเรียน ผู้สอนต้องเป็นผู้กำกับควบคุม ดูแล ให้คำแนะนำ ติดตาม ตรวจสอบงานของผู้เรียนในรูปแบบออนไลน์

1.4 ผู้เรียนควรมีอุปกรณ์สำหรับการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน และระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับการเรียนรู้ออนไลน์ มีความรู้ ความสามารถในการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ Google Classroom, Google Docs, Google Search Engine, Google Meet, YouTube, Mind Manager และ Line เพื่อเป็นช่องทางในการเข้าชั้นเรียนออนไลน์ ติดต่อสื่อสาร และร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 ผู้สอนและผู้เรียนควรเตรียมความพร้อมของเครื่องมือและเทคโนโลยีที่มีอยู่ การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ จำเป็นต้องมีระบบคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์สำหรับการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน ที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งผู้สอนและผู้เรียน และเตรียมความพร้อมในการใช้งานโปรแกรม Google Classroom, Google Docs, Google Search Engine, Google Meet, YouTube, Mind Manager ผู้สอนต้องมีการจัดเตรียมเนื้อหา กิจกรรม เครื่องมือการเรียนรู้ ฐานการช่วยเหลือแบบวัดและประเมินผล สำหรับรองรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.2 ควรศึกษาปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีไปใช้

2.3 ควรศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ โดยการปรับเปลี่ยนเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ตามความเหมาะสมกับบริบทที่จะนำไปใช้เพื่อเป็นการทดสอบประสิทธิผลของเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก. (2552). *การจัดการความรู้ในการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาสู่สังคม*. งานวิจัยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- จุฑารัตน์ ทรายณะวงศ์. (2551). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการจัดการความรู้. *วารสารวิจัยสมาคมห้องสมุด*. 1(1), 35-49.
- ธัชกร สุวรรณจรัส. (2553). *การพัฒนา รูปแบบการจัดการความรู้ด้วยการเรียนจากประสบการณ์บนเครือข่ายเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- เบญญาภา คงมาลัย. (2556). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการความรู้ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
<https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/42788>
- ประพนธ์ ผาสุกยัด. (2550). *การจัดการความรู้ KM ขับเคลื่อน LO*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ไบโอม.
- พัชนี เดชประเสริฐ, จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์, ฐิติแก้ว ศรีสวด, และเอี่ยมพร เขียวหิรัญ. (2561). การพัฒนา รูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตสำหรับนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา. *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์*. 18(20), 140-157.

- พินิจ มีคำทอง. (2561). กูเกิ้ลแอปพลิเคชัน : นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูยุคศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. 8(3), 80-72.
- รสมาริน ญาณบุญ. (2550). *การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนธรรมชาติเพื่อส่งเสริมการจัดการความรู้ของผู้เรียน*. [รายงานการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].
<http://cmuir.cmu.ac.th/jspui/handle/6653943832/12416>
- รัศมี ศรีนนท์ และคณะ. (2561). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกในยุคเทคโนโลยี 4.0. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*. 9(2), 331-342.
- วิทยา วาโย, อภิรดี เจริญกุล, ฉัตรสุดา กานกายนต์ และจรรยา คนใหญ่. (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*. 14(34), 285-298.
- สรณจิตร์ วงษ์ทองดี. (2551). การศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการจัดการความรู้ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุพรรณบุรี เขต 1 ที่มีลักษณะความเป็นผู้นำแตกต่างกัน. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร].
- อภิญา หนูมี. (2566). การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการความรู้ของนักศึกษาปริญญาตรี. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา*. 8(1), 144-159.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). The Free Press.
- Sweller, J. (2006). The worked example effect and human cognition. *Learning and Instruction*. 16(2), 165–169. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.02.005>

ความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชน
ในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

The relationship between participation in development planning and
the quality of life of people in the Nam Ron Subdistrict Municipality,
Kantang District, Trang Province.

กัญญาณัฐ เสียงใหญ่ (Kanyanat Seangyai) kanyanat.se@bsru.ac.th^{1*}

พงศ์พันธ์ นารีน้อย (Phongphan Narenoi) Phongphan.na@bsru.ac.th²

ศิวพร โพธิวิทย์ (Siwapohn Pothiwit) Siwapohn.po@bsru.ac.th³

อัญมณี ศรีประสิทธิ์ (Anyamanee Sriparsit) 6624310030@bsru.ac.th⁴

^{1, 3, 4} สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Public Administration, Faculty of Humanities and Social Sciences of Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

² สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(Social Sciences for Development, Faculty of Humanities and Social Sciences of Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : kanyanat.se@bsru.ac.th

(Received: 20 June 2024; Revised: 1 October 2024; Accepted: 19 November 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของประชาชนและการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนา ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ตลอดจนการศึกษาความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยการวิจัยดังกล่าวเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผ่านการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการแจกแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน

ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพชีวิตของประชาชน ภาพรวมของประชาชนมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชน และเมื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชน พบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพที่แตกต่างกัน คุณภาพชีวิตของประชาชนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วน เพศ ที่แตกต่างกัน คุณภาพชีวิตของประชาชนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชน พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับประเมินผลมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชน และสามารถอธิบายคุณภาพชีวิตของประชาชน ได้ร้อยละ 64.1 ส่วนผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณภาพชีวิตของประชาชน พบว่า ทั้ง 4 ด้าน มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับคุณภาพชีวิตของประชาชน

คำสำคัญ : คุณภาพชีวิตของประชาชน; การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน

Abstract

The objectives of this research are 1. to study the quality of life of the people in Bo Nam Ron Sub-district Municipality. Kantang District, Trang Province; 2. to study the participation in development planning; 3. to study and compare the people's quality of life classified according to personal factors; and 4. to study the relationship between participation in development planning and the people's quality of life. The sample group consisted of 384 people, the data collection tool was a questionnaire, and the statistical values used in the data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test and F-test values, multiple regression and correlation statistics.

The results of the research were as follows: the people's overall quality of life was at a high level and the people's overall participation in development planning was at a high level. When the people's quality of life was compared, it was found that different ages, educational levels and occupations resulted in the people's quality of life significantly by 0.05, whereas different genders resulted in people's quality of life insignificantly by 0.05. As for the relationship between participation in development planning and the people's quality of life, which was analyzed by means of multiple regression statistics, it was found that participation in operations, participation in decision-making, participation in receiving benefits, and participation in evaluation were related to the people's quality of life, 64.1% of which could be explained. As for the results of the relationship of the people's quality of life, which was analyzed by means of correlation statistics. It was found that all the four aspects had a high level of positive correlation with the people's quality of life.

Keywords : Quality of life of citizens; participation in development plans in the Nam Ron Subdistrict Municipality

บทนำ

พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ได้กำหนดบทบาทภารกิจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เป็นหน่วยปฏิบัติรองรับภารกิจตามนโยบายการกระจายอำนาจจากส่วนกลาง รวมทั้งการตัดสินใจในกิจการท้องถิ่นได้เองภายใต้ระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการจัดทำแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2548 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559 ได้แนวทางจัดทำแผนพัฒนาของท้องถิ่นกำหนดองค์กรจัดทำแผนพัฒนาขั้นตอนการดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาการแก้ไขเพิ่มเติมหรือการเปลี่ยนแปลงแผนพัฒนาจากระเบียบ กระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการจัดทำและประสานแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559 ที่ได้กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่ในการพัฒนาท้องถิ่นและจัดทำแผนพัฒนาของตนเองเพื่อเป็นกรอบในการกำหนดทิศทางการพัฒนาและเพื่อมุ่งไปสู่สภาพการณ์ที่ต้องการในอนาคต โดยสามารถจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดแผนพัฒนาท้องถิ่นเป็นกรอบและแนวทางในการบริหารงานของท้องถิ่นให้มีความคล่องตัวสอดคล้องกับศักยภาพของท้องถิ่นสามารถตอบสนองปัญหาและความต้องการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสอดคล้องกับนโยบายคณะรักษาความสงบแห่งชาติ แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนา

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ฉบับที่ 12) นโยบายรัฐบาลแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอำเภอ และกำหนดให้จัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น 4 ปีโดยให้แล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคมก่อนปีงบประมาณถัดไป (สำนักปลัดเทศบาลตำบลทะเลทรัพย์, 2559 อ้างอิงถึง สราวุธ สืบเพ็ชร์, 2562)

การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนเป็นอีกบทบาทหนึ่งของหน่วยงานภาครัฐในระดับท้องถิ่นที่ต้องมีการวางแผนการพัฒนาตามความจำเป็นพื้นฐานที่ได้กำหนดไว้ในสังคมหนึ่ง ในช่วงเวลาหนึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากเพื่อให้ประชาชนสามารถพัฒนาตนเองและสังคมไปสู่เป้าหมายที่พึงปรารถนาทั้งในส่วนบุคคลครอบครัว ชุมชน จึงต้องมีการพัฒนาในด้านร่างกายและจิตใจเพื่อให้มีแนวคิดเจตคติที่ดีรู้จักการบริหารตนเองการเอื้ออาทรต่อบุคคลอื่นมีอาชีพ และรายได้ที่พอเพียงต่อการดำรงชีวิต มีคุณธรรม ศีลธรรม ถ้าหากปฏิบัติได้ เช่นนี้เท่ากับเป็นการยกระดับทั้งตนเองและสังคมทำให้มีคุณค่ามีความเจริญงอกงาม ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมลดน้อยลง เช่น ปัญหาครอบครัว ปัญหาอาชญากรรม ปัญหามลภาวะเป็นพิษ เป็นต้น ประเทศต่าง ๆ จึงพยายามอย่างเต็มที่ในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้นเพื่อช่วยให้สมาชิกทุกคนในสังคมกินดีอยู่ดีมีความสุขสมบูรณ์ ประโยชน์ของการพัฒนาคุณภาพชีวิตหากคนมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้มีคุณภาพที่ดีย่อมนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติให้เจริญหน้าก้าวหน้าไกลขึ้น ซึ่งกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นนั้นถือเป็นหัวใจสำคัญของการทำแผนของเทศบาล

ทั้งนี้ประชาชนรับรู้และเข้าใจว่าตนเองต้องการอะไร เพราะเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการนำแผนมาปฏิบัติของท้องถิ่นในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาลจะต้องเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำแผนทุกขั้นตอน ทั้งนี้เมื่อนำแผนมาปฏิบัติจะได้ประสพผลสำเร็จยิ่งขึ้นเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและเทศบาลตำบลอย่างยั่งยืน (ปรางทิพย์ ภักดีศิริไพโรจน์, 2559) และเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ก็เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีอำนาจหน้าที่ในการจัดทำแผนพัฒนาเพื่อเป็นกรอบทิศทางทางการพัฒนาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มุ่งไปสู่สภาพการณ์อันพึงประสงค์ และสามารถจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและสนองความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นได้อย่างแท้จริงจากการพัฒนาเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อนที่ผ่านมาพบว่า มีการบริหารจัดการโดยยึดหลักธรรมาภิบาล บุคลากรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง มีการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการนำเสนอแนวทางการพัฒนา ท้องถิ่นและการดำเนินงานส่วนต่าง ๆ เปิดเผยข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้ประชาชนทราบอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ โดยจะเห็นได้ว่าเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อนศักยภาพในการพัฒนาท้องถิ่นแต่ยังไม่ประสพผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่มีไม่เพียงพอสำหรับภารกิจงานเครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เพียงพอในการปฏิบัติงาน ขณะที่รายได้ที่เทศบาลจัดเก็บเองมีปริมาณน้อยประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นค่อนข้างน้อย และขาดความรู้ความเข้าใจซึ่งจะพบเพียงในกลุ่มของผู้นำหมู่บ้าน ประชาคม แกนนำภาคประชาสังคมและประชาชนบางกลุ่มในหมู่บ้านเท่านั้นที่ให้ความสำคัญและเข้าร่วมจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น อีกทั้งยังพบปัญหาการดำเนินงานของเทศบาลเองในเรื่องการประชาสัมพันธ์ที่ยังไม่ทั่วถึง การดำเนินโครงการยังขึ้นอยู่กับนักการเมืองจำนวนโครงการที่บรรจุเข้าในแผนพัฒนามีมากเกินไปที่จะดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ข้อมูลทางเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อนได้รับและนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาท้องถิ่นไม่ครอบคลุมและไม่ไขประเด็นปัญหาความต้องการที่แท้จริงของประชาชนส่วนใหญ่ของในตำบลบ่อน้ำร้อน (เทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน, 2563)

จากความเป็นมาและสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปเป็นแนวทางในการวางแผนแก้ไข ปรับปรุงและความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อปัญหาความต้องการของประชาชน รวมทั้งเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
2. เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

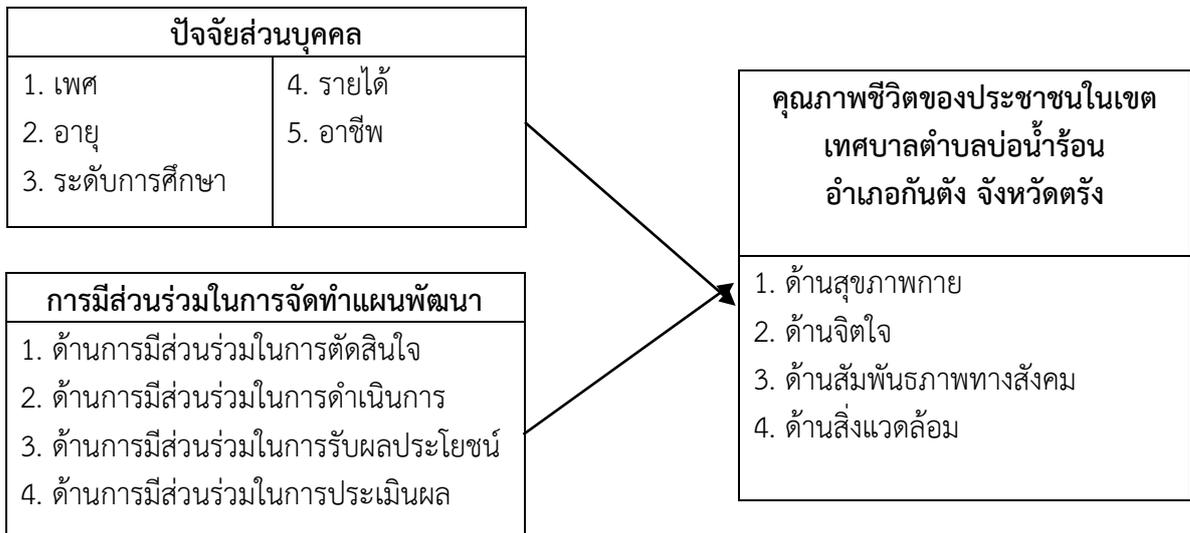
สมมติฐานในการวิจัย

1. คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง มีความแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง มีความแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนา มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
4. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนา ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



แหล่งที่มา: โสภิตา ศรีนุ่น (2558)

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนที่มีสิทธิ์เลือกตั้งในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จำนวน 9,470 คน (สำนักงานทะเบียนราษฎร อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ข้อมูล ณ กันยายน 2566) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนที่มีสิทธิ์เลือกตั้งในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จำนวน 384 คน โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1967) อ้างอิงถึง ภูเมศ เตชทองไพฑูรย์, 2560) ที่มีความคาดเคลื่อน 0.05 และมีความเชื่อมั่น 95% หลังจากคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจัดชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นค่าสัดส่วนเดียวกับจำนวนประชากรและการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของประชาชนในเขตตำบลเทศบาลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จำแนกตามหมู่บ้าน

| หมู่ที่ | ชื่อหมู่บ้าน | ประชากรทั้งหมด | กลุ่มประชากรตัวอย่าง |
|---------|---------------|----------------|----------------------|
| 1 | บ้านนาบ่อ | 972 | 39 |
| 2 | บ้านท่าบาป | 833 | 34 |
| 3 | บ้านเกาะจาก | 638 | 26 |
| 4 | บ้านท่าส้ม | 937 | 38 |
| 5 | บ้านหัวหิน | 806 | 33 |
| 6 | บ้านสีเหร่ | 1,964 | 80 |
| 7 | บ้านควนแดง | 1,617 | 66 |
| 8 | บ้านเคี่ยมงาม | 935 | 38 |
| 9 | บ้านปากคลอง | 768 | 30 |
| รวม | | 9,470 | 384 |

ที่มา : สำนักงานทะเบียนราษฎร อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ข้อมูล ณ กันยายน 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ รวมทั้ง 5 หัวข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเช็ครายการ

ส่วนที่ 2 การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ประกอบด้วย 4 ด้าน คำถามด้านละ 4 ข้อ รวม 16 ข้อ

ส่วนที่ 3 คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ลักษณะของแบบสอบถามส่วนที่ 2 และ 3 เป็นระบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยกำหนดระดับความเห็นด้วยเป็น 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. นำแบบสอบถามไปแจกกับประชาชนกลุ่มตัวอย่างในเขตเทศบาลตำบลระหว่างวันที่ 2 - 9 มีนาคม พ.ศ. 2566
2. รวบรวมแบบสอบถามให้ครบถ้วนตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดและตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลเพื่อใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 384 คน วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่และร้อยละ
2. คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง วิเคราะห์โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการหาค่าเฉลี่ย
3. การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง วิเคราะห์โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการหาค่าเฉลี่ย
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้ t-test และ F-test
5. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง โดยใช้สถิติการถดถอยพหุ (Multiple Regression) แบบหลายขั้นตอน (Stepwise)
6. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ (Correlation) โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลค่าสหสัมพันธ์ (อาคม ไตรพยัค, 2549 อ้างในถึง ภูเมศ เตชทองไพฑูริย์, 2560)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของประชาชนที่มีสิทธิ์เลือกตั้งในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีจำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 50.5 และมีอายุ 20-30 ปี มากที่สุด จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 40.9 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 29.9 ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 48.1 และมีอาชีพอื่น ๆ จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3

ผลการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ในภาพรวม

| ลำดับ | คุณภาพชีวิตของประชาชน | \bar{X} | SD | ระดับ |
|-----------|------------------------|-----------|-------|-------|
| 1. | ด้านสุขภาพกาย | 3.89 | .984 | มาก |
| 2. | ด้านจิตใจ | 3.86 | 1.145 | มาก |
| 3. | ด้านสัมพันธภาพทางสังคม | 4.07 | .907 | มาก |
| 4. | ด้านชีวิตสภาพแวดล้อม | 3.79 | 1.015 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 3.90 | 1.021 | มาก |

จากตารางที่ 2 คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมประชาชนมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านสัมพันธภาพทางสังคม มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 มีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก รองลงมาด้านสุขภาพกาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 มีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก และด้านชีวิตสภาพแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 3.79 แต่ยังคงอยู่ในระดับที่มีคุณภาพชีวิตในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ในภาพรวม

| ลำดับ | การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนา | \bar{X} | SD | ระดับ |
|------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|------------|
| 1. | ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ | 3.68 | 1.069 | มาก |
| 2. | ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน | 3.73 | 1.073 | มาก |
| 3. | ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ | 3.79 | 1.033 | มาก |
| 4. | ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล | 3.77 | 1.029 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 3.75 | 1.052 | มาก |

จากตารางที่ 3 การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อนอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 3.79 มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก รองลงมาด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 สะท้อนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก และด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

การทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยไว้ 2 ข้อ

สมมติฐานข้อที่ 1 คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง มีความแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 2 คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง มีความแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และอาชีพที่แตกต่างกันคุณภาพชีวิตของประชาชนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 เพศที่แตกต่างกันคุณภาพชีวิตของประชาชนแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 3 การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

สมมติฐานข้อที่ 4 การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ผลการทดสอบด้วยสถิติการถดถอยพหุ พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ได้ร้อยละ 64.1 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 3 การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนามีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

สมมติฐานข้อที่ 4 การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์ได้ ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

1. ผลการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตังจังหวัดตรัง โดยภาพรวมมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนรรฆ อีสเฮาะ (2562) โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม รองลงมาด้านจิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านร่างกาย ตามลำดับ ผู้วิจัยคิดเห็นว่าคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง เพราะประชาชนมีสุขภาพจิตและกายที่แข็งแรง ผู้คนในชุมชนมีความเป็นมิตรดูแลช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำให้ประชาชนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี

1.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านสุขภาพกาย โดยภาพรวมมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับแนวคิดของพรรณทิพา ศักดิ์ทอง (2562) ที่อธิบายว่าระดับการมีชีวิตที่ดีมีความสุขและความพึงพอใจในชีวิตทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ และการดำเนินชีวิตของปัจเจกบุคคลในสังคมเป็นการประสานการรับรู้ของบุคคลในด้านร่างกาย จิตใจ ความสัมพันธ์ทางสังคม สิ่งแวดล้อม ภายใต้วัดวัฒนธรรม ค่านิยม และเป้าหมายในชีวิตของแต่ละคน ผู้วิจัยคิดเห็นว่าคุณภาพชีวิต

ของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านสุขภาพกายมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก เพราะคุณภาพของประชาชนในชุมชนมีการดูแลสุขภาพที่ดีทำให้ประชาชนมีสุขภาพกายที่แข็งแรง

1.2 คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านจิตใจในภาพรวมมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับบอร์นิชชู้ แสงทองสุข (2562) กล่าวว่า ระดับความรู้ ความรู้สึก พึงพอใจในชีวิตของบุคคลต่อองค์ประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้ของคุณภาพชีวิต ผู้วิจัยคิดเห็นว่าคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านจิตใจ เพราะประชาชนได้รับความอบอุ่นจากครอบครัวจึงทำให้ประชาชนรู้สึกดีและพึงพอใจกับการใช้ชีวิตในชุมชนโดยไม่รู้สึกเหงาหรือเดียวดาย

1.3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านสัมพันธภาพทางสังคม โดยภาพรวมมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของอนรรฆ อีสเฮาะ (2562) โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ พอใจกับการผูกมิตรหรือเข้ากับคนอื่นที่ผ่าน พอใจกับการช่วยเหลือที่เคยได้รับจากเพื่อน ๆ พอใจในชีวิตทางเพศ ตามลำดับ ผู้วิจัยคิดเห็นว่าคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านสัมพันธภาพทางสังคม โดยภาพรวมมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก เพราะประชาชนรู้สึกอึดอัดใจเมื่อได้ช่วยเหลือผู้อื่นและได้รับการช่วยเหลือตอบกลับจากคนในชุมชน และมีความต้องการให้ทางเทศบาลควรที่จะส่งเสริมการดูแลทางด้านสุขภาพให้มากกว่านี้

1.4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านชีวิตสภาพแวดล้อม โดยภาพรวมมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนรรฆ อีสเฮาะ (2562) โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ พอใจกับสภาพบ้านเรือนที่อยู่ สภาพแวดล้อมดีต่อสุขภาพ พอใจกับการเดินทางไปไหนมาไหน รู้สึกว่าชีวิตมีความมั่นคงปลอดภัยในแต่ละวัน มีโอกาสได้พักผ่อนคลายเครียด ได้รู้ข่าวสารที่จำเป็นในชีวิต พอใจที่สามารถไปใช้บริการสาธารณสุขได้ตามความจำเป็น มีเงินพอใช้จ่ายตามความจำเป็น ตามลำดับ

ผู้วิจัยคิดเห็นว่าคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านชีวิตสภาพแวดล้อม โดยภาพรวมมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับมาก เพราะประชาชนมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่มีนัยสำคัญ การใช้ถนนหนทางก็รู้สึกปลอดภัย แต่อยากให้ทางเทศบาลเข้ามาปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นกว่าเดิม

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

2. ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภิตา ศรีนุ่น (2558) ว่าการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก เพราะประชาชนได้มีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์และประเมินผลจากโครงการหรือการพัฒนาชุมชนตามแผนงานต่างๆ แต่ทางเทศบาลก็ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น

2.1 ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก ไม่สอดคล้องกับวิไลจิตร์ เสนารา (2559) กล่าวว่าการมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูล การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการที่เหมาะสมและเป็นการยอมรับด้วยกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในกระบวนการดำเนินโครงการตั้งแต่แรกจนกระทั่งถึงการติดตามและประเมินผล เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเรียนรู้การปรับเปลี่ยนโครงการรวมกันเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่ายในรูปแบบของการมีส่วนร่วม ผู้วิจัยคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาในเขต

เทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ และการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก เพราะเทศบาลเปิดโอกาสให้สมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอปัญหาของประชาชนเพื่อที่จะแก้ไขให้ตรงประเด็นและร่วมกันวิเคราะห์ปัญหานั้น แต่ทางเทศบาลก็ยังเปิดกว้างให้ประชาชนเข้ามามีบทบาทในการกำหนดขั้นตอนแผนงาน

2.2 ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภิตา ศรีนุ่น (2558) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก เพราะเทศบาลให้สมาชิกเข้ามามีส่วนร่วมในคัดเลือกคณะกรรมการเพื่อช่วยในการดูแลและการปฏิบัติงาน และควรเปิดโอกาสให้ประชาชนได้กำหนดแผนงานในการพัฒนาชุมชน

2.3 ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของโสภิตา ศรีนุ่น (2558) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก เพราะเทศบาลเปิดโอกาสให้สมาชิกเข้ามาแสดงความภาคภูมิใจและสร้างสรรค์กับโครงการต่างเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตัวประชาชน และที่สำคัญทางเทศบาลควรเปิดให้ประชาชนเข้ามาติดตามผลงานและสภาพปัญหาต่าง ๆ ด้วย

2.4 ผลการวิเคราะห์การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยภาพรวมการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับโกวิทย์ พวงงาม (2553) การมีส่วนร่วมของประชาชนหมายถึง การให้ประชาชนเป็นผู้คิดค้นปัญหา ตั้งแต่การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล เป็นการร่วมกันควบคุม ตรวจสอบงบประมาณ และความโปร่งใส ประเมินผลการทำงานตลอดจนแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นผู้วิจัยคิดเห็นว่าการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยภาพรวมมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาอยู่ในระดับมาก เพราะเทศบาลเปิดโอกาสให้สมาชิกเข้ามามีส่วนในการให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการวางแผนพัฒนาชุมชน และควรเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมประเมินผลการทำงาน

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

3. เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ผลการวิจัยพบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้ และอาชีพที่แตกต่างกัน คุณภาพชีวิตของประชาชนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ส่วน เพศที่แตกต่างกัน คุณภาพชีวิตของประชาชนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของปรางทิพย์ ภักดีศรีไพรวัลย์ (2559) ซึ่งพบว่า เพศที่แตกต่างกัน คุณภาพชีวิตของประชาชนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สอดคล้องกับ อายุ ระดับการศึกษา รายได้และอาชีพที่แตกต่างกัน คุณภาพชีวิตของประชาชนแตกต่างกัน

วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

4. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ผลการทดสอบด้วยสถิติการถดถอยพหุ พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ได้ร้อยละ 64.1 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3 ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ พบว่า ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงกับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3 ไม่สอดคล้องกับวิจัยของจินตนา รัตนวงษา (2561) ที่พบว่า ปัจจัยด้านมาตรฐานการดำรงชีพ ปัจจัยด้านภาวะประชากร ปัจจัยด้านระบบสังคมและวัฒนธรรม ปัจจัยด้านกระบวนการพัฒนา ปัจจัยด้านทรัพยากร ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขวาสันติ อำเภอมือ จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัย พบว่าตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขวาสันติ อำเภอมือ จังหวัดมหาสารคาม โดยรวม ทั้ง 5 ตัว สามารถอธิบายว่าการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ได้ร้อยละ 56.50

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานทางเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดหลักเกณฑ์และดำเนินงานตามแผนงานต่างหรือโครงการต่าง ๆ เพื่อมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชน
2. ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจทางเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ควรให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือกำหนดขั้นตอนแผนงาน เพื่อแสดงให้เห็นว่าประชาชนได้มีการเข้าร่วมในการตัดสินใจต่อแผนงานต่าง ๆ
3. ด้านการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ทางเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ควรมีการเน้นย้ำให้ประชาชนเข้ามาปรึกษาหารือเพื่อเป็นการรับผลประโยชน์แก่คนในชุมชนอย่างทั่วถึง
4. ด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผลเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ควรเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนมีส่วนร่วมในการประเมินผลความคุ้มค่าของการดำเนินงานอย่างจริงจัง และควรให้มีตัวแทนทุกชุมชนตรวจสอบการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในประเด็นเรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
2. ควรทำการศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจจะมีผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนากับคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง นอกเหนือจากปัจจัยที่ศึกษาในงานวิจัยนี้
3. ควรทำการศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนพัฒนาในเขตเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

เอกสารอ้างอิง

- โกวิทย์ พวงงาม. (2553). *การจัดการตนเองของชุมชนและท้องถิ่น* (พิมพ์ครั้งที่ 2). บพิธการพิมพ์.
- จินตนา รัตนวงษา. (2561). *ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลเขวาสินรินทร์ อำเภอมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม*. [วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]. คลังดิจิทัล.
<https://fulltext.rmu.ac.th/fulltext/2561/127082/Rattanawongsa%20Jintana.pdf>
- ปรางทิพย์ ภักดีศิริไพรวัลย์. (2559). *การศึกษาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนบ้านแสนตอ หมู่ 11 ตำบลท่าผา อำเภอกะลา จังหวัดลำปาง*. [สารนิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์สาขาสถาปัตยกรรมมหาบัณฑิต สาขาการบริหารและนโยบายสวัสดิการสังคม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. คลังสารสนเทศดิจิทัล.
https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU_2016_5705037090_4994_4008.pdf
- ภูเมศ เตชทองไพฑูริย์. (2560). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของประชาชนในองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวิน อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี*. [งานวิจัยรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย]. ระบบสารสนเทศงานวิจัย มทร.ศรีวิชัย. <https://riss.rmuts.ac.th/project/?id=2633>
- วิลัยจิตร เสนาราช. (2559). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนกลาง อำเภอกอสมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม*. [วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]. คลังดิจิทัล.
<https://fulltext.rmu.ac.th/fulltext/2559/119953/Wilaijit%20Senarat.pdf>
- สรารุช สืบเพ็ชร์. (2562). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นของเทศบาลตำบลทะเลทรัพย์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดชุมพร*. [วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]. คลังดิจิทัล.
<https://fulltext.rmu.ac.th/fulltext/2562/M126834/Suebpech%20Saravut.pdf>
- โสภิตา ศรีนุ่น. (2558). *การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลเมืองเบตง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดยะลา*. [สารนิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน มหาวิทยาลัยหาดใหญ่].
- สำนักงานทะเบียนราษฎรเทศบาลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง *ข้อมูลทั่วไปของเทศบาลตำบลบ่อน้ำร้อน*. (2563, มกราคม 4). <http://www.bornamron.go.th/>.
- อนรรฆ อีสเฮาะ. (2562). *คุณภาพชีวิตของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสะกอม อำเภอกะลา จังหวัดสงขลา*. [สารนิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
<https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/12343>
- อรณิชฐ์ แสงทองสุข. (2562). *การศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในประเทศไทยกรณีศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ปทุมธานีและนนทบุรี*. [งานวิจัยปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการจัดการสมัยใหม่ มหาวิทยาลัยศรีปทุม]. คลังข้อมูลสถาบันมหาวิทยาลัยศรีปทุม.
<https://dspace.spu.ac.th/items/89e456e6-c031-45c7-b0c8-775d871e0ad1>

การประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ในต่างประเทศและประเทศไทย The applications of New Public Service concepts in Thailand and other countries

ชมภูนุช หุ่นนาค (Chompoonuch Hunnak) E-mail : chompoonuch7229@gmail.com ^{1*}

จุมพล นิมพานิช (Jumpol Nimpanich) E-mail : jumpol.nimpanich@gmail.com ²

พลรัฐวัช วงษ์พิริยชัย (Plutthawus Vongpiriyachai) E-mail : jus.bonjus@gmail.com ³

ปรณิกา โตตลาภิวงศ์ (Prunnika Totalaphiwong) E-mail : Prunnika89@gmail.com ⁴

¹ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
(Master of Public Administration Program, Collage of Innovation Management,
Rajamangala University of Technology Rattanakosin)

² คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (Faculty of Political Science, Ramkhamhaeng University)

³ สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา (Office of the Council of State)

⁴ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
(Collage of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin)

*Corresponding Author. E-mail : chompoonuch7229@gmail.com

(Received: 21 August 2024; Revised: 12 October 2024; Accepted: 2 December 2024)

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ การประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ในต่างประเทศ การประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ในประเทศไทย และแนวทางการพัฒนารูปแบบการบริการสาธารณะแนวใหม่ของประเทศไทย

จากการรวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ พบว่า แนวคิดการบริการสาธารณะใหม่นำไปสู่การปรับบทบาทใหม่ในการบริการสาธารณะของภาครัฐ เน้นให้รัฐเป็น “ผู้ฟัง” เสียงของพลเมืองมากกว่าเป็น “ผู้สั่ง” ในประเทศต่าง ๆ ได้แก่ สวีเดน แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ และสหรัฐอเมริกา ให้ความสำคัญกับการบริการสาธารณะโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน และการสร้างความไว้วางใจระหว่างรัฐกับประชาชน ทั้งนี้การบริการสาธารณะของประเทศไทย กรณีตัวอย่างโครงการบ้านมั่นคง สะท้อนให้เห็นถึงการบูรณาการความร่วมมือในการจัดบริการสาธารณะโดยหน่วยงานในรูปองค์การมหาชนทำหน้าที่หนุนเสริมองค์กรชุมชนและเครือข่ายในการแก้ปัญหาของชุมชนท้องถิ่น และแนวทางการพัฒนารูปแบบการบริการสาธารณะแนวใหม่ของประเทศไทยที่สำคัญ คือ รัฐฟังมากกว่าสั่ง เกิดการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ การบูรณาการทุนทางสังคมในชุมชน การให้ความสำคัญกับรูปแบบและแนวทางการบริการสาธารณะที่มีความหลากหลาย และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการบริการสาธารณะ

คำสำคัญ : การบริการสาธารณะแนวใหม่; แนวคิด; การนำไปประยุกต์ใช้

Abstract

The objectives of this study were to present the concept of New Public Service, the applications of New Public Service concepts in other countries, the application of New Public Service concepts in Thailand, and guidelines for developing a New Public Service model for Thailand.

The document review reveals that New Public Service concept sparks a reformation of state roles in providing public services by positioning the state as a “listener” to the citizens’ voices rather than a “commander;” in countries such as Sweden, Canada, Australia, England, and the United States prioritize public service through public participation and trust-building between the state and the citizens; the provision of public services in Thailand, specifically through the case of the Baan Mankong project, reflects an integration of cooperation in providing public services, with agencies in the form of public organizations supporting community organizations and networks in solving local community issues; and key guidelines for developing a new public service model for Thailand include emphasizing listening over commanding by the state, fostering integrated collaboration across various sectors, integrating social capital within communities, prioritizing diverse models and approaches to public service, and applying technology and innovation into public service.

Keywords : New Public Service; concept; applications

บทนำ

คำว่า “การบริการสาธารณะ” เป็นคำที่กล่าวถึงในทุกยุคทุกสมัย ทฤษฎีรัฐประศาสนศาสตร์ในยุคดั้งเดิม (Old Public Administration: OPA) มองว่า รัฐบาล นักการเมือง ข้าราชการระดับสูง เป็นผู้คิดและตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารและการจัดบริการสาธารณะต่าง ๆ แต่เพียงฝ่ายเดียวในรูปของนโยบายสาธารณะและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ขณะที่ประชาชนเป็นเพียงผู้รับบริการสาธารณะนั้น ๆ ซึ่งในทางปฏิบัติคือ การบริการสาธารณะเหล่านั้นอาจจะมีทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน เนื่องด้วยสภาพบริบทและปัญหาแต่ละชุมชนหรือท้องถิ่นที่มีแตกต่างกันไป นอกจากการให้บริการสาธารณะในยุคแรกจะเป็นการเน้นรัฐเป็นผู้ให้และประชาชนเป็นผู้รับแล้ว วิธีการในการให้บริการสาธารณะยังเน้นการมอบหมายให้องค์กรหรือหน่วยงานรัฐเป็นผู้ดำเนินการ ในทางปฏิบัติภาคส่วนอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นเอกชน ภาคประชาสังคมแทบจะไม่ได้เข้ามาเกี่ยวข้อง หรืออาจกล่าวได้ว่า รัฐบาลมีบทบาททั้งการตัดสินใจ การปกครอง การนำนโยบายไปปฏิบัติแบบเบ็ดเสร็จ ยึดถือในกฎระเบียบ ข้อบังคับ มาตรฐาน และเชื่อว่าการมององค์การในลักษณะระบบปิด (Closed System) จะช่วยให้การบริหารงานภาครัฐเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในมุมกลับกันผลที่เกิดขึ้นจากการบริหารงานในลักษณะดังกล่าวได้นำไปสู่ความล่าช้า สายการบังคับบัญชาที่มีลำดับชั้นมากหลายระดับ ขาดการมีส่วนร่วมจากหลากหลายภาคส่วน ข้ำซ้อน และไม่ยืดหยุ่น

ส่วนทฤษฎีรัฐประศาสนศาสตร์ในความหมายใหม่ (New Public Administration: NPA) มีทัศนะที่ว่า ประชาชนเป็นพลเมืองที่ภาครัฐต้องเปิดโอกาสให้เข้ามามีส่วนร่วม เพื่อก่อให้เกิดความเสมอภาค

หรือความเป็นธรรมในสังคม ส่วนบทบาทของข้าราชการอยู่ในฐานะเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง คอยกระตุ้น พลเมืองให้ตื่นตัว ตื่นรู้ แตกต่างจากแนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ (New Public Service: NPS) ที่ให้ความสำคัญกับทุกภาคส่วนในสังคมเข้ามามีส่วนร่วมเรียนรู้ ร่วมปฏิบัติและร่วมรับผลจากการให้บริการ สาธารณะบนพื้นฐานของความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย ไม่ใช่ข้าราชการต้องเป็นผู้นำเท่านั้น

ต่อมาทฤษฎีการจัดการภาครัฐแนวใหม่ (New Public Management: NPM) มองว่า ภาครัฐเป็นผู้ถือหางเสือมากกว่าการพายเรือ (steering rather than rowing) กล่าวคือ รัฐเน้นเป็นผู้ควบคุม กำกับ (regulator) และให้ภาคส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคเอกชนเป็นผู้ปฏิบัติ (operator) ส่วนแนวคิด NPS มองว่า รัฐให้บริการมากกว่าการถือหางเสือ (serve rather than steer) หรือทำหน้าที่สนับสนุน ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก โดยมีพลเมืองเป็นส่วนสำคัญในการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการต่าง ๆ ของการบริการสาธารณะ

ขณะที่แนวคิดการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่ (New Public Governance: NPG) เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาสังคม โดยการให้บริการ สาธารณะเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน การกระจายอำนาจ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งมีแนวความคิดในภาพรวมสอดคล้องกับแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่

จากที่ได้กล่าวมาในข้างต้น จะเห็นได้ว่าแนวคิดและทฤษฎีรัฐประศาสนศาสตร์มีพัฒนาการ มาอย่างต่อเนื่อง มีทั้งแนวคิดที่เหมือนและแตกต่างกัน ทั้งนี้แนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ เป็นแนวคิดที่เน้น การให้บริการประชาชนโดยมีเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของประชาชน แทนที่ จะเน้นที่การเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการดำเนินการของภาครัฐ แนวคิดนี้ได้รับความสนใจอย่างมาก ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเศรษฐกิจที่ต้องการการบริหารจัดการที่ตอบสนอง ต่อความต้องการของประชาชนมากขึ้น ผู้เขียนจึงมีความต้องการที่จะได้นำเสนอประเด็นต่าง ๆ ในบทความฉบับนี้ โดยเริ่มต้นจากการทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ในภาพรวม กรณีการนำแนวคิด การบริการสาธารณะแนวใหม่ไปประยุกต์ใช้ในต่างประเทศ และการประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ ในประเทศไทยเพื่อให้เห็นภาพที่เป็นรูปธรรมในการนำแนวคิดนี้ไปใช้ในทางปฏิบัติที่ชัดเจนยิ่งขึ้น และสุดท้ายเสนอ แนวทางการพัฒนารูปแบบการบริการสาธารณะแนวใหม่ของประเทศไทย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สูงสุดในการจัดบริการสาธารณะให้แก่พลเมือง และพลเมืองได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่างแท้จริงต่อไป

แนวคิดการบริการสาธารณะใหม่

แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ (New Public Service: NPS) นับเป็นกระบวนทัศน์ล่าสุด ขององค์ความรู้รัฐประศาสนศาสตร์ที่มีอยู่ในปัจจุบันตามทัศนะของ Denhardt and Denhardt โดยแนวคิดนี้ มีพื้นฐานมาจาก 4 แนวคิด (Denhardt and Denhardt, 2015; Hay, 2002) ได้แก่ ทฤษฎีองค์การที่ยึดถือในหลัก มนุษยนิยมและรัฐประศาสนศาสตร์ในความหมายใหม่ (Organizational Humanism and New Public Administration) แนวคิดตัวแบบชุมชนและประชาสังคม (Model of Community and Civil Society) แนวคิด ความเป็นพลเมืองประชาธิปไตย (Democratic Citizenship) และแนวคิดรัฐประศาสนศาสตร์ยุคหลังสมัยใหม่ (Postmodern Public Administration) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) ทฤษฎีองค์การที่ยึดถือในหลักมนุษยนิยมและรัฐประศาสนศาสตร์แนวใหม่ โดยแนวคิด มนุษยนิยม มองว่า ความรู้สึกนึกคิดของคน อารมณ์ ค่านิยม จิตใจเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ การบริการและ การบริหารงานภาครัฐควรพิจารณาที่ความต้องการและปัญหาของประชาชนโดยรวมเป็นหลัก ส่วนแนวคิด รัฐประศาสนศาสตร์ในความหมายใหม่ ให้ความสำคัญกับการสร้างพลเมืองในระบบประชาธิปไตย การมีส่วนร่วม

การกระจายอำนาจ ความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equity) การตรวจสอบได้ และการสื่อสารที่ชัดเจน
ตรงไปตรงมา

2) แนวคิดตัวแบบชุมชนและประชาสังคม เป็นแนวคิดที่เน้นการใช้กลไกความร่วมมือของชุมชน
และประชาสังคมในการแก้ปัญหาสาธารณะ เมื่อใดก็ตามที่ชุมชนและประชาสังคมมีความเข้มแข็ง สามารถ
ประสานความร่วมมือกับเครือข่ายต่าง ๆ ได้ รวมถึงมีการส่งเสริมให้ทุนทางสังคมเหล่านี้เข้ามามีส่วนร่วมในการ
กำหนดนโยบายสาธารณะ ย่อมทำให้การบริหารงานภาครัฐเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ด้วยแนวคิดตัว
แบบดังกล่าวมีลักษณะเช่นนี้ จึงถือเป็นพื้นฐานของแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ที่สำคัญอีกแนวคิดหนึ่ง

3) แนวคิดความเป็นพลเมืองประชาธิปไตย ให้ความสำคัญกับสิทธิความเป็นพลเมือง แม้ว่ารัฐ
จะมีหน้าที่หลักในการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างผลประโยชน์เชิงเศรษฐกิจของชุมชนและพลเมืองก็ตาม
แต่รัฐก็ต้องส่งเสริม ให้ความรู้และเปิดโอกาสให้พลเมืองสามารถเลือกทางเลือกที่ตรงกับผลประโยชน์ที่พลเมือง
ต้องการ หรืออาจกล่าวได้ว่า รัฐไม่ใช่ศูนย์กลางอำนาจ หรือมีสิทธิบังคับว่าพลเมืองควรจะได้รับหรือไม่ได้รับอะไร
แต่เพียงฝ่ายเดียวเท่านั้น

4) แนวคิดรัฐประศาสนศาสตร์ยุคหลังสมัยใหม่ (Postmodernist) เป็นแนวคิดที่ไม่เห็นด้วยกับ
แนวคิดยุคสมัยใหม่ (Modernist) ซึ่งเป็นแนวคิดสายหลัก (Mainstream) ไม่เชื่อในหลักเหตุผล หลักวิทยาศาสตร์
และปฏิฐานนิยมเชิงประจักษ์ (Positivism) แต่ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสลับซับซ้อน
ประสบการณ์ ทักษะของแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน โดยรวมคือเชื่อในความแตกต่างหลากหลายของสรรพสิ่ง
มองว่า ไม่มีของสองสิ่งเหมือนกัน กระจัดกระจายแยกส่วนกัน ด้วยหลักแนวคิดที่เชื่อเช่นนี้ ทำให้การให้
ความหมายและการทำความเข้าใจของมนุษย์แต่ละคนที่แตกต่างกัน ในขณะเดียวกันพฤติกรรมของแต่ละคนที่
แสดงออกมานั้นก็ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยข้อเท็จจริงเสมอไป เพราะมีค่านิยมเข้ามาผสม ดังนั้น การที่จะแบ่งว่าสิ่ง
ใดเป็นข้อเท็จจริงหรือเป็นค่านิยมจึงเป็นสิ่งที่ยาก จากแนวคิดดังกล่าว ส่งผลต่อการบริการสาธารณะและการ
บริหารงานภาครัฐในภาพรวมด้วยว่า รัฐประศาสนศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ ทำให้ไม่
สามารถสร้างกฎกติกาให้มีความเป็นวิทยาศาสตร์ โดยไม่มีส่วนผสมของค่านิยมและส่งผลให้รัฐประศาสนศาสตร์ยุค
หลังสมัยใหม่ให้ความสำคัญกับคตินิยมแนวการตีความ (Interpretivism) มุ่งเน้นความเป็นอัตวิสัย (Subjective)
มากกว่าความเป็นภาวะวิสัย (Objective)

จากพื้นฐานทั้ง 4 แนวคิดข้างต้น จึงนำไปสู่แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ ที่มุ่งเน้นให้รัฐ
“ฟัง” มากกว่า “สั่ง” และ “รับใช้หรือให้บริการพลเมือง” ไม่ใช่ “กำกับหรือควบคุม” หรือในภาษาอังกฤษใช้คำว่า
“Serving, not steering” (Denhardt and Denhardt, 2015) นอกจากนี้ การบริการสาธารณะแนวใหม่มี
สาระสำคัญ ดังนี้ (Denhardt and Denhardt, 2015)

1) ประโยชน์สาธารณะ คือ เป้าหมายหลักในการบริหารงานภาครัฐ (Seek the Public Interest)
การบริการสาธารณะที่ดำเนินการต้องสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้สูงสุด โดยให้ทุกภาคส่วน
เข้ามามีส่วนร่วมในการปรึกษาหารือและตัดสินใจ ไม่ใช่รัฐดำเนินการเพียงลำพังเท่านั้น

2) การบริการสาธารณะแนวใหม่ให้ความสำคัญกับการคิดในเชิงยุทธศาสตร์ (Think Strategically)
และกระทำด้วยวิถีทางแห่งประชาธิปไตย (Act Democratically) กล่าวคือ การประสานความร่วมมือกัน
ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมียุทธศาสตร์ โดยสิ่งที่เลือกดำเนินการต้องไม่สร้างความเหลื่อมล้ำ ทุกคนได้รับ
ประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน หรือสามารถตกลงกันจนเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และหากมีฝ่ายหนึ่ง
ฝ่ายใดต้องเสียประโยชน์จะต้องชดเชยให้กับฝ่ายที่เสียประโยชน์ด้วย

3) รัฐไม่ใช่ผู้กำกับสั่งการในการบริการสาธารณะเหมือนในยุคดั้งเดิม แต่รัฐต้องเป็นผู้รับใช้พลเมือง โดยพลเมืองต้องสามารถเข้ามีส่วนร่วม นับตั้งแต่ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมตรวจสอบ เสมือนกับเป็นการสร้างพลเมืองผู้ตื่นรู้ ร่วมกำหนดชะตาชีวิตของตนเอง

4) การบริการสาธารณะของภาครัฐ ต้องสามารถเชื่อมโยงกับหลากหลายภาคส่วน และหลากหลายระดับ ทั้งภาครัฐร่วมหลายหน่วยงาน ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และพลเมืองที่อยู่ในพื้นที่ โดยให้ความสำคัญกับประโยชน์สาธารณะ กฎหมายต่าง ๆ และมาตรฐานวิชาชีพ

5) คำว่า “ลูกค้า” (Customers) ในแนวคิดการจัดการภาครัฐแนวใหม่ หมายถึง คนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น แต่ในแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ หมายถึง พลเมืองที่รัฐต้องรับใช้ (Serve Citizens) กล่าวคือ การที่รัฐและภาคส่วนต่าง ๆ จัดการบริการโดยให้ความสำคัญกับปัญหาและความต้องการของพลเมืองอย่างแท้จริง และตระหนักถึงประโยชน์สูงสุดของสาธารณะ

6) แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ มุ่งให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการต่าง ๆ โดยไม่ได้มองเฉพาะผลผลิต รวมถึงความมีประสิทธิภาพเท่านั้น

7) แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ไม่เน้นสร้างนักการเมือง และข้าราชการให้เป็นเหมือนผู้ประกอบการภาครัฐ แต่สร้างเสริมด้วยวิธีการต่าง ๆ แก่พลเมือง เพื่อให้พลเมืองเข้ามามีส่วนร่วมมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันเป็นการสร้างให้ภาครัฐมีทัศนคติในเชิงบวกต่อพลเมืองว่า คนเหล่านี้มีจิตใจที่ดี มีพลัง และกล้าหาญพอที่จะคิดและลงมือทำร่วมกับทุกภาคส่วน เพื่อให้การบริการสาธารณะบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

จากแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การบริการสาธารณะแนวใหม่เป็นการพลิกโฉมหรือปรับบทบาทใหม่ของภาคส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาครัฐที่เน้นให้รัฐเป็นผู้ฟังมากกว่าผู้สั่ง และรับใช้หรือให้บริการพลเมืองมากกว่ากำกับหรือควบคุมอย่างเคร่งครัด เปิดโอกาสให้พลเมืองเข้ามามีส่วนร่วมมากที่สุด เพื่อสร้างการบริการสาธารณะที่สามารถตอบสนองความต้องการและปัญหาของพลเมืองได้สูงสุด

การประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ในต่างประเทศ

การบริการสาธารณะใหม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้แก่ การพัฒนาชุมชน การบริหารและการจัดการเมือง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและสร้างความพึงพอใจให้แก่ประชาชน (Moore, 1995) โดยการบริการสาธารณะแนวใหม่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาชุมชน ทำให้ชุมชนสามารถมีบทบาทในการตัดสินใจและพัฒนาตนเองได้ (Kretzmann & McKnight, 1993) และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดความยั่งยืนและสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากร (Ostrom, 1990) ซึ่งในบทความนี้ได้ยกตัวอย่างกรณีศึกษาของประเทศต่าง ๆ ดังนี้

ประเทศสวีเดน

กรณีศึกษาหนึ่งที่สำคัญในประเทศสวีเดน คือ การบริหารและการจัดการเมือง Göteborg ซึ่งเป็นเมืองใหญ่อันดับสองของประเทศ เมือง Göteborg ได้จัดตั้ง "Göteborg's Citizen Dialogue Office" ขึ้นเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจและการพัฒนานโยบายเมือง (Bryson, Crosby, and Bloomberg, 2014) มีการจัดการประชุมสาธารณะและการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากประชาชน ซึ่งนับเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

เมือง Göteborg ได้ดำเนินโครงการหลายโครงการที่เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน เช่น โครงการพัฒนาพื้นที่สาธารณะและการปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะ โครงการเหล่านี้ไม่เพียงแต่เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน แต่ยังสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและความไว้วางใจในภาครัฐ (Denhardt & Denhardt, 2015)

กล่าวคือ ประชาชนรู้สึกว่าคุณวางใจภาครัฐมากขึ้นและการที่ประชาชนเข้ามามีบทบาทในการตัดสินใจหรือมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนส่งผลให้เกิดความโปร่งใสและความรับผิดชอบในกระบวนการบริหารและจัดการเมือง (Putnam, 2000) นอกจากนี้ ยังเกิดการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ เอกชน และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนและตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน (Pierre, 2000)

ประเทศแคนาดา

โครงการที่โดดเด่นของการนำแนวคิดการบริการสาธารณะใหม่มาใช้ในการพัฒนาชุมชนในประเทศแคนาดา คือโครงการ “Toronto Strong Neighbourhoods Strategy” ซึ่งมีเป้าหมายในการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน โดยโครงการนี้ได้จัดตั้ง “Resident Advisory Groups” ที่ประกอบด้วยตัวแทนจากชุมชนต่าง ๆ เพื่อให้คำแนะนำและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการพัฒนาเมือง ผ่านการประชุมสาธารณะ การสัมมนา และการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ การมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการนี้ทำให้เกิดการพัฒนานโยบายและโครงการที่ตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของชุมชน เช่น การร่วมมือกับองค์กรชุมชนในการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนและการพัฒนาเศรษฐกิจในท้องถิ่น (Clarke and Gaile, 1998; Kretzmann and McKnight, 1993; Bryson, Crosby, and Bloomberg, 2014)

ประเทศออสเตรเลีย

แนวคิดนี้ถูกนำมาใช้ในประเทศออสเตรเลียในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้การอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างยั่งยืน โดยได้จัดทำโครงการ Great Barrier Reef Marine Park Authority ซึ่งมีเป้าหมายในการอนุรักษ์และจัดการพื้นที่ Great Barrier Reef โครงการนี้เน้นให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการดำเนินงาน โดยการจัดตั้ง “Local Marine Advisory Committees” ประกอบด้วย ตัวแทนจากชุมชนท้องถิ่น นักวิทยาศาสตร์ และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร ซึ่งนับเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง โครงการที่สำเร็จเป็นรูปธรรมที่ดำเนินงานภายใต้โครงการนี้ เช่น การอนุรักษ์แนวปะการังและการฟื้นฟูระบบนิเวศ (Pierre, 2000; Lane, 2006)

ประเทศอังกฤษ

ตัวอย่างโครงการของประเทศอังกฤษที่ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ในการบริหารและการจัดการเมือง คือ โครงการ “Birmingham City Council's Be Heard” โครงการนี้เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้ประชาชนสามารถแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและโครงการต่าง ๆ ของเมือง Birmingham ได้ การใช้แพลตฟอร์มนี้ทำให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการพัฒนานโยบายเมืองได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนและการพัฒนาเศรษฐกิจในท้องถิ่น (Denhardt and Denhardt, 2015; Bryson, Crosby, and Bloomberg, 2014)

ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกาดำเนินโครงการ “Asset-Based Community Development (ABCD)” ซึ่งพัฒนาโดย John McKnight และ John Kretzmann ที่ Northwestern University (Kretzmann and McKnight, 1993) โครงการนี้มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรและศักยภาพภายในชุมชนเองในการพัฒนาชุมชน เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม การสร้างเครือข่ายของชุมชน และเสริมสร้างทรัพยากรและศักยภาพของชุมชน ไม่เน้นการแก้ปัญหาด้วยการพึ่งพาทรัพยากรภายนอก รวมถึงสร้างความเชื่อมั่น ความไว้วางใจระหว่างภาครัฐและประชาชนมากขึ้น ผ่านการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ ภาคธุรกิจ และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร เพื่อให้เกิดการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน เช่น การร่วมมือกับองค์กรท้องถิ่นในการพัฒนา

โครงการที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนและการพัฒนาเศรษฐกิจในท้องถิ่น (Bryson, Crosby, and Bloomberg, 2014)

สรุปได้ว่า จากกรณีตัวอย่างการนำแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ไปประยุกต์ใช้ของต่างประเทศข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่า ประเทศต่าง ๆ ได้นำแนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ (New Public Service: NPS) ไปใช้ ดังจะเห็นได้จากแนวทางในการดำเนินงานของทุกประเทศมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจและการบริหารและการจัดการภาครัฐ โดยเน้นการสร้างคุณค่าให้กับสาธารณะ ตลอดจนการบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน และการสร้างความไว้วางใจระหว่างภาครัฐและประชาชน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน

การประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ในประเทศไทย

สำหรับรูปแบบการบริการสาธารณะในประเทศไทย สามารถแบ่งตามระบบบริหารราชการแผ่นดิน ได้ 3 รูปแบบ (ชาญชัย แสวงศักดิ์, 2549) ประกอบด้วย การจัดทำบริการสาธารณะส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) การจัดทำบริการสาธารณะส่วนกลาง คือ การที่ภาครัฐในระดับกระทรวง กรม และส่วนราชการต่าง ๆ ที่มีฐานะเทียบเท่ากรมจัดทำบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ส่วนรวมของประชาชนทั่วทั้งประเทศ เช่น การรักษาความสงบภายใน การป้องกันประเทศ การส่งเสริมการศึกษา การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การคมนาคม การประมง การชลประทาน การสาธารณสุข การศึกษา และการคลัง เป็นต้น

2) การจัดทำบริการสาธารณะในส่วนภูมิภาค คือ การบริการสาธารณะที่ภาครัฐจัดทำขึ้นตามเขตปกครองหรือจังหวัดต่าง ๆ ของประเทศ โดยมีเจ้าหน้าที่ของราชการบริหารส่วนกลางซึ่งอยู่ในสังกัด กระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ ไปประจำในแต่ละจังหวัด และยังคงอยู่ภายใต้บังคับบัญชาของราชการบริหารส่วนกลาง นอกจากนั้นยังใช้งบประมาณแผ่นดินของกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ ในการดำเนินงานเป็นหลัก

3) การจัดทำบริการสาธารณะส่วนท้องถิ่น คือ การที่ภาครัฐส่วนกลางกระจายอำนาจหรือมอบหมายให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล กรุงเทพมหานคร และเมืองพัทยา ดำเนินการจัดทำบริการสาธารณะบางอย่างแก่ประชาชนในพื้นที่ของตนเอง โดยมีเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ และมีงบประมาณทรัพย์สินบางส่วนของตนเอง รวมถึงมีอำนาจดำเนินการได้โดยอิสระ เรียกได้ว่าภาครัฐส่วนกลางไม่เข้ามาบังคับ สั่งการทุกอย่าง เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นหน่วยงานที่ใกล้ชิดกับประชาชน จึงรู้ปัญหาและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ของตนดีที่สุด

ประเทศไทยมีการดำเนินนโยบาย โครงการที่สอดคล้องกับแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่อย่างหลากหลาย ในบทความวิชาการฉบับนี้ขอเสนอตัวอย่างโครงการ “บ้านมั่นคง” ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับประชาชนที่มีรายได้น้อย โดยเน้นการมีส่วนร่วมขององค์กรชุมชน ท้องถิ่น และประชาชนในการวางแผนและดำเนินโครงการ (Chantararat, 2021) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน), 2558)

การเจริญเติบโตของเมืองก่อให้เกิดความแออัด ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม มีปัญหาชุมชนแออัด ชุมชนบุกรุก กระจุกกระจายในเมืองต่าง ๆ โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเมืองโดยทั่วไป เนื่องจากขาดการจัดการด้านที่ดินอย่างเหมาะสมรองรับการอยู่อาศัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกลุ่มคนระดับล่างของเมือง รัฐบาลจึงมีนโยบายแก้ปัญหาที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้น้อยในเมืองและชุมชนบุกรุกให้มีที่อยู่อาศัยมั่นคง

และเห็นชอบการดำเนินงานโครงการบ้านมั่นคง เพื่อพัฒนาความมั่นคงในการอยู่อาศัยในชุมชนแออัด และให้การสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่เริ่มดำเนินการเมื่อปี 2546 เป็นต้นมา โดยมอบหมายให้สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) หรือ พอช. ร่วมกับองค์กรชุมชนขับเคลื่อนโครงการบ้านมั่นคงให้ความสำคัญกับชุมชนท้องถิ่น ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา ส่วน พอช. ทำหน้าที่สนับสนุน

เมื่อปี 2546 สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) เริ่มดำเนินการในพื้นที่นำร่อง 10 โครงการ จากนั้นในปี 2548 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการเพื่อพัฒนาชุมชนแออัด “บ้านมั่นคง” 2548-2551 และคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบในการสนับสนุนการดำเนินงานและงบประมาณอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยมีการปรับเปลี่ยนกรอบงบประมาณจากเดิม 60,000 บาทต่อครัวเรือน เพิ่มเป็น 80,000 บาทต่อครัวเรือน และในปี 2563 เพิ่มเป็น 89,800 บาทต่อครัวเรือน กระทั่งในปี 2560 คณะรัฐมนตรีเห็นชอบแผนแม่บทการพัฒนาที่อยู่อาศัยระยะ 20 ปี (2560-2579) ภายใต้วิสัยทัศน์ “คนไทยทุกคนมีที่อยู่อาศัยถ้วนทั่วและมีคุณภาพชีวิตที่ดี” (Housing For All) ซึ่งยึดโยงกับปฏิญญาสากลที่ประเทศไทยให้การรับรองคือเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 11 ของสหประชาชาติและวาระใหม่ในการพัฒนาเมือง โดยสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) รับผิดชอบดำเนินโครงการเพื่อสร้างความมั่นคงในที่อยู่อาศัย พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้มีรายได้น้อยในชุมชนแออัด โดยมีหลักคิดที่สำคัญ (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน, 2562) ดังนี้

1. องค์กรชุมชนเป็นแกนหลัก เป็นการดำเนินการโดยองค์กรชุมชนและท้องถิ่น โดยชุมชนและท้องถิ่นเป็นผู้บริหารโครงการ แทนการบริหารโครงการก่อสร้างแบบเดิมที่รัฐเป็นผู้ดำเนินการให้ การบริหารแนวทางใหม่ คือ รัฐจะอุดหนุนงบประมาณค่าพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อมถึงตรงไปยังชุมชน ทำให้ชุมชนเป็นตัวตั้งในการดำเนินการทุกขั้นตอน สามารถคิด วางแผน และจัดการได้อย่างเต็มที่ โดยมีหน่วยงานท้องถิ่นและสถาบันการศึกษาในพื้นที่ เป็นผู้ช่วยสนับสนุนตามแนวทางใหม่นี้ ชาวบ้านจะเปลี่ยนบทบาทจาก “ผู้รับประโยชน์” หรือ “ผู้ขอความช่วยเหลือ” เป็น “เจ้าของโครงการ” ร่วมกันทั้งชุมชน และใช้กระบวนการบ้านมั่นคงเป็นกระบวนการพัฒนาที่จะเปลี่ยนสภาพ วิถีคิด สถานภาพ และความสัมพันธ์ของชุมชนกับสังคมให้ดีขึ้น

2. สร้างสังคมมั่นคงในเรื่องที่ดินอยู่อาศัย เป็นการสร้างความมั่นคงในการครอบครองที่ดิน เนื่องจากความมั่นคงในการถือครองที่ดิน จะเป็นพื้นฐานให้เกิดการสร้างชุมชนที่มั่นคง ยั่งยืน โดยเน้นการใช้ที่ดินของรัฐที่ดินของเอกชนที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ รวมทั้งการหาที่ดินใหม่ในกรณีที่จะต้องมีการรื้อย้าย อันจะนำไปสู่การกระจายการถือครองที่ดินที่เป็นธรรม เช่น การซื้อที่ดิน การเช่าระยะยาว เป็นต้น โดยเน้นสิทธิร่วมกันของชุมชนในการอยู่อาศัยตลอดจนการปรับแก้กฎระเบียบต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาให้มีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น

3. สร้างชุมชนให้เข้มแข็ง บ้านมั่นคงมิใช่เป็นเพียงการสร้างที่อยู่อาศัยที่มั่นคงเท่านั้น แต่จะเน้นการสร้างความมั่นคงของชีวิตด้านสังคมและเศรษฐกิจ เป็นสังคมที่มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีความสัมพันธ์ต่อกัน และมีการจัดการร่วมกันเป็นการพัฒนาโครงการที่มั่นคงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ สภาพกายภาพที่สวยงาม

4. วางแผนการแก้ไขปัญหาทั้งเมืองโดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน บ้านมั่นคงจะเน้นการแก้ไขปัญหาาร่วมกันทั้งเมือง โดยมุ่งให้เกิดแนวทางและแผนการแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุมทุกชุมชนที่ไม่มีความมั่นคงในเรื่องที่อยู่อาศัยทั้งเมืองร่วมกัน โดยชุมชนเป็นแกนหลัก ร่วมกับภาคีต่าง ๆ เช่น หน่วยงานท้องถิ่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล สถาบันการศึกษา ผังเมือง และนักพัฒนาเอกชน เป็นต้น เพื่อร่วมกันวางแผนและจัดกระบวนการพัฒนาเมืองควบคู่กันไป

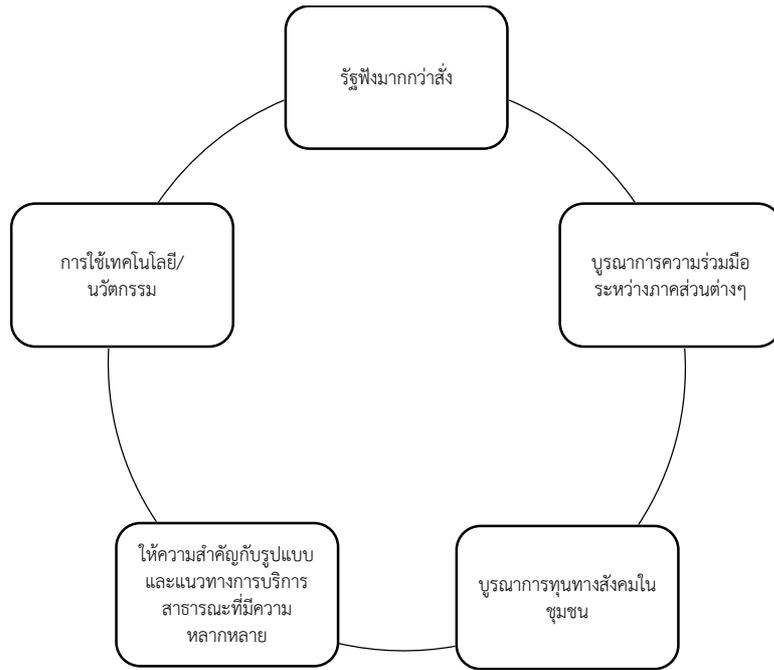
5. ความหลากหลายของรูปแบบและแนวทางการปรับปรุงที่อยู่อาศัย รูปแบบและแนวทางการแก้ไข ปัญหาที่อยู่อาศัยในโครงการบ้านมั่นคง ขึ้นอยู่กับความต้องการความสามารถในการจ่ายของชุมชนผู้เดือดร้อน เรือโน้ใหม่ที่ติด และความเห็นร่วมของคณะกรรมการเมือง

การดำเนินงานของชุมชนที่ผ่านมา เช่น คนในชุมชนที่ได้รับความเดือดร้อนร่วมกันจัดตั้ง คณะกรรมการเพื่อดำเนินงานต่าง ๆ ได้แก่ การสำรวจข้อมูล การจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์ ฝึกให้คนในกลุ่มเรียนรู้และ ลงมือปฏิบัติในการบริหารและการจัดการเงิน การออกแบบบ้านและผังชุมชนให้ตรงกับความต้องการและปัญหาที่ แท้จริงของชุมชน และจัดทำแผนพัฒนาชุมชนหลังการก่อสร้างบ้านเสร็จ เป็นต้น ส่วนสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) มีบทบาทเป็นพี่เลี้ยงหรือฝ่ายสนับสนุน เช่น การส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปยังชุมชนเพื่อให้ความรู้ เกี่ยวกับการทำกระบวนการรวมกลุ่ม การจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์ มอบให้ผู้เชี่ยวชาญ เช่น สถาปนิกเข้าไปให้ คำแนะนำการออกแบบบ้านและผังชุมชน สนับสนุนสินเชื่อระยะยาวเพื่อก่อสร้างบ้านหรือซื้อที่ดินแปลงใหม่ สนับสนุนงบประมาณด้านสาธารณูปโภคส่วนกลาง และเงินอุดหนุนการก่อสร้างบ้าน รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาชุมชน อย่างยั่งยืน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอาชีพเพื่อสร้างรายได้ และสร้างแหล่งอาหารในชุมชน เป็นต้น นอกจากนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) ส่งเสริม การพัฒนาคุณภาพชีวิต การดูแลผู้เปราะบาง ผู้ด้อยโอกาส ผู้ป่วยติดเตียง และผู้สูงอายุ ตามภารกิจหลักของกระทรวง

จากกรณีตัวอย่างโครงการบ้านมั่นคงข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่า หลักการและแนวทางการดำเนินงาน ของโครงการสอดคล้องกับแนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ เป็นการบูรณาการความร่วมมือในการจัดบริการ สาธารณะของทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น รวมถึงได้มีความพยายามในการขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นจาก การบริการสาธารณะในรูปแบบเดิม ที่เน้นให้หน่วยงานราชการเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการหลัก ซึ่งนำไปสู่ความ ล่าช้า เนื่องจากให้ความสำคัญกับการสั่งการแบบบนลงล่าง มีสายการบังคับบัญชาที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน ยึดกฎ ระเบียบที่เคร่งครัด และไม่มีความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนเป็นให้สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) ซึ่งเป็น หน่วยงานรัฐรูปแบบใหม่ สังกัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) ทำหน้าที่สนับสนุน และส่งเสริมองค์กรชุมชน เครือข่ายองค์กรชุมชนทั่วประเทศในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในชุมชนท้องถิ่น เรียกได้ว่า เป็นการพัฒนาแบบองค์รวม ล่างขึ้นบน โดยให้คนในชุมชนเป็นแกนหลักในการพัฒนา สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหา เสนอโครงการ และบริหารโครงการต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ไม่ใช่เป็นเพียงผู้รอรับการพัฒนาเท่านั้น

แนวทางการพัฒนารูปแบบการบริการสาธารณะแนวใหม่ประเทศไทย

จากการนำเสนอแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่ไปประยุกต์ใช้ในต่างประเทศ และในประเทศไทย ในข้างต้น สามารถวิเคราะห์เพื่อนำมาเป็นแนวทางการพัฒนารูปแบบการบริการสาธารณะแนวใหม่ ของประเทศไทย ได้ตามแผนภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1: แนวทางการพัฒนารูปแบบการบริการสาธารณะแนวใหม่ของประเทศไทย
ที่มา: สังเคราะห์จากข้อมูลกรณีศึกษาต่างประเทศและประเทศไทย (2567)

จากแผนภาพแนวทางการพัฒนารูปแบบการบริการสาธารณะแนวใหม่ของประเทศไทยข้างต้นสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) **รัฐฟังมากกว่าสั่ง** ประเด็นนี้เป็นความท้าทายอย่างยิ่ง เพราะยากที่จะเกิดขึ้นหากผู้มีอำนาจรู้สึกหวงในอำนาจ การปรับบทบาทใหม่ของภาครัฐจากเดิมที่เน้นการบังคับบัญชาสั่งการแบบบนลงล่าง ปรับเป็นฟังเสียงผู้ปฏิบัติงานและประชาชนมากยิ่งขึ้น เน้นการสนับสนุนส่งเสริมแทน ย่อมส่งผลให้การดำเนินงานในการบริการสาธารณะมีความรวดเร็ว คล่องตัว ยืดหยุ่น และตรงประเด็นกับความต้องการของประชาชนในแต่ละพื้นที่

2) **บูรณาการความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ** การดำเนินการให้บริการสาธารณะในอดีตเป็นการสะท้อนให้เห็นแล้วว่า รัฐเพียงฝ่ายเดียว ไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความสลับซับซ้อนได้โดยลำพัง จึงต้องเกิดการบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งองค์กรชุมชน ภาควิชาการ ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรในรูปแบบอื่น ๆ เช่น องค์กรมหาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในพื้นที่ที่รัฐต้องเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินการให้บริการสาธารณะนั้น ๆ ซึ่งบางครั้งอาจเริ่มคิดริเริ่มสร้างสรรค์จากประชาชนในพื้นที่ เพราะเป็นกลุ่มคนที่รับรู้และเข้าใจปัญหาของตนเองดีที่สุด หากรัฐสามารถยกระดับให้ประชาชนเป็นพลเมืองได้ก็จะนำไปสู่ความเข้มแข็งและยั่งยืนของชุมชนนั้น ฉะนั้น การสร้างพลเมืองที่ตื่นตัว ตื่นรู้ และลุกขึ้นมาจัดการกับปัญหาของตนเองไปพร้อมกับการบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

3) **บูรณาการทุนทางสังคมในชุมชน** เพื่อการจัดบริการสาธารณะแนวใหม่ พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของชุมชน เน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน เช่น การฝึกอบรม พัฒนาให้ความรู้แก่คนในชุมชนในส่วนที่ชุมชนยังขาดอยู่ ให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ในขณะเดียวกันการให้บริการสาธารณะต้องคำนึงถึงทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสมบูรณ์ของระบบนิเวศ ความเชื่อ ภาษา วัฒนธรรม และประเพณี เป็นต้น เพื่อให้การบริการสาธารณะนั้น ๆ สามารถตอบโจทย์หรือสัมพันธ์กับบริบทท้องถิ่น

4) **ให้ความสำคัญกับรูปแบบและแนวทางการบริการสาธารณะที่มีความหลากหลาย** การแก้ไขและพัฒนาการให้บริการสาธารณะไม่สามารถใช้แนวทางเดียวกันในการจัดการทุกเรื่องได้ กล่าวคือ ไม่มีทางที่ดีที่สุดเพียงทางเดียว (one best way) หรือไม่สามารถตัดเสียเอกลักษณ์เดียวกันได้ ฉะนั้น การให้บริการสาธารณะจึงควรมีรูปแบบและแนวทางที่หลากหลาย มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนไปได้ตามสภาพแวดล้อมและปัจจัยที่มากกระทบ แต่การตัดสินใจใด ๆ นั้น ควรตระหนักถึงการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนในชุมชนเป็นสำคัญ

5) **การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม** กรณีตัวอย่างการให้บริการสาธารณะในหลาย ๆ ประเทศสะท้อนให้เห็นว่า ความสำเร็จส่วนหนึ่งที่สำคัญเกิดจากการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรมที่เหมาะสมกับยุคสมัยมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานร่วมกัน การจัดประชุมสาธารณะโดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการรวบรวมความคิดจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง นับเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มโอกาสในการมีส่วนร่วม ทั้งการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล

สรุป

แนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ ได้พลิกโฉมรูปแบบการให้บริการสาธารณะเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งได้สร้างวาทกรรมใหม่ว่า “รัฐต้องรับใช้พลเมือง” คำดังกล่าวมี 2 นัยยะ ประการแรก คือ รัฐทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน พลเมือง แทนการบังคับบัญชาอย่างเคร่งครัด ประการที่สอง คือ ประชาชนต้องปรับบทบาทของตนเอง มีความตื่นตัว ตื่นรู้ และลุกขึ้นมาจัดการกับปัญหาของตนเอง ยกกระตักตนเองจากประชาชนเป็นพลเมือง โดยประเทศต่าง ๆ ได้แก่ สวีเดน แคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ และสหรัฐอเมริกา ได้นำแนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่มาประยุกต์ใช้ โดยการดำเนินงานให้ความสำคัญกับการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน และการสร้างความไว้วางใจระหว่างรัฐกับประชาชน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการบริการสาธารณะของประเทศไทย กรณีโครงการบ้านมั่นคง สะท้อนให้เห็นถึงการบูรณาการความร่วมมือในการจัดบริการสาธารณะหน่วยงานในรูปองค์การมหาชนทำหน้าที่หนุนเสริมองค์กรชุมชนและเครือข่ายในการแก้ปัญหาของชุมชนท้องถิ่น

จากกรณีศึกษาดังกล่าว สามารถวิเคราะห์แนวทางการพัฒนารูปแบบการบริการสาธารณะแนวใหม่ ของประเทศไทย ได้แก่ (1) รัฐฟังมากกว่าสั่ง (2) การบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ (3) บูรณาการทุนทางสังคมในชุมชน (4) ให้ความสำคัญกับรูปแบบและแนวทางการบริการสาธารณะที่มีความหลากหลาย และ (5) การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่า การนำแนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ไปประยุกต์ใช้กับการให้บริการสาธารณะทุกอย่างจะประสบความสำเร็จ เนื่องจากในทางปฏิบัติมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น บริบทของปัญหาที่ความสลับซับซ้อนแตกต่างกัน ระดับความเข้มข้นของการนำไปปฏิบัติ ความพร้อมของทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง และทัศนคติของผู้นำและผู้ปฏิบัติ เป็นต้น ดังนั้น หากต้องการให้การประยุกต์ใช้แนวคิดการบริการสาธารณะแนวใหม่สำเร็จเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น ควรมีการปรับเปลี่ยนตั้งแต่ขั้นการก่อตัวของนโยบาย การเตรียมนโยบายและการเสนอร่างนโยบาย การอนุมัติประกาศเป็นนโยบาย การนำนโยบายไปปฏิบัติ การประเมินผลนโยบาย และการปรับปรุง แก้ไข หรือยกเลิกนโยบายนั้น ๆ ในทุกกระบวนการนโยบายสาธารณะต้องให้ความสำคัญกับการสร้างการมีส่วนร่วม การกระจายอำนาจ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง ประกอบกับการสร้างระบอบราชการที่มีความยืดหยุ่นคล่องตัวในการดำเนินงานมากขึ้น และมีการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งนับเป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างแนวคิดการจัดการปกครองสาธารณะแนวใหม่และแนวคิดการบริการสาธารณะใหม่ในการแก้ไขปัญหาการบริการสาธารณะที่นับวันจะมีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

เอกสารอ้างอิง

- ชาญชัย แสวงศักดิ์. (2549). *องค์การมหาชนและหน่วยบริการรูปแบบพิเศษ*. สำนักพิมพ์นิติธรรม.
- สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). (2558). *โครงการบ้านมั่นคง*. สำนักงานบ้านมั่นคง.
- สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). (21 มีนาคม 2562). *บ้านมั่นคงเมืองและชนบท*. สถาบันพัฒนา
องค์กรชุมชน (องค์การมหาชน). https://web.codi.or.th/development_project/20190321-135/
- Bryson, J. M., Crosby, B. C., & Bloomberg, L. (2014). *Public Value and Public Administration*.
Georgetown University Press.
- Chantararat, S. (2021). *Urban Community Development in Thailand: The Case of "Ban Mankong"
Program*. National Housing Authority.
- Clarke, S. E., & Gaile, G. L. (1998). *The Work of Cities*. University of Minnesota Press.
- Denhardt, J. V., & Denhardt, R. B. (2000). The New Public Service: Serving Rather than Steering.
Public Administration Review, 60(6), 549-559.
- Denhardt, J. V., & Denhardt, R. B. (2015). *The New Public Service: Serving, Not Steering*. M.E.
Sharpe.
- Hay, C. (2002). *Political Analysis: A Critical Introduction*. Palgrave.
- Kretzmann, J. P., & McKnight, J. L. (1993). *Building Communities from the Inside Out: A Path
Toward Finding and Mobilizing a Community's Assets*. Institute for Policy Research.
- Lane, M. B. (2006). *The Governance of Coastal Resources: Community-Based Management in
Australia*. CSIRO Publishing.
- Moore, M. H. (1995). *Creating Public Value: Strategic Management in Government*. Harvard
University Press.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons The evolution of institutions for collective action*.
Cambridge University Press.
- Pierre, J. (2000). *Debating Governance: Authority, Steering, and Democracy*. Oxford University
Press.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Simon
& Schuster.

การพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิค
เพื่อนคู่คิดของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
Development of Digital Literacy Using Think-Pair-Share Technique for
the Pre-service Teachers of Mahamakut Buddhist University, Roi-Et Campus

พรทิwa ชนะโยธา (Porntiwa Chanayotha) Email: Porntiwa.cha@mbu.ac.th ^{1*}
พระมหาเกรียงไกร สิริวฑฒโน (Phramaha Kriangkrai Sirivaddhano) Email: kriangkrai.ph@mbu.ac.th ²

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
(Faculty of Education, Mahamakut Buddhist University Roi-Et Campus)

²คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
(Faculty of Humanities, Mahamakut Buddhist University)

*Corresponding Author. E-mail : Porntiwa.cha@mbu.ac.th

(Received: 9 July 2024; Revised: 22 October 2024; Accepted: 28 November 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด และศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาครู ชั้นปีที่ 3 วิทยาเขตร้อยเอ็ด จำนวน 47 คน โดยใช้แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล บทเรียนออนไลน์ และ แบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีสภาพที่คาดหวังในระดับมาก (4.31) และสภาพที่เป็นจริงในระดับปานกลาง (2.75) ค่าความต้องการจำเป็นในภาพรวม มีค่า PNI_{modified} (Priority Needs Index) เท่ากับ 0.57 คะแนนทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะในด้านการจัดการเรียนการสอนควรมีการกระตุ้นเปิดโอกาสให้นักศึกษากล้าแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ ทั้งยังควรให้นักศึกษาได้ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานร่วมกัน เช่นเดียวกับ การเปิดโอกาสให้นักศึกษาสร้างโจทย์ปัญหาด้วยตนเองและค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ

คำสำคัญ : ความรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล; เพื่อนคู่คิด; นักศึกษาครู

Abstract

The objectives of this research were to examine the needs for developing skills, understanding and use of digital technology, to improve skills, understanding and use of digital technology via the Think-Pair-Share technique, and to study guidelines and suggestions on the development of skills, understand and use of digital technology by means of peer techniques.

The sample group consisted of 47 third-year pre-service teachers from the Roi Et Campus. The tools used for the research were a questionnaire on developing skills and use of digital technology, online lessons and a test to score skills, understanding and use of digital technology.

The findings of the research revealed that the need for developing skills, understanding and use of digital technology was high with an expected level of 4.31 while the actual state was at a moderate level, with an overall mean of 2.75. The Priority Need Index (PNI) was calculated at 0.57. The digital literacy test result showed a significant improvement from the pre-test to the post-test at a significant level of .05. The guidelines and suggestions for teaching and learning management should be as follows: opportunities for learners to express their opinions., conduct discussion, provide assistance and have online and offline mutual interactions should be encouraged and provided, learners should be allowed to verify their work together, and also learners may be allowed to create problems independently and research answers based on their interests.

Keywords : digital literacy; think-pair-share; pre-service teachers

บทนำ

ประเทศไทยได้มีการวางแผนเพื่อเตรียมประชาชนให้มีความพร้อมเพื่อเข้าสู่ความเป็นพลเมืองดิจิทัล สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง รวมถึงการเรียนรู้ ปกป้องตนเองจากความเสียหาย การพลีชีพ มีความรับผิดชอบ เข้าใจถึงผลกระทบโอกาสและความเสี่ยงในโลกดิจิทัล (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561) รวมถึงนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2561–2580 หนึ่งในเป้าหมายคือการสร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการ ผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน การเตรียมความพร้อมแก่บุคลากรทุกกลุ่มให้มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ (สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) โดยประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ หลักสูตรสี่ปี พ.ศ.2562 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562ก) ได้กล่าวว่านักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ จำเป็นต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา รู้เท่าทันสื่อ ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความฉลาดทางด้านดิจิทัล ปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก มีส่วนร่วมในการพัฒนาความก้าวหน้าให้เข้ากับวิชาชีพครู ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด เป็นหนึ่งในสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตบัณฑิตด้านศึกษาศาสตร์พร้อมได้เล็งเห็นความสำคัญด้านการพัฒนาทักษะทางดิจิทัลสำหรับนักศึกษาครูจึงมุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาตามแนวนโยบายที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

การออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับลักษณะและช่วงวัยของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาคือผู้ที่เกิดหลังปี 2540 หรือที่เรียกว่า Z Generation โดยสามารถใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ รับรู้ข่าวสารจากสื่อและเว็บไซต์ (Csobanka, 2016) ต้องการอิสระในการทำงานของตนเอง มีกลุ่มทางสังคม ชอบอยู่เป็นกลุ่ม รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ช่วยเหลือผู้อื่น เรียนรู้การเป็นผู้ให้และรับ มีการพัฒนาทางด้านอารมณ์และมีวุฒิภาวะที่เจริญขึ้น โดยการทำกิจกรรมร่วมกันในช่วงวัยนี้จะพัฒนาเป็นรากฐานความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคมในอนาคต (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2563) โดยหนึ่งในแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับลักษณะและช่วงวัยของนักศึกษาคือการจัดกิจกรรม

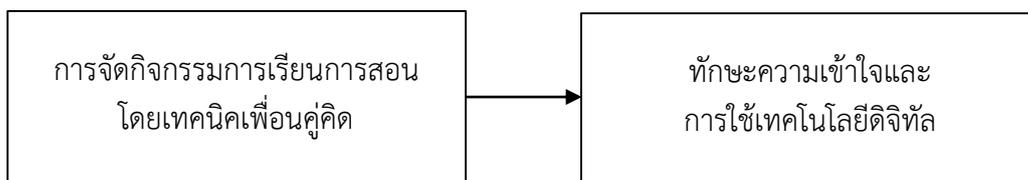
การเรียนการสอนแบบเพื่อนคู่คิด ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อนักศึกษาได้ทำกิจกรรมการเรียนอย่างจริงจัง ได้รับข้อมูลย้อนกลับ เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดและเปิดโอกาสให้นักศึกษากล้าแสดงความคิดเห็น (Lyman, 1981) โดยประกอบด้วยสามขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นการคิด (Think) กระตุ้นให้นักศึกษาได้คิดในประเด็นปัญหา 2) ขั้นการจับคู่ (Pair) จัดให้นักศึกษาจับกันเป็นคู่เพื่อศึกษาบทเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนร่วมกัน 3) ขั้นการแบ่งปัน (Share) ทำการสลายกลุ่มนักศึกษาที่จับกันเป็นคู่แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้น (วัฒนาพร ระวังทุกข์, 2542) คำอธิบายดังกล่าวใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Churchill (2020); Castellví et al. (2020) ที่พบว่าหากออกแบบกิจกรรมผสมผสานวิธีการที่เรียนรู้ร่วมกันผ่านการวางแผน ออกแบบ ลงมือปฏิบัติ อภิปรายนำเสนอแนวคิด ร่วมแก้ไขปัญหาที่พบ ทราบข้อมูลย้อนกลับ ประเมินพัฒนาการและการประเมินผล กระบวนการเหล่านี้ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านทักษะเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างเป็นรูปธรรม เมื่อผสมผสานการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนตรงตามความสนใจ จะสามารถพัฒนาทักษะดิจิทัลให้แก่ นักศึกษาได้ (ภัทรสุดา ยะบุญวัน, 2565)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น แนวทางในการพัฒนานักศึกษาคู่มือให้มีทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยการนำเทคนิคเพื่อนคู่คิดมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงเป็นกลวิธีที่น่าสนใจในการนำมาวิจัยเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และศึกษาผลที่เกิดขึ้น ทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษามีสมรรถนะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และพร้อมสำหรับการเป็นครูออกไปสู่สังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาคู่มือ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
2. เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาคู่มือ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด
3. ศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นการคิด (Think) กระตุ้นให้นักศึกษาได้คิดในประเด็นปัญหา 2) ขั้นการจับคู่ Pair จัดให้นักศึกษาจับกันเป็นคู่ สร้างแรงจูงใจเพื่อศึกษาบทเรียน ให้เรียนรู้เนื้อหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนร่วมกัน 3) ขั้นการแบ่งปัน Share ทำการสลายกลุ่มนักศึกษาที่จับกันเป็นคู่แล้วสรุปผลการค้นหาคำตอบร่วมกันทั้งชั้นเรียน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาครูหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตหลักสูตร พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 – 3 จำนวน 251 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาครูหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตหลักสูตร พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา GE4005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 47 คน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นกลุ่มที่มีพื้นฐานทางการใช้คอมพิวเตอร์และมีความพร้อมด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 - 1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 - 1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าแบบสอบถามมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ S-CVI (จำนวน 30 ข้อ) เท่ากับ 0.92 และมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ I-CVI อยู่ระหว่าง 0.71-1.00 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด
 - 1.4 ปรับปรุงแบบสอบถาม ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
 - 1.5 นำแบบสอบถามไปหาค่าความเชื่อมั่น (Try out) กับนักศึกษาชั้นที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จ.เลย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น พบว่า แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha เท่ากับ 0.858 ดังนั้นแบบสอบถามมีความเที่ยงผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด
 - 1.6 นำแบบสอบถามที่มีคุณภาพไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นนำผลจากการทำแบบสอบถามมาวิเคราะห์
2. บทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 - 2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 สร้างบทเรียนออนไลน์ ด้วยโปรแกรม Moodle นำเสนอเนื้อหาให้ครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แบ่งส่วนของบทเรียนออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 การนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนที่ 2 ส่วนของการดำเนินกิจกรรมโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด ประกอบด้วยการออกแบบกิจกรรมโดยให้นักศึกษาจับคู่เพื่อร่วมแก้ไขโจทย์สถานการณ์ที่กำหนดไว้ในบทเรียน ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามารถเรียนรู้เนื้อหาภายในบทเรียน และจากแหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังจากเสร็จกิจกรรมระหว่างคู่ นักศึกษาร่วมอภิปรายกันทั้งชั้นเรียนเพื่อหาข้อสรุปและรับฟังแนวคิดจากเพื่อน ส่วนที่ 3 ส่วนของช่องทางการติดต่อสื่อสาร และส่วนที่ 4 ส่วนของแบบทดสอบเพื่อวัดทักษะความรู้และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 - 2.3 นำบทเรียนออนไลน์ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความถูกต้องและสมบูรณ์ของบทเรียน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์จากการตรวจสอบบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีคุณภาพระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.64
 - 2.4 ปรับแก้ไขกิจกรรมแต่ละกิจกรรมย่อยตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วเก็บคะแนนจากการทำกิจกรรมนำผลจากการจัดกิจกรรมมาวิเคราะห์

3. แบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นแบบทดสอบออนไลน์แบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ

3.3 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์และความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์และข้อคำถาม โดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ S-CVI (จำนวน 60 ข้อ) เท่ากับ 0.84 และมีดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ I-CVI อยู่ระหว่าง 0.57-1.00 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

3.4 นำแบบทดสอบไปใช้เก็บคะแนน (Try out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง จังหวัดเลย วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อคำถามที่มีคุณภาพและควรนำมาเป็นข้อสอบในการวัดซึ่งมีค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกที่ดีมีจำนวน 52 ข้อ และข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน 8 ข้อ โดยข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์เหล่านั้น ผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อสอบให้ผ่านเกณฑ์คุณภาพ และผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อสอบโดยใช้วิธีการของคูเดอริ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) KR-20 ดัชนีความเที่ยงแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.89 สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้

3.5 นำไปใช้กับนักศึกษาคูชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลมาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดโดยใช้แบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์จาก Google Form

2. ผู้วิจัยดำเนินการออกแบบบทเรียนออนไลน์ โดยให้นักศึกษาศึกษาเนื้อหา ดำเนินการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละประเด็น แล้วนำมาแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา หลังจากนั้นร่วมสรุปความรู้แต่ละกิจกรรม และเก็บคะแนนจากแต่ละกิจกรรมเป็นรายคู่

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นแบบเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผล

4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาคู ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา GE4005 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า

5. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ได้รับกลับคืนมาจำนวน 47 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 มาประมวลผลข้อมูลทางสถิติ เพื่อนำไปใช้ร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดและบทเรียนออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการประมวลผลแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น โดยวิธีการระบุและจัดลำดับความสำคัญด้วย Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) (สุวิมล ว่องวานิช, 2550) มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$(PNI_{\text{modified}}) = (I/D)/D$$

โดยที่ PNI_{modified} (Priority Needs Index) หมายถึง ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น $D = \text{Degree of Success}$ หมายถึง ระดับความสำเร็จหรือสภาพที่เป็นอยู่จริง และ $I = \text{Importance}$ หมายถึง ระดับความสำคัญ หรือระดับความคาดหวังหรือสภาพที่ควรจะเป็นในปัจจุบัน นอกจากนี้จัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจากค่า PNI_{modified} โดยเรียงลำดับจากค่ามากไปหาค่าน้อย

2. สถิติที่ใช้ในการประเมินผลบทเรียนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3. แบบทดสอบเก็บคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบที (t-test dependent)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการจำเป็นการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยวิธี PNI_{modified} โดยภาพรวม

(n=47)

| รายการ | ค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวัง (I) | ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง (D) | (I-D) | (I-D)/D |
|---|--------------------------------|---------------------------------|-------|---------|
| ความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล | 4.31 | 2.75 | 1.56 | 0.57 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีสภาพที่คาดหวังในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 และตามสภาพที่เป็นจริงในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 ค่าความต้องการจำเป็นในภาพรวม มีค่า PNI_{modified} เท่ากับ 0.57 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเองอยู่ในระดับสูง

2. ผลการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที (t-test) และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด ก่อนและหลังเรียน

(n=47)

| การทดสอบทักษะ | \bar{X} | S.D. | \bar{D} | S.D. _D | t | Sig. (1-tailed) |
|---------------|-----------|------|-----------|-------------------|--------|-----------------|
| ก่อนเรียน | 22.81 | 4.81 | 19.21 | 5.41 | 24.33* | 0.00 |
| หลังเรียน | 42.02 | 4.17 | | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าการทดสอบทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของ นักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 22.81 และหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 42.02 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนทักษะความเข้าใจ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและความถี่ของ แนวทางการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด

(n=7)

| ลำดับ | รายการ | ความถี่ |
|-------|--|---------|
| 1 | การกระตุ้นเปิดโอกาสให้นักศึกษากล้าแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ | 6 |
| 2 | ควรให้นักศึกษาได้ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานร่วมกัน | 5 |
| 3 | อาจมีการให้นักศึกษาสร้างโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง และค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ | 4 |

จากตารางที่ 3 พบว่าการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ แนวทางการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด มีแนวโน้มประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อ ผู้สอนนำวิธีการต่อไปนี้ไปใช้ ประกอบด้วย การกระตุ้นเปิดโอกาสให้นักศึกษากล้าแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ ทั้งยังควรให้นักศึกษาได้ตรวจสอบ ความถูกต้องของผลงานร่วมกัน เช่นเดียวกันกับการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสร้างโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง และค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด โดยเทคนิคเพื่อนคู่คิด พบว่านักศึกษามีความต้องการและ จำเป็นในการพัฒนาทักษะดังกล่าวในระดับสูงสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชมภูณูช พุฒินทร (2563) ที่พบว่า นักศึกษาคณะมีความต้องการในการพัฒนาทักษะดิจิทัล สามอันดับแรกคือ ในด้านการรู้สร้างสรรค์ ด้านการรู้ใช้ และด้านรู้เข้าใจดิจิทัล ซึ่งเป็นไปตามจุดเน้นของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ (2562ข) ที่ต้องการยกระดับ คุณภาพครู ให้มีทักษะ ความรู้ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งทักษะการเข้าใจและการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเป็นการพัฒนาครูให้มีสมรรถนะ มีความเชี่ยวชาญในการแสวงหาความรู้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเป็นบุคคล แห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งทักษะการเรียนรู้นวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับการ มีคุณธรรมจริยธรรม (ณัฐกานต์ เรือนคำ และกิตติชัย สุธาสิโนบล, 2565) นักศึกษาคณะจึงจำเป็นต้องพัฒนา ตนเอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคต

2. ผลการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาคณะ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด พบว่าคะแนนทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ เนื่องมาจากบทเรียนออนไลน์มีการออกแบบอย่างมีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหา และองค์ประกอบ

ของบทเรียน สอดคล้องความต้องการของนักศึกษา การใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมในกิจกรรม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งผลให้เกิดความสำเร็จในการเรียนรู้ ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงส่งเสริมให้เกิดทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับการศึกษาของนิตยา วงศ์ใหญ่ (2560) และภัทรสุดา ยะบุญวัน (2565) ที่ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญสำหรับพลเมืองรวมถึงนักศึกษาครูเพื่อการอยู่ในสังคม การเรียนและการทำงาน รวมถึงงานวิจัยของ Vodă et al. (2022) ที่พบว่า ทักษะทางดิจิทัลมีความสำคัญต่อนักศึกษาสายสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ โดยนักศึกษาต้องมีความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา เพื่อนำไปใช้ในโลกดิจิทัล ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้รับอิทธิพลมาจากการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนั้นเมื่อนำเทคนิคเพื่อนคู่คิดมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะดังกล่าวขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Handayani et al. (2019); Fernández et al. (2022); Ademiluyi and Fawale (2022) พบว่าการใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิด ช่วยเพิ่มความสนใจและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วม การสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สร้างความรู้สึกที่ไม่เบื่อหน่าย ประเมินผลการเรียนรู้และปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในยุคปกติใหม่ (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2563)

3. ผลการศึกษาแนวทางและข้อเสนอแนะในการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรกระตุ้นเปิดโอกาสให้นักศึกษากล้าแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การช่วยเหลือ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ ควรให้นักศึกษาได้ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานร่วมกัน และอาจมีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสร้างโจทย์ปัญหาและค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่ตนเองสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee and Shahrill (2018) พบว่าเทคนิคเพื่อนคู่คิดช่วยเพิ่มคะแนนการทดสอบและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักศึกษามีความฉลาดในตนเอง เกิดการมีส่วนร่วมและมีความสุขในการเรียนรู้ นอกจากนี้การศึกษาของ Handayani et al. (2019) ที่พบว่าการใช้เทคนิคนี้ช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และการอภิปรายร่วมกัน ตลอดจนผู้สอนสามารถให้คำแนะนำเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาได้ ส่งผลให้นักศึกษามีพัฒนาการทางการเรียนและมีความสุขในการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ควรมีการกระตุ้นและติดตามผลการเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. ขั้นตอนการคิด (Think) ควรยกตัวอย่างประเด็นปัญหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและสอดคล้องกับช่วงวัยนักศึกษา ขั้นตอนการจับคู่ (Pair) ควรชี้แจงบทบาทของนักศึกษาในการดำเนินกิจกรรมอย่างชัดเจน ขั้นตอนการแบ่งปันความรู้ (Share) ควรส่งเสริมการอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อพัฒนาความกล้าแสดงออกและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาถึงผลการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดเพื่อพัฒนาทักษะอื่นหรือสมรรถนะอื่นของนักศึกษาในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดขั้นสูง
2. ควรศึกษารูปแบบหรือเทคนิควิธีการอื่นที่ช่วยส่งเสริมการเพิ่มทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การจัดการศึกษาแบบ STEM การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการวิจัยจากสถาบันญาณสังวร มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรผู้ให้ข้อมูลหลัก และนักศึกษาครูที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ด้านต่างๆ เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (6 มีนาคม 2562ก). *มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ หลักสูตรสี่ปี พ.ศ. 2562*. https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/056/T_0012.PDF
- กระทรวงศึกษาธิการ. (27 ธันวาคม 2562ข). *นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ปีงบประมาณ 2564*. <https://www.moe.go.th/backend/wp-content/uploads/2020/11/จุดเน้น2564.pdf>
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (1 กรกฎาคม 2563). *สภาพจิตใจของวัยรุ่น*. <https://www.rama.mahidol.ac.th/ramamental/generaldoctor/06062014-0847>
- ชมภูษ พุฒิเนตร. (2563). รูปแบบการพัฒนาทักษะดิจิทัลแบบออนไลน์ด้วยการเรียนรู้แบบเชิงรุกสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0. *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*, 17(1), 71-80.
- ณัฐกานต์ เรือนคำ และกิตติชัย สุธาสิโนบล. (2565). การเสริมสร้างสมรรถนะครูไทย กับการศึกษา 4.0. *วารสารศิลปศาสตร์ราชชมงคลสุวรรณภูมิ*, 4(1), 128-142.
- นิตยา วงศ์ใหญ่. (2560). แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 10(2), 1630-1642.
- ภัทรสุดา ยะบุญวัน. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครูคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 20(2), 256-275.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง. (2561). *คู่มือพลเมืองดิจิทัล*. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- วัฒนาพร ระวังทุกข์. (2542). *เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. สำนักพิมพ์พริกหวานกราฟฟิค.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. (2563). *การประเมินการเรียนรู้ในยุค New normal*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ.2561-2580)*. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2550). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ademiluyi, L. F., & Fawale, A. A. (2022). Effect of think-pair-share technique on academic performance of office practice students in colleges of education, Kwara state. *Journal of Education in Black Sea Region*, 8(1), 7-12.
- Castellví, J., Consuelo, M., Bedmar, D., & Santisteban, A. (2020). Pre-Service Teachers' Critical Digital Literacy Skills and Attitudes to Address Social Problems. *Social Science*, 9(8), 1-11. <https://doi:10.3390/socsci9080134>
- Churchill, N. (2020). Development of students' digital literacy skills through digital storytelling with mobile devices. *Educational Media International*, 57(3), 271-284.

- Csobanka, Z. E. (2016). The Z generation. *Acta Educationis Generalis*, 6(2), 63-76.
- Fernández, M., Quintana, J., Dominic, W., Darius, L., & Alexandra, W. (2022). Think Pair Share Method as a Tool to Increase Student Interest and Learning Outcomes. *World Psychology*, 1(3), 141-159.
- Handayani, D., Sundaryono, A., & Rohiat, S. (2019, April). Think pair share cooperative learning model using edmodo application. In *3rd Asian Education Symposium (AES 2018)*, (254-258). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/aes-18.2019.60>
- Lee, C., Li, H-C., & Shahrill, M. (2018). Utilizing the think-pair-share technique in the learning of probability. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 2(1), 49-64.
- Lyman, F. T. (1981). The responsive classroom discussion. In A. S. Anderson (Ed.), *Mainstreaming Digest* (109-113). College Park, MD: University of Maryland College of Education.
- Vodă, A. I., Cautisanu, C., Grădinaru, C., Tănăsescu, C., & de Moraes, G. H. S. M. (2022). Exploring digital literacy skills in social sciences and humanities students. *Sustainability*, 14(5), 2483. <https://doi.org/10.3390/su14052483>

ผลของน้ำหมักชีวภาพต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของผักสลัดกรีนโอ๊ค
ที่ปลูกใช้ในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

Effects of bio-extract on growth and quality of Green Oak lettuce
(*Lactuca sativa* var. *crispa* L.) cultivated in hydroponics system

จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ (Jariwat Siriin) E-mail : jariwat.siriin25@gmail.com ^{1*}

นุกูล สารวงษ์ (Nukul Sarawong) E-mail : kul_srw@hotmail.com ²

สมบัติ ทีฆทรัพย์ (Sombat Teekasap) E-mail : sombat.teekasap@gmail.com ³

จักรพงษ์ หรั่งเจริญ (Chakrapong Rangjaroen) E-mail : rangjaroen@gmail.com ⁴

^{1, 2, 3} สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

(Program in Technology and Innovation Management , The Graduate School, Bansomdejchaopraya Rajabhat University)

⁴ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (Faculty of Science and Technology, Phranakhon Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : jariwat.siriin25@gmail.com

(Received: 15 July 2024; Revised: 16 September 2024; Accepted: 19 September 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของน้ำหมักชีวภาพต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของผักสลัดกรีนโอ๊ค (*Lactuca sativa* var. *crispa* L.) ที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT (Nutrient Film Technique) วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์โดยใช้สูตรสารละลายธาตุอาหาร ได้แก่ น้ำหมักชีวภาพผสมสารละลายธาตุอาหารน้ำหมักผสมโดยกระบวนการทางชีวภาพ สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร และสารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า เพื่อใช้เป็นตัวเปรียบเทียบในการเจริญเติบโตของผักกาดหอมกรีนโอ๊ค โดยทำการปลูกเป็นเวลา 28 วัน ผลการศึกษาพบว่า สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 ให้ค่าการเจริญเติบโตทางด้านจำนวนใบ ความสูงต้น และน้ำหนักสดสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.55 ± 1.23 ใบ 27.00 ± 1.3 เซนติเมตร 101.61 ± 9.83 กรัมต่อต้น ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการเติมสารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า (Treatment 3) กับน้ำหมักผสมโดยกระบวนการทางชีวภาพ (Treatment 2) พบว่า น้ำหมักผสมโดยกระบวนการทางชีวภาพ ให้ค่าความกว้างทรงพุ่มที่ดีกว่า ในวันที่ 7 14 และ 21 หลังจากย้ายปลูก โดยมีค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มเท่ากับ 14.25 ± 0.88 24.35 ± 1.50 และ 25.20 ± 1.74 เซนติเมตรตามลำดับ ในขณะที่ ชุดการทดลองควบคุม (ไม่เติมสารละลายธาตุอาหาร) (Treatment 1) สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักผสมโดยกระบวนการทางชีวภาพ (Treatment 2) และสารละลายธาตุอาหารน้ำหมักผสมโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า อัตราส่วน 1:1 (Treatment 5) มีปริมาณไนโตรเจนสะสมน้อยที่สุด และทั้ง 3 กรรมวิธีไม่แตกต่างทางสถิติที่ $P=0.05$ โดยปริมาณไนโตรเจนสะสมเฉลี่ยเท่ากับ 155.00 ± 2.00 235.63 ± 1.23 และ 273.30 ± 1.50 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัมน้ำหนักสด ตามลำดับ และค่าที่พบไม่สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด (2,500 มก./น้ำหนักสด 1 กก.) โดยสรุป ข้อมูลที่ได้จากการทดลองในครั้งนี้เป็นข้อเสนอแนะให้เกษตรกรสามารถลดการใช้สารเคมีในการปลูกผัก และใช้น้ำหมักชีวภาพเป็นทางเลือกทดแทนเพื่อลดความเสี่ยงปริมาณไนโตรเจนตกค้างเกินมาตรฐาน

คำสำคัญ : ผักสลัดกรีนโอ๊ค; ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน; ปริมาณไนโตรเจนตกค้าง

Abstract

This research aimed to study the effects of bio-fermented solution on the growth and quality of green oak lettuce (*Lactuca sativa* var. *crispa* L.) grown in the hydroponics system using NFT (Nutrient Film Technique). A completely randomized controlled trial was conducted using nutrient solution formulas, including fresh milk biofermentation, fresh milk biofermentation, and farmers' method nutrient solution, and commercial organic nutrient solution, to be used as a comparison for the growth of green oak lettuce grown for 28 days. The results of the study showed that commercial organic nutrient solution mixed with nutrient solution according to the farmers' method at a ratio of 1:1 had the highest growth values in terms of number of leaves, plant height, and fresh weight with an average value of 23.55 ± 1.23 leaves, 27.00 ± 1.3 cm, and 101.61 ± 9.83 g per plant, respectively. In a comparison between the addition of commercial organic nutrient solution (Treatment 3) and the biologically processed fresh milk solution (Treatment 2), it was found that the biologically processed fresh milk solution had better canopy width values on the 7th, 14th, and 21st days after they were transplanted, with mean canopy widths of 14.25 ± 0.88 , 24.35 ± 1.50 , and 25.20 ± 1.74 cm, respectively. While the control experiment (no nutrient solution added) (Treatment 1), the biological process fresh milk nutrient solution (Treatment 2), and the biological process fresh milk nutrient solution mixed with TPI nutrient solution at a ratio of 1:1 (Treatment 5) had the lowest accumulated nitrate. However, all the three treatments were not statistically different at $P = 0.05$. The average accumulated nitrate was 155.00 ± 2.00 , 235.63 ± 1.23 , and 273.30 ± 1.50 mg/kg fresh weight, respectively, and the values found were not higher than the specified standard (2,500 mg/kg fresh weight). In summary, the data obtained from this experiment can be used as a suggestion for farmers to reduce use of chemicals in growing vegetables and, instead, use bio-fermented water as an alternative to reduce risk of nitrate residue amounts exceeding the standard.

Keywords : Green Oak lettuce; hydroponics system; nitrate accumulation

บทนำ

ปัจจุบันการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินเป็นระบบการปลูกพืชที่สามารถปลูกได้อย่างต่อเนื่องภายใต้การควบคุมการให้น้ำและสารละลายธาตุอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินจัดเป็นระบบการผลิตพืชที่ปลอดภัย ใช้เวลารวดเร็ว เกษตรกรหรือผู้ดูแลต้องมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิด เช่น ฤดูกาลปลูก แสง สถานที่ปลูก ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity: EC) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ระบบการปลูกพืชดังกล่าวยังคงประสบปัญหาการตรวจพบการสะสมของปริมาณสารสะสมจำพวกไนเตรทที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในสารละลายธาตุอาหารของพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งอนุมูลของไนเตรท ที่มักพบมากในผักที่นิยมรับประทานใบ เมื่อพืชดูดสารละลายธาตุอาหารและมีไนเตรทเข้าไปสะสมในพืชมากเกินไป ปริมาณที่ต้องการจะส่งผลให้เกิดการสะสมไนเตรทขึ้นได้ (กรณีศึกษา จำเริญ, 2555) ในกระบวนการเปลี่ยนไนเตรทไปเป็นไนไตรท์ซึ่งเกิดภายในพืช พบว่าเมื่อไนไตรท์ไม่สามารถเปลี่ยนไปเป็นแอมโมเนียจะเกิดการสะสมและส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้บริโภค

สารละลายธาตุอาหารนับเป็นหัวใจสำคัญของการปลูกพืชในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินที่ทำให้เกิดความเสียหายการตกค้างไนเตรทในพืชได้ ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินมีหลายระบบ ได้แก่ ระบบน้ำต้น (Nutrient Film Technique) (NFT), ระบบน้ำลึก (Deep Flow Technique) (DFT), ระบบกึ่งน้ำลึก Dynamic Root Floating Technique (DRFT), ระบบอะควาโพนิกส์ (Aeroponics และ Substrate culture) อย่างไรก็ตามค่าใช้จ่ายในด้านสารละลายธาตุอาหารที่ใช้ในระบบปลูกพืชค่อนข้างสูงรวมทั้งความกังวลของผู้บริโภคเกี่ยวกับการตกค้างของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของสารละลายธาตุอาหารพืช การศึกษาแนวทางการใช้สารอินทรีย์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ทดแทนการใช้ในการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดินจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ (จาริวัฒน์ ศิริอินทร์ เจริญ ธีระวรวงค์ และนราศักดิ์ บุญมี, 2564) น้ำหมักชีวภาพเป็นของเหลวที่ได้จากกระบวนการหมักพืชและสัตว์จนได้สารละลายที่มีองค์ประกอบทางคาร์บอนและไนโตรเจน รวมทั้งธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรอง จุลธาตุ กรดฮิวมิก สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช เช่นออกซิน จิบเบอเรลลิน ไซโตไคนิน เป็นต้น และยังพบเอนไซม์ และจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ (สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ, 2012) ในปัจจุบันมีการนำน้ำหมักชีวภาพมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของผลผลิตพืช ได้แก่ ผักสลัดกรีนโอ๊ค เรดโอ๊คบัตเตอร์เฮด เรดคอส (สุภาพร ราช และศิริศาธิญากร จันทร์ขศิริพร, 2560; อารีรัตน์ ชณะรัตน์, 2561) อย่างไรก็ตาม ปริมาณธาตุอาหาร และสารสกัดชีวภาพที่ได้จากน้ำหมักชีวภาพที่ได้จากวัสดุอินทรีย์ที่แตกต่างกันส่งผลทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชแตกต่างกัน

ผักกาดหอม (*Lactuca sativa* L.) เป็นผักกินใบชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ส่วนของใบ และนิยมรับประทานสด มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ประกอบด้วยวิตามินเอ วิตามินซี แคลเซียม เหล็ก โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต ในผักชนิดนี้ยังประกอบด้วยสาร antioxidant หลายชนิด เช่น folic acid, lutene, beta-carotein อีกทั้งเป็นผักที่มีการบริโภคตลอดทั้งปี มีความต้องการสูง และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จึงต้องใช้ระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินในการผลิตเพื่อให้ได้ผักที่สด สะอาด ปลอดภัย มีคุณภาพ ผักกาดหอมที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินจึงเป็นทางเลือกในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาสร้างคุณค่า และพัฒนาการผลิตพืชแบบเกษตรอินทรีย์ต่อไป ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาน้ำหมักชีวภาพหมักนมสดเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชโดยมุ่งหวังนำไปประยุกต์ใช้กับผักกาดหอมพันธุ์กรีนโอ๊คด้วยระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน โดยการนำน้ำหมักชีวภาพนมสดมาเป็นสารละลายธาตุอาหารให้กับพืช

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราการเจริญและผลผลิตของผักกาดหอมกรีนโอ๊คที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
2. เพื่อเปรียบเทียบปริมาณไนเตรตที่ตกค้างในผักกาดหอมกรีนโอ๊คที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

สมมติฐานในการวิจัย

1. การใช้สารละลายธาตุอาหารจากน้ำชีวภาพนมสดที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตและคุณภาพของผักกาดหอมกรีนโอ๊คในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน
2. การใช้น้ำหมักชีวภาพที่ปลูกผักกาดหอมกรีนโอ๊คในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินมีปริมาณไนเตรตลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

สถานที่ทำการทดลอง อับดุลเลาะไฮโดรฟาร์ม แขวงแสนแสบ เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาสารละลายธาตุอาหารจากน้ำชีวภาพนมสดต่อการส่งเสริมการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนโอ๊คที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน โดยเปรียบเทียบปริมาณไนโตรเจนตกค้างในผักสลัดกรีนโอ๊คที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผักกาดหอมกรีนโอ๊คที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT (Nutrient Film Technique) โดยใช้สารละลายธาตุอาหารจากน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผักกาดหอมกรีนโอ๊คที่เจริญเติบโตในสารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT

วิธีการวิจัย

การเตรียมสารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ และสารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร และ สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า หลังจากนั้นทำการบันทึกผลแต่ละสัปดาห์ หลังจากเพาะเมล็ด 14 วัน โดยมีการวัดค่า ความสูงต้น ความยาวราก ความกว้างทรงพุ่มและจำนวนใบเพื่อศึกษาหาค่าความเจริญเติบโตของผักกาดหอมพันธุ์กรีนโอ๊ค จำนวน 7 ชุดการทดลอง

1. ขั้นตอนการเตรียมวัสดุเพาะเมล็ด

การศึกษาการปลูกพืชในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT (Nutrient Film Technique) ผู้วิจัยใช้ฟาร์มปลูกผักอับดุลเลาะไฮโดรฟาร์ม เขตมีนบุรี จังหวัดกรุงเทพมหานคร ในการทำวิจัยนำเมล็ดผักกาดหอมกรีนโอ๊คเพาะลงในฟองน้ำขนาด 2 ลูกบาศก์เซนติเมตร จำนวน 1 เมล็ดต่อช่องปลูก จากนั้นนำฟองน้ำวางลงในกระบะพลาสติกขนาด 30 x 45 เซนติเมตร ที่มีน้ำสูงครึ่งหนึ่งของฟองน้ำ และนำไปตั้งไว้ที่อุณหภูมิ 25±2 องศาเซลเซียส เมื่อเมล็ดเริ่มงอกจนเจริญเติบโตเป็นต้นกล้าให้นำต้นกล้าไปวางไว้ในที่มีแสงแดดรำไร

2. การย้ายต้นกล้าลงปลูก

เก็บตัวอย่างผักกาดหอมกรีนโอ๊คอายุ 14 วันหลังเพาะเมล็ด เป็นระยะที่มีใบจริง 2-3 ใบ และมีความสูงประมาณ 5 เซนติเมตร จึงย้ายฟองน้ำที่มีต้นกล้าลงปลูกในระบบ NFT สารละลายใช้ในระบบทั้งหมด 150 ลิตร และจำนวนต้นผักกาดหอมกรีนโอ๊คที่ปลูกทั้งหมด 100 ต้นต่อระบบที่มีการหมุนเวียนของสารละลายธาตุอาหาร และน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพผสมกับสารละลายธาตุอาหารที่ต่างชนิดกัน โดยมีระยะปลูกระหว่างต้น 20 เซนติเมตร จากนั้นปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของสารละลายธาตุอาหารให้มีค่าอยู่ในช่วง 5.6-5.8 และมีค่าการนำไฟฟ้า (EC) เท่ากับ 0.80-1.00 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร (mS/cm) โดยการเติมโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH) และกรดไนตริก (HNO₃) โดยทำการตรวจสอบค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (EC) ของ สารละลายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในการทดลองนี้เปลี่ยนน้ำสารละลายธาตุอาหารแต่ละชุดการทดลองสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์

3. การเตรียมน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ

3.1 นำนมวัวดิบ จำนวน 10 ลิตร ผสมกับกากน้ำตาล จำนวน 4 ลิตร และปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นในถังหมักจนได้ปริมาตร 50 ลิตร หลังจากนั้นเติมหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ได้จากการแยกบริเวณรอบ ๆ รากส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากันและปิดฝาถังหมักให้สนิท และทำการหมักเป็นระยะเวลา 15-20 วัน ในช่วงเวลาที่ทำการหมักจะมีการเปิดฝาถังและกวนน้ำหมักชีวภาพเพื่อระบายความร้อนและช่วยระบายอากาศภายในถังหมักทุก 2 วัน เมื่อครบ 30 วัน จึงนำน้ำหมักชีวภาพนมสดมาเจือจางตามความเข้มข้นที่กำหนดในการทดลอง

3.2 การเตรียมสารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ จะทำการกรองโดยใช้ผ้าขาวบางกรอง 3 รอบ จากนั้นนำน้ำหมักที่ได้ไปกรองผ่านชุดกรองสุญญากาศ และทำการผสม EDTA-2Na หลังจากนั้นนำน้ำหมักชีวภาพไปเติมลงในถังสารละลาย

4. ขั้นตอนการเตรียมสารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร

4.1 ส่วนผสมปุ๋ย A (Stock Soution A) ได้แก่

| | |
|---|-----------|
| แมกนีเซียมซัลเฟต ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) | 450 กรัม |
| โพแทสเซียมไนเตรต (KNO_3) | 350 กรัม |
| โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต (NH_6PO_4) | 5.12 กรัม |
| โมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต (KH_2PO_4) | 8.5 กรัม |
| แมงกานีสคีเลต (Mn-EDTA) | 0.4 กรัม |
| จุลธาตุรวม | 0.5 กรัม |

จากนั้นให้ผสมธาตุอาหารทั้งหมดเข้าด้วยกัน แล้วเติมปรับค่าปริมาณน้ำให้ครบ 1 ลิตรแล้วจะได้ปุ๋ย A

4.2 ส่วนผสมปุ๋ย B (Stock Sloution B) ได้แก่

| | |
|---|----------|
| แคลเซียมไนเตรต ($Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$) | 100 กรัม |
| เหล็กคีเลต (Fe-EDTA) | 3 กรัม |
| จุลธาตุรวม | 0.3 กรัม |

จากนั้นให้ผสมธาตุอาหารทั้งหมดเข้าด้วยกัน แล้วเติมปรับค่าปริมาณน้ำให้ครบ 1 ลิตรแล้วจะได้ปุ๋ย B หลังจากนั้นเติมปุ๋ย A และปุ๋ย B ลงในถังสารละลาย ในปริมาณอัตราส่วน 1:1

4.3 ขั้นตอนการทดลอง และการเตรียมปุ๋ย

ทำการศึกษาการเจริญเติบโตของผักกาดหอมกรีนโอ๊คโดยใช้สูตรสารละลายธาตุอาหาร ได้แก่ สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ และสารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร และสารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า เพื่อใช้เป็นตัวเปรียบเทียบในการเจริญเติบโตของผักกาดหอมกรีนโอ๊ค โดยทำการทดลองทั้งหมด 7 treatment ได้แก่

1. ชุดการทดลองควบคุม (ไม่เติมสารละลายธาตุอาหาร)
2. สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ
3. สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า
4. สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร
5. สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า อัตราส่วน 1:1
6. สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1
7. สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1

ในทุกชุดการทดลองจะทำการปรับค่าการนำไฟฟ้า (EC) เท่ากับ 0.8 เมื่อย้ายต้นกล้าสู่ระบบปลูก 14 วัน และหลังจาก 14 วันปรับค่าการนำไฟฟ้าเท่ากับ 1.6 และค่า pH 5.5–6.5 เป็นเวลา 28 วันหลังจากการย้ายปลูก

5. การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของผักกาดหอมกรีนโอ๊คอายุ 28 วันหลังย้ายปลูก โดยวัดความกว้างทรงพุ่ม (เซนติเมตร) จำนวนใบ (ใบ) วัดความสูง (เซนติเมตร) ความยาวราก (เซนติเมตร) และน้ำหนักสดต้น (กรัม)

6. การวิเคราะห์การสะสมไนเตรตในผัก

เตรียมตัวอย่างพืชที่ได้นำมาหาปริมาณไนเตรต (NO_3^-) ตามกรรมวิธีของ Horiba

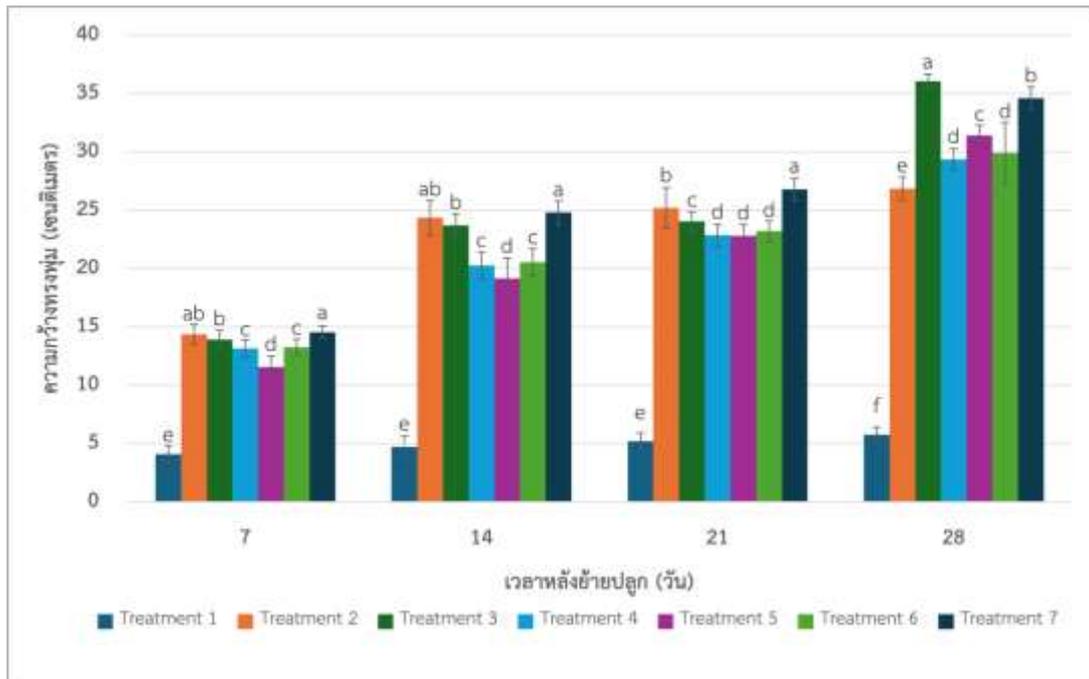
7. การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

การวิเคราะห์ผลทางสถิติ วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely randomized design, CRD) และนำค่าเฉลี่ยของแต่ละการทดลอง ที่ได้มาวิเคราะห์ค่านัยสำคัญทางสถิติตามแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomize Design) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม (Duncan's Multiple Range Test, DMRT) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัย

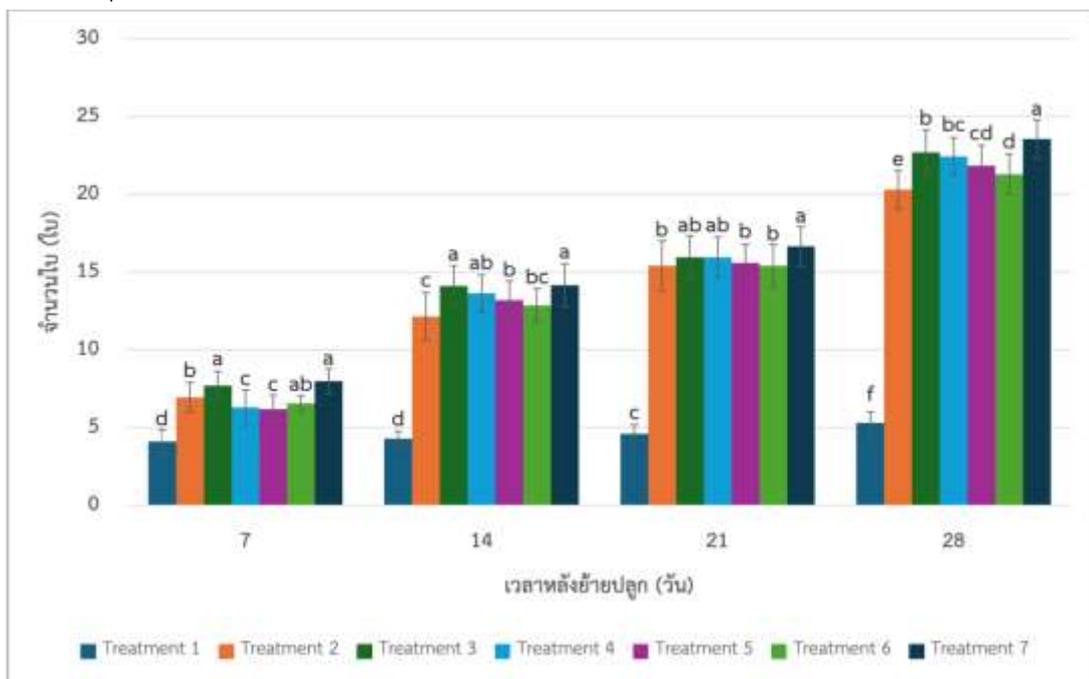
ผลการวิจัยการเจริญเติบโตของผักกาดหอมกรีนโอ๊คในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT โดยการทดสอบจากการทดลองทั้งหมด 7 treatment ได้แก่ (1) ชุดการทดลองควบคุม (ไม่เติมสารละลายธาตุอาหาร) (2) สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ (3) สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า (4) สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร (5) สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า อัตราส่วน 1:1 (6) สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 (7) สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1

สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุอาหาร TPI อัตราส่วน 1:1 สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 พบว่า การเจริญเติบโตในส่วนของความกว้างทรงพุ่มเมื่อหลังจากย้ายปลูกเป็นเวลา 7 14 และ 21 วัน สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 (Treatment 7) ให้ค่าความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.55 ± 0.51 24.8 ± 1.01 และ 26.80 ± 0.95 เซนติเมตรตามลำดับ และแตกต่างทางสถิติที่ $P = 0.05$ ในขณะที่เก็บเกี่ยวผลผลิตคือวันที่ 28 หลังจากการย้ายปลูกพบว่า สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า (Treatment 3) ให้ค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.05 ± 0.60 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบการเติมสารละลายธาตุอาหารสารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า (Treatment 3) กับน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ (Treatment 2) ให้ค่าความกว้างทรงพุ่ม ไม่แตกต่างทางสถิติที่ $P = 0.05$ ในวันที่ 7 14 และ 21 หลังจากย้ายปลูก โดยมีค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มเท่ากับ 14.25 ± 0.88 24.35 ± 1.50 และ 25.20 ± 1.74 เซนติเมตรตามลำดับ ดังภาพที่ 1



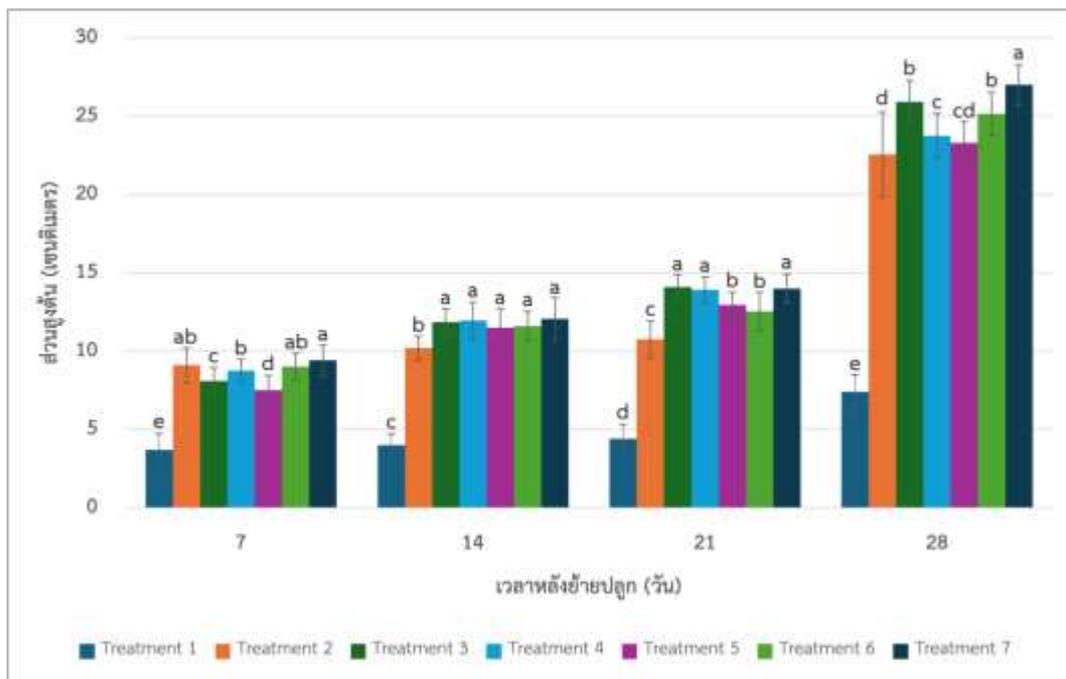
ภาพที่ 1 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความกว้างทรงพุ่มของผักสลัดกรีนโอ๊ค อายุ 7 14 21 และ 28 วัน หลังจากการย้ายปลูก โดยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันในแต่ละวันแสดงค่าความแตกต่างที่ $P = 0.05$ ด้วยวิธี DMRT

การเจริญเติบโตด้านจำนวนใบของผักกาดหอมกรีนโอ๊คในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT หลังจากทดสอบด้วยสารละลายธาตุอาหารชนิดต่าง ๆ พบว่า หลังจากย้ายปลูกเป็นเวลา 7 14 21 และ 28 วัน สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 (Treatment 7) ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.00 ± 0.79 14.15 ± 1.39 16.65 ± 1.27 และ 23.55 ± 1.23 ใบตามลำดับ รองมาคือ สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า (Treatment 3) ให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบมากที่สุด ดังภาพที่ 2



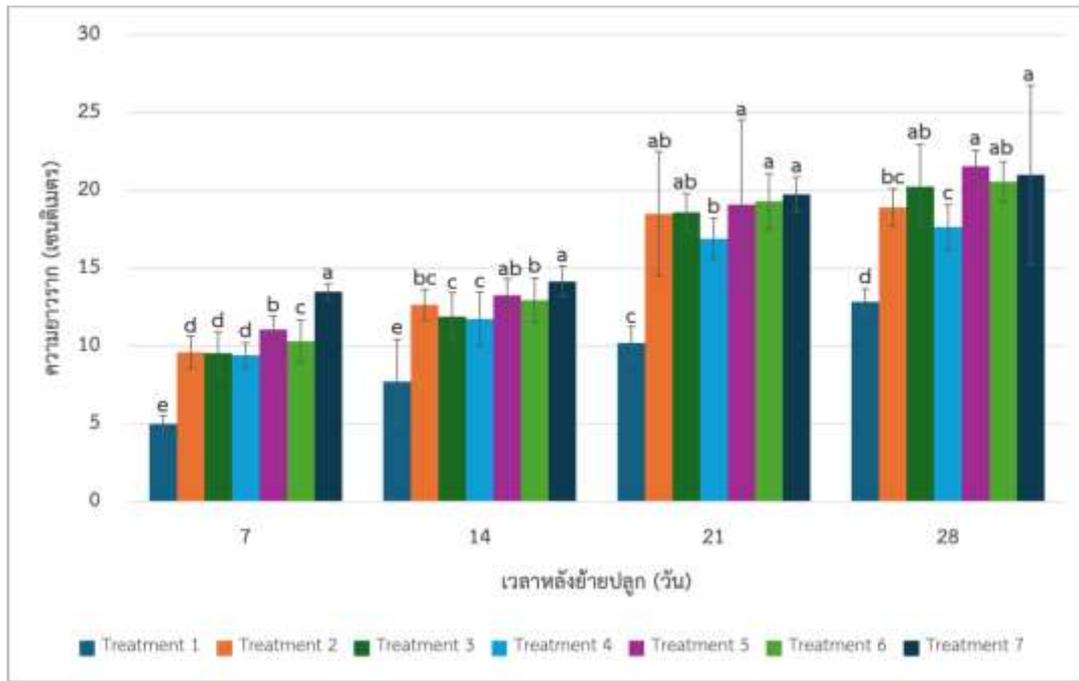
ภาพที่ 2 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจำนวนใบของผักสลัดกรีนโอ๊ค อายุ 7 14 21 และ 28 วัน หลังจากการย้ายปลูก โดยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันในแต่ละวันแสดงค่าความแตกต่างที่ $P = 0.05$

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นของผักกาดหอมกรีนโอ๊คในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT หลังจากทดสอบด้วยสารละลายธาตุอาหารชนิดต่าง ๆ พบว่า หลังจากย้ายปลูกเป็นเวลา 7 14 และ 28 วัน สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 (Treatment 7) ให้ค่าเฉลี่ยส่วนสูงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.40 ± 0.99 12.05 ± 1.36 และ 27.00 ± 1.3 เซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่หลังจากย้ายปลูกเป็นเวลา 21 วัน สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า (Treatment 3) ให้ค่าเฉลี่ยส่วนสูงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.1 ± 0.79 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติที่ $P = 0.05$ กับ สารละลายธาตุอาหารแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 (Treatment 7) ให้ค่าเฉลี่ยส่วนสูงเท่ากับ 14.00 ± 0.92 เซนติเมตร ดังภาพที่ 3



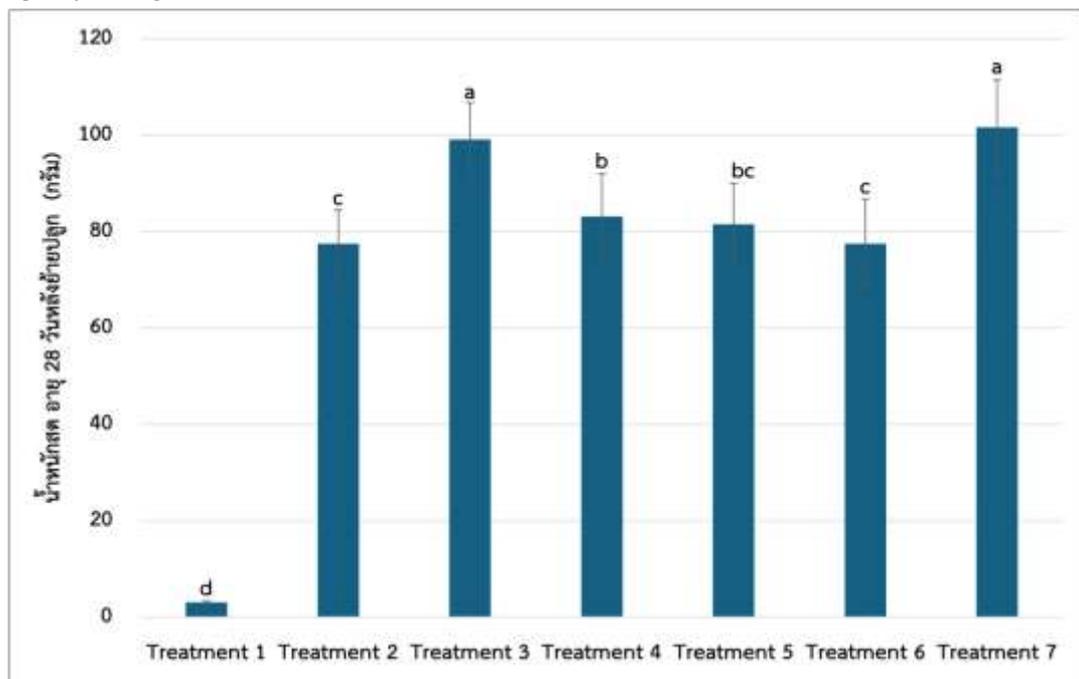
ภาพที่ 3 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสูงต้นของผักสลัดกรีนโอ๊ค อายุ 7 14 21 และ 28 วัน หลังจากการย้ายปลูก โดยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันในแต่ละวันแสดงค่าความแตกต่างที่ $P = 0.05$

การเจริญเติบโตด้านความยาวรากของผักกาดหอมกรีนโอ๊คในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT หลังจากทดสอบด้วยสารละลายธาตุอาหารชนิดต่าง ๆ พบว่า หลังจากย้ายปลูกเป็นเวลา 7 14 และ 21 วัน สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 (Treatment 7) ให้ค่าเฉลี่ยความยาวรากมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.50 ± 0.51 14.15 ± 1.99 และ 19.75 ± 1.12 เซนติเมตร ตามลำดับ ในขณะที่หลังจากย้ายปลูกเป็นเวลา 28 วัน สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุอาหาร TPI อัตราส่วน 1:1 (Treatment 5) ให้ค่าเฉลี่ยความยาวรากมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.55 ± 1.05 เซนติเมตร ดังภาพที่ 4



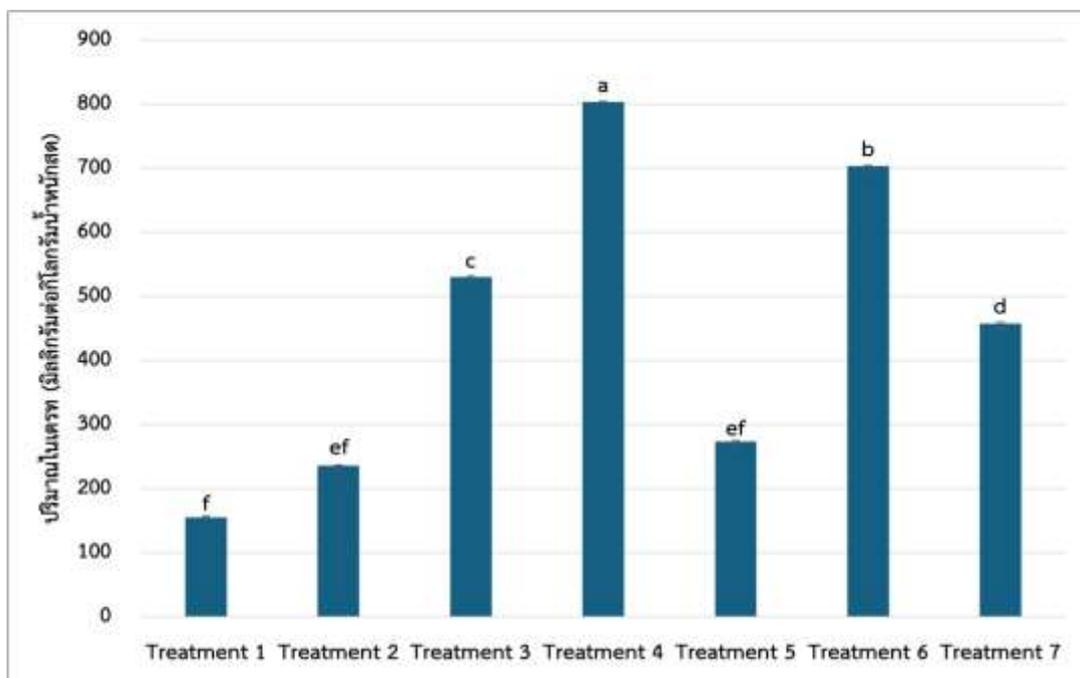
ภาพที่ 4 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความยาวรากของผักสลัดกรีนโอ๊ค อายุ 7 14 21 และ 28 วัน หลังจากการย้ายปลูก โดยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันในแต่ละวันแสดงค่าความแตกต่างที่ $P = 0.05$

การเจริญเติบโตด้านน้ำหนักสดในวันเก็บเกี่ยวหลังจากย้ายปลูกเป็นเวลา 28 วัน ของผักกาดหอมกรีนโอ๊ค ในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT หลังจากทดสอบด้วยสารละลายธาตุอาหารชนิดต่าง ๆ พบว่า สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 (Treatment 7) และ สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า (Treatment 3) ให้ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดสูงและไม่แตกต่างทางสถิติที่ $P = 0.05$ โดยมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดต่อต้นเท่ากับ 101.61 ± 9.83 และ 99.08 ± 7.62 กรัม ตามลำดับ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดต่อต้นของผักสลัดกรีนโอ๊ค อายุ 28 วัน หลังจากการย้ายปลูก โดยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่แตกต่างกันในแต่ละวันแสดงค่าความแตกต่างที่ $P = 0.05$

การวัดค่าปริมาณไนเตรตในวันเก็บเกี่ยวหลังจากย้ายปลูกเป็นเวลา 28 วัน ของผักกาดหอมกรีนโอ๊คในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ NFT หลังจากทดสอบด้วยสารละลายธาตุอาหารชนิดต่าง ๆ พบว่า สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร (Treatment 4) มีปริมาณไนเตรตสะสมสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 803.30 ± 1.54 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักสดสูงสุด รองมาคือ สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร อัตราส่วน 1:1 (Treatment 6) สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า (Treatment 3) โดยมีปริมาณไนเตรตสะสมเฉลี่ยเท่ากับ 703.30 ± 1.34 และ 503.00 ± 2.12 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักสด ตามลำดับ และแตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ ในขณะที่ ชุดการทดลองควบคุม (ไม่เติมสารละลายธาตุอาหาร) (Treatment 1) สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ (Treatment 2) และสารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ + สารละลายธาตุอาหาร TPI อัตราส่วน 1:1 (Treatment 5) มีปริมาณไนเตรตสะสมน้อยที่สุด และทั้ง 3 กรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P = 0.05$ โดยปริมาณไนเตรตสะสมเฉลี่ยเท่ากับ 155.00 ± 2.00 235.63 ± 1.23 และ 273.30 ± 1.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักสด ตามลำดับ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ความแตกต่างของปริมาณไนเตรตของผักสลัดกรีนโอ๊ค อายุ 28 วัน หลังจากการย้ายปลูก โดยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ต่างกันในแต่ละวันแสดงค่าความแตกต่างที่ $P = 0.05$

อภิปรายผล

การศึกษาการปลูกผักกาดหอมกรีนโอ๊คในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน ใช้สารละลายธาตุอาหาร สารละลายธาตุอาหารตามกรรมวิธีของเกษตรกร สารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า และสารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ พบว่าผักกาดหอมกรีนโอ๊คมีการเจริญที่ต่างกัน การใช้สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสด และสารละลายธาตุแบบอินทรีย์ทางการค้า มีการเจริญเติบโตดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดเพียงอย่างเดียว อาจเนื่องมาจากปริมาณธาตุอาหารในน้ำหมักชีวภาพมีปริมาณธาตุอาหารน้อยกว่า ส่งผลให้การเจริญเติบโตน้อยกว่า (จารีวัฒน์ ศิริอินทร์ เจริญ ธีระวรวงศ์ และนราศักดิ์ บุญมี 2564) จากการทดลองจะเห็นได้ว่า ผักสลัดเบบี้เรดคอสที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินมีการเจริญเติบโตได้ดีเมื่อได้รับสารละลายธาตุอาหารสูตร พระนครโดยมีการ เจริญเติบโต

ด้านความสูง จำนวนใบ น้ำหนักต้นสด น้ำหนักต้นแห้ง และปริมาณรงควัตถุสูงที่สุด ในขณะที่ผักสลัดเบบี้เรดคอสที่ปลูกในน้ำหมักชีวภาพจากนมสดมีการเจริญเติบโตและผลผลิตมากกว่าการใช้น้ำหมักชีวภาพจากเศษปลา น้ำหมักชีวภาพจากหอยเชอร์รี่ และน้ำหมักชีวภาพจากผลไม้ การใช้น้ำหมักชีวภาพจากนมสดให้ผลใกล้เคียงกับการใช้สารละลายธาตุอาหารสูตรพระนคร สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาพร ราชา และศิริศาธิญากร จันทร์ขศิริพร (2560) ศึกษาผลของน้ำหมักชีวภาพจากเศษปลา เศษผัก และสูตรผสมที่เติมร่วมกับสารละลายธาตุอาหารที่มีต่อการเจริญเติบโต และลักษณะทางสรีรวิทยาของผักกาดหอมพันธุ์กรีนโอ๊ค พบว่าการใช้น้ำหมักชีวภาพที่ผลิตมาจากเศษปลาให้การเจริญเติบโตสูงกว่าน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตมาจากเศษผักที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน อีกทั้งการหาปริมาณไนเตรตผักกาดหอมกรีนโอ๊คที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน มีปริมาณไนเตรตสะสมอยู่ในช่วง 1,550-8,033 ชุดการทดลองที่ 2 สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดโดยกระบวนการทางชีวภาพ เท่ากับ $2,356.33 \pm 1.23$ มิลลิกรัม/น้ำหนักสด 1 กิโลกรัม ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าจะอยู่ในระดับที่สูง ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าจะอยู่ในระดับที่สูงเกินระดับที่ European Commission (1997) ได้กำหนดปริมาณไนเตรตสูงสุดที่ยอมให้มีอยู่ในผักกาดหอมคือ 2,500-3,000 มิลลิกรัม/น้ำหนักสด 1 กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่าการใช้สารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดมีปริมาณไนเตรตสะสมอยู่ในปริมาณที่กำหนดและมีค่าน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณไนเตรตสะสมกับการใช้สารละลายธาตุอาหารเป็นส่วนประกอบ อาจเนื่องมาจากปริมาณธาตุอาหารในสารละลายธาตุอาหารน้ำหมักนมสดมีน้อยกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณวรางค์ พัฒนะโพธิ์, ศุภลักษณ์ ชิตวรกุล, วลัยพร มุลพุ่มสาย, ศิริรัตน์ เขียนแมน และ ธนะชัย พันธเกษมสุข (2558) ประเมินความเสี่ยงของปริมาณตกค้างในผักสลัดพบว่าผักที่ปลูกในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินส่วนใหญ่มีปริมาณไนเตรตตกค้างสูงเกินมาตรฐาน (สูงกว่า 2,500 มก./น้ำหนักสด 1 กิโลกรัม (European Commission, 1997)

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิกา จำเสียง. (2555). *ปริมาณไนเตรตที่ตกค้างในผักสลัด (Green oak)*. ปัญหาพิเศษปริญญาตรี.สาขาวิชาชีววิทยา, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- จารีวัฒน์ ศิริอินทร์, เขียร ธีระวรางค์, และนราศักดิ์ บุญมี. (2564). ผลของน้ำหมักชีวภาพต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของผักสลัดเบบี้เรดคอสที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิกส์. *วารสารแก่นเกษตร*. 49(2): 304-311. doi:10.14456/kaj.2021.26.
- วรรณวรางค์ พัฒนะโพธิ์, ศุภลักษณ์ ชิตวรกุล, วลัยพร มุลพุ่มสาย, ศิริรัตน์ เขียนแมน และ ธนะชัย พันธเกษมสุข. (2558). การประเมินความเสี่ยงของปริมาณไนเตรตตกค้างในผักไฮโดรโปนิกส์. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 46(3), 331-334.
- สุภาพร ราชา และศิริศาธิญากร จันทร์ขศิริพร. (2560). ผลของน้ำหมักชีวภาพจากเศษปลาและผักที่มีต่อการเจริญเติบโตและลักษณะทางสรีรวิทยาของผักกาดหอมพันธุ์กรีนโอ๊คที่ปลูกในระบบไฮโดรโปนิกส์. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 22(1), 215-224.
- อารีรัตน์ ชนะรัตน์, คณิตา ตั้งคณานุรักษ์, รจนา ตั้งกุลบริบูรณ์ และอนันต์ พิริยะภัทรกิจ. (2561). ผลของน้ำหมักชีวภาพจากของเหลือทิ้งโรงงานอุตสาหกรรมปลาแป้นต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตขิงผักกาดหอมห่อและดาวเรือง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 8(1): 43-53.
- สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ. (2555). น้ำหมักชีวภาพกับงานด้านเกษตร. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 3(1): 59-65.
- European Commission. (1997). Commission Regulation (EC) No. 194/97 of 31 January 1997. *Official Journal of the European Communities*, (31),48-50.

แนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย

Management guidelines to increase the effectiveness of rural community sports stadium projects in Thailand.

ชัยยศ ไคร์ครวญ (Chaiyos Kraikroun) E-mail : chaiyos.kri@northbkk.ac.th ^{1*}
พงษ์ศักดิ์ เพชรสถิตย์ (Pongsak Phetsatit) E-mail : pongsak.ph@northbkk.ac.th ²
อนันต์ ธรรมชาลัย (Anan Thamchalai) E-mail : anan.th@northbkk.ac.th ³

¹สาขาวิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

(Department of Management, Faculty of Business Administration, North Bangkok University)

²สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

(Department of Program in Public and Private Management, Faculty of Public Administration, North Bangkok University)

³สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

(Department of Program in Public Administration, Faculty of Public Administration, North Bangkok University)

*Corresponding Author. E-mail : chaiyos.kri@northbkk.ac.th

(Received: 2 July 2024; Revised: 1 October 2024; Accepted: 18 October 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย ปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย และแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ จำนวน 164 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวน 20 คน

ผลการวิจัยในส่วนของกระบวนการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย พบว่า ควรทบทวน แผนพัฒนาและวิเคราะห์ภารกิจ ประเมินผลอย่างเป็นระบบ จัดอบรมบุคลากร บูรณาการงบประมาณ ร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น และสนับสนุนกิจกรรมเชิงพาณิชย์เพื่อสร้างรายได้แก่ชุมชน ขณะที่ปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบทในประเทศไทย ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบทโดยรวมได้ร้อยละ 75.4 ส่วนแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทยมีจำนวน 5 แนวทาง กล่าวคือ การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการวางแผนและบริหารจัดการสนามกีฬา การหาทุนสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก การปรับปรุงแผนการจัดการที่มีประสิทธิภาพ การส่งเสริมการสร้างร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่นและภาคีเครือข่ายในชุมชน และการจัดทำแผนการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : คุณลักษณะองค์การการจัดการสนามกีฬา; โครงการสนามกีฬาชุมชนชนบท; การจัดการสนามกีฬา

Abstract

This research aimed to study the management process of rural community stadium projects in Thailand, the management factors of stadium projects that affect the effectiveness of the management of rural community stadium projects in Thailand, and the management guidelines to increase the effectiveness of rural community stadium projects in Thailand. The

sample group used in the quantitative research consisted of 164 people, and 20 key informants were used in this qualitative research.

The results of the research revealed that regarding the management process of rural community stadium projects in Thailand found that the development plan and mission analysis should be reviewed, the results should be systematically evaluated, personnel trainings should be organized, budget integration should be conducted with local agencies, and commercial activities should be supported to generate income for the community. Meanwhile the management factors of rural community stadium projects in Thailand affected the overall effectiveness of the management of rural community stadium projects by 75.4 percent. There were 5 management guidelines to increase the effectiveness of rural community stadium projects in Thailand. Organize public hearings and promote participation in planning and management of the stadium, find funding from external agencies, improve the effective management plan, promoting cooperation with local agencies and community networks, and create an effective management and maintenance plan.

Keywords : Sports management organizations; Local community projects; Stadiums

บทนำ

รัฐบาลให้ความสำคัญต่อการใช้กีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็ก เยาวชน ประชาชน และบุคคลกลุ่มพิเศษทุกภูมิภาคทั่วประเทศได้มีโอกาสเท่าเทียมกัน โดยรัฐบาลมีการกำหนดนโยบายยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ในด้านการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์และแผนการปฏิรูปประเทศ ด้านวัฒนธรรม กีฬา แรงงานและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมประชาชนเป็นศูนย์กลาง ในการสร้างวิถีชีวิตทางการกีฬา การออกกำลังกายและการประกอบกิจกรรมทางกายอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม (ธัญลักษณ์ หงส์โต และยุวดี วงศ์ใหญ่, 2559) และการสร้างโอกาสทางการกีฬาและการพัฒนานักกีฬาอาชีพ โดยส่งเสริมการออกกำลังกายและเล่นกีฬาในชุมชนเมืองและท้องถิ่น (ภาณชาญ รังสิวรรณนะ, 2560) ยกกระดับ ลานกีฬาท้องถิ่นจากพื้นที่สาธารณะที่มีศักยภาพในพื้นที่ทุกชุมชน และเพื่อสร้างสภาพแวดล้อม และพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงความปลอดภัยในสนามกีฬา (นรศักดิ์ เหมนิธิ, 2556) ด้านการออกกำลังกาย การกีฬาและนันทนาการทุกพื้นที่ให้ได้มาตรฐานอย่างเพียงพอ แก้ไขปัญหาชุมชน ขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับออกกำลังกาย เล่นกีฬา และประกอบกิจกรรมนันทนาการให้มีความทันสมัย (สิทธิพงษ์ ปานนาค และคณะ, 2560) ต่อแนวโน้มและสถานการณ์ในการพัฒนากีฬาปัจจุบัน ตามรูปแบบ การดำเนินงานของแผนพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ปี พ.ศ. 2566 - 2570 ของกระทรวงการท่องเที่ยว และกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลการวิจัยการจัดการสนามกีฬาในองค์กรต่าง ๆ ของนักวิจัยหลายท่าน และผลการดำเนินการ ก่อสร้างสนามกีฬาของภาครัฐในประเทศไทย พบว่า สนามกีฬาที่ดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้วส่วนใหญ่ ขาดการบริหารจัดการสนามที่ชัดเจน ขาดการบำรุงดูแลรักษา และการจัดการด้านเทคโนโลยี รวมถึงด้านบุคลากร เป็นภาระต่องบประมาณของหน่วยงาน และไม่ตอบสนองต่อความต้องการของบริบทชุมชนในแต่ละพื้นที่ทำให้ สนามกีฬาที่ภาครัฐดำเนินการไม่เกิดประสิทธิผลสูงสุด (กรมพลศึกษา, 2565)

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยพิจารณาว่า การศึกษาแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของ โครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทยเพื่อแก้ไขปรับปรุงการบริหารจัดการและกำหนดมาตรฐานให้

เป็นแนวปฏิบัติเดียวกันและเกิดการใช้งานที่มีประสิทธิผล และการวางแผนจัดสรรงบประมาณให้เกิดความคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุดในการก่อสร้างสนามกีฬาในชุมชนชนบทในประเทศไทย

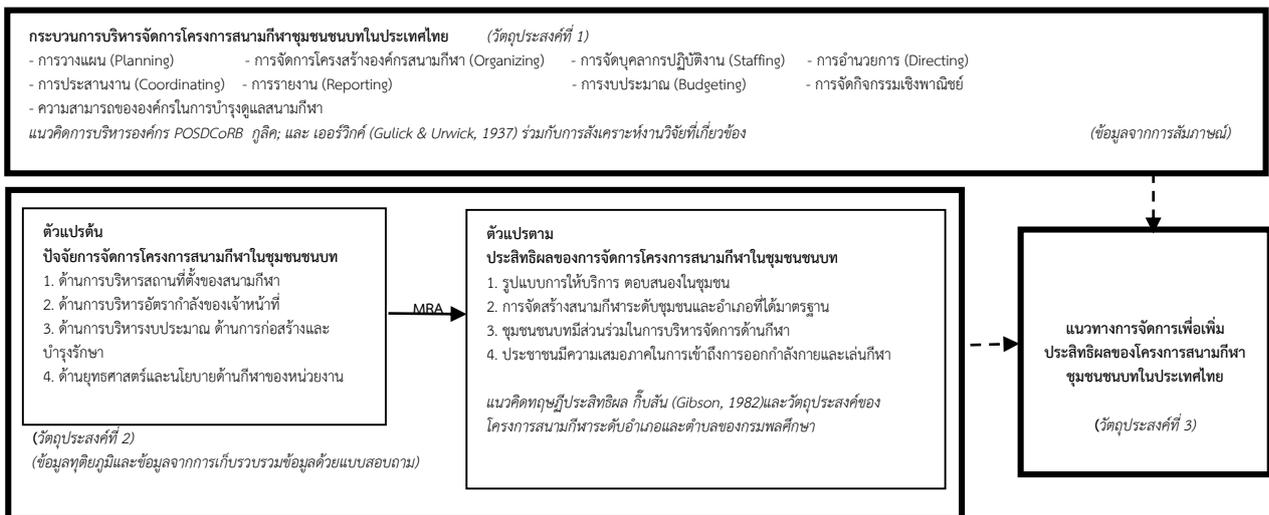
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบทในประเทศไทย
3. เพื่อหาแนวทางการจัดการเพื่อประสิทธิผลของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย

สมมติฐานในการวิจัย

ปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบทส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบทในประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยมีหน่วยการวิเคราะห์เป็นหน่วยระดับองค์กร มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง ซึ่งพิจารณาจากคุณสมบัติของผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องด้านกีฬาไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 20 คน และจำแนกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 คือ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล หัวหน้าฝ่ายหรือผู้อำนวยการกองการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีอำนาจหน้าที่ในด้านการบริหารจัดการองค์กรด้านกีฬาที่มีการเปิดให้บริการเต็มรูปแบบ ด้านการบริหารจัดการกีฬาที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการบริหารการจัดการสนามกีฬาชุมชนชนบทของไทย อันส่งผลต่อประสิทธิผลของ

การดำเนินงาน และกำลังปฏิบัติหน้าที่หรือเคยปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวมาแล้ว ตลอดต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 8 คน

กลุ่มที่ 2 คือ ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลด้านกีฬาของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จำนวน 4 คน ส่วนกลุ่มที่ 3 คือ เจ้าหน้าที่พลศึกษาประจำอำเภอที่กำลังปฏิบัติหน้าที่หรือเคยปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้านกีฬามาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 8 คน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ในการศึกษาครั้งนี้ คือ โครงการสนามกีฬาระดับอำเภอและตำบล ที่จัดสร้างโดยงบประมาณจากกรมพลศึกษา จำนวน 169 แห่ง โดยแบ่งเป็น สนามกีฬาระดับอำเภอ 106 แห่ง และระดับตำบล 63 แห่ง แต่ทั้งนี้ไม่มีโครงการสนามกีฬาระดับอำเภอและตำบลที่ยังดำเนินการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ จำนวน 5 แห่ง จึงใช้โครงการสนามกีฬาระดับอำเภอและตำบล ที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ จำนวน 164 แห่ง ใช้ในการศึกษา (กรมพลศึกษา, 2565)

2.2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้หลักความน่าจะเป็น โดยเป็นผู้แทนของโครงการสนามกีฬาระดับอำเภอและตำบลที่สร้างเสร็จแล้วโดยกรมพลศึกษา จำนวน 164 แห่ง จากจำนวนสนามกีฬาระดับอำเภอและตำบลของกรมพลศึกษาทั้งหมด 169 แห่ง ทั่วประเทศ โดยเป็นผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือเจ้าหน้าที่พลศึกษา จำนวน 164 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และข้อเสนอแนะในการนำแนวคิดมาปรับใช้ในกรมพลศึกษา

2. แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามจากแนวคิดทฤษฎีที่ได้ทบทวนมา คือ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการ POSDCoRB ของ กุลิก และเออร์วิค (Gulick & Urwick, 1937)

การทดสอบเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรง และทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ดังนี้

1. การทดสอบความเที่ยงตรง ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาโครงสร้างของแบบสอบถาม ให้มีความถูกต้องตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย เช่นเดียวกับการพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามประเด็นหลักของวัตถุประสงค์ด้วยวิธีการหา IOC จากคะแนนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า Index of Item Objective Congruence ของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1.1 ค่า +1 หมายถึง ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

1.2 ค่า 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

1.3 ค่า -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตร ในแบบสอบถามแต่ละข้อมาหาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของวัตถุประสงค์ IOC โดยเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป ซึ่งผลการคำนวณค่า IOC ของแบบสอบถาม จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้ค่า IOC ของข้อคำถามทุกข้อคือ 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.50 แสดงว่า แบบสอบถามทุกข้อที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และค่า IOC ในครั้งนี้อยู่ที่ 0.89 สามารถยอมรับได้

เมื่อปรับปรุงแบบสอบถามแล้วผู้วิจัยได้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 15 แห่ง โดยข้อคำถามเป็นแบบ Rating Scale ให้เลือกตอบตามความคิดเห็น ซึ่งมีระดับที่กำหนดไว้ 5 ระดับ

2. การทดสอบความเชื่อมั่น ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่มีข้อคำถามเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย ซึ่งได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วนำไปทดลองกับกลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 30 แห่ง ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง เพื่อนำข้อมูลที่ได้อามาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ผลการวิเคราะห์ต้องมากกว่า 0.70 จึงถือได้ว่าเป็นแบบสอบถามที่มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างได้จริง พบว่าแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงในแต่ละองค์ประกอบ โดยสรุปว่าได้ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ .977 เป็นแบบสอบถามที่มีความน่าเชื่อถือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก

2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร เพื่อศึกษาค้นคว้าจากแนวคิด ทฤษฎี ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารวิชาการ หนังสือ วารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยมาใช้สำหรับอ้างอิง ประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ข้อมูลการสร้างสนามกีฬาชุมชนของกรมพลศึกษา จำนวนสนามกีฬา จำนวนบุคลากรทางการกีฬาของกรมพลศึกษา การรวบรวมตัวเลขทางสถิติต่าง ๆ เช่น การผลิต ความพึงพอใจ การปรับเปลี่ยน การพัฒนาประสิทธิภาพ การจัดสร้างสนามกีฬาระดับชุมชนและอำเภอที่ได้มาตรฐาน ความมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการด้านกีฬาของชุมชน มีความเสมอภาคในการเข้าถึงการออกกำลังกายและเล่นกีฬาของประชาชน

2.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาจากพื้นที่จริง ด้วยวิธีการ การสังเกต แบบมีส่วนร่วมและแบบไม่มีส่วนร่วม การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการสนทนาแบบไม่เป็นทางการในประเด็นด้านสภาพปัจจุบันและปัญหาในการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย นโยบายของผู้บริหารกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา การกำกับดูแลของกรมพลศึกษา รูปแบบการบริหารจัดการของกรมพลศึกษา การบริหารงานด้านพลศึกษา แนวทางที่เหมาะสมในการบริหาร การจัดการสนามกีฬา ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารการจัดการสนามกีฬาข้อมูลสนามกีฬาของกรมพลศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย วิเคราะห์กระบวนการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย ได้แก่ ด้านปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬา ด้านประสิทธิผลของการจัดการสนามกีฬาในชุมชนชนบท ด้านความสามารถขององค์กรในการดูแลสนามกีฬา ด้านการจัดการกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์และการจดบันทึกมาวิเคราะห์

2. เพื่อศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบทในประเทศไทย และการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬา ได้แก่ ด้านสถานที่ตั้งของสนามกีฬาและสภาพของสนามกีฬา ด้านอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ ด้านงบประมาณ ด้านการก่อสร้างและบำรุงรักษา ด้านยุทธศาสตร์และนโยบายด้านกีฬา รวมถึงการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และสถิติเชิงอนุมาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

3. เพื่อหาแนวทางการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย โดยทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT Analysis) เป็นการวิเคราะห์สภาพการบริหารจัดการสนามกีฬาในชุมชนชนบทในปัจจุบัน เพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดเด่น จุดด้อย หรือสิ่งที่เป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่สภาพที่ต้องการในอนาคต โดยวิเคราะห์ในส่วนของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 โดยจะทำการ

วิเคราะห์องค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ และนำผลที่ได้มาอภิปรายถึงจุดแข็งและจุดอ่อน รวมถึงโอกาสที่จะเกิดขึ้นและอุปสรรคต่าง ๆ ของการดำเนินงาน เพื่อให้เห็นปัญหาหรือช่องโหว่และนำมาแก้ไขการบริหารการจัดการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทยและทำการวิเคราะห์กรอบวิธีคิดเพื่อหากกลยุทธ์ที่เหมาะสม (TOWS Matrix)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาในส่วนกระบวนการการบริหารองค์กรโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทยนั้นสามารถสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ในการเพิ่มประสิทธิผลของสนามกีฬาชุมชนชนบทของประเทศไทย ได้ดังนี้

1.1 ด้านการวางแผน

หน่วยงานท้องถิ่นยังไม่มีการจัดทำร่างเทศบัญญัติงบประมาณและเสนอร่างผ่านสมาชิกสภาเทศบาลเพื่อออกเทศบัญญัติและประกาศใช้ เช่นเดียวกับการดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนดำเนินงาน

1.2 ด้านการจัดการองค์กร

คณะกรรมการบริหารสนามกีฬาขาดการวิเคราะห์ภารกิจที่ต้องดำเนินการให้บริการแก่ประชาชนและขาดการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามระดับสายงานและสายการบังคับบัญชา

1.3 ด้านทรัพยากรบุคคล

การอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรและเจ้าหน้าที่ด้านกีฬา การออกกำลังกาย การบำรุงรักษาอาคารสนามกีฬายังมีไม่เพียงพอหรือขาดแคลนอย่างชัดเจน องค์กรท้องถิ่นบางพื้นที่ไม่มีตำแหน่งงานที่สอดคล้องกับภารกิจขององค์กร

1.4 ด้านการกำกับ ดูแล สั่งการ

การมอบหมายนโยบายไม่มีคำสั่งมอบหมายงานและผู้รับผิดชอบงานชัดเจน ขาดการกำหนดและติดตามงานเป็นระยะเพื่อให้งานแล้วเสร็จสอดคล้องกับแผนการดำเนินงานของหน่วยงาน

1.5 ด้านความร่วมมือ

ขาดการดำเนินการบูรณาการงบประมาณร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและลดค่าใช้จ่ายของหน่วยงานในการส่งเสริมด้านกิจกรรมกีฬาที่มีความซ้ำซ้อนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดโครงการสอนว่ายน้ำ การจัดอบรมผู้ประสภภัยทางน้ำเบื้องต้น ตลอดจนการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ

1.6 ด้านการรายงาน

ปัจจุบันพบว่า องค์กรท้องถิ่นมีการดำเนินงานโดยมีการจัดทำแผนและมีการสรุปประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงานอย่างเป็นระบบตามระเบียบและหลักเกณฑ์การจัดทำแผนและงบประมาณรายจ่ายประจำปีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เนื่องจากองค์กรท้องถิ่นเป็นหน่วยงานราชการจึงมีขั้นตอนในการดำเนินงานตามระบบราชการ

1.7 ด้านงบประมาณ

หน่วยงานท้องถิ่นไม่มีการจัดทำแผนงานชุมชนอย่างต่อเนื่อง ไม่มีการทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงขาดการประสานแผนงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัดเพื่อขอรับสนับสนุนงบประมาณและมีการยกย่องรายจ่ายงบประมาณประจำปี และนำเข้าสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพื่อพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี

1.8 ด้านการจัดกิจกรรมเชิงพาณิชย์

สนับสนุนให้ร้านค้ามาขายสินค้าได้เป็นการสร้างรายได้แก่ชุมชน การบริหารจัดการเชิงพาณิชย์เป็นการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวเชิงกีฬา เช่น การให้ประมูลตลาดสด การเก็บค่าธรรมเนียมการใช้บริการ

สนามกีฬา สระว่ายน้ำ และศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งไม่มุ่งเน้นผลกำไรเป็นตัวเงินมากเกินไป เพื่อนำเงินมาใช้สำหรับบำรุงดูแลรักษาอาคาร สนามกีฬา

1.9 ด้านความสามารถขององค์กรในการบำรุงดูแลสนามกีฬา

ตามพระราชบัญญัติท้องถิ่นนั้นไม่สามารถตั้งงบประมาณเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง การดูแลรักษาสนามกีฬาได้เพราะเป็นทรัพย์สินของหน่วยงานอื่น เนื่องจากอาคารกีฬาและสนามกีฬา ยังเป็นทรัพย์สินของกรมพลศึกษาที่ยังไม่ได้ดำเนินการส่งมอบให้แก่ท้องถิ่น

2. ผลการศึกษาปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบทในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท ทั้ง 4 ด้าน สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท โดยภาพรวมได้ร้อยละ 75.4 ปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท ด้านการบริหารสถานที่ตั้งของสนามกีฬา ด้านยุทธศาสตร์และนโยบายด้านกีฬา การอำนวยความสะดวก การประสานงาน และการรายงาน ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท โดยภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักเรียงตามลำดับอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท พบว่า ด้านยุทธศาสตร์และนโยบายด้านกีฬา การอำนวยความสะดวก การประสานงาน และการรายงาน มีน้ำหนักมากที่สุด (Beta = .623) รองลงมาได้แก่ ด้านการบริหารสถานที่ตั้งของสนามกีฬา (Beta = .230) ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาแนวทางการจัดการเพื่อประสิทธิผลของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย จากการวิเคราะห์ประเด็นสำคัญของผลการวิจัยที่ครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์การวิจัย และการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก และแหล่งข้อมูลทุติยภูมินำมาสรุปเป็นแนวทางการจัดการเพื่อประสิทธิผลของสนามกีฬาชุมชนในประเทศไทย โดยประกอบด้วย 5 แนวทาง ดังนี้

3.1 แนวทางจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาคมในการวางแผนและบริหารจัดการสนามกีฬาที่มีการจัดงานกีฬาและการส่งเสริมการใช้สนามกีฬา เพื่อเพิ่มการรับรู้ของประชาชนในการมีส่วนร่วมในการใช้บริการสนามกีฬาชุมชนชนบท มีเป้าหมายให้ประชาชนเข้าใจถึงประโยชน์ของสนามกีฬาและกิจกรรมกีฬา ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนและบริหารจัดการสนามกีฬา กระตุ้นการมีส่วนร่วมในการกำหนดความต้องการ และข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการสนามกีฬาชุมชนชนบท สร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบในการดูแลรักษาสนามกีฬาร่วมกัน

3.2 แนวทางหาทุนสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกและองค์กรที่เกี่ยวข้อง การขอรับงบประมาณเพิ่มเติมจากหน่วยงานหรือบุคคลภายนอกเพื่อผลักดันโครงการให้ใหญ่ขึ้น และการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อเพิ่มทักษะในการจัดการสนามกีฬา โดยขยายขอบเขตของโครงการและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสนามกีฬาให้มีคุณภาพและสามารถรองรับความต้องการของชุมชนได้มากขึ้น คณะกรรมการบริหารสนามกีฬาจำเป็นต้องสร้างพันธมิตรกับหน่วยงาน องค์กรภาคเอกชน และกลุ่มองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรเพื่อให้ได้การสนับสนุนทางการเงินและทรัพยากรอื่น ๆ

3.3 แนวทางปรับปรุงแผนการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนและเพิ่มรายได้เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน โดยปรับแผนการจัดการให้สามารถรองรับและตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของประชาชนในพื้นที่ได้ดีขึ้น สร้างแหล่งรายได้ที่มั่นคงและเพิ่มความสามารถในการบำรุงรักษาและพัฒนาสนามกีฬาชุมชนชนบท ปรับปรุงแผนการจัดการให้สอดคล้องกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงและปัจจัยภายนอกที่ช่วยให้การดำเนินงานของสนามกีฬาชุมชนชนบทเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

3.4 แนวทางส่งเสริมการสร้างความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นและภาคีเครือข่าย ในชุมชน ส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้เสียและหน่วยงานท้องถิ่นเข้าใจถึงประโยชน์และความสำคัญของการกีฬา ต่อการพัฒนาชุมชนและสุขภาพของประชาชน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานท้องถิ่น องค์กรชุมชน และภาคีเครือข่ายเพื่อสนับสนุนกิจกรรมกีฬาและการพัฒนาสนามกีฬาชุมชนชนบท ส่งเสริมให้ ประชาชนและกลุ่มชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนและการดำเนินการกิจกรรมกีฬาในพื้นที่

3.5 แนวทางจัดทำแผนการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ จัดทำบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในการดูแลรักษาสนามกีฬาชุมชนชนบทเพื่อให้แน่ใจว่าสนามกีฬาอยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานตลอดเวลา สร้างแผนการที่ครอบคลุมและชัดเจนในการบริหารจัดการและบำรุงรักษาสนามกีฬาเพื่อให้ การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีระเบียบและมีประสิทธิภาพ ตรวจสอบและประเมินผลด้านการบริหารจัดการ ด้านการบำรุงรักษาให้ดำเนินการตามแผนโดยสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที

อภิปรายผล

ผลการศึกษาด้านกระบวนการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย พบว่า ด้านการวางแผน ควรมีการรายงานเป็นประจำรายเดือนในการใช้สนามกีฬาและการใช้บริการ ด้านการจัดการองค์กร สนามกีฬาชุมชนชนบทต้องมีการวิเคราะห์ภารกิจที่ต้องดำเนินการให้บริการแก่ประชาชน ด้านทรัพยากรบุคคล ควรจัดบุคลากรเข้าไปดูแลพื้นที่ ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ด้านการกำกับ ดูแล สั่งการ ควรมอบหมายนโยบายให้แก่กอง/ฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้มีการวางแผน การดำเนินงานตลอดทั้งปี ด้านความร่วมมือ ควรมีการบูรณาการงบประมาณร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ด้านการรายงานหน่วยงานท้องถิ่นควรมีการดำเนินงานโดยมีการจัดทำแผนและมีการสรุปประเมินผล การดำเนินงานตามแผนงานอย่างเป็นระบบ ด้านงบประมาณควรมีการทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีการประสานแผนงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้านการจัดกิจกรรมเชิงพาณิชย์ควรมีการสนับสนุน ให้ร้านค้ามาขายสินค้าได้เป็นการสร้างรายได้แก่ชุมชน การเก็บค่าธรรมเนียมในการใช้บริการ ด้านความสามารถ ขององค์กรในการบำรุงดูแลสนามกีฬา สอดคล้องกับสราวุฒิ พงษ์พิพัฒน์ และคณะ (2560) พบว่า สภาพปัญหา การบริหารจัดการศูนย์กีฬาและศูนย์วิทยาศาสตร์กีฬามีข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณ สำหรับการจัดองค์กร และระบบงาน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับพัชรมน รัชพลเดช และกฤษฎา ปาณะเสรี (2562) ที่พบว่า คุณภาพ การบริการเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อความพึงพอใจและการกลับมาใช้บริการซ้ำในสนามกีฬากลุ่มการจัด การแข่งขันกีฬา สนามกีฬา และการให้บริการทางด้านกีฬาหรือการออกกำลังกาย

สำหรับผลการศึกษาด้านปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของ การจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบทในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนาม กีฬาในชุมชนชนบท ทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิผลของการจัดการโครงการ สนามกีฬาในชุมชนชนบท โดยปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท ด้านการบริหาร สถานที่ตั้งของสนามกีฬา ด้านยุทธศาสตร์และนโยบายด้านกีฬา การอำนวยความสะดวก และการรายงาน ส่งผลต่อประสิทธิผลของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท โดยภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท มีผลต่อประสิทธิผล ของการจัดการโครงการสนามกีฬาอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการที่ดีในด้านต่าง ๆ มีความสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของการจัดการโครงการสนามกีฬาในชุมชนชนบท อย่างชัดเจน โดยมีความมั่นใจสูงถึงร้อยละ 99 สอดคล้องกับ พิเชษฐ สมมภูวนาด (2564) ที่พบว่าสภาพและแนวทาง การจัดการที่เจ้าหน้าที่ควรได้รับองค์ความรู้ และได้รับการอบรมอย่างสม่ำเสมอ งบประมาณควรมีการจัดสรร

อย่างเพียงพอและมีแผนการใช้เงินอย่างเหมาะสม อุปกรณ์ควรมีมาตรฐานและปลอดภัยเมื่อใช้งาน เช่นเดียวกับ ควรมีการบริหารจัดการกีฬาที่ดี ได้มาตรฐานและมีการกำกับ ควบคุม ดูแล พร้อมกับการสรุปประเมินผล

ส่วนผลการศึกษาด้านแนวทางการจัดการเพื่อประสิทธิผลของโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย ได้ข้อสรุปว่า การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวางแผนและบริหารจัดการสนามกีฬา เช่น การจัดงานกีฬาและการส่งเสริมการใช้สนามกีฬาเพื่อเพิ่มความตระหนักในความสำเร็จของสนามกีฬาชุมชนชนบท การหาทุนสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกและองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น การขอรับงบประมาณเพิ่มเติมจากภายนอกเพื่อพัฒนาโครงการที่ใหญ่ขึ้น และการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อเพิ่มทักษะในการจัดการสนามกีฬา การปรับปรุงแผนการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนและเพิ่มรายได้ เช่น การตั้งค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมเพื่อช่วยเพิ่มรายได้ในการบำรุงรักษาสนามกีฬาชุมชนชนบท และการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน การส่งเสริมการสร้างร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นและภาคีเครือข่ายในชุมชน เช่น การจัดประชุมร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียเพื่อให้เห็นความสำคัญของการกีฬาต่อชุมชน และจัดทำแผนการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ เช่น การจ้างบุคลากรที่มีความรู้ และทักษะในการดูแลรักษาสนามกีฬาชุมชนชนบทและการหาแหล่งทุนสนับสนุนเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ผลการศึกษาข้างต้นสอดคล้องกับการศึกษาของ ปรีชา พงษ์เพ็ง (2558) ในการจัดการที่มีประสิทธิภาพของศูนย์การกีฬา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การจัดการบุคลากร การจัดการการเงิน และเศรษฐกิจ การจัดการเทคโนโลยี การจัดการการตลาด และการจัดการชุมชน โดยต้องให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนกับภาคการเมืองส่วนท้องถิ่นในดำเนินการ เช่นเดียวกับการศึกษาของธัญพล ชะอุ่ม (2558) ที่พบว่า ปัจจัยสำคัญที่สามารถอธิบายประสิทธิผล คือ การมีส่วนร่วม การบริหารกลยุทธ์ และสอดคล้องกับผล การศึกษาของนิยม ดวงมณี (2558) ที่พบว่า การบริหารจัดการสนามกีฬาจะประกอบด้วย 1) ด้านการวางแผน 2) ด้านการจัดองค์กร 3) ด้านการขึ้นนำ 4) ด้านการควบคุม เช่นเดียวกับการศึกษาของสิทธิพงษ์ ปานนาค และคณะ (2561) ที่พบว่าแนวทางบริหารจัดการองค์กรกีฬา คือ กลยุทธ์ในด้านการวางแผน กลยุทธ์ในด้านการจัดองค์การ กลยุทธ์ในด้านการนำและกลยุทธ์ในด้านการควบคุม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. กรมพลศึกษาควรจัดกิจกรรมประชาพิจารณ์และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาคม
 - 1.1 การจัดเวิร์กช็อปสำหรับประชาชนเพื่อสอนเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้สนามกีฬาชุมชนชนบท และการมีส่วนร่วมในการจัดการ เพื่อให้ประชาชนเข้าใจและรู้จักบทบาทของตนได้ดีขึ้น
 - 1.2 การสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ให้ประชาชนสามารถเสนอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้สะดวก ซึ่งจะช่วยให้สามารถรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นจากประชาชนได้มากขึ้น
2. คณะกรรมการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบท ควรหาทุนสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอกและองค์กรที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1 การจัดกิจกรรมระดมทุน เช่น การแข่งขันกีฬา การจัดงานประเพณี หรือการจัดงานท่องเที่ยวเชิงกีฬาในสนามกีฬาชุมชนชนบท โดยสามารถสร้างรายได้และดึงดูดความสนใจจากชุมชนและองค์กรภายนอก
 - 2.2 ค้นหาและสร้างแหล่งรายได้ใหม่ เช่น การให้เช่าสนามกีฬาชุมชนชนบท เพื่อกิจกรรมพิเศษ หรือการพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมกีฬาของชมรมกีฬา และภาคเอกชน
3. กรมพลศึกษาควรส่งเสริมความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานท้องถิ่นและภาคีเครือข่าย
 - 3.1 ควรดำเนินการสำรวจความต้องการของประชาชนและกลุ่มผู้ใช้สนามกีฬาชุมชนชนบทอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแผนการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย

3.2 ควรจัดประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น คณะกรรมการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบทและเจ้าหน้าที่พลศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับเป้าหมายและแผนการพัฒนาสนามกีฬา

3.3 สร้างกลุ่มเครือข่ายหรือคณะกรรมการร่วมที่รวมตัวแทนจากหน่วยงานท้องถิ่น องค์กรชุมชน และภาคีเครือข่ายเพื่อความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ

4. กรมพลศึกษาควรจัดทำแผนการบริหารจัดการและการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ

4.1 ควรจัดทำคู่มือการดำเนินงาน พัฒนาคู่มือการดำเนินงานที่ชัดเจนในการดูแลรักษาสนามกีฬาชุมชนชนบท โดยระบุขั้นตอนและมาตรฐานที่ควรปฏิบัติ

4.2 ควรจัดทำระบบติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการและบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเผยแพร่ รายงานผลการดำเนินงานให้กับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผ่านทางแพลตฟอร์มออนไลน์ของกรมพลศึกษา

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. ควรมีการเพิ่มการประสานงานและการแลกเปลี่ยนข้อมูล ขอเสนอให้ตั้งคณะทำงานร่วมระหว่างกรมพลศึกษาและหน่วยงานท้องถิ่นที่มีโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบท มีการประชุมเป็นประจำเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและติดตามความก้าวหน้า และสร้างระบบฐานข้อมูลกลางสำหรับการติดตามและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับสนามกีฬาชุมชนชนบทในประเทศไทย ซึ่งจะช่วยในการประสานงานและจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการปรับปรุงกระบวนการส่งมอบสนามกีฬา โดยให้กรมพลศึกษาร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นที่มีโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบท จัดตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อเร่งรัดการส่งมอบสนามกีฬาและตรวจสอบคุณภาพ วางแผนและกำหนดเวลาที่ชัดเจนในการส่งมอบสนามกีฬา รวมถึงการจัดทำเอกสารและการตรวจรับที่รวดเร็ว

3. ควรมีการวางแผนการสร้างสนามกีฬา ขอเสนอให้กรมพลศึกษาศึกษาความต้องการของชุมชน ดำเนินการสำรวจและวิจัยความต้องการของชุมชนก่อนการสร้างสนามกีฬาชุมชนชนบท เพื่อให้สนามกีฬาที่สร้างขึ้น ตรงตามความต้องการและเหมาะสมกับพื้นที่

4. ควรมีการจัดอบรมและฝึกฝนบุคลากร ขอเสนอให้กรมพลศึกษาร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นที่มีโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบท จัดอบรมและฝึกฝนบุคลากรในท้องถิ่นเกี่ยวกับการดูแลและบำรุงรักษาสนามกีฬา รวมถึงการสอนกีฬาเพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ พร้อมกับแต่งตั้งเจ้าหน้าที่เฉพาะหรือคณะกรรมการที่รับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาสนามกีฬาชุมชนชนบทเพื่อให้แน่ใจว่ามีการดูแลอย่างต่อเนื่อง

5. ควรมีการจัดทำแผนงบประมาณประจำปี ขอเสนอให้คณะกรรมการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบท วางแผนงบประมาณระยะยาว จัดทำแผนงบประมาณประจำปีที่ชัดเจนและครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับการบำรุงรักษาและพัฒนาสนามกีฬา

6. คณะกรรมการบริหารจัดการโครงการสนามกีฬาชุมชนชนบท ควรให้ความสำคัญกับแผนงานในการปฏิบัติงานเพื่อสนองต่อยุทธศาสตร์และนโยบายด้านการพัฒนาการศึกษาของชาติ กำหนดระเบียบปฏิบัติ กฎ ข้อบังคับ ในการบริหารจัดการสนามกีฬาชุมชนชนบทอย่างชัดเจน มีการพัฒนาการบริหารงานสนามกีฬาชุมชนชนบทอย่างเป็นระบบ โดยความร่วมมือกับชุมชนและท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรศึกษารูปแบบของโครงการจัดการสนามกีฬาชุมชนในประเทศไทย เพื่อหาความเหมาะสมทั้งทางด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และการบูรณาการร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

- กรมพลศึกษา. (24 กรกฎาคม 2565). *ระบบฐานข้อมูลสนามกีฬาในประเทศไทย*. <https://stadium.dpe.go.th>
- ภาณุชาญ รังสีวรรณะ. (2560). การจัดการสนามกีฬาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. *วารสารศิลปการจัดการ*, 1(1), 1-10.
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (6 พฤษภาคม 2563). *BA Theory แนวคิดและทฤษฎี Luther Gulick รูปแบบการบริหารจัดการ 7 ประการ (POSDCORB)*. <https://www.iok2u.com/article/business-administrator/ba-theory-luther-gulick-7-posdcorb>
- ธัญพล ชะอู่. (2558). *การบริหารจัดการที่มีผลต่อประสิทธิผลของเทศบาลตำบลในเขตภาคกลางของประเทศไทย*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสยาม]. ฐานข้อมูลงานวิจัย มหาวิทยาลัยสยาม. <https://e-research.siam.edu/kb/2015-12-04-02-54-7/>
- ธัญลักษณ์ หงส์โต และยุวดี วงศ์ใหญ่. (2559). ความพึงพอใจและความสำคัญในการใช้บริการสนามกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล. *วารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย*, 3, 9-16.
- นรงค์ดี เหมนิธิ. (2556). *ตัวแบบการจัดการด้านความปลอดภัยในสนามกีฬา สำหรับการจัดการแข่งขันฟุตบอลไทยพรีเมียร์ลีก*. *วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอโยธยา*, 7(2), 211-219.
- นิยม ดวงมณี. (2558). *แนวทางการบริหารจัดการศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติลาว*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา]. คลังปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา. <https://buuir.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/10620>
- ปรีชา พงษ์เพ็ง (2558). *ปัจจัยการบริหารจัดการที่ตอบสนองต่อผู้รับบริการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติกรณีศึกษา: วิทยาเขตภาคกลาง*. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี*, 11(1), 79-90.
- พิเชฐ สยมภูวานถ. (2564). *การพัฒนากลยุทธ์การส่งเสริมการจัดการกีฬาในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 21(3), 212-225.
- พัชรมน รัชพลเดช, และกฤษฎา ปาณะเสรี. (2562). *คุณภาพการบริการ ความพึงพอใจของผู้ชม และความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในอุตสาหกรรมกีฬา*. *Humanities, Social Sciences and arts*, 12(6), 2046-2065.
- สรารุณี พงษ์พิพัฒน์, ประกรณ์ ต้อยศรี และ ณัชชาจารย์ โรจน์วัฒนดิษฐ์กุล. (2560). *การบริหารจัดการศูนย์กีฬาและศูนย์วิทยาศาสตร์กีฬา ในมหาวิทยาลัย*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 1(2), 52-61.
- สิทธิพงษ์ ปานนาค, สุนันทา ศรีศิริ, อุษากร พันธุ์วานิช, และกมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน. (2560). *การสังเคราะห์งานวิจัยด้านการบริหารจัดการองค์กรกีฬาในประเทศไทย: การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ชาติพันธุ์วรรณนาอภิमान*. *วารสาร มทร.อีสาน ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 4(2), 91-113.
- สิทธิพงษ์ ปานนาค, สุนันทา ศรีศิริ, อุษากร พันธุ์วานิช, และกมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน. (2561). *การสังเคราะห์แผนกลยุทธ์: แนวทางการบริหารจัดการองค์กรกีฬาในประเทศไทย*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 23(1), 334-346.

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการดำเนินกิจกรรมเสริม กรณีศึกษาเกษตรกรปลูกอ้อย

A financial feasibility analysis of income generating activities for farmers: Empirical evidence of Thai sugarcane farmers

จุมทิพย์ เสนีย์รัตน์ประยูร (Jumtip Seneerattanaprayul) E-mail : Jumtip.s@ku.th ^{1*}

¹ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
(Department of Agricultural and Resource Economics, Faculty of Economics, Kasetsart University)

*Corresponding Author. E-mail : Jumtip.s@ku.th

(Received: 21 August 2024; Revised: 16 October 2024; Accepted: 19 November 2024)

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเกษตรกรไร้อ้อยในประเทศไทยเผชิญความท้าทายหลายด้าน เช่น การผันผวนของราคาผลผลิต การขาดแคลนแรงงาน และภัยแล้ง ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ผลผลิตและรายได้จากการปลูกอ้อยผันผวน เกษตรกรจึงหากิจกรรมเสริมเพื่อสร้างรายได้ระหว่างรอเก็บเกี่ยวผลผลิต เช่น การปลูกพืชแซม และการขายวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เป็นต้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าทางการเงินของการดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ของเกษตรกรปลูกอ้อย เกษตรกรสามารถใช้ผลการศึกษาเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกกิจกรรมเสริมรายได้ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ของเกษตรกรปลูกอ้อย โดยอาศัยข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรปลูกอ้อยในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ชัยภูมิ และบุรีรัมย์ แบ่งเป็นเกษตรกรปลูกอ้อยที่ดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ จำนวน 11 ราย และเกษตรกรปลูกอ้อยที่ไม่ได้ดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ จำนวน 9 ราย การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการใช้ดัชนีมูลค่าผลตอบแทนปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: B/C ratio)

ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมเสริมที่เกษตรกรปลูกอ้อยเลือกมากที่สุด คือ การปลูกพืชแซม ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรอ้อยที่ทำกิจกรรมเสริมรายได้มีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำกิจกรรมเสริมรายได้ เนื่องจากการปลูกพืชแซมเสียค่าใช้จ่ายเมล็ดพันธุ์และค่าเก็บเกี่ยวผลผลิตเพิ่ม อย่างไรก็ตามผู้ที่ทำกิจกรรมเสริมได้รับรายได้เฉลี่ยมากกว่าผู้ที่ไม่ทำกิจกรรมเสริม ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน โดยมูลค่าผลตอบแทนปัจจุบันสุทธิของเกษตรกรที่ดำเนินและไม่ดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ เท่ากับ 52,337.92 บาท และ 33,913.67 บาท ส่วนค่าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน เท่ากับ 1.34 และ 1.27 ตามลำดับ

คำสำคัญ : ความเป็นไปได้ทางการเงิน; อ้อย; กิจกรรมเสริม

Abstract

Currently, sugarcane farmers in Thailand encounter multiple challenges, including fluctuations in yield prices, labor shortages, and drought conditions. These issues contribute to variability in both product output and income levels. In response, farmers are engaging in supplementary activities to generate additional revenue, such as implementing double cropping

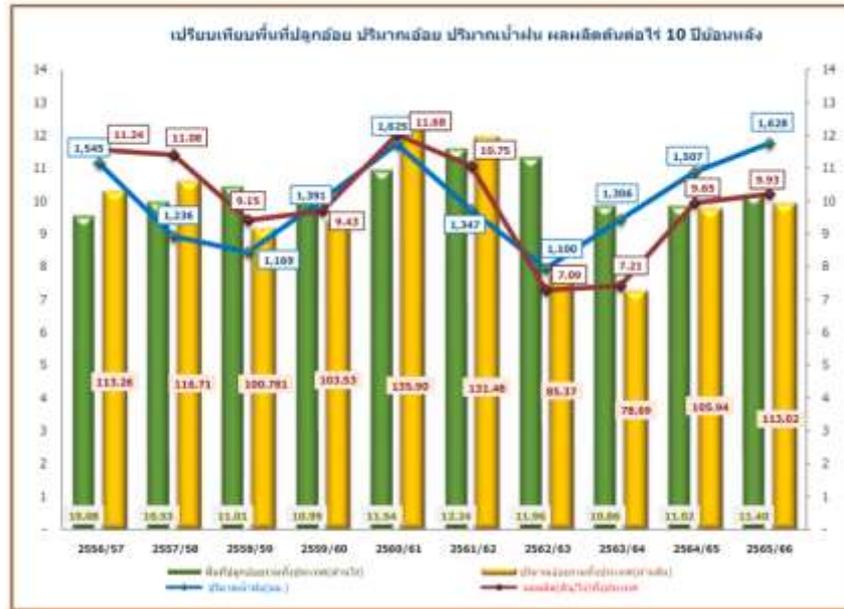
practices and utilizing agricultural waste for sale. This study aims to analyze the financial feasibility of supplementary activities within sugarcane farming. The findings are intended to serve as a guideline for farmers in selecting supplementary activities to enhance their income. The study utilizes primary data collected from a sample of 20 sugarcane farmers in the provinces of Kanchanaburi, Chaiyaphum, and Buriram, comprising 11 farmers who engage in supplementary activities and 9 farmers who do not. The research employs net present value (NPV) and benefit-cost (B/C ratio) analysis as methodological approaches..

The results indicate that the majority of sugarcane farmers opt for double cropping as a means to generate additional income. In terms of cost and benefit analysis, farmers participating in supplementary activities incur higher costs compared to those who do not engage in such activities. Farmers involved in double cropping encounter marginal costs associated with seeds and labor. Nevertheless, they achieve a higher average income than those who do not pursue supplementary activities, consistent with the financial feasibility results. The net present value (NPV) for farmers engaged in supplementary activities is 52,337.92 baht, with a benefit-cost (B/C) ratio of 1.34. In contrast, for farmers not participating in supplementary activities, the NPV is 33,913.67 baht, and the B/C ratio is 1.27.

Keywords : Financial feasibility; Sugarcane; Supplementary activity

บทนำ

การผลิตอ้อยของประเทศไทยช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีความผันผวนทั้งในด้านพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ โดยเฉพาะช่วงปีเพาะปลูก 2560/61 ถึง ปีเพาะปลูก 2563/64 ในปีเพาะปลูก 2560/61 ปริมาณผลผลิตอ้อยของประเทศไทยเพิ่มขึ้นถึงจุดสูงสุด เท่ากับ 135.90 ล้านตัน และลดลงเล็กน้อยในปีเพาะปลูก 2561/62 เท่ากับ 131.48 ล้านตัน แต่ผลผลิตอ้อยลดลงอย่างมากในช่วงปีเพาะปลูก 2562/63 และ 2563/64 โดยมีผลผลิต 85.37 ล้านตัน และ 78.69 ล้านตัน ตามลำดับ ซึ่งผลผลิตลดลงจากปีเพาะปลูก 2561/62 ประมาณร้อยละ 54 ดังปรากฏในรูปภาพที่ 1 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล, 2567) มีสาเหตุจากปัจจัยที่หลากหลาย เช่น ราคาผลผลิตอ้อยที่ไม่เหมาะสมกับต้นทุน ส่งผลให้เกษตรกรหันมาปลูกพืชอื่นที่ราคาสูงกว่า การเพิ่มสูงขึ้นของต้นทุนการผลิต การขาดแคลนแรงงาน ความเข้มงวดเรื่องคุณภาพผลผลิตอ้อยของโรงงานเพิ่มขึ้น เช่น ความหวาน น้ำหนัก และโคเวต้า เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรไร้อ้อยยังเผชิญปัญหาภัยแล้งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการจัดการการเพาะปลูก (ฐานเศรษฐกิจ, 2566) แม้ปัจจุบันสถานการณ์การผลิตอ้อยของประเทศไทยเข้าสู่ช่วงฟื้นตัว คือปริมาณผลผลิตในปีเพาะปลูก 2564/65 และปีเพาะปลูก 2565/66 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น แต่ในภาพรวมยังถือว่าสถานการณ์มีความผันผวนค่อนข้างมาก



รูปภาพที่ 1 เปรียบเทียบพื้นที่ปลูกอ้อย ปริมาณอ้อย ปริมาณฝน ผลผลิตต้นต่อไร่ 10 ปีย้อนหลัง
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2567

นอกจากความผันผวนของปริมาณการผลิตอ้อยแล้ว เกษตรกรชาวไร่อ้อยยังเผชิญความเสี่ยงด้านราคาอ้อย ซึ่งเปลี่ยนแปลงตามราคาน้ำตาลตลาดโลกและคุณภาพของอ้อยที่ผลิตได้ รูปภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ราคาอ้อยขึ้นต้นลดลงในช่วงปีเพาะปลูก 2559/60 ถึง ปีเพาะปลูก 2561/62 จากนั้นทยอยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ เกษตรกรยังมีความเสี่ยงด้านต้นทุนการเพาะปลูกที่เพิ่มสูงขึ้นทั้งด้านพลังงาน ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช และค่าจ้างแรงงาน รวมถึงมีอำนาจการต่อรองราคากับผู้ประกอบการโรงงานน้ำตาลอยู่ในระดับต่ำ โดยสาเหตุดังกล่าวส่งผลให้รายได้ของเกษตรกรอ้อยมีความไม่แน่นอนสูง จากความไม่แน่นอนของรายได้ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยบางส่วน หันมาดำเนินกิจกรรมเพื่อเสริมรายได้ การปลูกพืชเสริม (Double Cropping) เป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมในเกษตรกรไร่อ้อย เนื่องจากช่วยปรับปรุงดินทำให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น (พัชนี อารณรัตน์ และอุษา จักรราช, 2555) การปลูกพืชสลับเป็นการปลูกพืชที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น และให้อ้อยเป็นพืชหลักของแปลง เช่น ข้าวโพดหวาน พืชตระกูลถั่ว และปอเทือง เป็นต้น

ปัจจุบันงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการดำเนินกิจกรรมเสริมของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในประเทศไทยมีจำนวนจำกัด จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถแบ่งกลุ่มงานวิจัยด้านการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการปลูกอ้อยได้ 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 งานวิจัยศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกอ้อยเชิงเดี่ยว



รูปภาพที่ 2 ราคาอ้อยขั้นต้นที่ประกาศจากรัฐบาล (บาท/ตัน)
ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2567

โดยพัชรินทร์ เบ้าหิน และคณะ (2562) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการปลูกอ้อย ผู้แต่งจำแนกต้นทุนตามกิจกรรม ได้แก่ ต้นทุนการเตรียมท่อนพันธุ์ ต้นทุนการเตรียมดิน ต้นทุนการปลูก ต้นทุนการดูแลรักษา และต้นทุนการเก็บเกี่ยว งานวิจัยดังกล่าวพบว่า การปลูกอ้อยมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 3,995,557.40 บาท และมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 1.34 ปี ขณะที่ณัชนันท์ อัครเดชาพนิช และทตมัล แสงสว่าง (2564) วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรไร้อ้อยจำแนกตามขนาดการผลิต การศึกษาดังกล่าวแบ่งต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร โดยต้นทุนผันแปรประกอบด้วย ค่าแรงงาน ค่าวัสดุ และอุปกรณ์การเกษตร และค่าขนส่ง ผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรรายเล็กมีต้นทุนคงที่สูงกว่าเกษตรกรขนาดกลางและใหญ่ แต่เกษตรกรขนาดกลางได้รับผลตอบแทนมากที่สุด ในทางกลับกันผลการศึกษาของเพียรศักดิ์ ภัคดี และไพฑูรย์ คัชมาตย์ (2551) ให้ข้อค้นพบที่แตกต่างจากการศึกษาของณัชนันท์ อัครเดชาพนิช และทตมัล แสงสว่าง (2564) โดยพบว่า เกษตรกรไร้อ้อยขนาดใหญ่มีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่ารายเล็ก

งานวิจัยกลุ่มที่ 2 มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกพืชสลับในไร้อ้อย การศึกษาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกอ้อยเป็นที่นิยมในต่างประเทศ โดยวิธีการปลูกพืชหลากหลายและการปลูกพืชแซมในไร้อ้อย เป็นวิธีที่ได้รับการค้นพบว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปลูกอ้อย โดย Singh et al. (2019) และ Shukla et al. (2022) ศึกษาการปลูกพืชแซมในพื้นที่อ้อยของเกษตรกรในประเทศอินเดีย โดยพืชที่ปลูกประกอบด้วย พืชตระกูลถั่ว พืชน้ำมัน และผัก ผลการศึกษาพบว่าการปลูกพืชแซมช่วยบำรุงดิน กักเก็บความชื้น และควบคุมการโตของวัชพืชจึงทำให้ได้ผลผลิตอ้อยมากขึ้น ท้ายสุดช่วยให้เกษตรกรได้รับรายได้เพิ่มขึ้นจากทั้งปริมาณผลผลิตอ้อยที่เพิ่มขึ้นและรายได้จากพืชแซม โดย Singh et al. (2019) พบว่าการปลูกพืชหลากหลายร่วมกับการปลูกอ้อยทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจาก 75 เป็น 92 ตันต่อเฮกเตอร์ รายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจาก 112,302 เป็น 137,789 รูปีต่อเฮกเตอร์ และค่า B/C จาก 1.90 เป็น 2.06

ในทำนองเดียวกัน Shukla et al. (2022) ได้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกัน คือการปลูกอ้อยอย่างเดียวมีรายได้สุทธิ เท่ากับ 259,200 ถึง 255,800 รูปีต่อเฮกเตอร์ และค่า B/C อยู่ระหว่าง 2.5 ถึง 2.6 แต่การปลูกอ้อยคู่กับพืชอื่น ๆ ได้รายได้สุทธิ 324,102 ถึง 325,040 รูปีต่อเฮกเตอร์ และค่า B/C 2.75 ถึง 2.88 นอกจากนี้การศึกษา

ในประเทศเคนยาของ Ouko et al. (2022) พบว่าการปลูกพืชหลากหลายเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพิ่มรายได้ และลดความเสี่ยงด้านการตลาดแก่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองแซมในไร่อ้อย อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ต่างเผชิญปัญหาขาดแคลนเงินทุนและต้นทุนปัจจัยการผลิตที่สูงทำให้เกษตรกรไม่สามารถปลูกพืชแซมได้

สำหรับงานศึกษาในไทย ธนัชสัมพันธ์ พูนไพบุลย์พิพัฒน์ และคณะ (2562) ศึกษาการปลูกพืชตระกูลถั่วสลั้อ้อยในไร่อ้อยที่จังหวัดพิษณุโลก ส่วนการศึกษาของพัชนี อารณรัตน์ และอุษา จักราช (2555) วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนจากการปลูกปลูกปอเทืองหรือถั่วพรี หรือการปลูกข้าวไร่สลั้บในแปลงอ้อยในช่วงเก็บเกี่ยวอ้อยครั้งสุดท้าย (หลังรื้อแปลงอ้อย) งานวิจัยข้างต้นให้ผลการศึกษาที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การปลูกพืชสลั้บในไร่อ้อยส่งผลให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นและได้กำไรสุทธิมากกว่าการปลูกอ้อยเชิงเดี่ยว อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาเชิงทดลอง ด้วยการใช้ข้อมูลที่ได้จากการทดลองปลูกพืชแซมในแปลงทดลอง มิได้เก็บข้อมูลจากสถานการณ์จริงของเกษตรกรไร่อ้อยซึ่งอาจมีการควบคุมปัจจัยบางประการทำให้ผลที่ได้อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง อีกทั้งยังกำหนดขอบเขตกิจกรรมเสริม เน้นการปลูกพืชสลั้บ ดังนั้นเพื่อให้ทราบข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันของการดำเนินกิจกรรมเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ปัญหาอุปสรรคที่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเผชิญ เหตุผลในการตัดสินใจเลือก และไม่เลือกดำเนินกิจกรรมเสริม รวมถึงเหตุผลในการเลือกประเภทกิจกรรมเสริมแต่ละชนิด นอกจากนี้งานวิจัยนี้ได้ทำการประมาณต้นทุนและผลประโยชน์จากการดำเนินกิจกรรมเสริมในไร่อ้อย และทำการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินการดำเนินกิจกรรมเสริมในไร่อ้อยเทียบกับการไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม เพื่อให้เกษตรกรไร่อ้อยสามารถใช้ผลการศึกษาเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ในอนาคต เช่นเดียวกับการเป็นแนวทางให้หน่วยงานภาครัฐใช้วางแผนในการส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมเพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรปลูกอ้อยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการดำเนินกิจกรรมเสริมของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย
2. เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของเกษตรกรปลูกอ้อยที่ดำเนินกิจกรรมเสริม โดยเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ไม่ได้ดำเนินกิจกรรมเสริม

สมมติฐานในการวิจัย

การดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ของเกษตรกรปลูกอ้อย ก่อให้เกิดความคุ้มค่าทางการเงินมากกว่าเกษตรกรปลูกอ้อยที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขั้นตอนการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการดำเนินกิจกรรมสร้างรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย เริ่มจากการประมาณต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรปลูกอ้อยที่ดำเนินและไม่ดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ การประมาณการจำเป็นต้องใช้ข้อมูลต้นทุนและรายได้ของกิจกรรมปลูกอ้อยและกิจกรรมเสริมซึ่งได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรปลูกอ้อย จากนั้นนำข้อมูลมาประมาณการต้นทุนเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรปลูกอ้อยแต่ละกลุ่ม รวมถึงวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินจากการปลูกอ้อยกรณีดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้เทียบกับกรณีไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม โดยอาศัยเครื่องมือทางการเงิน คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) ดังปรากฏในรูปภาพที่ 3

ต้นทุนจากการปลูกอ้อยสามารถแบ่งได้เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร การเพาะปลูกอ้อยใช้ที่ดินและเครื่องจักรกล ดังนั้นต้นทุนคงที่จึงประกอบด้วยค่าเช่าที่ดินและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ส่วนต้นทุนผันแปรประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (1) ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ได้แก่ ท่อนพันธุ์ ปุ๋ย สารกำจัดวัชพืช และยาฆ่าแมลง (2) ค่าจ้างแรงงาน เช่น ค่าจ้างเตรียมดิน และค่าจ้างเก็บเกี่ยว และ (3) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าน้ำมัน ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า และค่าขนส่ง ต้นทุนการดำเนินงานกิจกรรมเสริมมีเพียงต้นทุนผันแปร เนื่องจากกิจกรรมเสริมส่วนใหญ่เป็นการปลูกพืชแซมซึ่งสามารถปลูกในพื้นที่ที่ปลูกอ้อย จึงไม่มีการลงทุนเพิ่มต้นทุนคงที่จึงเป็นศูนย์ มีเพียงต้นทุนผันแปร ซึ่งประกอบด้วย (1) ต้นทุนวัตถุดิบ ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์และค่าปุ๋ย (2) ค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และ (3) ค่าขนส่ง



รูปภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการดำเนินกิจกรรมเสริมระหว่างปลูกอ้อย ใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรไร่อ้อย จำนวน 20 ราย ผู้วิจัยได้สุ่มรายชื่อเกษตรกรตัวอย่างจากข้อมูลรายชื่อเกษตรกรที่ได้จากสำนักคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ซึ่งครอบคลุมจังหวัดกาญจนบุรี ชัยภูมิ และบุรีรัมย์ การศึกษามีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินของการปลูกอ้อยควบคู่การดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ โดยเปรียบเทียบกับกรณีปลูกอ้อยที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม กลุ่มตัวอย่างจึงแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรที่ดำเนินและไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม การเปรียบเทียบความคุ้มค่าทางการเงินที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมเสริมจำเป็นต้องควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อรายได้และต้นทุน กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างจึงจำเป็นต้องมีลักษณะใกล้เคียงกัน

นอกจากนั้นเกษตรกรอ้อยที่ดำเนินกิจกรรมเสริมมีจำนวนจำกัด ดังนั้นเพื่อให้ตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีลักษณะใกล้เคียงกัน ตัวอย่างในแต่ละกลุ่มจึงถูกสุ่มด้วยวิธีการสุ่มแบบ Snowball โดยกำหนดจำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีจำนวนใกล้เคียงกัน เพื่อนำมาประมาณค่าเฉลี่ยของต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกอ้อยในแต่ละกรณี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่าง โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้ (1) ข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้เกษตรกรผู้ปลูกอ้อย เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปลูกอ้อย ขนาดพื้นที่ปลูกอ้อย จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ใช้ในการปลูกอ้อย และรายได้จากการจำหน่ายอ้อย (2) ข้อมูลด้านความเสี่ยงและปัญหาเกี่ยวกับการปลูกอ้อยที่มีผลต่อการเลือกทำกิจกรรมการสร้างรายได้เสริม และ (3) ข้อมูลด้านต้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกอ้อยและกิจกรรมเสริมรายได้

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้นำมาใช้ประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนจากการดำเนินกิจกรรมเสริมควบคู่กับการปลูกอ้อย โดยมีข้อสมมติในการประมาณการ ดังนี้ (1) การปลูกอ้อย 1 รอบ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 3 ปี โดยปีที่ 2 และปีที่ 3 ไม่เสียค่าพันธุ์อ้อย (2) เครื่องจักรมีอายุการใช้งาน 10 ปี และค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรคำนวณด้วยวิธีเส้นตรง (3) โครงการมีอายุ 10 ปี ซึ่งเป็นตามอายุเครื่องจักร (4) มูลค่าผลผลิตอ้อยดิบต่อไร่ต่อปี 2.90 ต่อบี อัตราเดบิตต่อไร่ต่อปี 0.90 จากอัตราราคาเดบิตต่อไร่ของประเทศไทย จากปีการผลิต 2564/65 ถึงปี 2565/66 (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2567) (5) อัตราคิดลดกำหนดจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากลูกค้ารายย่อยชั้นดี (Minimum retail rate: MRR) ปี พ.ศ. 2567 ของธนาคารเพื่อการเกษตรของประเทศไทย ซึ่งเท่ากับ ร้อยละ 6.96 (ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, 2567) และ (6) ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.53 ต่อปี ซึ่งประมาณจากค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายทางการเกษตรต่อไร่ 5 ปีย้อนหลัง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2567)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของเกษตรกรปลูกอ้อยที่ดำเนินกิจกรรมเสริม ใช้มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ (Net present value: NPV) และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) (รัชนี้ โตอาจ, 2558; เยาวเรศ ทับพันธุ์, 2551) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV)

มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ คือ ส่วนต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนและมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ในไร่อ้อย โดยสามารถคำนวณได้ดังสมการ

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

| | | |
|---------|-----|---|
| โดย NPV | คือ | มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิของโครงการ |
| B | คือ | มูลค่าผลประโยชน์จากโครงการปีที่ t |
| C | คือ | มูลค่าต้นทุนจากโครงการปีที่ t |
| R | คือ | อัตราคิดลด ซึ่งคืออัตราดอกเบี้ยของเงินลงทุน |
| t | คือ | ปีที่เกิดผลประโยชน์หรือต้นทุนของโครงการ |

สำหรับการวิเคราะห์ผลสามารถแปลความได้ดังนี้ หาก NPV มากกว่า 0 แสดงว่า การดำเนินกิจกรรมเสริมในไร้อ้อย ก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน

2.2 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio)

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนวัดความสามารถในการทำกำไรของโครงการ หากค่า B/C Ratio มากกว่า 1 แสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินกิจกรรมเสริมมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายสุทธิ นั่นคือโครงการหรือกิจกรรมเกิดความคุ้มค่าแก่การลงทุน โดย B/C Ratio คำนวณได้ดังนี้

$$B/C = \frac{PVB}{PVC}$$

โดย NPB คือ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ
NPC คือ มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายสุทธิ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ปัญหาและความเสี่ยงในการปลูกอ้อย สถานการณ์ปัจจุบันในการสร้างรายได้เสริมของเกษตรกรอ้อย ปัจจัยในการเลือกชนิดของพืชแซม ข้อมูลต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรอ้อยที่ทำกิจกรรมเสริมรายได้ เปรียบเทียบกับเกษตรกรอ้อยที่ไม่ได้ทำกิจกรรมเสริมรายได้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้จากการสำรวจเกษตรกรตัวอย่าง จำนวน 20 คน พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55) มีอายุเฉลี่ย 57.80 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 50) ขนาดที่ดินเฉลี่ยสำหรับการเพาะปลูกอ้อย เท่ากับ 83.25 ไร่ โดยในปี พ.ศ. 2566 เกษตรกรตัวอย่างได้รับรายได้จากการปลูกอ้อย เท่ากับ 21,492 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 1) หากพิจารณาข้อมูล โดยจำแนกตามกลุ่มเกษตรกรที่ทำกิจกรรมเสริมรายได้พบว่า เกษตรกรตัวอย่างที่ทำกิจกรรมเสริมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 63.64) ส่วนกลุ่มที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ที่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 55.56) ตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ย ใกล้เคียงกัน กลุ่มที่ทำกิจกรรมเสริมมีอายุเฉลี่ย ประมาณ 58 ปี และกลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมเสริมมีอายุเฉลี่ย ประมาณ 57 ปี เกษตรกรส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มจบการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยกลุ่มที่ทำกิจกรรมเสริมมีขนาดที่ดินเพาะปลูกอ้อยมากกว่ากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมเสริม กล่าวคือ กลุ่มทำกิจกรรมเสริมมีที่ดินปลูกอ้อยเฉลี่ย ประมาณ 96 ไร่ ส่วนกลุ่มไม่ทำกิจกรรมเสริมมีที่ดินเฉลี่ย ประมาณ 67 ไร่ เมื่อพิจารณาด้านรายได้ พบว่ากลุ่มเกษตรกรที่ทำกิจกรรมเสริม มีรายได้เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำกิจกรรมเสริม โดยกลุ่มทำกิจกรรมเสริมได้รับรายได้จากการปลูกอ้อยและกิจการเสริม เท่ากับ 22,585 บาทต่อไร่ และ 3,528 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้ทำกิจกรรมเสริมได้รับรายได้จากการปลูกอ้อย เท่ากับ 20,156 บาทต่อไร่

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการทำกิจกรรมเสริมรายได้

| ข้อมูล | กลุ่มไม่มีกิจกรรมเสริม | | กลุ่มมีกิจกรรมเสริม | | ตัวอย่างทั้งหมด | |
|---|------------------------|---------|---------------------|---------|-----------------|---------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| เพศ | | | | | | |
| ชาย | 4 | 44.44 | 7 | 63.64 | 11 | 55 |
| หญิง | 5 | 55.56 | 4 | 36.36 | 9 | 45 |
| รวม | 9 | 100 | 11 | 100 | 20 | 100 |
| อายุเฉลี่ย (S.E) | 57.11 | (1.84) | 58.36 | (2.06) | 57.80 | (1.38) |
| ระดับการศึกษา | | | | | | |
| ประถมศึกษา | 4 | 44.44 | 6 | 54.54 | 10 | 50 |
| มัธยม/ปวช./ปวส. | 3 | 33.33 | 4 | 36.36 | 7 | 35 |
| ปริญญาตรี | 2 | 22.22 | 1 | 9.09 | 3 | 15 |
| สูงกว่าปริญญาตรี | - | - | - | - | - | - |
| รวม | 9 | 100 | 11 | 100 | 20 | 100 |
| ขนาดที่ดินเฉลี่ย (ไร่) (S.E.) | 67.33 | (35.67) | 96.27 | (18.21) | 83.25 | (18.65) |
| ระยะทางเฉลี่ยจากแปลงถึงโรงงาน ค่า (กม.) (S.E.) | 7.67 | (1.18) | 17.45 | (2.92) | 13.05 | (1.99) |
| รายได้เฉลี่ยจากอ้อย (บาท/ไร่) (S.E.) | 20,156 | (1,637) | 22,585 | (1,585) | 21,492 | (1,145) |
| รายได้จากกิจกรรมเสริม เฉลี่ย (บาท/ไร่) (S.E.) | - | - | 3,528 | (1,161) | - | - |

ข้อมูลต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรอ้อย จำแนกตามการทำกิจกรรมเสริมรายได้

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการทำกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย จำเป็นต้องใช้ข้อมูลต้นทุนและผลประโยชน์ของการเพาะปลูกอ้อยกรณีที่ทำการเสริมรายได้เทียบกับกรณีไม่ได้ทำการเสริมรายได้ ในส่วนนี้จึงเป็นการประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรอ้อย จำแนกตามการทำกิจกรรมเสริม จากผลการประมาณต้นทุน (ตารางที่ 2) พบว่าการปลูกอ้อย และดำเนินกิจกรรมเสริมมีต้นทุนทั้งหมดประมาณ 21,281 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ประมาณ 4,995 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรประมาณ 16,286 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ปลูกอ้อยอย่างเดียว ไม่ได้ทำการเสริม มีต้นทุนทั้งหมดประมาณ 17,032 บาทต่อไร่ เป็นต้นทุนคงที่ประมาณ 4,933 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปรประมาณ 12,099 บาทต่อไร่ ส่วนรายได้ พบว่าเกษตรกรที่ทำการเสริมมีรายได้เฉลี่ย เท่ากับ 26,113 บาทต่อไร่ ซึ่งเป็นรายได้จากการปลูกอ้อย 22,585 บาทต่อไร่ และจากกิจกรรมเสริม 3,528 บาทต่อไร่ ขณะที่เกษตรกรที่ไม่ได้ทำการเสริมมีรายได้จากอ้อยเท่ากับ 20,156 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ต้นทุนและผลตอบแทนเฉลี่ยของเกษตรกรปลูกอ้อย จำแนกตามการทำกิจกรรมเสริมรายได้

(หน่วย: บาทต่อไร่)

| รายการ | ไม่มีกิจกรรมเสริม | | | มีกิจกรรมเสริม (ต้นทุนปลูกอ้อย+ต้นทุนกิจกรรมอื่น) | | |
|---|-------------------|---------------|-----------|--|---------------|-----------|
| | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม | เงินสด | ไม่เป็นเงินสด | รวม |
| 1. ต้นทุนผันแปร | 12,098.67 | - | 12,098.67 | 16,285.75 | - | 16,285.75 |
| 1.1 ค่าวัตถุดิบ | 3,942.86 | - | 3,942.86 | 5,701.32 | - | 5,701.32 |
| ค่าเมล็ดพันธุ์ | 2,000.00 | - | 2,000.00 | 2,555.93 | - | 2,555.93 |
| ค่าปุ๋ย | 1,528.57 | - | 1,528.57 | 2,729.39 | - | 2,729.39 |
| ค่าสารกำจัดวัชพืช | 414.29 | - | 414.29 | 416.00 | - | 416.00 |
| 1.2 ค่าจ้างแรงงาน | 6,535.08 | - | 6,535.08 | 9,475.58 | - | 9,475.58 |
| ค่าจ้างเตรียมดิน | 600.00 | - | 600.00 | 580.00 | - | 580.00 |
| ค่าจ้างเก็บเกี่ยวผลผลิต และค่าขนส่ง | 5,935.08 | - | 5,935.08 | 8,895.58 | - | 8,895.58 |
| 1.3 ค่าอื่นๆ | 1,620.73 | - | 1,620.73 | 1,108.85 | - | 1,108.85 |
| ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง | 1,333.33 | - | 1,333.33 | 878.79 | - | 879.00 |
| ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า | 287.40 | - | 287.40 | 230.06 | - | 230.06 |
| 2. ต้นทุนคงที่ | 3,000.00 | - | 4,933.00 | 2,925.00 | 2,070.20 | 4,995.20 |
| 2.1 ค่าเช่าที่ดิน | 3,000.00 | - | 3,000.00 | 2,925.00 | - | 2,925.00 |
| 2.2 ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักร | - | 1,933.00 | 1,933.00 | - | 2,070.20 | 2,070.20 |
| ต้นทุนทั้งหมด (จากการ ปลูกอ้อย+กิจกรรมอื่น) | 15,098.67 | 1,933.00 | 17,031.67 | 19,210.75 | 2,070.20 | 21,280.95 |
| รายได้ทั้งหมด (รายได้จากปลูกอ้อย+ รายได้กิจกรรมเสริม) | - | - | 20,156.00 | - | - | 26,113.00 |
| รายได้เหนือต้นทุนเงินสด | - | - | 5,057.33 | - | - | 6,903.25 |
| รายได้เหนือต้นทุนผันแปร | - | - | 8,057.33 | - | - | 9,828.25 |
| รายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด | - | - | 3,124.33 | - | - | 4,833.05 |

ผลการประเมินดัชนีความคุ้มค่าในการลงทุน

การวิเคราะห์ว่าการดำเนินกิจกรรมเสริมควบคู่กับการปลูกอ้อย ก่อให้เกิดความคุ้มค่าทางการเงินหรือไม่ จำเป็นต้องทำการประเมินต้นทุนและผลประโยชน์ตลอดอายุโครงการ การวิเคราะห์กำหนดโครงการมีอายุ 10 ปี ซึ่งเท่ากับอายุเครื่องจักรที่ใช้ ต้นทุนประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ประกอบด้วยค่าเครื่องจักรและค่าเช่าที่ดิน เกษตรกรลงทุนซื้อเครื่องจักรในปีที่ 0 ซึ่งเป็นปีก่อนการเพาะปลูก ดังนั้น ในปีที่ 0

มีเพียงต้นทุนค่าเครื่องจักร ซึ่งเท่ากับ 20,702 บาท สำหรับเกษตรกรที่ทำกิจกรรมเสริม และเท่ากับ 19,330 บาท สำหรับเกษตรกรที่ไม่ทำกิจกรรมเสริม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ประมาณการกระแสเงินจากการปลูกอ้อย จำแนกตามการทำกิจกรรมเสริมรายได้

(หน่วย: บาทต่อไร่)

| โครงการปีที่ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| พ.ศ. | 2565 | 2566 | 2567 | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 | 2573 | 2574 | 2575 |
| PV factor | 1 | 0.935 | 0.874 | 0.817 | 0.764 | 0.714 | 0.667 | 0.624 | 0.583 | 0.545 | 0.51 |
| กลุ่มเกษตรกรที่ดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ (ข้อมูลในส่วนของอ้อยรวมกับกิจกรรมอื่นๆ) | | | | | | | | | | | |
| ต้นทุนผันแปร | - | 16,285.75 | 14,574.78 | 14,943.52 | 17,444.59 | 15,762.94 | 16,161.74 | 18,693.64 | 17,043.58 | 17,474.79 | 20,039.90 |
| ต้นทุนคงที่ | 20,702.00 | 2,325.00 | 2,325.00 | 2,325.00 | 2,325.00 | 2,325.00 | 2,325.00 | 2,325.00 | 2,325.00 | 2,325.00 | 2,325.00 |
| ต้นทุนทั้งหมด | 20,702.00 | 18,610.75 | 16,899.78 | 17,268.52 | 19,769.59 | 18,087.94 | 18,486.74 | 21,018.64 | 19,368.58 | 19,799.79 | 22,364.90 |
| มูลค่าปัจจุบันต้นทุนรวม (PVC) | 20,702.00 | 17,397.29 | 14,767.82 | 14,106.14 | 15,096.23 | 12,911.53 | 12,335.78 | 13,110.78 | 11,293.78 | 10,792.45 | 11,395.78 |
| PVC รวม | 153,909.58 | | | | | | | | | | |
| รายได้ทั้งหมด | - | 26,114.00 | 26,871.31 | 27,650.57 | 28,452.44 | 29,277.56 | 30,126.61 | 31,000.28 | 31,899.29 | 32,824.37 | 33,776.28 |
| มูลค่าปัจจุบันรายได้ (PVB) | - | 24,411.31 | 23,481.41 | 22,586.93 | 21,726.53 | 20,898.90 | 20,102.80 | 19,337.02 | 18,600.42 | 17,891.87 | 17,210.32 |
| PVB รวม | 206,247.50 | | | | | | | | | | |
| กลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้ดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ | | | | | | | | | | | |
| ต้นทุนผันแปร | - | 12,098.67 | 10,404.77 | 10,668.01 | 12,937.91 | 11,265.24 | 11,550.25 | 13,842.47 | 12,192.68 | 12,501.16 | 14,817.44 |
| ต้นทุนคงที่ | 19,330.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 | 3,000.00 |
| ต้นทุนทั้งหมด | 19,330.00 | 15,098.67 | 13,404.77 | 13,668.01 | 15,937.91 | 14,265.24 | 14,550.25 | 16,842.47 | 15,192.68 | 15,501.16 | 17,817.44 |
| มูลค่าปัจจุบันต้นทุนรวม (PVC) | 19,330.00 | 14,114.20 | 11,713.72 | 11,164.99 | 12,170.32 | 10,182.81 | 9,709.05 | 10,505.81 | 8,858.82 | 8,449.35 | 9,078.67 |
| PVC รวม | 125,277.75 | | | | | | | | | | |
| รายได้ทั้งหมด | - | 20,156.00 | 20,740.52 | 21,342.00 | 21,960.92 | 22,597.78 | 23,253.12 | 23,927.46 | 24,621.36 | 25,335.38 | 26,070.10 |
| มูลค่าปัจจุบันรายได้ (PVB) | - | 18,841.79 | 18,124.05 | 17,433.65 | 16,769.55 | 16,130.74 | 15,516.27 | 14,925.21 | 14,356.67 | 13,809.78 | 13,283.72 |
| PVB รวม | 159,191.42 | | | | | | | | | | |

ในปีที่ 1-10 เกษตรกรเริ่มเพาะปลูกอ้อยและดำเนินกิจกรรมเสริม เกษตรกรเช่าที่ดินเพื่อปลูกอ้อย จึงจ่ายค่าเช่าที่ดินทุกปี ดังนั้นปีที่ 1-10 จึงปรากฏค่าเช่าที่ดินในส่วนของต้นทุนคงที่ ซึ่งเท่ากับ 2,325 บาท และ 3,000 บาท

สำหรับเกษตรกรที่ดำเนินและไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม ตามลำดับ ต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าวัสดุ ค่าจ้างแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จากการสัมภาษณ์พบว่า ท่อนพันธุ์อ้อยสามารถใช้ได้ 3 ปี คือ หากเกษตรกรซื้อท่อนพันธุ์เพื่อใช้ในปีที่ 1 เกษตรกรสามารถใช้ท่อนพันธุ์เดิมในปีที่ 2 และ 3 ดังนั้นในปีที่ 2 และ 3 จึงไม่เสียค่าใช้จ่ายท่อนพันธุ์ เกษตรกรเสียค่าท่อนพันธุ์อีกครั้งในปีที่ 4 , 7 และ 10 ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนผันแปรในปีที่ 1, 4 , 7, และ 10 เพิ่มขึ้นสูงกว่าสองปีก่อนหน้า

ต้นทุนและรายได้ประมาณการตลอดอายุโครงการของเกษตรกรปลูกอ้อยที่ดำเนินและไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม แสดงดังตารางที่ 3 เกษตรกรไร้อ้อยที่ดำเนินกิจกรรมเสริม มีต้นทุนและรายได้ที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบันตลอดอายุโครงการมากกว่าเกษตรกรที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม ต้นทุนในรูปมูลค่าปัจจุบันของเกษตรกรไร้อ้อยที่ดำเนินกิจกรรมเสริม เท่ากับ 153,909.58 บาทต่อไร่ และเกษตรกรกลุ่มดังกล่าวได้รับรายได้ในรูปมูลค่าปัจจุบัน เท่ากับ 206,247.50 บาทต่อไร่ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริมมีต้นทุนในรูปมูลค่าปัจจุบัน เท่ากับ 126,649.75 บาทต่อไร่ และมีรายได้ในรูปมูลค่าปัจจุบัน 159,191.42 บาทต่อไร่

จากประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน สามารถนำมาคำนวณดัชนีชี้วัดความคุ้มค่าทางการเงินของการดำเนินกิจกรรมเสริมของการปลูกอ้อย ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าผลตอบแทนสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนต่อทุน (B/C ratio) จากผลการวิเคราะห์ พบว่า การทำกิจกรรมเสริมรายได้ในไร้อ้อยก่อให้เกิด NPV เท่ากับ 52,337.92 บาท และ B/C ratio เท่ากับ 1.34 (ตารางที่ 4) ส่วนการปลูกอ้อยอย่างเดียว ไม่ได้ทำกิจกรรมเสริมรายได้ในไร้อ้อยก่อให้เกิด NPV เท่ากับ 33,913.67 บาท และ B/C ratio เท่ากับ 1.27

ตารางที่ 4 ตัวชี้วัดความคุ้มค่าการดำเนินกิจกรรมเสริมของการปลูกอ้อย

| ตัวชี้วัด | ไม่มีกิจกรรมเสริม | มีกิจกรรมเสริม | มูลค่าที่เพิ่มขึ้น | ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง |
|------------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| NPV (หน่วย: บาท) | 33,913.67 | 52,337.92 | 18,424.25 | 54.33 |
| B/C ratio | 1.27 | 1.34 | 0.07 | 5.51 |

การปลูกอ้อยทั้งกรณีดำเนินกิจกรรมและไม่ดำเนินกิจกรรม ก่อให้เกิดความคุ้มค่าทั้งสองกรณี เนื่องจากทั้งสองกรณีมีค่า NPV มากกว่าศูนย์ และค่า B/C ratio มากกว่า 1 หากเปรียบเทียบสองกรณีข้างต้น สรุปได้ว่าการปลูกอ้อยกรณีที่ดำเนินกิจกรรมเสริมรายได้ ก่อให้เกิดความคุ้มค่าทางการเงินมากกว่าการปลูกอ้อยที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม การปลูกอ้อยควบคู่กับการดำเนินกิจกรรมเสริมให้ NPV สูงกว่ากรณีไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม ร้อยละ 54.33 และมีค่า B/C ratio สูงกว่ากรณีไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม ร้อยละ 5.51

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรไร้อ้อยที่ดำเนินกิจกรรมเสริมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 63.64) ส่วนเกษตรกรที่ปลูกอ้อยเพียงอย่างเดียวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยเกษตรกรที่ดำเนินกิจกรรมเสริมมีขนาดที่ดินเพาะปลูกอ้อยมากกว่ากลุ่มที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม อย่างไรก็ตามเกษตรกรทั้งสองกลุ่มมีอายุและการศึกษาไม่แตกต่างกัน กล่าวคืออายุเฉลี่ยประมาณ 58 ปี และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ปัญหาและความเสี่ยงในการปลูกอ้อยที่มีความรุนแรงมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ (1) สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ภัยแล้ง และ

น้ำท่วม (2) ผลผลิตมีคุณภาพไม่แน่นอน เช่น อ้อยในแปลงเดียวกันมีค่าความหวานไม่เท่ากัน และ (3) ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น

เกษตรกรตัวอย่างให้เหตุผลที่ตัดสินใจดำเนินกิจกรรมเสริม เนื่องจากการปลูกอ้อยได้รับรายได้ปีละครั้ง และใช้ระยะเวลาารอนานจึงจำเป็นต้องหารายได้เสริม โดยเกษตรกรเลือกประเภทกิจกรรมเสริมตามความสำเร็จของเกษตรกรในพื้นที่นั้น ๆ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ได้ทำกิจกรรมเสริมรายได้นั้น ให้เหตุผลสามอันดับแรกก็คือ (1) มีระดับรายได้เพียงพอต่อความต้องการ (2) คิดว่าการทำกิจกรรมเสริมไม่คุ้มค่ากับการลงทุน และ (3) ไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าจะลงทุนในกิจกรรมเสริมรายได้

กิจกรรมเสริมที่เกษตรกรเลือกดำเนินกิจกรรมระหว่างปลูกอ้อย คือ การปลูกพืชแซมในไร่อ้อย จากเกษตรกรที่ดำเนินกิจกรรมเสริมทั้งหมด จำนวน 11 ราย มีเกษตรกร 1 ราย เลือกใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้จากผลผลิตอ้อย และมีเกษตรกร 10 ราย เลือกปลูกพืชแซม โดยเกษตรกร 8 ราย เลือกปลูกแดงโมแซม และเกษตรกร 2 ราย เลือกปลูกข้าวโพดหวาน และ จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง พบว่าปัจจัยหลัก ๆ 3 อันดับแรก ที่เกษตรกรนำมาตัดสินใจเลือกชนิดของพืชแซมมาปลูกในไร่อ้อยคือ (1) ระยะเวลาเติบโตของพืชแซมต้องมีระยะเวลาสั้นกว่าอ้อย เนื่องจากหากมีระยะเวลาเติบโตมากกว่าหรือใกล้เคียงกันจะทำให้พืชแซมบังแสงแดดต้นอ้อยจะทำให้อ้อยโตช้า (2) ต้องได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน และ (3) ผลผลิตของพืชแซมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ หรือสร้างรายได้เพิ่มขึ้นได้จริง

จากผลการประมาณการต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรปลูกอ้อยที่ดำเนินกิจกรรมเสริม เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริม พบว่า เกษตรกรที่ทำกิจกรรมเสริมมีต้นทุนต่อไร่มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำกิจกรรมเสริม ซึ่งคิดเป็น 4,849 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 2) โดยส่วนต่างของต้นทุนที่เกิดขึ้นมาจากส่วนต้นทุนผันแปรของการทำกิจกรรมเสริม เนื่องจากเกษตรกรร้อยละ 90.90 เลือกการปลูกพืชแซมเป็นกิจกรรมเสริม การปลูกพืชแซมเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนของคุณค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย และค่าจ้างเก็บเกี่ยวและขนส่ง ซึ่งถือเป็นต้นทุนผันแปรแต่ไม่เสียค่าใช้จ่ายคงที่ เพราะพืชแซมปลูกในพื้นที่และช่วงเวลาเดียวกับการปลูกการอ้อยจึงใช้ปัจจัยการผลิตส่วนใหญ่ร่วมกัน ก่อให้เกิดความคุ้มค่ามากกว่าการปลูกอ้อยเพียงอย่างเดียว

การดำเนินกิจกรรมเสริมส่งผลให้เกษตรกรดังกล่าว ได้รับรายได้มากกว่าเกษตรกรที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริมซึ่งคิดเป็นมูลค่า 5,957 บาทต่อไร่ต่อปี สาเหตุเนื่องจากการปลูกพืชแซมสามารถเพิ่มแร่ธาตุอาหารให้แก่ดินดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น จึงส่งผลต่อปริมาณผลผลิตอ้อยสูงกว่ากรณีปลูกอ้อยอย่างเดียว อีกทั้งเกษตรกรยังได้รับรายได้จากการขายผลผลิตของพืชที่ปลูกแซม ผลของรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมเสริม สอดคล้องกับดัชนีชี้วัดความคุ้มค่าทางการเงิน คือ ตลอดอายุโครงการเกษตรกรที่ดำเนินกิจกรรมเสริมได้รับ NPV มากกว่ากลุ่มที่ไม่ดำเนินกิจกรรมเสริมเท่ากับ 18,424.25 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 54.33 และมีค่า B/C ratio มากกว่าเกษตรกรที่ไม่ดำเนินโครงการประมาณ 0.07 ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศอื่น ๆ นั่นคือ การปลูกอ้อยและปลูกพืชแซมส่งผลให้เกษตรกรได้รายได้เพิ่มขึ้น และค่า B/C ratio สูงขึ้น เมื่อเทียบกับการปลูกอ้อยเพียงอย่างเดียว (Singh et al., 2019; Shukla et al., 2022) จึงสรุปได้ว่า การดำเนินกิจกรรมเสริม โดยเฉพาะการปลูกพืชแซมในไร่อ้อย ก่อให้เกิดความคุ้มค่าทางการเงินมากกว่าการปลูกอ้อยเพียงอย่างเดียว

- พัชนี อารณรัตน์, และอุษา จักราช. (2555). การปลูกพืชสลับในไร่อ้อยเพื่อปรับปรุงดินและเพิ่มผลผลิตอ้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *แก่นเกษตร*, 40(3), 163-170.
- เพียรศักดิ์ ภัคดี, และไพฑูรย์ คัชมาตย์. (2551). ต้นทุนการผลิตอ้อยในพื้นที่ส่งเสริมของโรงงานน้ำตาลขอนแก่น ปีการเพาะปลูก 2550/2551. *แก่นเกษตร*, 36(4), 315-328.
- เยาวเรศ ทับพันธุ์. (2551). *การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รัชณี โตอาจ. (2558). *การวิเคราะห์โครงการและแผนงาน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล. (1 พฤษภาคม 2567). *รายงานสถานการณ์การปลูกอ้อยปีการผลิต 2565/66*. <https://www.ocsb.go.th/2023/reports-articles/area-yield/21623/>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (1 มิถุนายน 2567). *สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร (ข้อมูลพื้นฐาน)*. <https://www.oae.go.th/view/1/เอกสารเผยแพร่ย้อนหลัง/TH-TH>
- Ouko, K. O., Ogola, R. J. O., Oketch, M. O., Midamba, D. C., Ogweno, P. O., Nyangweso, G. N., Mutonyi, J., Ng'ong'a, C. A., & Muteti, F. N. (2022). Socio-economic Determinants of Sugarcane- Soybean Intercropping among Smallholder Farmers in Awendo Sub-County, Kenya. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 40(11), 373-388. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2022/v40i111724>
- Shukla, S. K., Sharma, L., Jaiswal, V. P., Dwivedi, A. P., Yadav, S. K., & Pathak, A. D. (2022). Diversification options in sugarcane-based cropping systems for doubling farmers' income in subtropical India. *Sugar Tech*, 24(4), 1212-1229. <https://doi.org/10.1007/s12355-022-01127-1>
- Singh, P., Singh, S.N., Tiwari, A.K., Pathak, S.K., Singh, A.K., Srivastava, S., & Mohan, N. (2019). Integration of sugarcane production technologies for enhanced cane and sugar productivity targeting to increase farmers' income: strategies and prospects. *3 Biotech*, 9(2), 33-48. <https://doi.org/10.1007/s13205-019-1568-0>

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู:

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

Construct Validity Verification of Burnout Scale for Teachers:

Second-Order Confirmatory Factor Analysis

สุมนา อภิวัฒน์นवल (Sumana Apiwatnawapol) E-mail: sumanam@mvschool.ac.th¹

พีร วงศ์อุปราช (Peera Wongupparaj) E-mail: peera.wo@go.buu.ac.th²

ปิยะทิพย์ ประดุงพรหม (Piyathip Pradujprom) E-mail: piyathip@go.buu.ac.th^{3*}

¹ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (Faculty of Education, Burapha University)

² ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
(Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, Burapha University)

³ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
(Department of Research and Applied Psychology, Faculty of Education, Burapha University)

*Corresponding Author. E-mail: piyathip@go.buu.ac.th

(Received: 21 August 2024; Revised: 16 October 2024; Accepted: 28 November 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี จำนวน 600 คน การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ด้วยโปรแกรม LISREL Version 8.80 ผลการวิจัยปรากฏว่า มาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู มีองค์ประกอบทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ จำนวน 32 ข้อ ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล จำนวน 46 ข้อ และด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน จำนวน 22 ข้อ โมเดลภาวะหมดไฟในการทำงานของครูมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่า $\chi^2 = 15467.46$ ($p = 0.00$), $df = 4647$, $RMSEA = .068$, $SRMR = .072$, $NNFI = .980$ และ $CFI = .980$ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปว่ามาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง และสามารถวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : มาตรวัดภาวะหมดไฟ; มาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู; ความตรงเชิงโครงสร้าง; การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

Abstract

The purpose of this research was to examine the construct validity of a burnout scale for teachers using second-order confirmatory factor analysis. The sample comprised 600 teachers from primary and secondary levels under the Office of the Private Education Promotion Commission and the Chonburi Provincial Education Office. The construct validity of burnout scale for teachers was examined by using the second-order confirmatory factor analysis with the LISREL

Version 8.80 program. The results indicated that the teacher burnout scale includes three components which were: Emotional Exhaustion, with 32 items; Depersonalization, with 46 items; and Reduced Personal Accomplishment, with 22 items. The teacher burnout model was consistent with the empirical data in that $\chi^2 = 15467.46$ ($p = 0.00$), $df = 4647$, $RMSEA = .068$, $SRMR = .072$, $NNFI = .980$ and $CFI = .980$. The factor loading was positive values and statistically significant at .01 level. In conclusion, the developed scale has construct validity and is effective in measuring teacher burnout.

Keywords: burnout และ scale, burnout scale for teachers, construct validity, confirmatory factor analysis

บทนำ

ภาวะหมดไฟในการทำงาน (Burnout) เป็นภาวะที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจที่เป็นผลมาจากความเครียดจากงาน จนบางครั้งรู้สึกเหนื่อยล้าทางด้านของอารมณ์ และจิตใจ เบื่อหน่ายงานที่ทำ มีความรู้สึกไม่พอใจและต้องการปลีกตัวออกจากสังคม ไม่ต้องการพบปะพูดคุย มีทัศนคติด้านลบต่องานที่ทำ ขาดแรงจูงใจ คิดว่าตนเองไม่มีความสามารถ และเห็นว่าตนเองไม่ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ขาดความสุขในการใช้ชีวิต มองงานที่กำลังทำอยู่ในเชิงลบ จนทำให้ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานลดลง หมดเร็วแรงในการปฏิบัติงาน และการดำเนินชีวิตประจำวัน (กรมสุขภาพจิต, 2564) ซึ่งผู้ที่เกิดความรู้สึกเหล่านี้มักมีพฤติกรรมเปลี่ยนไป เช่น ผัดวันประกันพรุ่งมากขึ้น หลีกเลี้ยงงาน แยกตัวเองออกจากสังคม และอาจหันมาใช้แอลกอฮอล์หรือ ยาเสพติด สำหรับผลลัพธ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ภาวะหมดไฟอาจส่งผลให้เกิดโรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง อาการปวดกล้ามเนื้อ ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ และอาการปวดศีรษะบ่อยครั้ง ตลอดจนส่งผลกระทบต่อระบบภูมิคุ้มกันจนทำให้มีแนวโน้มที่จะเกิดความเจ็บป่วยอื่น ๆ ตามมาได้ (พรรณพร กะตะจิตต์, 2562)

นักจิตวิทยาได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับภาวะหมดไฟในการทำงานว่าภาวะหมดไฟในการทำงาน หมายถึง อารมณ์หรือความรู้สึกของบุคคลถึงความเหนื่อยหน่ายในการทำงาน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ความอ่อนล้าทางอารมณ์ (Emotional Exhaustion) เป็นความรู้สึกว่าได้รับความกดดันทางอารมณ์มากเกินไป ทำให้อ่อนล้า ท้อแท้ รู้สึกหมดพลังที่จะเผชิญกับการทำงาน และไม่อยากกลับมาทำงานในวันถัดไป 2) การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล (Depersonalization) เป็นพฤติกรรมเพิกเฉย มองข้าม ไม่ใส่ใจ มีทัศนคติทางลบต่อผู้อื่น เหยียดหยามเพื่อนร่วมงาน ผู้รับบริการ และองค์กร และ 3) ความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน (Reduced Personal Accomplishment) เป็นความรู้สึกว่าตนเองไร้ความสามารถในการทำงาน มีความสำเร็จในงานลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผู้อื่น ประเมินตนเองในทางไม่ดี และไม่อาจให้ความช่วยเหลือผู้อื่นได้ (Maslach & Jackson, 1986) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวได้รับการยอมรับจากหลายประเทศและมีการศึกษาเป็นจำนวนมาก มีการใช้แนวคิดเพื่อพัฒนาเป็นแบบวัด Maslach Burnout Inventory (MBI) ซึ่งเป็นแบบวัดและประเมินภาวะหมดไฟที่นิยมใช้อย่างกว้างขวางมากที่สุด (บุญธิดา เทือกสุบรรณ, 2550)

ภาวะหมดไฟในการทำงาน (Burnout) เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคนวัยทำงานในหลากหลายอาชีพที่มีความเกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลจำนวนมาก และมีบทบาทหน้าที่ที่ต้องเผชิญกับความเครียด ซึ่งวิชาชีพครูก็เป็นอาชีพที่เสี่ยงจะประสบปัญหาภาวะหมดไฟ เนื่องจากอาชีพครูไม่ได้มีเพียงการสอนหนังสือให้นักเรียนเท่านั้น หากแต่มีหน้าที่อื่นนอกเหนือจากการสอน เช่น งานวิชาการ งานธุรการ งานกิจการนักเรียน

งานเวรประจำวัน งานโครงการต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน การดูแลเอาใจใส่นักเรียน และภาระงานเหล่านี้ทำให้ครูต้องมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ผู้ปกครอง เพื่อนร่วมงาน ผู้บริหาร ตลอดจนชาวบ้านในชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษาอยู่ตลอดเวลา รวมถึงต้องมีการเพิ่มพูนความรู้ ฝึกทักษะประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ให้ทันยุคทันสมัย และต้องมีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพอู่เสมอ (Ballantyne & Retell, 2020) อาชีพครูจึงได้รับการพิจารณาว่าเป็นงานที่มีความเครียดสูงโดยมีสิ่งกระตุ้นหลายอย่างซึ่งส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงต่อการเบื่อหน่ายงาน (Friedman, 2003) และส่งผลให้เกิดภาวะหมดไฟในการทำงานได้

จากการสำรวจความคิดเห็นของครูสอนดี โดยสำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน ในปี พ.ศ. 2556 พบว่า อุปสรรคของการทำหน้าที่ครูจนทำให้ครูเกิดความท้อแท้มี 6 ประเด็นที่สำคัญเรียงตามลำดับ คือ 1) มีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการสอน 2) จำนวนครูไม่เพียงพอทำให้ครูสอนไม่ตรงสาขาวิชาที่เรียนจบมา 3) ขาดทักษะทางด้านไอที 4) ครูรุ่นใหม่ขาดจิตวิญญาณ ครูรุ่นเก่าไม่ปรับตัว 5) ครูสอนหนัก นักเรียนต้องเรียนมากขึ้น และ 6) ขาดอิสระในการจัดการเรียนการสอน (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2556) ซึ่งปัญหาเหล่านี้ทำให้ปัจจุบันมีจำนวนครูที่เกิดปัญหาภาวะหมดไฟในการทำงานเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ก่อนที่ครูจะอ่อนล้า ท้อแท้และหมดกำลังใจในการทำงาน จนเกิดความตั้งใจที่จะลาออกจากอาชีพ ซึ่งแนวทางหนึ่งที่จะสามารถตรวจสอบได้คือการใช้มาตรวัดประเมินระดับภาวะหมดไฟในการทำงานของครู และนำผลการประเมินมาใช้ประโยชน์ในการหาแนวทางป้องกันหรือแก้ไขปัญหา

มาตรวัดหรือแบบทดสอบทางจิตวิทยาเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินหรือวัดลักษณะทางจิตวิทยาที่แตกต่างกัน เช่น มาตรวัดทักษะการคิดเชิงบวก มาตรวัดความสุข มาตรวัดความเจริญงอกงาม ซึ่งลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ไม่สามารถแสดงออกและสังเกตได้โดยตรง แต่มีลักษณะที่นักจิตวิทยาสันนิษฐานว่ามีอยู่จริง ดังนั้นในการตรวจสอบว่ามาตรวัดหรือแบบทดสอบที่สร้างขึ้นสามารถวัดลักษณะทางจิตวิทยาได้จริงหรือไม่ นักจิตวิทยาจึงต้องใช้ทฤษฎีและวิธีการที่หลากหลายในการตรวจสอบ วิธีหนึ่งที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายคือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) (ไชยันต์ สกุลศรีประเสริฐ, 2556) ซึ่งมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูถือเป็นมาตรวัดทางจิตวิทยา สามารถตรวจสอบว่าวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูได้จริงหรือไม่โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบได้เช่นเดียวกัน

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เป็นการวิเคราะห์ทางสถิติแขนงหนึ่งของการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคในการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างตัวแปร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันตัวแปรหรือตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบ และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ขององค์ประกอบว่าตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กัน หรือแท้จริงแล้วตัวแปรเหล่านั้นอาจจะต่างองค์ประกอบกันและไม่มีความสัมพันธ์กันเลย (จารุพร ตั้งพัฒน์กิจ และปาณิก เสนาฤทธิไกร, 2565) นอกจากนี้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยังเป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้สนับสนุนทฤษฎีหรือยืนยันความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือที่สร้างขึ้น ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่มักใช้การวิเคราะห์แบบจำลองการวัด (Measurement Model) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในการตรวจสอบยืนยันความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือที่สร้างขึ้นว่ามีโครงสร้างตรงตามที่ทฤษฎีกำหนดไว้ (पुलพงค์ สุขสว่าง, 2561) โดยขั้นตอนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเริ่มจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละองค์ประกอบ แล้วจึงวิเคราะห์องค์ประกอบ

เชิงยืนยันอันดับสอง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบ หากทั้งสองขั้นตอนผ่านเกณฑ์การพิจารณาแล้วถือว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

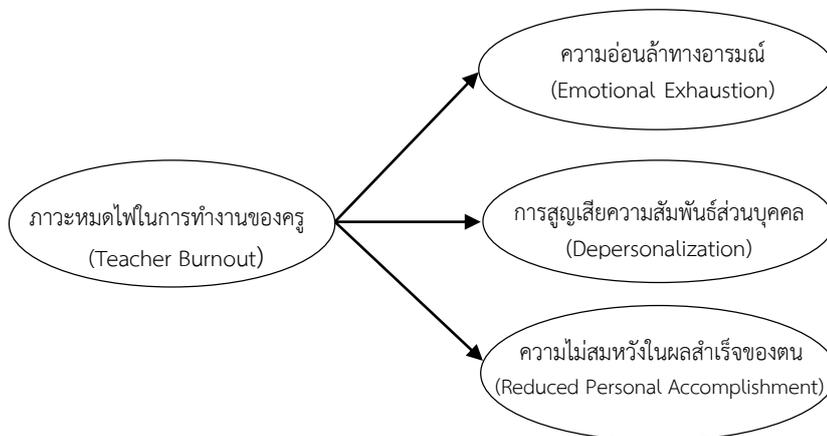
จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของพัฒนามาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู โดยตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาตรวัดที่แม่นยำ มีองค์ประกอบตรงตามทฤษฎีและมีความตรงเชิงโครงสร้าง สามารถนำไปใช้ประเมินภาวะหมดไฟในการทำงานของครู และหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้ทันเวลาที่เมื่อตรวจพบว่าครูประสบปัญหาการเกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับภาวะหมดไฟในการทำงานของครูของ Maslach and Jackson (1986) กล่าวว่า ภาวะหมดไฟในการทำงานของครูมีพฤติกรรมที่แสดงออก 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความอ่อนล้าทางอารมณ์ เป็นความรู้สึกเหนื่อยอ่อนหมดเรี่ยวแรง ตลอดจนถึงข้อข้องใจและเกิดความเครียดขึ้นจากการปฏิบัติงาน 2) การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล มีเจตคติที่ไม่ดีต่อผู้อื่น มีความเฉยเมย ไม่ใส่ใจต่อนักเรียน มีความระแวงต่อบุคคลรอบข้าง ไม่อยากติดต่อกับใคร และ 3) ความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน รู้สึกว่าตนเองไม่ประสบความสำเร็จแม้จะพยายามมากขึ้นแต่งานที่ทำก็ไม่ดีขึ้น ขาดแรงจูงใจในการทำงาน ไม่เป็นสุขกับงานที่ทำ ซึ่งสามารถสร้างเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: พัฒนาจากแนวคิดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูของ Maslach and Jackson (1986)

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second-Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อทดสอบความสอดคล้องของข้อมูล ด้วยโปรแกรม LISREL Version 8.80 โดยพิจารณาค่าสถิติต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ของ Hair et al. (2019) ดังนี้

1) ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ (χ^2) ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) จึงจะแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่หากข้อมูลมีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 250 คน และมีจำนวนตัวแปรสังเกตได้มากกว่า 30 ตัวแปร ให้ถือว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยไม่ต้องพิจารณาค่าสถิติทดสอบไคสแควร์

2) ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Striger's Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) ถ้าค่า RMSEA มีค่าน้อยกว่า .07 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3) ค่ามาตรฐานดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (Standardized Root Mean Square Residual: SRMR) ถ้าค่า SRMR มีค่าน้อยกว่า .08 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4) ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมไม่อิงเกณฑ์ (Non-Normed Fit Index: NNFI) ถ้าค่า NNFI มีค่ามากกว่า .90 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index: CFI) ถ้าค่า CFI มีค่ามากกว่า .90 แสดงว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นครูผู้สอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2565 จำนวน 4,584 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นครูผู้สอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2565 จำนวน 600 คน โดยกลุ่มตัวอย่างมีทั้งเพศชายและเพศหญิง มีช่วงอายุที่แตกต่างกันตั้งแต่ต่ำกว่า 26 ปี จนถึงมากกว่า 40 ปี ประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ต่ำกว่า 6 ปี จนถึงมากกว่า 20 ปี และจบการศึกษาปริญญาตรีถึงปริญญาเอก ซึ่ง Schumacker and Lomax (2010) ได้แนะนำว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของข้อคำถามและตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second-Order Confirmatory Factor Analysis) ควรมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 500 คน เพื่อให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำ และเกิดความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากหลักการที่ Schumacker and Lomax (2010) แนะนำไว้จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 20

จากขนาดกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สุ่มกลุ่มโรงเรียนตามอำเภอที่โรงเรียนตั้งอยู่ ได้จำนวน 3 กลุ่ม คือ โรงเรียนในอำเภอศรีราชา โรงเรียนในอำเภอบางละมุง โรงเรียนในอำเภอสัตหีบ (อำเภอเกาะสีชังไม่มีโรงเรียนเอกชน)

2. สุ่มรายชื่อโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี ใน 3 อำเภอ จากทั้งหมด 69 โรงเรียน ได้จำนวน 21 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 30 ของโรงเรียนทั้งหมด รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน
สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

| อำเภอ | จำนวนโรงเรียนทั้งหมด (โรง) | จำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง (โรง) |
|----------|----------------------------|---|
| ศรีราชา | 23 | 7 |
| บางละมุง | 35 | 9 |
| สัตหีบ | 11 | 5 |
| รวม | 69 | 21 |

3. จากโรงเรียนที่สุ่มตามข้อ 2 ทำการสุ่มครูผู้สอนที่สังกัดในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วนของโรงเรียน ให้ได้จำนวนครู 600 คน รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 รายชื่อโรงเรียน และจำนวนครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

| อำเภอ | รายชื่อโรงเรียน | จำนวนครูทั้งหมด (คน) | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน) |
|----------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|
| ศรีราชา | โรงเรียนเซนต์ปอลคอนแวนต์ | 132 | 28 |
| | โรงเรียนดาราสมุทร | 295 | 62 |
| | โรงเรียนบรรณพันธ์ศึกษา | 22 | 5 |
| | โรงเรียนปัญญาานฤมิต | 150 | 32 |
| | โรงเรียนประเสริฐสุข | 55 | 12 |
| | โรงเรียนมารีวิทย บ่อวิน | 365 | 77 |
| | โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา | 247 | 52 |
| บางละมุง | โรงเรียนตันตราภักษ์ | 70 | 15 |
| | โรงเรียนทนาพรวิทยา | 45 | 9 |
| | โรงเรียนบ้านรถไฟ | 67 | 14 |
| | โรงเรียนพัทธยาอรุโณทัย | 58 | 12 |
| | โรงเรียนจุฬเทพ | 21 | 4 |
| | โรงเรียนมารีวิทย พัทยา | 265 | 56 |
| | โรงเรียนศรีสุวิษ | 230 | 49 |
| | โรงเรียนสว่างบริบูรณ์วิทยา | 232 | 49 |
| สัตหีบ | โรงเรียนอักษการศึกษา | 58 | 12 |
| | โรงเรียนอัมมสิริศึกษาสัตหีบ | 160 | 34 |
| | โรงเรียนมารีวิทย สัตหีบ | 191 | 40 |
| | โรงเรียนเลิศปัญญา | 70 | 15 |
| | โรงเรียนราษฎร์ประดิษฐ์วิทยา | 58 | 12 |
| รวม | โรงเรียนนาวิกโยธินบูรณะ | 53 | 11 |
| รวม | | 2,844 | 600 |

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดของมาตรวัด 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการสอน

ตอนที่ 2 เป็นมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 7 ระดับ มีข้อคำถามจำนวน 100 ข้อ ที่ครอบคลุมพฤติกรรมที่แสดงออกทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. ความอ่อนล้าทางอารมณ์ จำนวน 32 ข้อ
2. การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล จำนวน 46 ข้อ
3. ความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน จำนวน 22 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลต่อผู้อำนวยการโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดชลบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยประสานงานผ่านครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่จัดทำเป็น Google Form ในรูปแบบออนไลน์ และจัดทำเป็น QR Code พร้อมคำชี้แจงส่งให้ผู้ประสานงานในแต่ละโรงเรียนได้ชี้แจงครูผู้สอนเพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยว่าการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้ไม่มีผลต่อการทำงานใด ๆ ทั้งสิ้น ข้อมูลถูกใช้ในการวิจัยและผู้วิจัยได้เก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ โดยเก็บข้อมูลเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม 2565 รวมระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 1 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง โดยใช้โปรแกรม LISREL Version 8.80

ผลการวิจัย

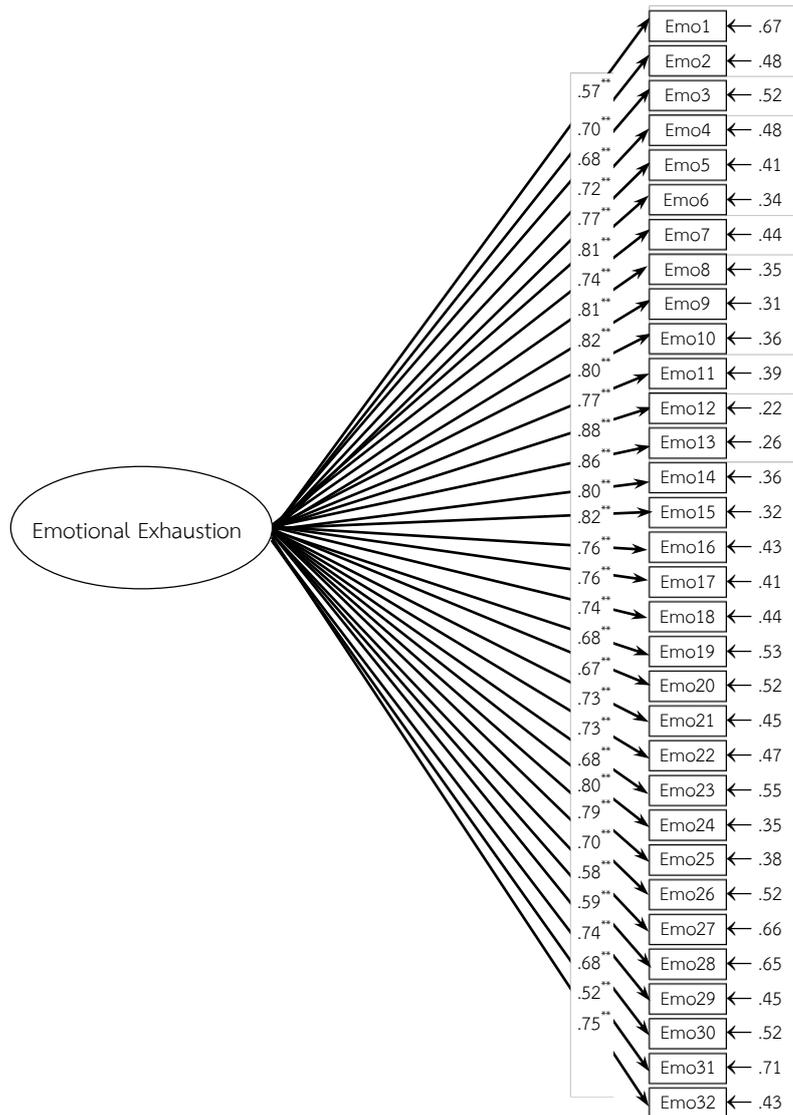
ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู แบ่งออกเป็น 4 โมเดล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ (Emotional Exhaustion) ประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ ที่เกี่ยวกับการเกิดความรู้สึกอ่อนล้า ท้อแท้ เกิดความเครียด และความคับข้องใจในการปฏิบัติงาน โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และผลการตรวจสอบความตรงของโมเดล มาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบดัชนีความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู
ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์

| ดัชนีตรวจสอบความตรง | เกณฑ์การพิจารณา | ค่าที่ได้ | ผลการตรวจสอบ |
|-------------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Chi-Square (χ^2) | p เป็นไปได้ทุกค่า | .000 | ผ่านเกณฑ์ |
| RMSEA | < .07 | .060 | ผ่านเกณฑ์ |
| SRMR | <.08 | .039 | ผ่านเกณฑ์ |
| NNFI | >.90 | .990 | ผ่านเกณฑ์ |
| CFI | >.90 | .990 | ผ่านเกณฑ์ |

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากดัชนีตรวจสอบความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ทุกดัชนี มีผลการตรวจสอบผ่านเกณฑ์ของ Hair et al. (2019) แสดงว่า โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์มีความตรงเชิงโครงสร้าง และสามารถเขียนเป็นแผนภาพโมเดลดังภาพที่ 2



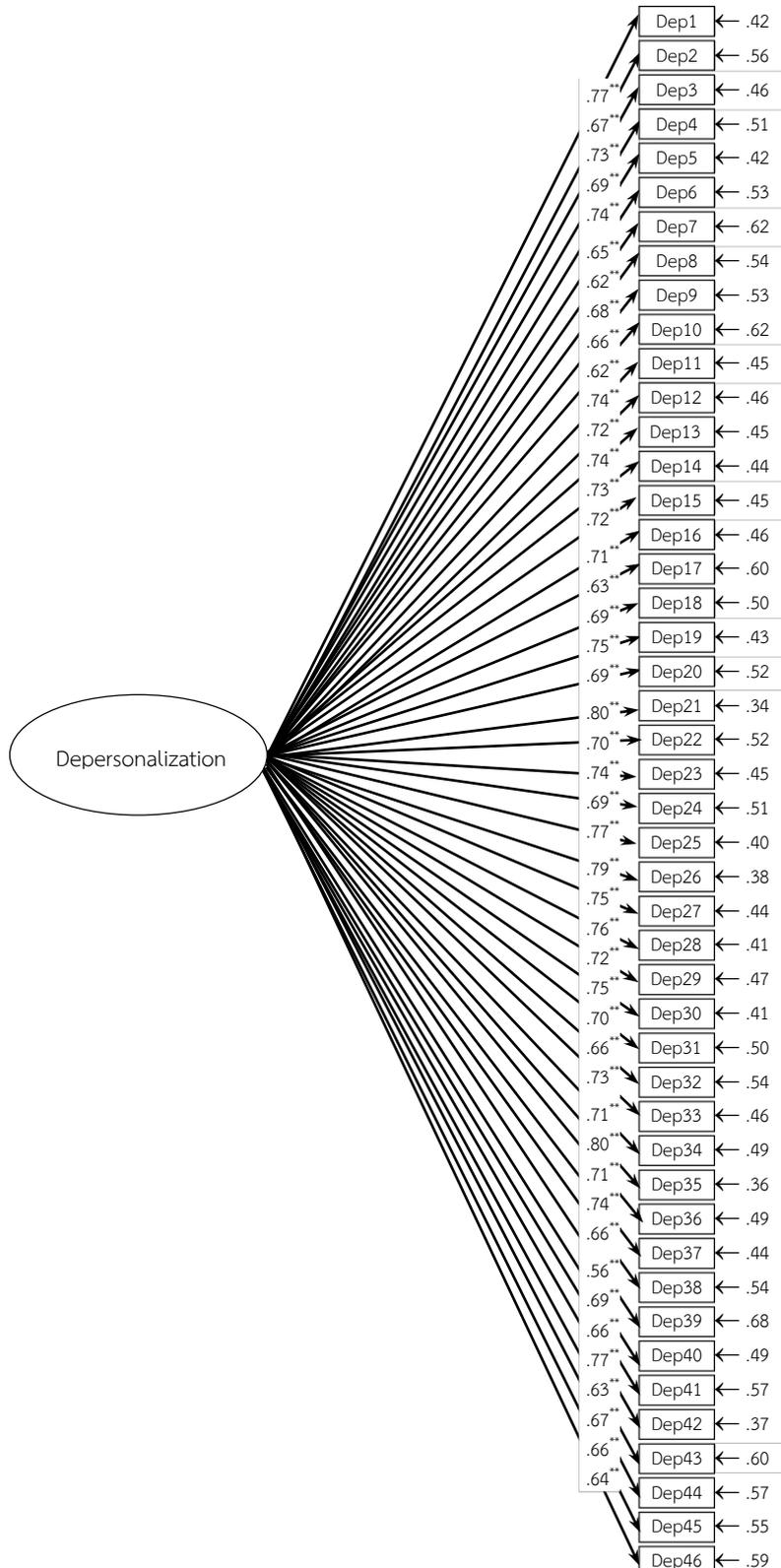
ภาพที่ 2 โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์

2) โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล (Depersonalization) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 46 ข้อ ที่เกี่ยวกับการเกิดพฤติกรรมเพิกเฉย มองข้าม ไม่ใส่ใจ มีทัศนคติทางลบต่อผู้อื่น โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และผลการตรวจสอบความตรงของโมเดล มาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบดัชนีความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล

| ดัชนีตรวจสอบความตรง | เกณฑ์การพิจารณา | ค่าที่ได้ | ผลการตรวจสอบ |
|-------------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Chi-Square (χ^2) | p เป็นไปได้ทุกค่า | .000 | ผ่านเกณฑ์ |
| RMSEA | < .07 | .069 | ผ่านเกณฑ์ |
| SRMR | < .08 | .054 | ผ่านเกณฑ์ |
| NNFI | > .90 | .980 | ผ่านเกณฑ์ |
| CFI | > .90 | .990 | ผ่านเกณฑ์ |

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยืนยันโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากดัชนี ตรวจสอบความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคลทุกดัชนี มีผลการตรวจสอบผ่านเกณฑ์ของ Hair et al. (2019) แสดงว่า โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคลมีความตรงเชิงโครงสร้าง และสามารถเขียนเป็นแผนภาพโมเดลดังภาพที่ 3



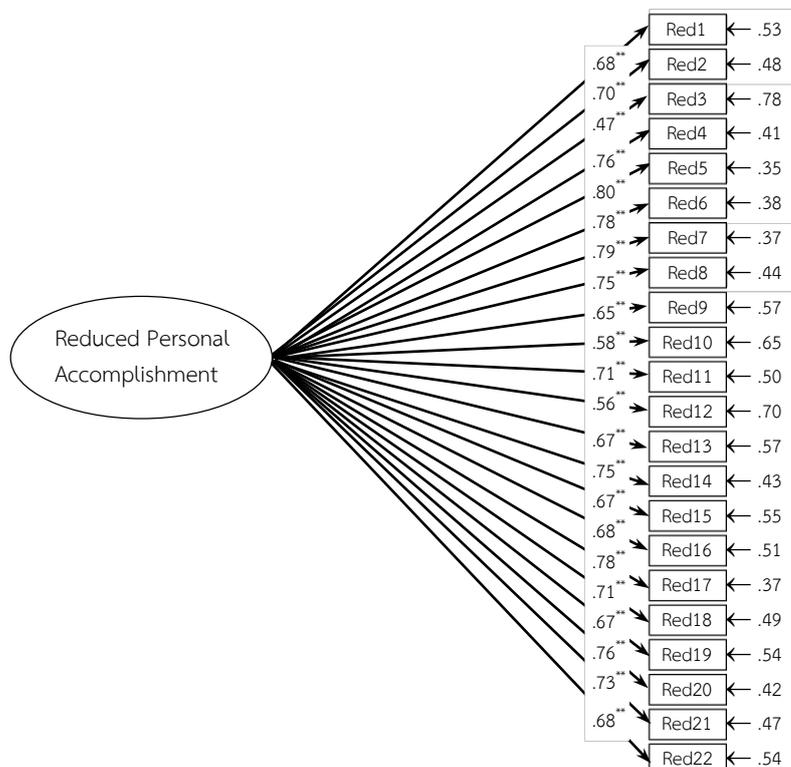
ภาพที่ 3 โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล

3) โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน (Reduced Personal Accomplishment) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 22 ข้อ ที่เกี่ยวกับการเกิดความรู้สึกไม่ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานของตนเอง รู้สึกว่าตนเองไร้ความสามารถ โดยผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน และผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการตรวจสอบดัชนีความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน

| ดัชนีตรวจสอบความตรง | เกณฑ์การพิจารณา | ค่าที่ได้ | ผลการตรวจสอบ |
|-------------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Chi-Square (χ^2) | p เป็นไปได้ทุกค่า | .000 | ผ่านเกณฑ์ |
| RMSEA | < .07 | .049 | ผ่านเกณฑ์ |
| SRMR | <.08 | .038 | ผ่านเกณฑ์ |
| NNFI | >.90 | .990 | ผ่านเกณฑ์ |
| CFI | >.90 | 1.00 | ผ่านเกณฑ์ |

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากดัชนีตรวจสอบความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตนทุกดัชนี มีผลการตรวจสอบผ่านเกณฑ์ของ Hair et al. (2019) แสดงว่า โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตนมีความตรงเชิงโครงสร้าง และสามารถเขียนเป็นแผนภาพโมเดลดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน

4) โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 100 ข้อ โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และผลการตรวจสอบความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู รายละเอียดดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ผลการตรวจสอบดัชนีความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู

| ดัชนีตรวจสอบความตรง | เกณฑ์การพิจารณา | ค่าที่ได้ | ผลการตรวจสอบ |
|-------------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Chi-Square (χ^2) | p เป็นไปได้ทุกค่า | .000 | ผ่านเกณฑ์ |
| RMSEA | < .07 | .068 | ผ่านเกณฑ์ |
| SRMR | <.08 | .072 | ผ่านเกณฑ์ |
| NNFI | >.90 | .980 | ผ่านเกณฑ์ |
| CFI | >.90 | .980 | ผ่านเกณฑ์ |

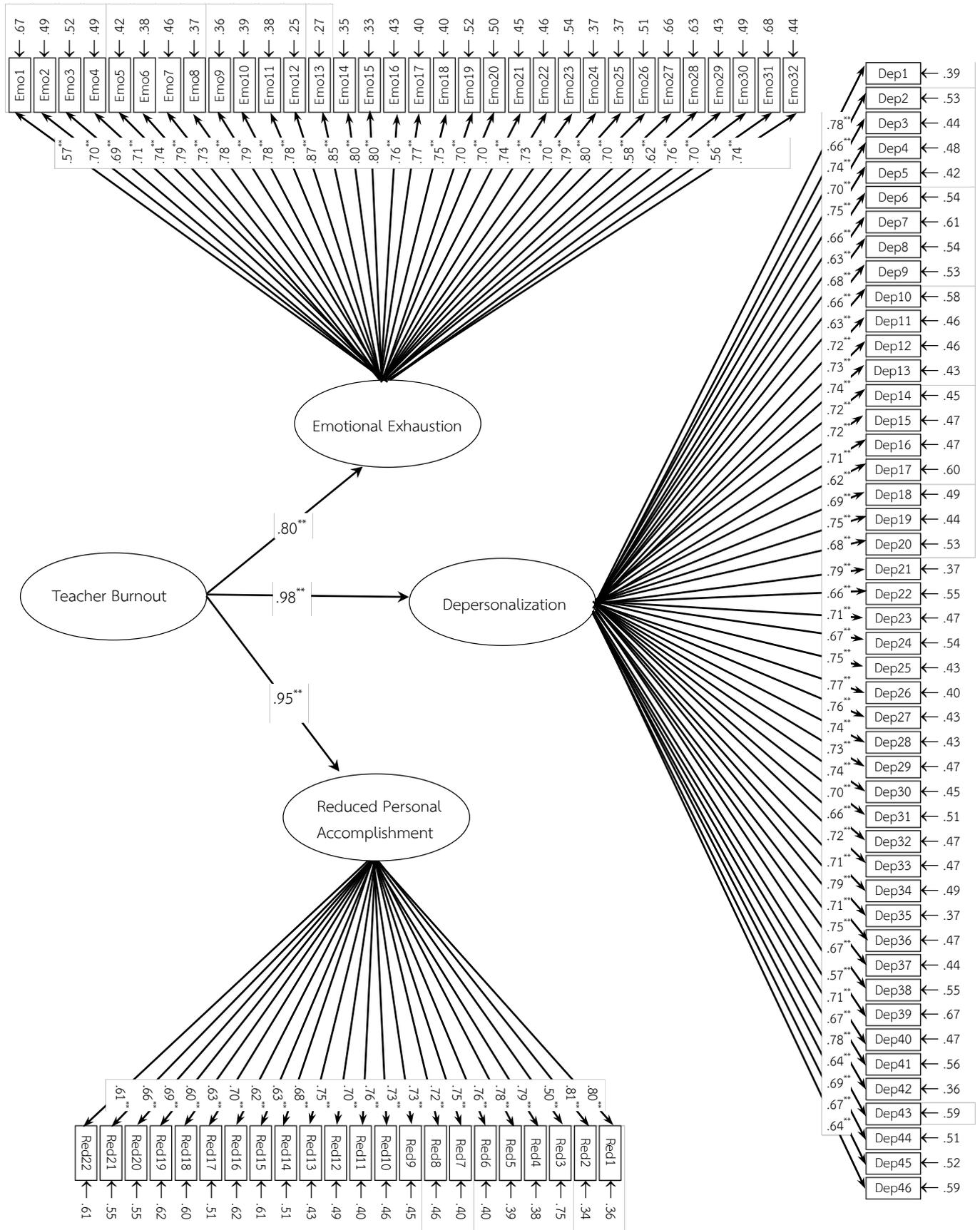
จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ปรากฏว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งพิจารณาได้จากดัชนีตรวจสอบความตรงของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูทุกดัชนี มีผลการตรวจสอบผ่านเกณฑ์ของ Hair et al. (2019) แสดงว่าโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู มีความตรงเชิงโครงสร้าง

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู

| องค์ประกอบ | ภาวะหมดไฟในการทำงาน | | | R^2 |
|---|---------------------|-----|-------|-------|
| | น้ำหนักองค์ประกอบ | SE | t | |
| 1. ความอ่อนล้าทางอารมณ์ (32 ข้อ) | .80** | .06 | 13.46 | .63 |
| 2. การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล (46 ข้อ) | .98** | .04 | 22.11 | .96 |
| 3. ความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน (22 ข้อ) | .95** | .04 | 22.02 | .91 |

** $p < .01$

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ปรากฏว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของมาตรวัดมีค่าตั้งแต่ .80 - .98 จำแนกได้ดังนี้ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์มีน้ำหนักองค์ประกอบ .80 ด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคลมีน้ำหนักองค์ประกอบ .98 ด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตนมีน้ำหนักองค์ประกอบ .95 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงว่าโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบตามทฤษฎีภาวะหมดไฟในการทำงาน เขียนเป็นแผนภาพโมเดลดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 โมเดลมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู

อภิปรายผล

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second-Order Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL Version 8.80 เพื่อตรวจสอบว่ามาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดของ Maslach and Jackson (1986) ประกอบด้วยพฤติกรรมที่แสดงออก 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความอ่อนล้าทางอารมณ์ (Emotional Exhaustion) 2) การสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคล (Depersonalization) และ 3) ความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน (Reduced Personal Accomplishment)

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวในโมเดลการวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู มีค่าตั้งแต่ .30 ขึ้นไป ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ Hair et al. (2010) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครู มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่ามาตรวัดภาวะหมดไฟที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้างและมีโครงสร้างตรงตามทฤษฎีที่กำหนดไว้ ตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวสามารถวัดได้ตรงตามองค์ประกอบของมาตรวัด สามารถนำมาวัดไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้อง ($\chi^2 = 15467.46$ ($p = 0.00$), $df = 4647$, $RMSEA = .068$, $SRMR = .072$, $NNFI = .980$ และ $CFI = .980$) โดยค่า χ^2 ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) จึงจะแสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แต่ข้อมูลมีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 250 คน และมีจำนวนตัวแปรสังเกตได้มากกว่า 30 ตัวแปร จึงถือว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยไม่ต้องพิจารณาค่า χ^2 ค่าดัชนี RMSEA ที่มีค่าน้อยกว่า .07 ค่าดัชนี SRMR ที่มีค่าน้อยกว่า .08 ค่าดัชนี NNFI และค่าดัชนี CFI ที่มีค่ามากกว่า .90 (Hair et al., 2019) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีค่าเป็นบวก โดยองค์ประกอบด้านการสูญเสียความสัมพันธ์ส่วนบุคคลมีความสำคัญมากที่สุด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .98 ด้านที่มีความสำคัญรองลงมาคือด้านความไม่สมหวังในผลสำเร็จของตน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .95 และด้านที่มีความสำคัญน้อยที่สุดคือด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .80

ผลของงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปารีชาติ ทาโน และคณะ (2561) ปิยะทิพย์ ประดุงพรม และคณะ (2563) บุญฤทธิ์ กงอรธ และคณะ (2564) และอมรา ผดุงทรัพย์ และคณะ (2564) ที่ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง และพบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (b) มีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองสามารถใช้ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครู หรือบุคลากรทางการศึกษาที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน สามารถนำมาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือไปใช้เพื่อประเมินระดับภาวะหมดไฟในการทำงานของตนเอง และหาแนวทางปรับพฤติกรรมให้ปราศจากภาวะหมดไฟในการทำงาน เสริมสร้างกำลังใจให้ตนเองได้

2. ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานการศึกษาสามารถนำมาตรวจวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือไปใช้เพื่อประเมินระดับภาวะหมดไฟในการทำงานของครูในสังกัด และนำผลมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ สำหรับวางแผน กำหนดนโยบายในการป้องกันและหาแนวทางแก้ไขเมื่อพบว่าครูเกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนามาตรวัดภาวะหมดไฟในการทำงานของครูในรูปแบบออนไลน์ หรือรูปแบบแอปพลิเคชัน (Application) ที่ออกแบบสำหรับโทรศัพท์มือถือ (Mobile Phone) แท็บเล็ต (Tablet) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่อื่น ๆ เพื่อสะดวกต่อการใช้งานได้ทุกที่และทุกเวลา โดยมีฟังก์ชันที่แสดงผลการประเมินภาวะหมดไฟ และมีแนวทางในการปรับพฤติกรรมเพื่อให้ภาวะหมดไฟในการทำงานลดน้อยลง

เอกสารอ้างอิง

กรมสุขภาพจิต. (7 ธันวาคม 2564). *Burnout Syndrome ภาวะหมดไฟในการทำงาน*.

<http://dmh.go.th/News/view.asp?id=2445>

จารุพร ตั้งพัฒนกิจ, และปานิก เสนาฤทธิไกร. (2565). บทบาทของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในแบบจำลองสมการโครงสร้าง. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*, 1(2), 99-110.

ไชยันต์ สกฤตศรีประเสริฐ. (2556). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. *วารสารจิตวิทยาคลินิก*, 44(1), 1-16.

บุญญรัตน์ กองอรรถ, พงศ์เทพ จิระโร, และณัฐกฤษตา งามมีฤทธิ์. (2564). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทักษะชีวิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดจันทบุรี. *พัฒนาเทคนิคศึกษา*, 33(177), 73-79.

บุญธิดา เทือกสุบรรณ. (2550). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในงานของพยาบาลวิชาชีพ ในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].

https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/CMU.the.2007.630

ปิยะทิพย์ ประดุงพรม, กนก พานทอง, และรุ่งฟ้า กิติญาณสุนต์. (2563). การพัฒนามาตรวัดความเจริญงอกงามแบบออนไลน์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารเกษมบัณฑิต*, 21(2), 138-159.

ปาริชาติ ทาโน, ศิริชัย กาญจนवासี, และโชติกา ภาษีผล. (2561). การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดอภิปัญญาของนักศึกษาพยาบาลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. *วารสาร Kuakarun Journal of Nursing*, 25(2), 7-20.

พรรณพร กะตะจิตต์. (พฤศจิกายน 18 2562). *WHO ประกาศภาวะหมดไฟเป็นความผิดปกติ*.

<https://www.scimath.org/article-biology/item/-10629who>

พลพงศ์ สุขสว่าง. (2561). *โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling)* (พิมพ์ครั้งที่ 2). เอ.พี.บลูปรินท์. สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (16 มกราคม 2566). *เปิด 6 อุปสรรคการทำงานของครูไทย*. <http://isranews.org/content-page/item/18823-เปิด6อุปสรรคการทำงานของครูไทย-sp-1628907973.html>

อมรา ผดุงทรัพย์, ปิยะทิพย์ ประดุงพรม, และกนก พานทอง. (2564). การพัฒนามาตรวัดทักษะการคิดเชิงบวกสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*, 6(2), 211-224.

Ballantyne, J., & Retell, J. (2020). Teaching careers: Exploring links between well-being, burnout, self-efficacy and praxis shock. *Front Psychol*, 10, 22-55.

- Friedman, I. A. (2003). Self-Efficacy and Burnout in Teaching: The Importance of Interpersonal-Relations Efficacy. *Social Psychology of Education, 6*(3), 191-215.
<https://doi.org/10.1023/A:1024723124467>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. 7th ed. Pearson Education.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis*. 8th ed. Cengage Learning.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1986). *Maslach Burnout Inventory manual*. 2nd ed. Consulting Psychologists Press.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2010). *A Beginners Guide to Structural Equation Modeling*. Routledge.
- Tangpattanakit, J. (2022). Conceptualizing the Measuring Scale for Social Media Involvement. *Journal of Arts and Thai Studies, 44*(2), 166-178.

#NewsOnTikTok การรายงานข่าวบนแพลตฟอร์มที่มุ่งเน้นความบันเทิง

#NewsOnTikTok: News Reporting on an Entertainment-Oriented Platform

เนริสา ชัยศุภมงคลลาภ (Nerisa Chaisupamongkollarp) E-mail: nerisa.c@rmutp.ac.th ^{1*}

¹คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
(Faculty of Mass Communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon)

*Corresponding Author. E-mail: nerisa.c@rmutp.ac.th

(Received: 9 September 2024 ; Revised: 12 November 2024 ; Accepted: 28 November 2024)

บทคัดย่อ

TikTok เป็นแพลตฟอร์มสำหรับวิดีโอสั้นที่ขับเคลื่อนด้วยเพลง ได้ขยายขอบเขตสู่การเป็นช่องทางสำคัญในการเผยแพร่ข่าวสารโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ชมวัยรุ่น ด้วยคุณลักษณะเฉพาะของแพลตฟอร์มที่สามารถดึงดูดและสร้างความบันเทิงให้แก่ผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว ผ่านการใช้รูปแบบพิเศษ (Feature) ของแพลตฟอร์ม เช่น การออกอากาศสด (Live) และการแนะนำเนื้อหาเฉพาะบุคคลผ่านระบบอัลกอริทึม ส่งผลให้ TikTok มีอิทธิพลต่อการกำหนดวาระข่าวสารที่แพร่กระจายอยู่ในสังคม โดยการพิจารณาคุณค่าข่าวให้ความสำคัญแก่ความรวดเร็ว ความใกล้ชิดกับผู้ชม ความแปลกใหม่ และความเชื่อมโยงส่วนบุคคล ซึ่งทั้งหมดสอดคล้องกับลักษณะเด่นของแพลตฟอร์ม ทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดบันเทิงสารสนเทศ (Infotainment) ที่นำมาใช้ในการนำเสนอรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok แม้ว่าอาจทำให้เกิดปัญหาเรื่องความถูกต้องและการแพร่กระจายข้อมูลที่ผิดพลาด บทความนี้จึงมีเป้าหมายในการแสดงให้เห็นถึงแง่มุมที่ควรนำมาพิจารณาเพื่อการรายงานข่าวบนแพลตฟอร์มที่เน้นสร้างความบันเทิงเป็นหลัก ให้มีความเหมาะสมแก่การรายงานและเผยแพร่ข้อเท็จจริงสู่สังคม

คำสำคัญ : ดิจิทัล; การรายงานข่าว; บันเทิงสารสนเทศ

Abstract

TikTok, originally designed as a platform for short, music-driven videos, has expanded into a significant medium for news distribution, especially among adolescent audiences. Its rapid ability to engage and entertain users and specialized features such as live broadcasting and algorithm-based personalized content recommendations contribute to TikTok's growing influence on the news agenda in society. The news content on TikTok emphasizes values such as immediacy, proximity, and personal relevance, all of which align with the platform's unique characteristics and infotainment. However, the integration of infotainment into news reporting on TikTok raises critical concerns regarding the veracity and the dissemination of false information. This article aims to highlight the key considerations for reporting news on entertainment-focused platforms to ensure that the content is suitable for accurately reporting and disseminating facts to society.

Keywords : TikTok; News Reporting; Infotainment

บทนำ

TikTok ตามนิยามที่เผยแพร่ผ่าน www.tiktok.com ระบุว่า เป็นแอปพลิเคชันแสดงวิดีโอขนาดสั้น และเป็นที่สำคัญสำหรับคอนเทนต์ที่สนุกสนานและนำเสนอเนื้อหาเชิงบวกซึ่งสร้างขึ้นจากบุคคลที่มีตัวตนทั่วโลก ภารกิจของ TikTok คือการสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนำพามาซึ่งความสุข จึงทำให้ TikTok เป็นศูนย์กลางสำหรับการแสดงออกที่สร้างสรรค์ซึ่งผู้ใช้งานสามารถผลิตเพลลิ่งกับวิดีโอหลากหลายที่นำติดตามจริงจังแท้ และให้ความบันเทิง ไม่ว่าจะ เป็นวิดีโอการแข่งเต้น การลิปซิงก์ บทเรียนแบบทำด้วยตนเอง (Do It Yourself หรือ DIY) การล้อเลียนทางประวัติศาสตร์ ไปจนถึงมีม (Meme) ในอินเทอร์เน็ต ซึ่งเนื้อหาของวิดีโอที่มีความหลากหลายตอบโจทย์ทุกเพศทุกวัยและเป็นเวทีสำหรับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ที่พร้อมปลดปล่อยจินตนาการให้โลดแล่นและแสดงออกได้อย่างเต็มที่ รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงคนทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ทำให้ TikTok ได้รับความนิยมทั่วโลกเนื่องจากความสามารถในการดึงดูดผู้ใช้ผ่านความบันเทิงที่สะดวกต่อการเข้าถึงและบริโภค (TikTok, n.d.; Vázquez-Herrero et al., 2022)

แม้ว่า TikTok จะมีจุดเริ่มต้นจากการเป็นแพลตฟอร์มเพื่อความบันเทิง แต่ในช่วงประมาณ พ.ศ. 2563 เป็นต้นมาอิทธิพลของ TikTok ได้ขยายไปถึงเนื้อหาประเภทข่าว นักข่าวและองค์กรข่าวได้เริ่มใช้ TikTok เป็นช่องทางในการนำเสนอข่าวสาร โดยใช้เนื้อหาภาพและวิดีโอสั้น ทำให้เนื้อหาสามารถดึงดูดความสนใจจากกลุ่มผู้ชมได้ดี จนกลายเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการกระจายข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว ทั้งยังเป็นการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงกลุ่มผู้ชมที่อายุน้อยหรือกลุ่มวัยรุ่น โดยเฉพาะในกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี ซึ่งอาจไม่ได้ติดตามข่าวผ่านช่องทางแบบดั้งเดิม (Pew Research Center, 2020) ไม่เพียงเท่านั้น แพลตฟอร์มยังมีลักษณะเด่นหลายประการที่สนับสนุนให้เกิดการใช้เวลาในการเข้าถึงเนื้อหาอย่างต่อเนื่องแบบไม่รู้จบ ทั้งการทำให้เกิดการเปิดรับเนื้อหาข่าวแบบไม่ตั้งใจ ด้วยระบบแนะนำเนื้อหาด้วยอัลกอริทึมที่สามารถปรับแต่งคำแนะนำสำหรับผู้ใช้แต่ละคน โดยสามารถวิดีโอจะเล่นทันทีที่เปิดแอปพลิเคชันในหน้า ‘สำหรับคุณ’ และสามารถเลื่อนดูได้โดยง่ายด้วยการปัด (Vázquez-Herrero et al., 2022)

นอกจากนี้ TikTok ยังสร้างความเชื่อมโยงระหว่างผู้ชมกับเนื้อหาที่กำลังเป็นที่นิยมในช่วงเวลานั้น ๆ ส่งผลให้เกิดการแพร่หลายอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีการใช้แฮชแท็กที่เป็นกระแสนิยมและกิจกรรมท้าทาย (Challenge) ต่าง ๆ ที่สำคัญแพลตฟอร์ม TikTok ยังกำลังกลายเป็นพื้นที่สำคัญในการแบ่งปันข่าวสาร การค้นหาข่าวสารและข้อมูลของคนรุ่นใหม่ โดยมีตัวอย่างของ The Washington Post สื่อสิ่งพิมพ์ขนาดใหญ่ ได้พบความพยายามในการขยายพื้นที่ของตนเองไปสู่แพลตฟอร์ม TikTok เพื่อขยายฐานผู้ชมไปสู่กลุ่มวัยรุ่นให้เข้ามาใกล้กับสื่อดั้งเดิมภายใต้ชื่อบัญชีหลักของ The Washington Post มากยิ่งขึ้น (Vázquez-Herrero et al., 2022; Peterson-Salahuddin, 2023)

บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนคุณลักษณะของรายงานข่าวบนสื่อสังคมออนไลน์ การพิจารณาคุณค่าข่าว (News Values) ของรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok การกำหนดวาระข่าวสาร (Agenda Setting) บนแพลตฟอร์ม TikTok และลักษณะเด่นของการรายงานข่าวบน TikTok พร้อมกับการนำเสนอมุมมองเมื่อข่าวเปลี่ยนเป็นบันเทิงสารสนเทศ (Infotainment) รวมถึงข้อได้เปรียบและข้อควรระวังของการใช้แพลตฟอร์มที่มีเป้าหมายเริ่มต้นเพื่อความบันเทิงแล้วจึงปรับรูปแบบสู่การนำเสนอเนื้อหาข่าวที่มีทั้งความสนุกสนาน การมีส่วนร่วมของผู้ชมและความรวดเร็ว อย่างไรก็ตามการรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok ต้องไม่ละเลยความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ

คุณลักษณะของรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok

การรายงานข่าวบนสื่อสังคมออนไลน์มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากสื่อดั้งเดิมในหลายประเด็น ซึ่งส่งผลต่อวิธีการสร้างเนื้อหาและการกระจายข่าว ทั้งประเด็นการสร้างสรรคเนื้อหาแบบสื่อมัลติมีเดีย ข่าวหนึ่งเรื่องจะมีการนำเสนอประกอบไปด้วยวิดีโอ รูปภาพ และเสียง ซึ่งช่วยดึงดูดผู้ชมได้ดีกว่าเนื้อหาที่มีข้อความเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะในแพลตฟอร์มที่เน้นการเลื่อนดู เช่น TikTok, Instagram (Vázquez-Herrero et al., 2022) ประเด็นด้านความเร็วในการนำเสนอข่าว นักข่าวต้องสามารถรายงานข่าวได้ทันทีหลังจากเหตุการณ์เกิดขึ้น เนื่องจาก การกระจายข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว นำเสนอข่าวแบบตามเวลาจริง (Real-time Reporting) จึงเป็นคุณลักษณะที่สำคัญในการแข่งขันของการรายงานข่าวบนสื่อสังคมออนไลน์ (Peterson-Salahuddin, 2023) ประเด็นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ (User Engagement) การรายงานข่าวบนสื่อสังคมออนไลน์ต้องคำนึงถึงการปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ เนื่องจากผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ไม่ได้เป็นเพียงผู้รับข้อมูลข่าวสารแต่เพียงฝ่ายเดียว หากยังมีบทบาทในการแสดงความคิดเห็น ทำให้เกิดการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารหรือสร้างเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับข่าวด้วย (Hermida, 2014)

นอกจากนี้ สื่อสังคมออนไลน์มีการใช้แฮชแท็กและแนวโน้ม (Hashtags and Trends) เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดกลุ่มเนื้อหาและช่วยให้ข่าวสารเข้าถึงกลุ่มผู้ชมได้กว้างขวางมากขึ้น รวมทั้งการติดตามและรายงานเหตุการณ์ที่กำลังเป็นกระแสยังเป็นสิ่งที่ช่วยให้ข่าวได้รับพูดถึงในวงกว้าง (Jones, 2023) อย่างไรก็ตามภายใต้ข้อดีหลายประเด็น การรายงานข่าวบนสื่อสังคมออนไลน์ต้องให้ความสำคัญแก่ความน่าเชื่อถือและการต่อสู้กับข้อมูลเท็จ (Fact-checking and Credibility) ด้วยจุดเด่นในการแพร่กระจายข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว การตรวจสอบข้อเท็จจริงและการป้องกันการแพร่กระจายของข้อมูลเท็จเป็นความท้าทายสำคัญของการรายงานข่าวบนสื่อสังคมออนไลน์ด้วยเช่นกัน จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการรักษาความน่าเชื่อถือของข่าวสาร (Schapals et al., 2019)

หากพิจารณาคุณลักษณะของแพลตฟอร์ม TikTok ซึ่งมีความแตกต่างจากสื่อดั้งเดิมด้วยตรรกะของแพลตฟอร์ม (Platform Logics) เช่น การใช้แฮชแท็ก การติดตามเทรนด์ และการสร้างเนื้อหาที่มีความบันเทิง ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะและความต้องการของแพลตฟอร์มดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคำนึงถึงการดึงดูดความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้ชม ทำให้การพิจารณาคุณค่าข่าว (News Values) ย่อมมีความแตกต่างจากเดิมที่เคยใช้ในสื่อแบบดั้งเดิม

คุณค่าข่าว (News Values) ของรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok

ขณะที่สื่อดั้งเดิมตัดสินใจคัดกรองข่าวสารจากคุณค่าของเหตุการณ์ที่มีโอกาสได้รับการนำเสนอเป็นข่าว โดยใช้การพิจารณาจากความหลากหลายของคุณค่าข่าวที่ปรากฏจากเหตุการณ์นั้น ๆ (Newsworthiness) ไม่ว่าจะเป็น ความสดทันต่อสมัย ความแปลกใหม่ ความมีชื่อเสียง และความใกล้ชิดเกี่ยวข้อง (Peterson-Salahuddin, 2023) หากเมื่อเป็นการพิจารณาคุณค่าข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok ได้พบทั้งคุณค่าข่าวแบบเดิมและคุณค่าข่าวแบบใหม่ที่สอดคล้องกับคุณสมบัติของแพลตฟอร์มดิจิทัล ดังนี้

ความสดต่อสมัยและฉับไว (Immediacy) เพราะผู้ชมคาดหวังที่จะได้รับข่าวสารอย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ ทำให้สื่อสังคมออนไลน์กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการรายงานข่าวด่วนหรือข่าวสด (Hermida, 2014)

ความใกล้ชิด (Proximity) ข่าวที่เกิดขึ้นในพื้นที่ใกล้เคียงหรือมีผลกระทบโดยตรงต่อชีวิตของผู้ชมจะได้รับความสนใจมากขึ้นในสื่อสังคมออนไลน์ เนื่องจากผู้ชมรู้สึกว่าคุณข่าวนั้นเกี่ยวข้องกับตนเองมากกว่า (Bright, 2016)

ความเป็นเอกลักษณ์และความแปลกใหม่ (Novelty) ชาวที่มีความแปลกใหม่หรือน่าสนใจจะได้รับ ความสนใจจากผู้ชมเป็นอย่างมาก โดยการกระจายเนื้อหาที่สร้างความประหลาดใจหรือท้าทายค่านิยมเดิม ๆ เป็นที่นิยมในแพลตฟอร์ม TikTok (Peterson-Salahuddin, 2023)

ส่วนคุณค่าข่าวที่ขยายเพิ่มเติมจากสื่อแบบดั้งเดิม ประกอบไปด้วย การเล่าเรื่องที่เป็นส่วนตัว (Personalization) การรายงานข่าวบนสื่อสังคมออนไลน์มักเน้นเรื่องราวที่มีการเล่าเรื่องส่วนบุคคล เพื่อให้ผู้ใช้ รู้สึกมีส่วนร่วมมากขึ้น ทั้งยังช่วยสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเรื่องราวข่าวกับผู้ใช้โดยตรง (Bright, 2016) รวมถึง คุณค่าด้านการสร้างความบันเทิง การแพร่กระจายอย่างรวดเร็วหรือการเป็นไวรัล (Entertainment and Virality) ทำให้ผู้ผลิตเนื้อหาข่าวต้องติดตามและปรับตัวให้ทันต่อกระแสและความนิยมของผู้ชม (Holland, 2023) โดยคุณค่าความบันเทิงและการทำให้ข่าวน่าสนใจมากขึ้นเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของการรายงานข่าวบนสื่อออนไลน์ (Vázquez-Herrero et al., 2022)

นอกจากคุณค่าข่าวแล้วนั้น การกำหนดวาระข่าวสาร (Agenda Setting) บนแพลตฟอร์ม TikTok ได้กลายเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในการวิจัยสื่อสารมวลชนในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ใช้รุ่นใหม่ที่ใช้ แพลตฟอร์มนี้เป็นช่องทางในการบริโภคข่าวสาร

การกำหนดวาระข่าวสาร (Agenda Setting) บนแพลตฟอร์ม TikTok

เนื้อหาข่าวที่ได้รับการส่งเสริม (Promote) และแบ่งปันอย่างกว้างขวางมีแนวโน้มที่จะได้รับความสนใจ จากผู้ชมมากขึ้น อัลกอริทึมของ TikTok มีบทบาทสำคัญในการกำหนดวาระข่าวสารโดยการเลือกและจัดอันดับ เนื้อหาที่ผู้ใช้จะเห็นในการแสดงเนื้อหา (Feed) ของตน

Pew Research Center (2024) ระบุว่า TikTok มีบทบาทสำคัญในการกำหนดและส่งเสริมประเด็น ข่าวสารซึ่งเป็นที่สนใจในสังคม โดยผ่านกระบวนการของการแพร่กระจายเนื้อหาอย่างรวดเร็ว (Virality) รวมถึง การใช้ปัญญาประดิษฐ์และอัลกอริทึมในการเลือกข่าวหรือเรื่องราวที่จะแสดงให้ผู้ใช้แต่ละคนเห็น สิ่งนี้ทำให้ TikTok มีอิทธิพลอย่างมากในการจัดลำดับความสำคัญของข่าวที่เข้าถึงผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถทำให้ประเด็นใด ๆ กลายเป็นที่ สนใจหรือพูดถึงในวงกว้างอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ TikTok ยังได้ใช้อัลกอริทึมที่สามารถวิเคราะห์ความสนใจและ พฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้เพื่อแนะนำเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง โดยเนื้อหาที่ได้รับการแนะนำอย่างกว้างขวางมักจะมี การเผยแพร่และเกิดการมีส่วนร่วมสูง ซึ่งอาจส่งผลให้เรื่องราวหรือข่าวที่เกี่ยวข้องได้รับความสนใจมากขึ้น (Chen & Zhang, 2022) ซึ่งจุดนี้มีความแตกต่างจากสื่อดั้งเดิมที่ใช้วิจารณ์และประสบการณ์กองบรรณาธิการ ของสำนักข่าวต่าง ๆ ในการกำหนดวาระข่าวสารและเป็นนายทวารในการคัดเลือกข่าวสารก่อนนำเสนอสู่มวลชน

นอกจากนี้ ผู้ใช้แพลตฟอร์ม TikTok ยังสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดวาระข่าวสารโดยการสร้าง และแบ่งปันวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับข่าวสาร โดยการใช้แฮชแท็กที่ได้รับความนิยมซึ่งช่วยเพิ่มการมองเห็นและการมี ส่วนร่วมของเนื้อหา (Smith & Anderson, 2023)

การใช้สื่อออนไลน์เผยแพร่ข่าวทำให้พฤติกรรมของผู้ชมที่กระทำต่อการเปิดรับข่าวสาร สามารถเข้าถึงและ นำมาวิเคราะห์ผ่านเครื่องมือต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้บนสื่อสังคมออนไลน์ ดังนั้น ความสนใจและความคิดเห็นของผู้ชมจึง มีบทบาทมากขึ้นต่อการตัดสินใจถึงความน่าสนใจของข่าว แตกต่างจากสื่อกระแสหลัก อย่างไรก็ตาม อิทธิพลคัดเลือก ประเด็นข่าวจากพฤติกรรมของผู้ชมได้รับการนำมาเลือกใช้อย่างจำกัด เพราะการประเมินความน่าสนใจของ ข่าวสาร ยังคงกลั่นกรองผ่านชนบทและบรรทัดฐานของสถาบันสื่อมวลชนหรือองค์กรข่าวกระแสหลักเช่นเดิม (Peterson-Salahuddin, 2023)

ลักษณะเด่นของการรายงานข่าวบน TikTok

แฮชแท็ก #NewsOnTikTok เกิดขึ้นเมื่อประมาณปี 2019 ซึ่งในปีดังกล่าว เป็นปีที่โลกได้รู้จักกับเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ สำนักข่าวทั้งองค์กรข่าวกระแสหลักและผู้สร้างสรรค์เนื้อหาเริ่มต้นใช้แฮชแท็กนี้ในการแบ่งปันเนื้อหาข่าว (News Stories) การอัปเดตข่าวด่วน (Quick Updates) และเนื้อหาข้อมูลขนาดสั้น (Bite-sized Informational Content) ทำให้ #NewsOnTikTok กลายเป็นแฮชแท็กที่นิยมในการรวบรวมข่าวสารและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok โดยกระแสความนิยมของแพลตฟอร์มมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เพราะผู้ชมเริ่มเปลี่ยนมาเปิดรับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับข่าวผ่านแพลตฟอร์ม TikTok มากขึ้น (Salb, 2021) โดยการรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok มีทั้งในรูปแบบของการขยายจักรวาลสู่แพลตฟอร์ม TikTok ของสำนักข่าวแบบดั้งเดิม หรือ องค์กรสื่อกระแสหลัก รวมถึงการเข้ามาของผู้สร้างสรรค์เนื้อหาหน้าใหม่ ทั้งแบบกลุ่มองค์กรและรายบุคคล

สำนักข่าวแบบดั้งเดิมหรือองค์กรข่าวกระแสหลัก (Traditional News Outlets) นักข่าว (Reporter) ได้ปรับเปลี่ยนการทำงานจากเดิม โดยใช้แพลตฟอร์ม TikTok เพื่อดึงดูดผู้ชมรุ่นใหม่ขยายฐานผู้ติดตามของสำนักข่าวและสามารถใช้รูปแบบการนำเสนอที่ไม่เป็นทางการ ด้วยการส่งต่อ (share) คลิปข่าวขนาดสั้นสรุปข่าวหรือเบื้องหลังการทำข่าว เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ชม ส่วนผู้ประกาศข่าว (News Anchors) มีการใช้ TikTok เพื่อสร้างเนื้อหาที่เป็นมิตรกับผู้ชม เช่น การอัปเดตข่าวในรูปแบบที่รวดเร็วและน่าสนใจ การส่งต่อข่าวสารประเด็นสำคัญ ผ่านการใช้รูปแบบพิเศษ (Feature) ของ TikTok เช่น การออกอากาศสด (live) เพื่อพูดคุยกับผู้ชมเกี่ยวกับข่าวที่เกิดขึ้น การตอบข้อสงสัยหรือความคิดเห็นของผู้ชมและการทำคอนเทนต์ที่มีความบันเทิง (Smith, 2023)

นอกจากนักข่าวโดยอาชีพแล้ว บนแพลตฟอร์ม TikTok ยังปรากฏกลุ่มนักข่าวพลเมือง (Citizen Journalism) เป็นกลุ่มบุคคลที่ไม่ได้ประกอบอาชีพนักข่าวอย่างเป็นทางการ แต่มีส่วนร่วมในการสร้างและเผยแพร่ข่าวสาร โดยเฉพาะในแพลตฟอร์ม TikTok ซึ่งกลายเป็นพื้นที่สำคัญสำหรับการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารในยุคดิจิทัล (Vázquez-Herrero et al., 2022) โดยเปลี่ยนหน้าที่นายทวารข่าวสาร (Gatekeeper) ผู้ทำหน้าที่คัดเลือกและจัดการข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ให้แก่ผู้ชมข่าว (Gatekeeping) เป็นผู้คอยเฝ้าเกาะติดตาม ทำหน้าที่เฝ้าติดตามเหตุการณ์ (Gatewatching) ทั้งนี้ นักข่าวพลเมืองได้เปรียบจากอิสระในการกำหนดความน่าสนใจของข่าว โดยทำหน้าที่เฝ้าสังเกตข่าวที่เผยแพร่ในสื่อกระแสหลัก จากนั้นนำมาตัดสินใจว่าเผยแพร่และแสดงความคิดเห็นบนบัญชีของนักข่าวพลเมืองอย่างไร ดังนั้น นักข่าวพลเมืองบน TikTok จึงมีอำนาจในการปรับเปลี่ยนเรื่องราวที่จะได้รับการเผยแพร่สู่สาธารณะ โดยส่งเสริมเรื่องราวบางเรื่องมากกว่าเรื่องอื่น ๆ ตามมาตรฐานความน่าสนใจของข่าวสารของตนเองได้ และยังพยายามทำให้ข่าวสารมีความเป็นกลางและหลีกเลี่ยงความคิดเห็นส่วนตัว (Jones, 2023)

ด้านเนื้อหาข่าวที่นำเสนอ บนแพลตฟอร์ม TikTok เน้นเนื้อหาที่ออกแบบมาให้เข้าใจง่าย และตรงประเด็นผ่านการใช้อุปกรณ์เสียง และข้อความที่สั้นกระชับ ผู้ให้บริการข่าวปรับเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอข่าวให้เป็นวิดีโอสั้นที่มีความยาวไม่เกิน 60 วินาที ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของ TikTok เพื่อให้ข่าวสารกระชับและดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ง่าย ทั้งนี้เนื้อหาที่ดึงดูดความสนใจผู้ชมมักได้รับการแบ่งปันอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดกระแสข่าวแบบแพร่กระจายอย่างรวดเร็วหรือการเป็นไวรัล (Viral) (Schapals et al., 2019; Holland, 2023)

การใช้แฮชแท็กและการทำข่าวตามกระแส แฮชแท็กซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเพื่อให้เนื้อหาเข้าถึงผู้ชมได้กว้างขึ้นและการรายงานข่าวบน TikTok มักเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทันที ซึ่งส่งเสริมการเผยแพร่ข่าวแบบตาม

เวลาจริง (Real-time) (Georgiou, 2021b) นอกจากนี้ บนแพลตฟอร์ม TikTok มักใช้ประโยชน์จากรูปแบบพิเศษ (Feature) ต่าง ๆ เช่น การตัดต่อวิดีโอ การใส่เสียงประกอบและการใช้แฮชแท็ก เพื่อทำให้เนื้อหาข่าวน่าสนใจและช่วยแพร่กระจายแบบไวรัล ที่เรียกว่า ไวรัลได้ง่ายขึ้น (Jones, 2023)

ลักษณะเด่นที่สำคัญของการรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok คือ การมีลักษณะของข่าวเบา (soft news) ซึ่งหมายถึง ข่าวที่ไม่เน้นเรื่องประเด็นที่มีความจริงจัง อย่างข่าวการเมืองหรือเศรษฐกิจ แต่เป็นการสร้างเนื้อหาที่มีความบันเทิงหรือมีผลกระทบในระดับที่ไม่รุนแรง เช่น ข่าวเกี่ยวกับวัฒนธรรม ข่าวที่เน้นการส่งเสริมความรู้สึกที่ดี เรื่องราวความสำเร็จ การสร้างแรงบันดาลใจ หรือเหตุการณ์ที่เป็นข่าวดีสำหรับสังคม ข่าวที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม (Culturally Relevant) ข่าวที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมที่คนทั่วไปสนใจ หรือเป็นประเด็นสำคัญในช่วงนั้น ๆ และการให้ความสำคัญกับเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้คน ทำให้ข่าวสามารถเชื่อมโยงกับคน หรือ บุคคลได้ง่ายขึ้น โดยการใช้เรื่องราวของคนจริงหรือการสร้างความรู้สึกเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในแง่ของอารมณ์หรือความรู้สึกส่วนบุคคลและทำให้ข่าวดูมีความหมายหรือเกี่ยวข้องกับบุคคลได้มากขึ้น (Peterson-Salahuddin, 2023)

ทั้งนี้ การสร้างเนื้อหาที่มีความสนุกสนานและผู้ชมมีส่วนร่วมทำให้เนื้อหาข่าวมีความน่าสนใจและสนุกสนาน นอกจากนี้ ยังมีการใช้เทคนิคการตัดต่อที่สร้างสรรค์เพื่อเพิ่มความน่าสนใจด้วยเช่นกัน (Holland, 2023)

เมื่อข่าวได้รับการทำให้เป็นบันเทิงสารสนเทศ (Infotainment)

ในยุคที่ผู้ชมข่าวคาดหวังที่จะได้รับข่าวสารที่ไม่เพียงแต่รวดเร็ว ถูกต้อง ทั้งยังต้องมีการนำเสนอด้วยความสนุกสนานและน่าสนใจผสมอยู่ Schramm and Parker (2019) ; Williams and Brown (2021) ; Smith and Thompson (2022) ได้กล่าวไว้ว่า การทำข่าวให้เป็นบันเทิงสารสนเทศ (Infotainment) คือ การรวมข่าวสารผนวกเข้ากับเนื้อหาที่มีความบันเทิง ถือเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้ชม การใช้บันเทิงสารสนเทศ (Infotainment) สามารถช่วยเพิ่มการรับรู้ของข่าวสารและทำให้ข่าวเข้าถึงกลุ่มผู้ชมที่หลากหลายมากขึ้น

ลักษณะของการผลิตข่าวแบบบันเทิงสารสนเทศ ประกอบด้วย การใช้คลิปวิดีโอที่ตลก การออกแบบกราฟิกที่มีสีสันเพื่อทำให้ข่าวดูน่าสนใจยิ่งขึ้น การใช้กลยุทธ์การเล่าเรื่องที่เป็นมิตรและเข้าถึงง่าย มีการสอดแทรกข้อมูลข่าวสารในลักษณะของเรื่องราวที่น่าสนใจเพื่อให้ผู้ชมรู้สึกมีส่วนร่วมและเชื่อมโยงกับเนื้อหา (Holland, 2023) ซึ่งการออกแบบเนื้อหาที่ทำให้ผู้ชมรู้สึกมีส่วนร่วมและเพิ่มการมีส่วนร่วม สามารถทำได้ด้วยการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ผู้ชมตอบหรือการทำสำรวจ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ชม (Poll) ทั้งนี้ การทำข่าวที่มีความบันเทิงสามารถทำให้กลุ่มผู้ชมที่อาจไม่สนใจข่าวสารตามปกติเปิดรับข่าวสารมากยิ่งขึ้น รวมทั้งช่วยเสริมสร้างการรับรู้และทำให้ผู้ชมจดจำข่าวสารได้ดีขึ้น (Schramm & Parker, 2019; Williams & Brown, 2021)

อย่างไรก็ตาม เนื้อหาข่าวสารที่มีการจัดทำให้มีความบันเทิง เช่น การใช้เพลง การตัดต่อวิดีโอที่น่าสนใจ และการนำเสนอที่มีความสร้างสรรค์ แม้จะได้รับความนิยมและมีการแบ่งปันในกลุ่มผู้ชมมากขึ้น แต่การทำข่าวให้เป็นบันเทิงสารสนเทศอาจส่งผลกระทบต่อการรับรู้ความจริงของข่าวสาร และอาจทำให้เนื้อหาบางประเภทได้รับความสนใจมากกว่าข่าว และท้ายที่สุดการที่ข่าวสารกลายเป็นเนื้อหาแบบบันเทิงสารสนเทศยังส่งผลต่อเปลี่ยนแปลงแนวโน้มทางสังคมและความสนใจของสาธารณะได้โดยตรงซึ่งอาจทำให้เกิดการรับรู้ข้อมูลที่ผิดพลาดหรือความเข้าใจที่ผิดเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากการเน้นความบันเทิงอาจทำให้เนื้อหาสาระสำคัญ หรือผลกระทบของข่าวถูกมองข้ามหรือได้รับการตีความที่ไม่ถูกต้อง (Garcia & Wilson, 2024)

ข้อได้เปรียบและข้อควรระวังในการรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok

ข้อได้เปรียบในยุคแห่งการแบ่งปันข่าวสาร ด้วยคุณลักษณะของสื่อสังคมออนไลน์ที่มีความรวดเร็ว ง่ายต่อการเปิดรับและการเข้าถึง เปิดโอกาสให้เกิดพฤติกรรมกรรมการอ่านและแบ่งปันข่าวสารระหว่างผู้ชมในรูปแบบที่แตกต่างจากสื่อข่าวดั้งเดิม (Vázquez-Herrero et al., 2022) ทำให้เกิดค่านิยมใหม่ แลกเปลี่ยนเรื่องราวด้วยการบอกต่อและการแสดงความคิดเห็น (Sharing and Commenting) ทั้งในประเด็นเรื่องเร้าอารมณ์ (Drama) ความขัดแย้ง (Conflict) ความสนใจของมนุษย์ (Human Interest) และเรื่องราวที่สร้างอารมณ์เชิงบวก (Positive Emotion) (Peterson-Salahuddin, 2023) ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมระหว่างผู้ชม ข่าวสารที่เข้าใจยากจึงสามารถดึงดูดความสนใจได้มากขึ้น (Smith, 2023)

นอกจากนี้ แพลตฟอร์ม TikTok ได้ช่วยให้ข่าวสารสามารถเข้าถึงผู้ชมได้กว้างขวางและรวดเร็ว ด้วยการใช้อินเทอร์เฟซพิเศษ (Feature) สำหรับการแบ่งปันที่มีประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันข่าวสารไปยังผู้ชมคนอื่น ๆ ผ่านการกดปุ่มแชร์ รูปแบบพิเศษนี้ช่วยแพร่กระจายข่าวสารไปยังผู้ใช้งานจำนวนมากได้ทันที และทำให้ข่าวดังกล่าวได้รับความนิยมในเวลาอันรวดเร็ว (Vázquez-Herrero et al., 2022) ทั้งนี้การแบ่งปันดังกล่าวเพียงพอที่จะทำให้เนื้อหาข่าวสารที่สอดคล้องกับกระแสสังคมหรือความนิยมในขณะนั้นมีแนวโน้มที่จะได้รับความสนใจและการแบ่งปันต่อมากขึ้น อีกทั้งส่งผลต่อการกำหนดวาระข่าวสารในแพลตฟอร์ม TikTok (García, M., & Wilson, R., 2024).

ข้อควรระวังเรื่องความถูกต้องกับความรวดเร็ว เนื่องจาก TikTok เป็นแพลตฟอร์มที่เนื้อหาได้รับการเผยแพร่ต่ออย่างรวดเร็ว ผู้ส่งสารควรมีความระมัดระวังในเรื่องของความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลบนแพลตฟอร์ม ไม่เพียงเท่านั้นการเน้นข่าวสารที่สร้างความสนุกสนานและดึงดูดความสนใจของผู้ชม เนื้อหาข่าวที่นำเสนออาจมีความเสี่ยงในการเป็นข้อมูลเท็จหรือบิดเบือน กล่าวคือเมื่อเนื้อหาข่าวหรือนำเสนอในลักษณะที่มีความสร้างสรรค์ หรือ ใช้เทคนิคการนำเสนอที่มีความสนุกสนานอาจมีแนวโน้มที่จะได้รับความสนใจและการตอบรับจากผู้ชมมากกว่าข่าวสารที่มีความจริงจังหรือเป็นทางการ การมุ่งเน้นไปที่การสร้างความบันเทิง อาจทำให้ความสำคัญของข้อมูลที่ถูกต้องและมีคุณภาพลดน้อยลงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อรับรู้ของผู้ชมเกี่ยวกับความจริงของข่าวสาร (Liu & Wong, 2023) ดังนั้น การให้ข้อมูลควรมาจากแหล่งที่สามารถตรวจสอบได้ เพื่อลดการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องและตอบสนองต่อข้อกังวลเรื่องข้อมูลที่ผิดพลาด (Vázquez-Herrero et al., 2022) ทั้งนี้การจัดการข้อมูลเท็จและการแพร่กระจายของข้อมูลเท็จเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ (Georgiou, 2021a)

สรุป

แพลตฟอร์ม TikTok ซึ่งเดิมเป็นแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์เพื่อเผยแพร่วิดีโอสั้นที่มีดนตรีประกอบได้พัฒนาไปเป็นสื่อที่สำคัญในการเผยแพร่ข่าวสาร โดยดึงดูดผู้ชมที่หลากหลายผ่านเนื้อหาที่น่าสนใจและเข้าถึงง่าย แม้แต่องค์กรข่าวดั้งเดิมยังจำเป็นต้องหันมาเผยแพร่ข่าวสารผ่านแพลตฟอร์ม TikTok เพื่อดึงดูดกลุ่มผู้ชมรุ่นใหม่ ด้วยการให้ข้อมูลใหม่ล่าสุด (Update) ข่าวสั้น ๆ ในอีกด้านได้มีกลุ่มนักข่าวพลเมืองเข้ามามีบทบาทสำคัญในการให้ข้อมูลข่าวสารแบบตามเวลาจริง (Real-time) และสร้างมุมมองที่หลากหลาย คุณสมบัติที่สำคัญของแพลตฟอร์ม TikTok ที่นำมาประยุกต์และปรับใช้กับการนำเสนอข่าวประกอบด้วย การใช้แฮชแท็ก (Hashtag) และแนวโน้มความนิยม (Trend) ช่วยเพิ่มความสามารถในการแพร่กระจายข่าวได้อย่างรวดเร็ว (Virality) ทำให้ TikTok กลายเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการสร้างและบริโภคข่าว

อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงจากความบันเทิงสู่ข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok กล่าวได้ว่าเป็นทั้งโอกาสและความท้าทาย เพราะการแพร่กระจายข้อมูลอย่างรวดเร็วต้องการการตรวจสอบข้อเท็จจริงอย่างเข้มงวดเพื่อรักษาความน่าเชื่อถือตามขนบของข่าวที่ต้องถูกต้อง ตรวจสอบได้ ขณะเดียวกันการทำงานของระบบแนะนำเนื้อหาโดยอัลกอริทึมซึ่งให้ความสำคัญแก่ความรู้สึกมากกว่าความถูกต้อง ด้วยความพยายามแสดงเนื้อหาที่ตรงกับความสนใจหรือความรู้สึกของผู้ใช้มากที่สุด แม้ว่าเนื้อหานั้นอาจจะไม่ตรงตามข้อเท็จจริงหรือมีความแม่นยำเท่าที่ควร ดังนั้น การรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม TikTok ยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาการรักษาสมดุลระหว่างความถูกต้อง ความเร็ว และความถูกต้อง โดยทั้งหมดล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดอนาคตของการรายงานข่าวบนสื่อดิจิทัล

รายการอ้างอิง

- Bright, J. (2016). The social news gap: How news reading and news sharing diverge. *Journal of Communication, 66*(3), 343–365. <https://doi.org/10.1111/jcom.12232>
- Chen, L., & Zhang, Q. (2022). The role of algorithmic recommendation in news agenda setting on TikTok. *Journal of Digital Media Studies, 10*(3), 202-217.
- Fang J, Wang Z, Hao B (2019) Analysis of ‘anesthesia’ mechanism in mobile short video applications. In: Strielkowski T and Cheng J (eds) *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 309*. Wuhan: Atlantis Press, pp. 348–351.
- Garcia, M., & Wilson, R. (2024). Social trends and news visibility: How TikTok shapes public agenda. *Media Influence Review, 15*(1), 89-104.
- Georgiou, M. (2021a). Digital civic engagement: Publics, practices and infrastructures. *Journal of Digital Media and Society, 8*(3), 45-63. <https://doi.org/10.1177/204222871989>
- Georgiou, M. (2021b). The role of social media in shaping news narratives: A focus on TikTok. *Media Studies, 14*(2), 56-74.
- Hermida, A. (2014). Social media and the news: Becoming real-time reporters and analysts. *Digital Journalism, 2*(3), 259-276. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.884344>
- Holland, M. (2023). Jump in and be part of the fun: How US news providers use and adapt to TikTok. *Journal of Media and Communication Research, 18*(2), 145-160.
- Jones, C. (2023). How to train your algorithm: The struggle for public control over private audience commodities on TikTok. *Media, Culture & Society, 45*(6), 1192-1209.
- Liu, Y., & Wong, T. (2023). Creative content and audience engagement: A study of news dissemination on TikTok. *Journal of Social Media and Communication, 12*(2), 155-168.
- Peterson-Salahuddin, C. (2023). News for (Me and) You: Exploring the Reporting Practices of Citizen Journalists on TikTok. *Journalism Studies, 25*(9), 1076–1094. <https://doi.org/10.1080/1461670X.2023.2293829>
- Pew Research Center. (2020, January 12). *News use across social media platforms*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org>

- Pew Research Center. (2024, April 9). *How Americans navigate politics on TikTok, X, Facebook, and Instagram*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org>
- Salb, S. F. (2021). *# NewsOnTikTok: A content analysis of the use of text elements by legacy news media on TikTok* (Master's thesis). Malmö University, Faculty of Culture and Society, School of Arts and Communication (K3).
- Schapals, A., Lo, M., & Smyth, R. (2019). Exploring the role of citizen journalism in the news media. *Journal of New Media and Society*, 21(4), 763–781. <https://doi.org/10.1177/146144481773>
- Schramm, M. E., & Parker, S. H. (2019). The role of infotainment in modern news media. *Journal of Media Studies*, 45(2), 214-230. <https://doi.org/10.1080/12345678.2019.1234567>
- Smith, A., & Anderson, K. (2023). Hashtags and user interaction: The dynamics of news agenda setting on TikTok. *Communication Research*, 41(4), 317-332.
- Smith, J. (2023). The role of traditional news anchors on TikTok: Adapting to new media. *Journal of Media Studies*, 58(4), 123-135. <https://doi.org/10.1234/jms.2023.56789>
- Smith, K. J., & Thompson, L. M. (2022). Entertainment and information: The impact of infotainment on news consumption. *Media and Communication*, 10(1), 99-115. <https://doi.org/10.17645/mac.v10i1.4312>
- TikTok. (n.d.). *New user guide*. <https://www.tiktok.com/safety/th-th/new-user-guide>.
- Vázquez-Herrero, J., Negreira-Rey, M. C., & López-García, X. (2022). Let's dance the news! How the news media are adapting to the logic of TikTok. *Journalism*, 23(8), 1717–1735. <https://doi.org/10.1177/1464884920969092>
- Williams, J. C., & Brown, A. R. (2021). Infotainment and audience engagement: A study of news programs. *Communication Research*, 48(4), 567-584. <https://doi.org/10.1177/00936502111003221>

อิทธิพลของการรับรู้คุณค่าที่มีต่อความไว้วางใจ เชื่อใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำ
ของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยา
Influence of perceived value on trust, satisfaction, and repeat purchases of
customers of flea markets in Ayutthaya Province

สมเกียรติ แดงเจริญ (Somkiet Dangcharoen) E-mail: toatanu@gmail.com¹
กัณฑ์มา มั่งประเสริฐ (Kuntima Mongprasert) E-mail: kunema_m@hotmail.com^{2*}

^{1, 2} คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
(Faculty of Management Science, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University)

*Corresponding Author. E-mail : kunema_m@hotmail.com

(Received: September 6, 2024; Revised: October 1, 2024; Accepted: November 28, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ อิทธิพลของการรับรู้คุณค่าที่มีต่อความไว้วางใจ เชื่อใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัด ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยากับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วยตัวแปรแฝงจำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรอิสระ คือ คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่า คุณค่าที่รับรู้ด้านราคา และคุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ ตัวแปรคั่นกลางคือ ความไว้วางใจ เชื่อใจ ความพึงพอใจ และตัวแปรตาม ได้แก่ การกลับมาซื้อซ้ำ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณ โดยทำการวิจัยเชิงประจักษ์ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาจำนวน 431 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุอิทธิพลของการรับรู้คุณค่าที่มีต่อความไว้วางใจ เชื่อใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 209.342 ที่องศาอิสระ (df) 229 ค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.00 ค่าความน่าจะเป็น (p-value) เท่ากับ 0.503 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.949 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ 0.917 ค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า พารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.004 นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังพบว่า 1) คุณค่ารับรู้ด้านความคุ้มค่า คุณค่าที่รับรู้ด้านราคา และคุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ มีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจ เชื่อใจ ของผู้ให้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2) คุณค่ารับรู้ด้านความคุ้มค่า คุณค่าที่รับรู้ด้านราคา และคุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ และความไว้วางใจ เชื่อใจ มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจผู้ให้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 3) ความไว้วางใจ เชื่อใจ มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ 4) ความไว้วางใจ เชื่อใจ และความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

คำสำคัญ : คุณค่ารับรู้ด้านความคุ้มค่า; คุณค่าที่รับรู้ด้านราคา; คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ; ความไว้วางใจ; ความพึงพอใจ; การกลับมาซื้อซ้ำ

Abstract

This study aims to develop and validate the causal relationship model of perceived value influencing trust, satisfaction, and repeat purchases of customers of flea markets in Ayutthaya province and empirical data. This research investigated six latent variables, including independent variables (perceived value of worthiness, perceived value of price, and perceived value of quality), mediator variables (trust and satisfaction), and a dependent variable (repeat purchase). This quantitative study administered a questionnaire to collect empirical data from 431 customers of flea markets in Ayutthaya province. Statistics used in data analysis included frequency distribution, percentage, mean, standard deviation and structural equation models.

The findings reveal that the causal relationship model of perceived value influencing trust, satisfaction, and repeat purchases of customers at flea markets in Ayutthaya province has a relationship with empirical data at a good level, with the Chi-square value (χ^2) of 209.342, degree of freedom (df) 229, relative Chi-square (χ^2/df) 1.00, probability (p-value) 0.503, goodness of fit index (GFI) 0.949, adjusted goodness of fitness (AGFI) 0.917, and root mean square error of approximation (RMSEA) 0.004.

In addition, it was also found that perceived value of worthiness, perceived value of price, and perceived value of quality had a positive influence on trust of customers of flea markets in Ayutthaya province. Similarly, perceived value of worthiness, perceived value of price, perceived value of quality, and trust had a positive influence on satisfaction of customers of flea markets in Ayutthaya province. Furthermore, trust had a positive influence on customers of flea markets in Ayutthaya province. Lastly, trust and satisfaction had a positive influence on repeat purchases of customers of flea markets in Ayutthaya province.

Keywords: Perceived value of worthiness; Perceived value of price; Perceived value of quality; Trust; Satisfaction; Repeat purchase

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นเมืองหลวงในอดีตของประเทศไทยที่มีประวัติศาสตร์มายาวนานและเป็นศูนย์กลางวัฒนธรรมที่สำคัญของประเทศ ปัจจุบันอยุธยายังคงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ นอกจากวัดวาอารามและพระราชวังเก่าแก่ที่มีคุณค่าแล้ว อยุธยายังมีแหล่งช้อปปิ้ง สถานที่ท่องเที่ยวใหม่ ๆ และจุดเช็คอินที่น่าสนใจ โดยเฉพาะตลาดกลางคืนที่เป็นแหล่งพบปะสังสรรค์ ช้อปปิ้ง และพักผ่อนในช่วงเย็น เช่น ตลาดแกรนด์ แลนด์มาร์ค เป็นตลาดนัดขนาดใหญ่ที่เปิดให้บริการช่วงวันเสาร์และวันอาทิตย์ในช่วงเย็น เป็นตลาดที่มีสินค้าหลากหลาย ครอบคลุมตั้งแต่สตรีทฟู้ด สินค้าแฟชั่น ไปจนถึงสินค้ามือสอง ทำให้เป็นที่นิยมของชาวจังหวัดอยุธยาและพื้นที่ใกล้เคียงสามารถดึงดูดผู้คนให้มาเดินเลือกซื้อสินค้าได้อย่างต่อเนื่อง ตลาดแกรนด์ แลนด์มาร์ค เป็นตลาดนัดเย็นจนถึงกลางคืน เป็นตลาดนัดขนาดใหญ่ของจังหวัดอยุธยา มีการแบ่งพื้นที่ดังนี้ แฟชั่น ของใช้ทั่วไป ของมือสองแบบคลองถม ด้านในมีพื้นที่รถฟู้ดทรัค มีของหลายชนิดในราคาไม่สูง ลักษณะของตลาดเป็นตลาดกลางแจ้งเปิดโล่ง อากาศถ่ายเท เดินเล่น เดินเลือกซื้อสินค้าได้

ตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตลาดแกรนด์ แลนด์มาร์คถือเป็นตลาดนัดแห่งหนึ่งที่ได้รับคามนิยมของคนในจังหวัดและคนในพื้นที่ใกล้เคียง

ตลาดนัดถือเป็นส่วนสำคัญหนึ่งของระบบเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นและประเทศมาอย่างยาวนาน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ผู้ขายและผู้ซื้อสามารถพบปะแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการโดยตรง โดยตลาดนัดมักมีเอกลักษณ์เฉพาะที่ดึงดูดลูกค้าด้วยสินค้าที่หลากหลาย เช่น สินค้าแฮนด์เมด อาหารท้องถิ่น สินค้าพื้นบ้านที่ยากจะหาซื้อได้ในร้านค้าปลีกทั่วไป (Salman et al., 2018) นอกจากนี้ ตลาดนัดยังเป็นแหล่งสร้างรายได้สำคัญให้แก่ผู้ประกอบการขนาดเล็กและครอบครัวในชุมชน ซึ่งส่งเสริมการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน (Smith & Broughton, 2020) ทั้งนี้ในปัจจุบัน ตลาดนัดต้องเผชิญกับการแข่งขันและความท้าทายหลากหลายประการจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเติบโตของการค้าออนไลน์และการช้อปปิ้งแบบดิจิทัล ซึ่งส่งผลให้จำนวนลูกค้าของตลาดนัดลดลงในบางพื้นที่ (McPherson & Cummings, 2019) ดังนั้นการทำการวิจัยจะช่วยให้เข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อความอยู่รอดและการปรับตัวของตลาดนัด ปรับปรุงกลยุทธ์ให้ตรงกับความต้องการและตอบสนองความพึงพอใจลูกค้าได้ เพราะกิจกรรมการซื้อขายแลกเปลี่ยนเป็นกิจกรรมที่มีมาอย่างยาวนานเนื่องจากมนุษย์ไม่สามารถผลิตทุกอย่างได้ด้วยตัวเองและบนพื้นฐานที่วามมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่จะต้องมีการปะทะสังสรรค์กันตลอดเวลา แต่การแลกเปลี่ยนซื้อขายนี้ก็มิได้มีพัฒนาการจากการแลกเปลี่ยนเฉพาะในชุมชนสู่ระหว่างชุมชนที่ใกล้เคียงและชุมชนที่ห่างออกไป สิ่งที่น่าสนใจคือซื้อขายแลกเปลี่ยนในระยะแรก ๆ นั้นส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่เกี่ยวข้องผูกพันกับปัจจัยพื้นฐานในวิถีชีวิตทั้งในการดำรงชีวิตและการดำรงสังคมของผู้คน สถานที่ที่ใช้เป็นพื้นที่ของกิจกรรมนี้เรียกว่าตลาด ตลาดจึงถือเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ อีกทั้งยังเป็นแหล่งพบปะแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของสมาชิกในชุมชนและระหว่างชุมชน ตลาดมีกำเนิดสมัยสุโขทัยแต่ปรากฏเด่นชัดในสมัยอยุธยาในรูปของตลาดน้ำและตลาดบก โดยเฉพาะตลาดน้ำมีความสำคัญในฐานะเป็นตลาดเอกชนที่มีอยู่รอบเมือง (ธานี กุลแพทย์, 2539, น.1) โดยทั้งตลาดน้ำและตลาดบกมีทั้งที่เป็นตลาดประจำและตลาดไม่ประจำ คือ จะเปิดตลาดจำหน่ายสินค้าเฉพาะช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในแต่ละวัน

คุณค่าที่รับรู้ของลูกค้าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญซึ่งได้รับความสนใจทั้งทางด้านวิชาการ (Philipp & Lisa, 2011) และการนำมาใช้ในทางปฏิบัติ (Graf & Maas, 2008) ทั้งนี้เนื่องจากการบริการที่มีคุณค่าให้แก่ลูกค้าเป็นสิ่งจำเป็นต่อการสร้างความสัมพันธ์ที่มั่นคงและยั่งยืนแก่ลูกค้า (Callarisa Fiol et al., 2009) เมื่อลูกค้ารับรู้ถึงการบริการที่มีคุณค่าจะนำไปสู่พฤติกรรมเชิงบวก (Ryu et al., 2010) ดังนั้นคุณค่าที่รับรู้ที่โดดเด่นของลูกค้าจะส่งเสริมศักยภาพและสร้างความสำเร็จในการแข่งขันให้แก่ธุรกิจ และยังช่วยส่งผลต่อความพึงพอใจที่มีต่อสินค้าและบริการที่ได้รับของลูกค้าทั้งช่วยสนับสนุนการดำเนินงานทางธุรกิจในเชิงบวกและปลุกเร้าให้กลุ่มลูกค้าอื่นที่องค์การคาดหวังกลายมาเป็นลูกค้า (Taghizadeh et al., 2013) ดังนั้นผู้วิจัยสนใจศึกษาอิทธิพลของคุณค่าที่รับรู้ต่อความไว้วางใจและความพึงพอใจและการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดเป็นแนวทางให้ทางร้านค้าตลาดนัดสามารถนำไปปรับใช้ในการพัฒนาคุณค่าที่รับรู้ ความไว้วางใจ ความพึงพอใจ และนำไปสู่การบอกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในอนาคต สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ ได้เลือกตลาดนัดเป็นกรณีศึกษาตลาดนัดเป็นรูปแบบหนึ่งของตลาดตามการจัดประเภทของ กิตติพร ใจบุญ (2549) ที่แบ่งประเภทตลาดไว้ 6 รูปแบบ ได้แก่ ตลาดน้ำ ตลาดบก ตลาดสน หาบแร่แผงลอย ตลาดนัด ตลาดสินค้าเฉพาะ และย่านการค้า ความหมายของตลาดนัดอาจไม่ต่างไปจากความหมายของตลาดทั่วไปนัก เพียงแต่มีการระบุเฉพาะเจาะจงในเรื่องของมิติช่วงเวลาที่มีการกำหนดขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้คุณค่าที่มีต่อความไว้วางใจ เชื่อใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อศึกษาตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุอิทธิพลของการรับรู้คุณค่าที่มีต่อความไว้วางใจ เชื่อใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ทบทวนวรรณกรรม

อิทธิพลของคุณค่าที่รับรู้ต่อความไว้วางใจ เชื่อใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำ

การรับรู้คุณค่าของผู้บริโภค หมายถึง การที่ลูกค้าได้ตระหนักถึงคุณภาพของสินค้าและประโยชน์ใช้สอยของสินค้าหรือบริการนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด (Customer Perceived Value) ซึ่งมาจากการประมวลการรับรู้ของสิ่งที่ได้รับและการได้รับของตัวผู้บริโภคเองว่าสินค้านั้น ๆ มีคุณประโยชน์อย่างไร ได้อรรถประโยชน์โดยภาพรวมจากสินค้านั้น ๆ มากน้อยเพียงใด (Zeithaml, 1988) จากงานวิจัยของ Erasmus et al. (2001) กล่าวว่า “การรับรู้” คือ วิธีการของแต่ละปัจเจกบุคคลในการตีความหมายและประเมินผลต่อตัวกระตุ้นต่าง ๆ ที่เข้ามาและมีการสื่อสารออกมาให้เป็นไปตามความหมายต่าง ๆ โดยทั่วไปแล้วกระบวนการในการรับรู้ของแต่ละบุคคลเกิดขึ้นมาจากความรู้สึก (Sensation) มาจากการเปิดรับสิ่งเร้า (Exposure) ซึ่งการตอบสนองต่อสิ่งเร้าคือ ภาพ เสียง กลิ่น รส สัมผัส ผ่านอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ ตา หู จมูก ปาก และผิวหนังหลังจากนั้นจึงจะส่งผลผ่านมายังสมองเพื่อแปลความหมายต่อไป

คุณค่าที่รับรู้ในการบริโภคเป็นการเปรียบเทียบระหว่างคุณประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับจากสินค้าหรือบริการนั้น สอดคล้องกับต้นทุนที่ได้จ่ายออกไป ทั้งนี้คุณค่าที่รับรู้ของผู้บริโภคเกิดขึ้นเมื่อคุณประโยชน์ที่ได้รับนั้นมากกว่าสิ่งที่ได้จ่ายออกไป เมื่อผู้บริโภครับรู้ถึงการบริโภคที่มีคุณค่าจะนำไปสู่พฤติกรรมเชิงบวกของผู้บริโภค (Rahadhini et al., 2016) ดังนั้นคุณค่าที่รับรู้จึงเป็นการรับรู้ที่ถูกสร้างขึ้นของผู้บริโภคในประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งจะนำไปสู่ความพึงพอใจของผู้บริโภค (Woodruff, 1997) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Marakanon and Panjakajornsak (2017) พบว่า การรับรู้ความเสถียรและความไว้วางใจของลูกค้ามีผลโดยตรงต่อความภักดีของลูกค้าในขณะที่การรับรู้คุณภาพมีผลทางอ้อมต่อความภักดีของลูกค้าผ่านความไว้วางใจของลูกค้า นอกจากนี้คุณภาพที่รับรู้มีผลโดยตรงต่อการรับรู้ความเสถียรและความไว้วางใจของลูกค้า และคุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจ เชื่อใจของผู้บริโภค (Esmail et al., 2017) คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค (Wu and Lu, 2018) คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค (Frank et al., 2014) รวมถึงคุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพการบริการ (Service Quality) ด้วยเช่นกัน ซึ่งจากการศึกษาของ Rusmahafi and Wulandari (2020) ได้ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพ คุณค่าที่รับรู้ ความพึงพอใจ และการตั้งใจซื้อของลูกค้า พบว่าการรับรู้ด้านคุณภาพการบริการ และการรับรู้คุณค่าของการบริการส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและการตั้งใจซื้อของลูกค้า มีผลต่อการตอบสนองด้านอารมณ์ความรู้สึก เป็นแรงผลักดันที่สำคัญต่อการตั้งใจซื้อของลูกค้า ดังนั้นผู้ให้บริการจึงให้ความสำคัญแก่คุณภาพของการบริการมากกว่าค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ ดังนั้น การรับรู้คุณค่าจึงเป็นกระบวนการในการประเมินผลของผู้บริโภคในเรื่องคุณภาพ ราคาสินค้า และบริการหลังการขาย และทำให้รับรู้ถึงคุณค่า หรือมูลค่าของผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนทั้งหมด ซึ่งรวมถึงต้นทุนอื่น ๆ ที่ต้องจ่ายเพิ่มในการซื้อสินค้าหรือบริการ (Bourdeau, 2005) ทั้งนี้ การรับรู้ด้านคุณค่า ด้านราคา ด้านคุณภาพ เป็นปัจจัยสำคัญต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค และยังเป็นปัจจัยต่อความไว้วางใจ เชื่อใจของผู้บริโภค (Coulter & Coulter, 2003) ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานดังนี้

- สมมติฐานที่ 1 การรับรู้คุณค่าด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด
- สมมติฐานที่ 2 การรับรู้คุณค่าด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด
- สมมติฐานที่ 3 การรับรู้คุณค่าด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด
- สมมติฐานที่ 4 การรับรู้คุณค่าด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด
- สมมติฐานที่ 5 การรับรู้คุณค่าด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด
- สมมติฐานที่ 6 การรับรู้คุณค่าด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด

ความไว้นื้อเชื่อใจกับความพึงพอใจของผู้บริโภค

การซื้อสินค้าและบริการของผู้บริโภคจะขึ้นอยู่กับระดับของความเสี่งและความพึงพอใจ ทั้งนี้การทำให้เกิดความไว้นื้อเชื่อใจจะช่วยให้การรับรู้ถึงความเสี่ยงของผู้บริโภคลดลง ดังนั้น ความไว้นื้อเชื่อใจเป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค (Nadia et al., 2016) นอกจากนี้ความไว้นื้อเชื่อใจยังเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลทางบวกต่อการบอกต่อ (Jain et al., 2018) และการกลับมาซื้อซ้ำ (Liang et al., 2018) ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานการวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Shoosanuk et al. (2018) ซึ่งศึกษาเรื่องปัจจัยขับเคลื่อนที่มีอิทธิพลต่อความไว้นื้อเชื่อใจความพึงพอใจ การบอกต่อ และการกลับมาซื้อซ้ำ พบว่า คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจของลูกค้า คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของลูกค้า คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจของลูกค้า คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของลูกค้า ความไว้นื้อเชื่อใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของลูกค้า ความพึงพอใจมีอิทธิพลต่อการบอกต่อ และความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำ ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานดังนี้

- สมมติฐานที่ 7 ความไว้นื้อเชื่อใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด

ความไว้นื้อเชื่อใจ ความพึงพอใจ กัการกลับมาซื้อซ้ำของผู้บริโภค

ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นการประเมินประสบการณ์ทั้งหมดที่ได้รับจากผู้ขายสินค้า และบริการของผู้บริโภค ซึ่งการกลับมาซื้อซ้ำ หมายถึง ความตั้งใจของผู้บริโภคแต่ละบุคคลที่จะกลับมาซื้อซ้ำจากผู้ขายเดิม ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่มีก่อนหน้าหรือประสบการณ์ที่เคยได้รับของแต่ละบุคคล ทั้งนี้พฤติกรรมการซื้อซ้ำหรือการกลับมาใช้บริการซ้ำของลูกค้าจะทำให้ต้นทุน และค่าใช้จ่ายของผู้ขายสินค้าลดลงได้ และยังส่งผลต่อการเติบโตในส่วนแบ่งทางการตลาดของผู้ขายสินค้า (Ahmed et al., 2011)

Lin et al. (2015) ได้อธิบายถึงความตั้งใจในการซื้อซ้ำว่า การตัดสินใจซื้อซ้ำเป็นการสะท้อนพฤติกรรม การซื้อซ้ำของผู้บริโภครายบุคคล โดยตัวแปรหลักสำคัญที่ทำให้เกิดการซื้อซ้ำ คือ ความพึงพอใจ ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดความจงรักภักดีในสินค้าและบริการรวมถึงการแนะนำสินค้าและบริการนั้น ๆ ให้ผู้บริโภครายอื่นต่อไป ซึ่งก็เป็นในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Kim et al. (2012) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและการซื้อสินค้าซ้ำของผู้บริโภค พบว่าคุณค่าในคุณภาพของสินค้า คุณภาพในการบริการมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคและส่งผลให้เกิดการซื้อซ้ำของผู้บริโภค

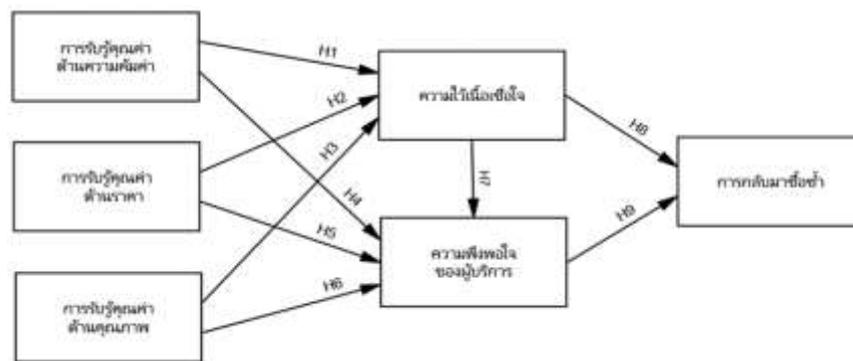
จากงานวิจัยของ Shoosanuk et al. (2018) ศึกษาอิทธิพลของคุณค่าที่รับรู้ต่อความไว้นื้อเชื่อใจ ความพึงพอใจ การบอกต่อ และการกลับมาซื้อซ้ำของผู้บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่า คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ และคุณค่าที่รับรู้ด้านอารมณ์มีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้นื้อเชื่อใจ คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่า คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ คุณค่าที่รับรู้ด้านอารมณ์และความไว้นื้อเชื่อใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการบอกต่อของผู้บริโภค และความไว้นื้อ เชื่อใจและความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้บริโภค โดยแนวคิดของ Kim et al. (2012) เป็นการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์หรือการรับบริการกับผู้ผลิตรายเดิมที่มีผลมาจากความพึงพอใจ

ในตัวสินค้าและการบริการเนื่องจากการตัดสินใจในครั้งแรกที่อาจเกิดได้จากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกในตัว
ของลูกค้าเป็นหลักโดยพิจารณาตัดสินใจซื้อในสินค้าหรือบริการใด ๆ มาเป็นระยะหนึ่งแล้ว จึงทำการซื้อหรือใช้
บริการจากผู้ให้บริการรายเดิมอย่างต่อเนื่องและความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้บริโภค
(Liang et al., 2018) ผู้วิจัยจึงกำหนดสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 8 ความไว้นื้อเชื่อใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัด

สมมติฐานที่ 9 ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัด

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์โดยมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ เพื่อพัฒนาโมเดล
และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุอิทธิพลของคุณค่าที่รับรู้ต่อความไว้นื้อเชื่อใจ
ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยา ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงเพิ่มเติม
องค์ความรู้ทางวิชาการในการยืนยันความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคุณค่า
ที่รับรู้ต่อความไว้นื้อเชื่อใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำ โดยการศึกษาในครั้งนี้ได้ขยายขอบเขตของ
การวิจัยไปยังประชากรกลุ่มผู้ใช้บริการในเขตอยุธยา ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณซึ่งเป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ โดยใช้
แบบสอบถาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน
การวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่ง Nunnally (1978) ได้กล่าวว่า
การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood ขนาดตัวอย่างควรมี
อย่างน้อย 10 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมด 30 ตัวแปร ดังนั้น
ขนาดของตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ควรมีอย่างน้อยเท่ากับ $10 \times 30 = 300$ คน ผู้วิจัยกำหนดการเลือกตัวอย่าง
แบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยการเลือกตัวอย่างแบบอาศัยความสะดวก
(Convenience Sampling) จากผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยา ซึ่งรวบรวมข้อมูลได้ 431 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ แบบสอบถาม โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูล
ด้านประชากรศาสตร์ และข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค ส่วนที่ 2 ระดับคุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่า ปรับใช้มาตรวัด

ตัวแปร จาก Sweeney and Soutar (2001) คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ ปรับใช้มาตรวัดตัวแปรจาก Bachunan et al. (1999) และคุณค่าที่รับรู้ด้านราคา ปรับใช้มาตรวัดตัวแปรจาก Sweeney and Soutar (2001) ส่วนที่ 3 ระดับความไว้วางใจของผู้บริโภค ปรับใช้มาตรวัดตัวแปรจาก Morgan and Hunt (1994) ส่วนที่ 4 ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภค ปรับใช้มาตรวัดตัวแปรจาก Oliver (1997) และส่วนที่ 5 ระดับการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้ใช้บริการ ปรับใช้มาตรวัดตัวแปรจาก Anderson, et al. (1994)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการใน 2 ลักษณะคือ

1. การตรวจสอบความตรง (Validity) โดยวิธีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index- IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.71

2. ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ต่อจากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) เก็บข้อมูลจากผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยา จำนวน 30 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามเฉพาะที่เป็นมาตรประเมินค่า (Rating Scale) และนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น (Coefficient of Reliability) โดยใช้สูตรการคำนวณค่าแอลฟาของครอนบราค (Cronbach's Alpha) (Cronbach,1990) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.917

3. การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) จากการนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทำการทดสอบ (Pre-test) ก่อนนำไปใช้จริง (n=40) และข้อมูลที่เก็บจริงจากผู้ให้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา(n=431) ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงผู้วิจัยไม่ได้ทำการตัดข้อคำถามใด ๆ ออกจากการวัดตัวแปรเนื่องจากผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของแต่ละตัวแปรได้ค่าตามมาตรฐานที่กำหนดคือ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของแต่ละตัวแปรมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (Hair et al., 2010) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Corrected Item-Total Correlation) ของแต่ละข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ 0.3 (Field, 2005; Hair et al., 2010)

นอกจากการตรวจสอบความตรง และการตรวจสอบความเที่ยง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยตัวแปรต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกค่าคือ แต่ละตัวแปรสังเกตได้ต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ตั้งแต่ 0.50 ตัวแปรแฝงแต่ละตัวมีค่า Average Variance Extracted (AVE) ตั้งแต่ 0.50 และค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างของแต่ละตัวแปรแฝง (Construct Reliability: CR) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 (Hair, et al., 2014)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์สถิติพหุตัวแปรโดยใช้การวิเคราะห์ โมเดลสมการโครงสร้างในการทดสอบสมมุติฐานอิทธิพลของคุณค่าที่รับรู้ต่อความไว้วางใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของสถิติพหุตัวแปรสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง อันได้แก่ 1) การแจกแจงแบบปกติของข้อมูล (Normality) 2) ความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย (Homoscedasticity) และ 3) ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม (Linearity) (Hair et al., 2014) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ข้อมูลของตัวแปรทั้งหมดเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวนทั้งสิ้น 431 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 72.38 มีอายุ 41-50 ปีคิดเป็นร้อยละ 79.12 มีสถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ 91.10 มีระดับการศึกษาปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 58.00 และมีอาชีพพนักงานหรือลูกจ้างบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 72.50 และมีรายได้ต่อเดือน 10,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.25

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร (n = 431)

| ตัวแปร | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | แปลความหมาย |
|--------------------------------------|-----------|---------------------|-------------|
| คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่า (PVT) | 3.78 | 0.61 | ระดับสูง |
| คุณค่าที่รับรู้ด้านราคา (PVP) | 3.56 | 0.68 | ระดับสูง |
| คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ (PVQ) | 3.89 | 0.55 | ระดับสูง |
| ความไว้วางใจ (TRU) | 3.34 | 0.56 | ระดับสูง |
| ความพึงพอใจ (SAT) | 3.71 | 0.59 | ระดับสูง |

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อคุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่า (PVT) อยู่ในระดับสูง คุณค่าที่รับรู้ด้านราคา (PVP) อยู่ในระดับสูง คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ (PVQ) อยู่ในระดับสูง ความไว้วางใจ (TRU) อยู่ในระดับสูง ความพึงพอใจของผู้บริโภค (SAT) อยู่ในระดับสูง และการกลับมาซื้อซ้ำ (CBB) อยู่ในระดับสูง หรือสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อตัวแปรทุกตัวอยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง

| | PVT | PVP | PVQ | TRU | SAT |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PVT | 0.731 | | | | |
| PVP | 0.430* | 0.725 | | | |
| PVQ | 0.411* | 0.433* | 0.732 | | |
| TRU | 0.402* | 0.412* | 0.426* | 0.782 | |
| SAT | 0.387* | 0.353* | 0.422* | 0.458* | 0.779 |

Significance of Correlations: * p < 0.050, ** p < 0.010

จากตารางที่ 2 ยังระบุความถูกต้อง discriminant validity โดยค่า diagonal values สูงมากกว่าค่าอื่นในแถวหรือคอลัมน์เดียวกัน ทำให้ SEM เป็นที่ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized factor loading) ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกค่า คือ แต่ละตัวแปรสังเกตได้ต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานตั้งแต่ 0.50 ตัวแปรแฝงแต่ละตัวมีค่า Average Variance Extracted (AVE) ตั้งแต่ 0.50 และค่าความเที่ยงเชิงโครงสร้างของแต่ละตัวแปรแฝง (Construct Reliability: CR) ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 (Hair, et al., 2010) หลังจากทำการตัดข้อคำถามบางข้อออกจากการวัดตัวแปรแฝง ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยง และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

| ตัวแปร | Cronbach's Alpha | Average Variance Extracted (AVE) | Construct Reliability (CR) |
|--------------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------|
| คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่า (PVT) | 0.872 | 0.562 | 0.865 |
| คุณค่าที่รับรู้ด้านราคา (PVP) | 0.811 | 0.522 | 0.872 |
| คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ (PVQ) | 0.832 | 0.562 | 0.833 |
| ความไว้วางใจ (TRU) | 0.851 | 0.562 | 0.851 |
| ความพึงพอใจ (SAT) | 0.863 | 0.587 | 0.866 |
| การกลับมาซื้อซ้ำ (CBB) | 0.845 | 0.511 | 0.873 |

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า 1) คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.331 2) คุณค่าที่รับรู้ด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง เท่ากับ 0.245 3) คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.214 4) คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.287 5) คุณค่าที่รับรู้ด้านราคามีอิทธิพลทางบวก ต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.198 6) คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.311 7) ความไว้วางใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.237 และ 8 ความไว้วางใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางเท่ากับ 0.275

ตารางที่ 4 สรุปการทดสอบสมมติฐาน

| สมมติฐาน | การสนับสนุนเชิงประจักษ์ |
|--|-------------------------|
| H1: การรับรู้คุณค่าด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |
| H2: การรับรู้คุณค่าด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |
| H3: การรับรู้คุณค่าด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |
| H4: การรับรู้คุณค่าด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |
| H5: การรับรู้คุณค่าด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |
| H6: การรับรู้คุณค่าด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |
| H7: ความไว้วางใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |
| H8: ความไว้วางใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |
| H9: ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัด | ✓ |

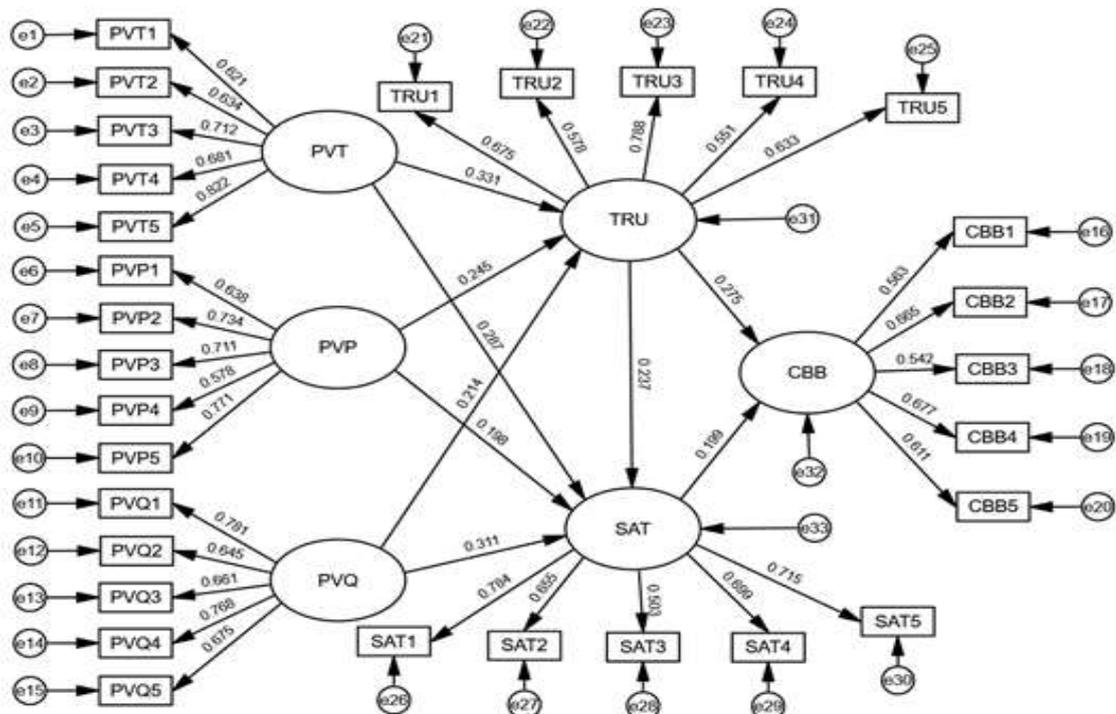
วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างตามสมมติฐาน การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรในแบบจำลองโครงสร้าง (Structural Model) เพื่อหาขนาดอิทธิพลที่ปรากฏในความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นและทำการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง (Goodness of Fit Measures) เพื่อศึกษาภาพรวมของแบบจำลองว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าค่าสถิติและเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองผ่านเกณฑ์แสดงว่าแบบจำลองสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์ของแบบจำลองสมการโครงสร้างสมการ

| Measure | Threshold | Initial Model | | Final Model | |
|---------|-----------------|---------------|----------------|-------------|----------------|
| | | Estimate | Interpretation | Estimate | Interpretation |
| CMIN | - | 312.14 | - | 209.34 | - |
| CMIN/DF | Between 1 and 3 | 2.12 | Excellent | 1.00 | Excellent |
| CFI | >0.95 | 0.891 | Need More DF | 0.962 | Acceptable |
| GFI | >0.95 | 0.822 | Excellent | 0.945 | Excellent |
| SRMR | >0.08 | 1.651 | Excellent | 0.013 | Excellent |
| RMSES | >0.05 | 0.162 | Excellent | 0.004 | Excellent |

จากตารางที่ 5 พบว่า การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง การวิเคราะห์ SEM ได้ดำเนินการเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของการกำกับดูแลกิจการที่ดีและผลการดำเนินงานที่มีผลต่อมูลค่ากิจการตามราคาตลาด ผลลัพธ์สุดท้ายแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Chi-square = 209.34, CMIN/DF = 1.00, AGFI = 0.917 CFI= 0.96, GFI = 0.945, SRMR= 0.013, RMSEA=0.004 สรุปได้ว่าแบบจำลองสมการโครงสร้างของอิทธิพลของการกำกับดูแลกิจการที่ดีและผลการดำเนินงานที่มีผลต่อมูลค่ากิจการตามราคาตลาดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลลัพธ์ของแบบจำลองสมการโครงสร้างให้เห็นผลกระทบของการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ดังแสดงในรูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 โมเดลสมการโครงสร้างหลังการปรับโมเดลแสดงอิทธิพลของการรับรู้คุณค่าที่มีต่อความไว้วางใจ ความพึงพอใจ และการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ที่มา: ผู้วิจัย (2567)

อภิปรายผล

คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Esmail et al. (2017) และเป็นไปตามทฤษฎีของ Zeithaml (1988) เมื่อตลาดนัดกำหนดราคาอาหารที่ไม่แพงเหมาะสมกับคุณภาพที่ผู้บริการได้รับและมีราคาที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับร้านอาหารหรือห้างสรรพสินค้า ส่งผลให้ผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยารู้สึกต่อผู้ให้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทำการขายสินค้าและให้บริการด้วยความซื่อสัตย์สุจริต รวมถึงราคาของอาหารมีความเหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน นอกจากนี้รสชาติของอาหารและคุณภาพของสินค้ามีความคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไป ผู้ใช้บริการตลาดนัดก็จะรู้สึกไว้วางใจและไว้วางใจต่อผู้ให้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดังนั้นหากตลาดนัดในเขตอยุธยาทำให้เกิดคุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่าที่เพิ่มขึ้นจึงส่งผลให้ความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาเพิ่มสูงขึ้น

คุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่ามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Wu and Lu (2018) และเป็นไปตามทฤษฎีของ Sweeney and Soutar (2001) หากตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กำหนดราคาอาหารที่ไม่แพงจนเกินไปเหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ ทำให้ผู้ใช้บริการตลาดนัดพึงพอใจต่อราคาอาหารและคุณภาพสินค้า นอกจากราคาที่เหมาะสมและคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไป จึงทำให้ผู้ใช้บริการตลาดนัดรู้สึกพึงพอใจต่อการบริการรวมถึงราคาของอาหารยังมีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพที่ได้รับ ดังนั้นเมื่อตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเสริมสร้างคุณค่าที่รับรู้ด้านความคุ้มค่าเพิ่มมากขึ้น จะส่งผลให้ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดเพิ่มสูงขึ้น

คุณค่าที่รับรู้คุณค่าด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นันทมน นักพาณิชย์ (2560) ศึกษาเรื่องการรับรู้คุณค่าด้านราคาและคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและความภักดีต่อคลินิกเสริมความงามด้านผิวพรรณของผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานคร พบว่า การรับรู้คุณค่าด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจต่อคลินิกเสริมความงามด้านผิวพรรณของผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานคร คุณภาพการบริการมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจต่อคลินิกเสริมความงามด้านผิวพรรณของผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานคร และความพึงพอใจลูกค้ามีอิทธิพลทางบวกต่อความภักดีต่อคลินิกเสริมความงามด้านผิวพรรณของผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานคร

คุณค่าที่รับรู้คุณค่าด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อภิสร จรรย์กุล (2560) เรื่องภาพลักษณ์องค์การ คุณค่าที่รับรู้ด้านราคาและคุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ ต่อความพึงพอใจ ความไว้วางใจ การบอกต่อ และการกลับมาใช้บริการของลูกค้าร้านโคมทอง พบว่า คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของลูกค้า คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของลูกค้า ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของลูกค้า ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการบอกต่อของลูกค้า ความไว้วางใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการบอกต่อของลูกค้า ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาใช้บริการซ้ำของลูกค้า และคุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพเพื่อส่งผลให้เกิดความพึงพอใจ ความไว้วางใจ การบอกต่อ และการกลับมาใช้บริการซ้ำที่เพิ่มมากขึ้น

คุณค่าที่รับรู้ด้านราคามีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Lombart and Louis (2014) และไปในทิศทางเดียวกับงานวิจัยของ Kim et al. (2012) กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้บริการตลาดนัดเกิดความรับรู้รสชาติอาหารและสินค้าของตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีความคุ้มค่ากับเงินที่ผู้ใช้บริการจ่ายไป ราคาขายมีความเหมาะสมต่อคุณภาพของสินค้าและภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก็จะเกิดความไว้วางใจ

ต่อผู้ให้บริการตลาดนัด ดังนั้น หากผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยารับรู้ถึงคุณค่าที่รับรู้ ด้านราคาของสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลทำให้เกิดความไว้วางใจที่เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

คุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพมีอิทธิพลทางบวกต่อความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Marakanon and Panjakajornsak (2017) และเป็นไปตามทฤษฎีของ Morgan and Hunt (1994) เมื่อผู้ใช้บริการตลาดนัดเลือกซื้ออาหารและสินค้า พบว่า อาหารและสินค้าตลาดนัด มีคุณภาพดี รสชาติอาหารดี มีความเสมอต้นเสมอปลาย ส่งผลให้ผู้ใช้บริการตลาดนัดคิดเห็นว่า ผู้ให้บริการตลาดนัดขายอาหารและสินค้าด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ทำในสิ่งที่ถูกต้องตรงไปตรงมา และให้ความเชื่อถือต่อการบริการ จึงทำให้ผู้ใช้บริการตลาดนัดให้ความไว้วางใจไว้วางใจต่อการบริโภค การซื้ออาหารและสินค้า รวมถึงสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อการบริการตลาดนัด สรุปได้ว่าการให้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาสร้างคุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพเพิ่มมากขึ้นจึงส่งผลให้เกิดความไว้วางใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาเพิ่มสูงขึ้น

ความไว้วางใจมีอิทธิพลทางบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยา สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Nadia et al. (2016) และเป็นไปตามทฤษฎีของ Morgan and Hunt (1994) ทั้งนี้ เมื่อผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาให้ความไว้วางใจต่อผู้ให้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยา ให้ความเชื่อถือ ไว้วางใจ และมั่นใจเรื่องความปลอดภัยในการบริโภคอาหารและสินค้า จึงทำให้ผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาพึงพอใจต่อคุณภาพวัตถุดิบของร้าน รวมถึงยังให้บริการด้วยความซื่อตรงและจริงใจ ผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยาจึงพึงพอใจสินค้าและการให้บริการของทางร้านในตลาด

ความไว้วางใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในเขตอยุธยา สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Liang et al. (2018) และเป็นไปตามทฤษฎีของ Morgan and Hunt (1994) หากผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาดำเนินธุรกิจด้วยความซื่อสัตย์สุจริตทำในสิ่งที่ถูกต้อง ตรงไปตรงมา เมื่อมีโอกาสผู้ใช้บริการจะกลับมาซื้อสินค้าและอาหารอีกครั้ง นอกจากนี้การให้บริการด้วยความซื่อตรงและจริงใจ ผู้ใช้บริการตลาดนัดเกิดผูกพันต่อตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาและต้องการกลับมาใช้บริการตลาดนัดซ้ำ ดังนั้นผู้ใช้บริการตลาดนัดจะเกิดความไว้วางใจ เกิดความเชื่อถือ และไว้วางใจต่อการซื้อสินค้าอาหารและผู้ให้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเพิ่มขึ้น

ความพึงพอใจมีอิทธิพลทางบวกต่อการกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Liang et al. (2018) และเป็นไปตามทฤษฎีของ Oliver (1997) ทั้งนี้ เมื่อผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาพึงพอใจต่อสินค้าและอาหาร คุณภาพวัตถุดิบของร้านค้าที่บริการในตลาดนัดพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ก็จะกลับมาซื้อสินค้าและอาหารอีกครั้งเมื่อมีโอกาส ถึงแม้ว่าราคาสินค้ามีการปรับตัวสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจ ถ้าผู้ใช้บริการยังมีความพึงพอใจก็จะยังกลับมาซื้อสินค้าและอาหารซ้ำอีกเช่นกัน และถ้าผู้ใช้บริการพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมของตลาดนัด การให้บริการของร้านค้า ผู้ใช้บริการจะเกิดความผูกพันต่อตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และยังคงต้องการกลับมาซื้อสินค้าและบริการอีกในอนาคต ดังนั้นเมื่อผู้ใช้บริการตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีความพึงพอใจต่อตลาดนัดเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้การกลับมาซื้อสินค้าและอาหารซ้ำเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ในทางปฏิบัติ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยเสนอแนะให้ผู้จัดตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาควรให้ความสำคัญกับคุณค่าด้านการรับรู้ ด้านความคุ้มค่า ด้านราคา และด้านคุณภาพสินค้า เพื่อก่อให้เกิดความไว้วางใจและความพึงพอใจกับผู้ใช้บริการหรือผู้ซื้อซึ่งนำไปสู่การกลับมาซื้อซ้ำของผู้ใช้บริการสำหรับเป็นแนวทางที่ตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาควรปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

1. ต้องให้ความสำคัญแก่คุณค่าด้านการรับรู้ ด้านความคุ้มค่าแก่ผู้ใช้บริการด้วยการกำหนดราคาอาหารและสินค้าที่ไม่แพงจนเกินไป ราคามีความเหมาะสมกับคุณภาพที่ได้รับ และมีราคาที่เหมาะสมแก่ สภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังต้องให้ความสำคัญแก่รสชาติของอาหารและคุณภาพของสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้บริการหรือผู้ซื้อรับรู้ถึงความคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไป
2. ต้องให้ความสำคัญแก่คุณค่าด้านการรับรู้ ด้านคุณภาพของสินค้าแก่ผู้ใช้บริการด้วยอาหารและสินค้าที่มีคุณภาพเหมาะสมกับราคา วัตถุดิบที่สดใหม่ รสชาติโดดเด่น สินค้ามีคุณภาพเหมาะสมกับราคา มีความสม่ำเสมอหรือเสมอดีเสมอปลายทุกครั้งที่ซื้อ ดังนั้นการให้บริการของตลาดนัดในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาควรให้ความสำคัญแก่คุณภาพ
3. ต้องให้ความสำคัญแก่คุณค่าการรับรู้ด้านราคา ด้วยการกำหนดราคาที่มีความเหมาะสมกับคุณภาพของสินค้า บริการและอาหารที่วางขาย เหมาะสมต่ออำนาจซื้อและสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน รวมถึงการกำหนดราคาที่ทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกได้ว่าสินค้า บริการ และอาหารที่วางขายในตลาดนัดมีราคาที่เหมาะสมคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้กรอบแนวคิดนี้กับกลุ่มธุรกิจร้านอาหาร เพื่อยืนยันผลการวิจัย
2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาในมุมมองคุณค่าที่รับรู้ในด้านความคุ้มค่า ด้านราคา และด้านคุณภาพ ผู้วิจัยเสนอแนะให้การทำวิจัยครั้งต่อไปควรขยายขอบเขตไปยังการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและคุณภาพของสินค้าและบริการที่ต้องการได้รับ หรือทำในรูปแบบวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อนำผลการวิจัยมายืนยันงานวิจัยเชิงปริมาณ

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า มุมมองคุณค่าที่รับรู้ในด้านความคุ้มค่า ที่ได้รับจากสินค้าและบริการเป็นการรับรู้ถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ลดลง ส่งผลความคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไป ส่วนการรับรู้คุณค่าด้านคุณภาพจากการวัดทัศนคติส่วนบุคคลเป็นผลมาจากคุณภาพของสินค้า คุณภาพของการบริการ คุณภาพจากรสชาติอาหาร และการรับรู้คุณค่าด้านราคา แสดงให้เห็นว่าการจ่ายไปแล้วได้รับสินค้าและบริการราคาไม่แพงและคุ้มค่ากับการใช้จ่าย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความไว้วางใจ ความพึงพอใจ อันจะนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการตลาดนัดการกลับมาซื้อซ้ำ ซึ่งการกลับมาใช้บริการซ้ำของผู้ใช้บริการเกิดจากปฏิกิริยาในการตอบสนองของผู้บริโภคที่มีความพึงพอใจต่อสินค้าและบริการ ในด้านรสชาติ สภาพแวดล้อม การให้บริการ ราคาอาหาร และคุณภาพของวัตถุดิบ จึงเกิดเป็นความตั้งใจในการที่จะกลับมาซื้อซ้ำของผู้บริโภค

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพร ใจบุญ. (2549). ตลาดกับวิถีชีวิต. บทสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับการศึกษาเรื่องตลาดในสังคมไทยในตลาดใน
ชีวิต. *ชีวิตในตลาด (สมรักษ์ ชัยสิงห์กานนท์, บรรณาธิการ)*. ศูนย์มนุษยวิทยา.
- ชนิกา ลักษณะศิริวัตร. (2020). อิทธิพลของคุณค่าที่รับรู้ด้านราคา และคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ
การกลับมาซื้อซ้ำ และการบอกต่อของลูกค้าที่จ้างที่พักผ่านผู้ให้บริการเว็บไซต์ในประเทศไทย [การค้นคว้า
อิสระ, ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].
<http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/3405>
- ธานี กุลแพทย์. (2539). บทบาทของตลาดนัดจตุจักรที่มีต่อชุมชนกรุงเทพฯ และปริมณฑล พ.ศ. 2525-2537
[สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:118877
- นัทธมน นักพาณิชย์ (2560). การรับรู้คุณค่าด้านราคาและคุณภาพการบริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและ
ความภักดีต่อคลินิกเสริมความงามด้านผิวพรรณของผู้ใช้บริการในกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].
http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/3325/1/natthamon_nakpa.pdf
- อภิสร่า เจียรกุล (2560). อิทธิพลของภาพลักษณ์องค์การ คุณค่าที่รับรู้ด้านราคา และคุณค่าที่รับรู้ด้านคุณภาพ
ต่อความพึงพอใจ ความไวเนื้อเชื่อใจ การบอกต่อ และการกลับมาใช้บริการของลูกค้าร้านคอมพิวเตอร์ จังหวัด
อุบลราชธานี [วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].
<http://dspace.bu.ac.th/jspui/handle/123456789/2498>
- Ahmed, S. A., Awosika, J., Baldwin, C., Bishop-Lilly, K. A., Biswas, B., Broomall, S., Chain, P. S. G.,
Chertkov, O., Chokoshvili, O., Coyne, S., Davenport, K., Detter, J. C., Dorman, W., Erkkila, T.
H., Folster, J. P., Frey, K. G., George, M., Gleasner, C., Henry, M., Hill, K. K., Hubbard, K.,
Insalaco, J., Johnson, S., Kitzmiller, A., Krepps, M., Lo, C.-C., Luu, T., McNew, L. A., Minogue,
T., Munk, C. A., Osborne, B., Patel, M., Reitenga, K. G., Rosenzweig, C. N., Shea, A., Shen, X.,
Strockbine, N., Tarr, C., Teshima, H., van Gieson, E., Verratti, K., Wolcott, M., Xie, G.,
Sozhamannan, S., & Gibbons, H. S., for the Threat Characterization Consortium. (2012).
Genomic comparison of *Escherichia coli* O104:H4 isolates from 2009 and 2011 reveals
plasmid and prophage heterogeneity, including shiga toxin encoding phage stx2. *PLOS*
ONE, 7(11), e48228. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048228>
- Anderson, E. W., Fornell, C., & Lehman, D. R. (1994). Customer satisfaction, market share and
profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58(3), 53-67.
<https://doi.org/10.1177/002224299405800304>
- Bachunan, L., Simmons, C. J., & Bickart, B. A. (1999). Brand equity dilution: Retailer display and
context brand effects. *Journal of Marketing Research*, 36(3), 345-355.
<https://doi.org/10.2307/3152081>
- Bourdeau, L. B. (2005). *A new examination of service loyalty: Identification of the antecedents
and outcomes of additional loyalty framework*. Unpublished Doctoral Dissertation,
University Gainesville, Florida.

- Callarisa Fiol, L. J., Bigne Alcañiz, E., Moliner Tena, M. A., & García, J. S. (2009). Customer loyalty in clusters: Perceived value and satisfaction as antecedents. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 16(3), 276-316. <https://doi.org/10.1080/10517120802496878>
- Coulter, K. S., & Coulter, R. A. (2003). The effects of industry knowledge on the development of trust in service relationships. *International Journal of Research in Marketing*, 20(1), 31-43. [https://doi.org/10.1016/S0167-8116\(02\)00120-9](https://doi.org/10.1016/S0167-8116(02)00120-9)
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Erasmus, A. C., Boshoff, E., & Rousseau, G. G. (2001). Consumer decision-making models within the discipline of consumer science: A critical approach. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, 29, 82-90. <http://dx.doi.org/10.4314/jfec.v29i1.52799>
- Esmail Alekam, J. M., Nik Mat, N. K., & Salleh, S. M. (2017). The significant role of communication, price, and quality in creating a brand trust to achieve purchase behavior antecedents and consequence of consumer brand trust. *International Journal of Supply Chain Management*, 6(4), 260-268. <https://doi.org/10.59160/ijscm.v6i4.1957>
- Field, A. (2005). Reliability analysis. In A. Field (Ed.), *Discovering statistics using SPSS* (2nd ed., Chapter 15). Sage.
- Frank, B., Herbas Torrico, B., Enkawa, T., & Schvaneveldt, S. J. (2014). Affect versus cognition in the chain from perceived quality to customer loyalty: The roles of product beliefs and experience. *Journal of Retailing*, 90(4), 567-586. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.08.001>
- Graf, A., & Maas, P. (2008). Customer value from a customer perspective: A comprehensive review. *Journal für Betriebswirtschaft*, 58(1), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s11301-008-0032-8>
- Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis (7th ed.)*. Pearson.
- Hair Jr., J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Jain, N. K., Kamboj, S., Kumar, V., & Rahman, Z. (2018). Examining consumer-brand relationships on social media platforms. *Marketing Intelligence & Planning*, 36(1), 63-78. <https://doi.org/10.1108/MIP-05-2017-0088>
- Kim, C., Galliers, R. D., Shin, N., Ryoo, J. H., & Kim, J. (2012). Factors influencing Internet shopping value and customer repurchase intention. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(4), 374-387. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2012.04.002>
- Liang, L. J., Choi, H. C., & Joppe, M. (2018). Exploring the relationship between satisfaction, trust and switching intention, repurchase intention in the context of Airbnb. *International Journal of Hospitality Management*, 69, 41-48. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.10.015>
- Lin, J., Li, J., Huang, B., Liu, J., Chen, X., Chen, X.-M., Xu, Y.-M., Huang, L.-F., & Wang, X.-Z. (2015). Exosomes: Novel biomarkers for clinical diagnosis. *The Scientific World Journal*, 2015, 657086. <https://doi.org/10.1155/2015/657086>

- Lombart, C., & Louis, D. (2014). A study of the impact of Corporate Social Responsibility and price image on retailer personality and consumers' reactions (satisfaction, trust and loyalty to the retailer). *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(4), 630-642.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.11.009>
- Marakanon, L., & Panjakajornsak, V. (2017). Perceived quality, perceived risk and customer trust affecting customer loyalty of environmentally friendly electronics products. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(1), 24-30. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2016.08.012>
- McPherson, R., & Cummings, L. (2019). E-commerce and the decline of traditional markets. *Commerce Review*, 47(3), 299-317.
- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38. <https://doi.org/10.1177/002224299405800302>
- Nadia, J., Sonia, S.-M., & Jose Ignacio, A. (2016). Trust and satisfaction: The keys to client loyalty in mobile commerce. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 29(4), 486-510.
<http://dx.doi.org/10.1108/ARLA-12-2014-0213>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*. McGraw-Hill.
- Oliver, R. L., & DeSarbo, W. S. (1988). Response determinants in satisfaction judgments. *Journal of Consumer Research*, 14, 495-507. <https://doi.org/10.1086/209131>
- Philipp, E. B., & Lisa, M. (2011). Perceived value: A critical examination of definitions, concepts and measures for the service industry. *Journal of Services Marketing*, 25(3), 229-240.
<http://dx.doi.org/10.1108/08876041111129209>
- Rahadhini, M. D., Moeljadi, M., Rofiaty, R., & Sudjatno, S. (2016). Effect of perceived value on behavioral intention: Satisfaction and trust as mediation variables. *International Journal of Economic Research*, 13(4), 1423-1436.
- Reingen, P. H., & Kernan, J. B. (1986). Analysis of referral networks in marketing: Methods and illustration. *Journal of Marketing Research*, 23(4), 370-378. <https://doi.org/10.2307/3151813>
- Richins, M. L. (1983). Negative word-of-mouth by dissatisfied consumers: A pilot study. *Journal of Marketing*, 47(1), 68-78. <https://doi.org/10.1177/002224298304700107>
- Rusmahafi, F. A., & Wulandari, R. (2020). The effect of brand image, service quality, and customer value on customer satisfaction. *International Review of Management and Marketing*, 10(4), 68.
- Ryu, K., Han, H., & Jang, S. (2010). Relationships among Hedonic and Utilitarian Values, Satisfaction and Behavioral Intentions in the Fast Casual Restaurant Industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22, 416-432.
<http://dx.doi.org/10.1108/09596111011035981>
- Salman, A., Lee, S. Y., & Phung, T. M. (2018). The local marketplace: A dynamic approach in a changing economic landscape. *Journal of Local Economy*, 35(4), 225-234.

- Shoosanuk, A., Sangtrakul, M., Shoosanuk, C., & Charoernpornpanichkul, K. (2018). The influence of perceived value on trust, satisfaction, word of mouth and repurchase of the healthy food consumers in Bangkok. *Nida Business Journal*, 22, 69-113.
- Sweeney, J. C., & Soutar, N. G. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of Retailing*, 77(2), 211-213. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00041-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00041-0)
- Taghizadeh, H., Taghipourian, M. J., & Khazaei, A. (2013). The effect of customer satisfaction on word of mouth communication. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 5(8), 2569-2575. <http://dx.doi.org/10.19026/rjaset.5.4698>
- Woodruff, R. B. (1997). Customer value: The next source for competitive advantage. *Journal of Academic Marketing Science*, 25(2), 139-153. <https://doi.org/10.1007/BF02894350>
- Wu, H., & Lu, N. (2018). Service provision, pricing, and patient satisfaction in online health communities. *International Journal of Medical Informatics*, 110, 77-89. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.11.009>
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22. <https://doi.org/10.1177/002224298805200302>



สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

Journal of BSRU-Research and Development Institute

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้นักศึกษาค้นคว้า อาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการทั่วไป ได้เผยแพร่บทความทางวิชาการ และบทความจากผลงานวิจัย ได้แก่ สหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
2. เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาค้นคว้า อาจารย์ นักวิจัย และนักวิชาการทั่วไป ตระหนักถึงความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา (E-education) ค้นคว้า และวิจัย
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลและแหล่งวิทยาการความรู้ต่าง ๆ อันเป็นการเปิดโลกกว้างทางการเรียนรู้ แก่สาธารณชนทั่วไป

ที่ปรึกษา

- | | | |
|-------------------------------|------------|--------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณกร | สว่างเจริญ | อธิการบดี |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ | ทีฆทรัพย์ | ที่ปรึกษาอธิการบดี |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ทยาตา | รัตนกัญญา | รองอธิการบดี |

บรรณาธิการบริหาร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกียรติขจร โสภณภรณ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรเวช พุ่งเฟื่อง ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

กองบรรณาธิการ

- | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร. ร.ท. นภดล | ชาติประเสริฐ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมล | บุษบรรณ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ | ฉัตรชาติชาติ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.กุลนารี | เสื่อโรจน์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 5. รองศาสตราจารย์ นุชธิดา | ราศรีวิสุทธิ์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิธรรม | อ่องวุฒิวัฒน์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 7. อาจารย์ ดร. อัสนี | พูลรักษ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 8. อาจารย์ ดร. ตีอนา | คาชา | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 9. อาจารย์ ดร. ศิบัติ | นพประเสริฐ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรรถการ | สัตยพานิชย์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา | สายพรหม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |

กองบรรณาธิการ (ต่อ)

| | | |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัลลภมน | สินหนั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรเวช | ฟุ้งเฟื่อง | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินดา | ยีนยงชัยวัฒน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทพร | ชื่นสุพรรณรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 16. อาจารย์ ดร.เด่นชัย | พันธุ์เกตุ | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |

คณะกรรมการดำเนินงาน

| | | |
|----------------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรเวช | ฟุ้งเฟื่อง | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญวิทย์ | เยาวฤทธา | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 3. อาจารย์พิมพ์อรสรวง | นันทนิท | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 4. นางสาวจิรภรณ์ | คล้ายวิจิตร | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 5. นางสาวนัชมา | ช่งเป็ก | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 6. นายภาณุพงศ์ | ทำเพียร | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |

ฝ่ายจัดการและประสานงาน

| | |
|---------------|-------------|
| นางสาวจิรภรณ์ | คล้ายวิจิตร |
|---------------|-------------|

ออกแบบปก

| | |
|-------------|---------|
| นายภาณุพงศ์ | ทำเพียร |
|-------------|---------|

คณะกรรมการกลั่นกรองบทความ

| | | |
|-------------------------|-----------------|--|
| 1. รศ.ดร.วิสุทธิ์ | วิจิตรพัชราภรณ์ | ข้าราชการบำนาญ |
| 2. รศ.ดร.สมบุญรณ์ | ศิริสรรหิรัญ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. รศ.ดร.สมศักดิ์ | อมรสิริพงษ์ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 4. รศ.ดร.กุลนารี | เสื่อโรจน์ | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 5. รศ.ดร.อธิปัตย์ | บุญเหมาะ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 6. รศ.ดร.นพพร | จันทร์นำชู | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 7. รศ.ดร.ชนัดต์ | พูนเดช | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 8. รศ.ดร.ธนศักดิ์ | สายจำปา | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 9. รศ.คณิตา | ตั้งคณานุรักษ์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 10. ผศ.ดร.ระวี | จุฑาศฤงค์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 11. ผศ.ดร.สกุลศรี | ศรีสารคาม | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 12. ผศ.ดร.ธีรพงษ์ | เที่ยงสมพงษ์ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 13. ผศ.ดร.กิติชัย | รัตน์ะ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 14. ผศ.ดร.วุฒิชัย | อารักษ์โพชนงค์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 15. ผศ.ดร.คมสิทธิ์ | เทียนวัฒนา | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 16. ผศ.ดร.ธรากร | จันทร์สะโร | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 17. ผศ.ดร.ปกรณ์ | เมฆแสงสวย | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 18. ผศ.ดร.ดวงกมล | โพธิ์นาค | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 19. ผศ.ดร.สรวงอัยย์ | อนันท์วิจักขณ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 20. ผศ.ดร.โสภณ | บุญมีวิเศษ | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 21. ผศ.ดร.อนงค์ | ไต้วัลย์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร |
| 22. ผศ.ดร.สุกัญญา | แสงเดือน | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |
| 23. ผศ.ดร.แทนทัศน์ | เพ็ญกษุณหต | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต |
| 24. ผศ.ดร.วนิดา | พลอยสังวาลย์ | มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย |
| 25. ผศ.ดร.จิระพงศ์ | เรืองกุน | มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |
| 26. ผศ.ดร.พัลลภมน | สินหนึ่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 27. ผศ.ดร.วิทวัส | กรมณีโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม |
| 28. ผศ.ดร.สันทกฤษณ์ | บุญช่วย | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 29. ผศ.ดร.ณัชชานุช | พุ่มทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |
| 30. ผศ.ดร.ธีรังกูร | วรบำรุงกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี |
| 31. ผศ.ดร.ดุจฤดี | คงสุวรรณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| 32. ผศ.ธเรศ | สันตติวงศ์ไชย | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ |
| 33. อาจารย์ ดร.สุวิดา | นวมเจริญ | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 34. อาจารย์ ดร.มาโนช | พรหมปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 35. อาจารย์ ดร.ปรีชา | เทียมปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม |
| 36. อาจารย์ ดร.ลักขณา | แสงแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 37. อาจารย์ ดร.วราภรณ์ | สุริยะคุปต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| 38. อาจารย์ ดร.จารุณี | คงกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 39. อาจารย์ ดร.ญาณินี | เพชรานันท์ | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |
| 40. อาจารย์ ดร.รุ่งอรุณ | กระแสรินทร์ | สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น |
| 41. ดร.ศุภโชค | มณีมัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |