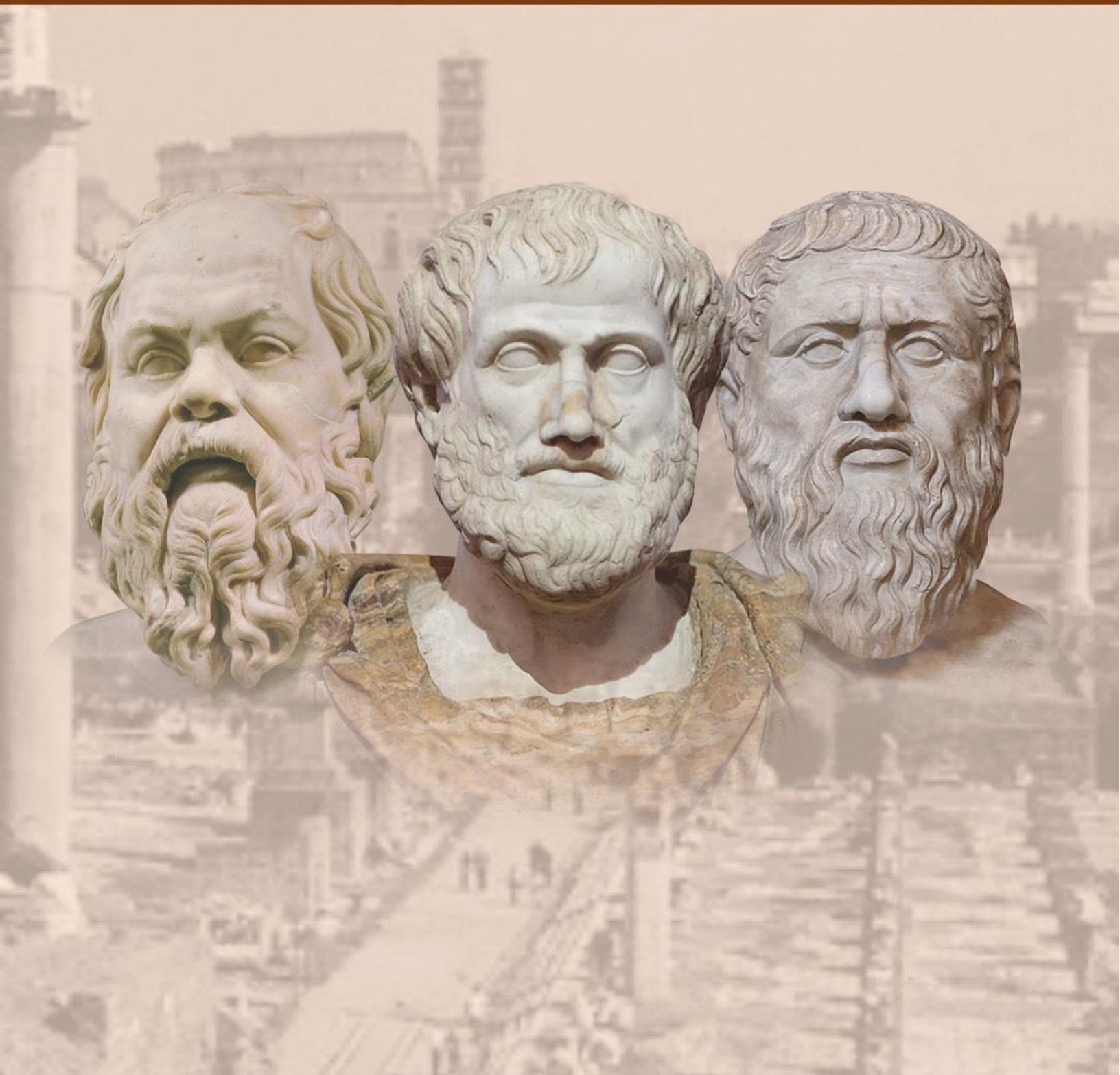
วารสาร
รัฐศาสตร์รอบรู้และสหวิทยาการ

Journal of Wisdom in Political Science and Multi-disciplinary Sciences
890/269 ถนนพระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กทม. 10120

ปีที่ 9 ฉบับที่ 5 กันยายน-ตุลาคม 2569
Vol. 9 No. 5 September-October 2026

ISSN: 2730-2970 (Print)
ISSN: 2985-1351 (Online)



วารสารรัฐศาสตร์รอบรู้และสหวิทยาการ

Journal of Wisdom in Political Science and Multi-disciplinary Sciences

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการทางรัฐศาสตร์และศาสตร์สหวิทยาการที่มีคุณค่าเพื่อพัฒนาสังคม

กำหนดการเผยแพร่ เป็นวารสารราย 6 เดือน กำหนดเผยแพร่ในเดือนกุมภาพันธ์ เมษายน มิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม

ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์พิเศษ อรรถพล ใหญ่สว่าง	เนติบัณฑิตยสภา
	ศาสตราจารย์ ดร.จรัญ มะลูลีม	มหาวิทยาลัยเกริก
บรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ พลตำรวจโท ดร.สัณฐาน ชยนนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา ศรีสอน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
กองบรรณาธิการ	ศาสตราจารย์ ดร.ชูชาติ ช่วยธานี	มหาวิทยาลัยปทุมธานี
	รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีปริญญา ธูปกระจ่าง	องค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี
	รองศาสตราจารย์ศิโรตม์ ภาคสุวรรณ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กีรติวรรณ กัลยาณมิตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
	ดร.สัณหณัฐ จักรภัทรวงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
คณะทำงาน	อาจารย์สหภัค จันทศร	เลขานุการ
	นางสาวกุลธิดา อุ่นจิตต์	ผู้ช่วยเลขานุการ
	นายจันทรัตน์ ดีนาน	ผู้ช่วยเลขานุการ

สำนักงาน เครือข่ายองค์กรแห่งการเรียนรู้ทางรัฐศาสตร์

890/269 ถนนพระราม 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

โทรศัพท์ 092 587 5533

e-mail: sunthan2972@gmail.com

ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ

รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ เผือกคง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รองศาสตราจารย์ ดร.วิณัฏฐา แสงสุข	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา ปราณี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรวาล สุขไมตรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
Assist. Prof. Dr. Muhammad Shahid Khan	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ชนา ศรีบุณยพรรัฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนวัฒ พิสิฐจินดา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.บานชื่น นักการเรียน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.ดวงกมล จงเจริญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.จุฬาพัฒน์ กีรติภูมิธรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
อาจารย์ธิดา นิติธรญาดา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
รองศาสตราจารย์ ดร.จิรัฐ ชวนชม	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.องค์อร สงวนญาติ	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระพงศ์ ภักคีรี	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ดร.ธนวัฒน์ เขตจตุรัส	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมพงศ์ กุกแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิธาน แสนภักดี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ดร.รัตติมา ธันยาธำรงกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ดร.ทิฆัมพร พันลึกเดช	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

บทบรรณาธิการ

วารสารรัฐศาสตร์รอบรู้และสหวิทยาการ ปีที่ 9 ฉบับที่ 5 (กันยายน-ตุลาคม 2569) ได้รับการตอบรับจากอาจารย์ นักศึกษา และนักวิชาการจำนวนมาก ที่ส่งผลงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษมาเผยแพร่ในวาสารนี้ ถือเป็นกำลังใจต่อทีมบริหารจัดการและกองบรรณาธิการ ที่จะดำรงความมุ่งหมายของวารสารให้มีคุณภาพและเชื่อถือได้

บทความวิจัยและบทความวิชาการฉบับนี้ ได้คัดเลือกมาจำนวน 15 เรื่อง ที่มีความหลากหลายทั้งด้านการบริหาร การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การพัฒนาหลักสูตรและกลยุทธ์การจัดการศึกษา ตลอดจนการปรับตัวขององค์กรและสังคมภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล ประเด็นที่น่าสนใจ คือ บทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้นต่อการบริหารจัดการ การเรียนรู้ และการกำหนดนโยบายที่ลดระยะเวลาในการคิดค้นและปฏิบัติงาน ทำให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรควบคู่กับการสนับสนุนเชิงนโยบายและระบบบริหารจัดการที่เหมาะสม

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทความในวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน นักวิชาการ นักวิจัย และผู้สนใจทั่วไป ทั้งในด้านการต่อยอดองค์ความรู้ การแลกเปลี่ยนมุมมองทางวิชาการ และการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรและสังคมต่อไป

รองศาสตราจารย์ พลตำรวจโท ดร.สัณฐาน ชยนนท์

บรรณาธิการ

สารบัญ (Content)

	หน้า
กองบรรณาธิการ	**ก**
ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ	**ข**
บทบรรณาธิการ	**ค**
บทความวิจัย	
อิทธิพลของการจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคมต่อประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ น้ำทิพย์ กลีบบัวบาน	1
Curriculum Management Strategies for Newly Recruited to Develop Students Adaptability skills at Sichuan University of Culture and Arts, China Jing wen and Wassana Sangpum	12
Secondary School Management Strategies to Develop Critical Reading Skills for Students at Nanning Yinhai Sanya High School Gao Xiang and Wassana Sangpum	30
แนวทางการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรมสมัยใหม่ ธงชัย ทองมา, ชนมภัทร โตระสะ, ปรีชญา ครูเกษตร, ขวัญใจ สุขก้อน และธรรมรักษ์ ศรีมารุต	50
AI Technology for Education Management in Guangdong University of Finance Chen Li and Pattama Yimsakul	69
Teaching Quality Evaluation by Using Big Data in Guangdong University of Finance Lin Jinyan and Pattama Yimsakul	81

สารบัญ (Content) (ต่อ)

	หน้า
Development of Learning Achievement in Business Culture Course by Using Case-Based Learning for First-Year Students in Faculty of Business Administration Yizi Zheng, Pacharaporn Suphakit and Pornpirom Lhongsap	92
อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์: หลักฐานเชิงประจักษ์จากบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ภูวษา ธัญจรัสพร และพิธาน แสนภักดี	109
THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL LITERACY AND TEACHING EFFICACY AMONG ART TEACHERS IN X HIGH SCHOOL, JIANGSU PROVINCE, CHINA Siyuan Wei, Weimin Zhang and Kai Li	127
การพัฒนาธุรกิจ Esports เพื่อขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ และเศรษฐกิจดิจิทัล: การวิเคราะห์อุตสาหกรรมดิจิทัล New S-Curve ของประเทศไทย สุพัตรา ปราณี, ณธกร คุ้มเพชร, วิชา ขันคำ, พีระวัจส์ แสงบุญประเสริฐ และอรพรรณ เดชา	159
The Effect of Autonomous Learning Process on Chinese College Students' Argumentative Writing Ability **Min Tian**	177
เศรษฐศาสตร์การเมืองของการเปลี่ยนผ่านพลังงานอย่างเป็นธรรมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้: แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) วิเคราะห์อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานต่อสิทธิชุมชน และการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) – กรณีศึกษาประเทศไทย สิปป์ณรงค์ กาญจนาวงศ์ไพศาล และอรชพร ฤทธิชัย	192
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของเครื่องมือวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี น้ำอ้อย สุขเสนา, กัญภ์หัชรินดา เภสัชชา และกนิศ์พิชญา อัฐมาธิตภักดี	214

สารบัญ (Content) (ต่อ)

หน้า

บทความวิชาการ

ASEAN AND AI GOVERNANCE IN A MULTIPLEX WORLD: TOWARD A CONSTRUCTIVIST RESEARCH AGENDA IN INTERNATIONAL RELATIONS 233

Laksup Apirakvanalee

เงื่อนไขการคว่ำบาตรกับหลักความเป็นอิสระของเลตเตอร์ออฟเครดิต ภายใต้ UCP 600: ศึกษาเปรียบเทียบแนวคำพิพากษาของศาลอังกฤษและศาลสิงคโปร์ 252

ธนพัฒน์ เล็กเกียรติ์ขจร, ภารดี ปลื้มโกศล, อิทธิพร จันทร์กระจ่าง, เจนวิทย์ นวลแสง และพงศกร จิตติวรรณ

อิทธิพลของการจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร และความรับผิดชอบต่อสังคมต่อประสิทธิผลการดำเนินงาน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์

The Influencing of Knowledge Management and Organizational Agility on Corporate Social Responsibility in Enhancing Operational Effectiveness of Rajabhat Universities in the Rattanakosin Grouple

น้ำทิพย์ กลีบบัวบาน[1]

Namthip Kleebbuaban[1]

Received: 4 June 2026 Revised: 4 September 2026 Accepted: 17 September 2026

บทคัดย่อ (Abstract)

มหาวิทยาลัยราชภัฏ มีพันธกิจหลัก ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ สนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน และให้บริการวิชาการแก่สังคม ในทางปฏิบัติพบว่ายังไม่สามารถบูรณาการการจัดการความรู้เข้ากับภารกิจหลักได้อย่างแท้จริง ส่งผลให้การดำเนินงานยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร งานวิจัยนี้เป็นแบบผสมผสาน ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความรู้ ความคล่องตัวและความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งอิทธิพลที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิผล เพื่อสร้างแบบจำลองการเพิ่มประสิทธิผลของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มรัตนโกสินทร์ โดยมีประชากร ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มรัตนโกสินทร์ จำนวน 4,805 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณ จำนวน 360 คน และกำหนดผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 36 คน ใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้างและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม และประสิทธิผลการดำเนินงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) การจัดการความรู้ และความคล่องตัวขององค์กรมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความรับผิดชอบต่อสังคมและประสิทธิผลการดำเนินงาน และความรับผิดชอบต่อสังคมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อประสิทธิผลการดำเนินงาน 3) แบบจำลอง

[1] นักศึกษาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการ วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; Ph.D. (Innovative Management) College of Innovation and Management, Suan Sunandha Rajabhat University Email: S63484945179@ssru.ac.th

การเพิ่มประสิทธิภาพแสดงด้วยโมเดลสมการเชิงโครงสร้าง มีค่าดัชนีที่ผ่านเกณฑ์การยอมรับ คือ χ^2/df = 1.18, CFI = 1.00, GFI = 0.99, AGFI = 0.95, RMSEA = 0.020 และ SRMR = 0.008 สามารถนำไปใช้ปรับปรุงระบบการบริหารจัดการสู่องค์กรเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วม การพัฒนาบุคลากรและการใช้เทคโนโลยี เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานของมหาวิทยาลัย
คำสำคัญ: การจัดการความรู้ ความคล่องตัว มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์

Abstract

The mission of Rajabhat University is to produce quality graduates, support development research and academic service for community, but in practice they are still unable to integrate knowledge management with main purpose as a result of inefficient operation. This mixed research aimed to study knowledge management, organizational agility, corporate social responsibility in enhancing operational effectiveness and create a model in the Rattanakosin Group. Population comprise of 4,805 executives, lecturers and staff, 360 calculated sample size and 36 key informants, using a questionnaire/interview. Analyzed data by descriptive statistics, structural equation modeling and contents analysis. Research results revealed that 1) An overview, respondents strongly agree with knowledge management, organizational agility, corporate responsibility and organizational performance effectiveness. 2) Knowledge management and organizational agility have a direct positive influence on corporate social responsibility and organizational performance effectiveness in accordance with research hypothesis. 3) Optimization model represented by structural equation modeling (SEM) have acceptance criteria index χ^2/df = 1.18, CFI = 1.00, GFI = 0.99, AGFI = 0.95, RMSEA = 0.020 และ SRMR = 0.008 which can be used to improve knowledge management focusing on participation, human resource development and using technology for upgrading university operation achievement.
Keywords: Knowledge Management, Organizational Agility,Rajabhat Universities in the Rattanakosin Group

บทนำ (Introduction)

ในยุคปัจจุบัน สังคมโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในหลากหลายมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดผลกระทบในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล องค์กร ไปจนถึงระดับประเทศ การปฏิวัติทางดิจิทัลได้นำมาซึ่งความท้าทายรูปแบบใหม่ อาทิ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน การบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการดำเนินธุรกิจ และการสื่อสารแบบไร้พรมแดน ซึ่งส่งผลให้องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงสถาบันอุดมศึกษา จำเป็นที่จะต้องเร่งปรับตัวอย่างจริงจังเพื่อรักษาขีดความสามารถในการแข่งขัน และคงไว้ซึ่งบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับประเทศและระดับโลก สถาบันอุดมศึกษาจึงมิใช่เพียงแหล่งผลิตบัณฑิตและเผยแพร่ความรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นองค์กรที่ต้องพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคม และเพิ่มบทบาทในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืนในทุกมิติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏถือเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาท้องถิ่น โดยมีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ สนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน และให้บริการวิชาการแก่สังคม จากข้อมูลในรายงานประจำปี 2566 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่งทั่วประเทศ มีจำนวนบุคลากรรวมกว่า 62,000 คน และนักศึกษากว่า 550,000 คน ซึ่งถือเป็นกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่มีขนาดใหญ่และมีบทบาทสำคัญต่อระบบการศึกษาของไทย อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลจากรายงานผลการประเมินประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยไทย โดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ปี 2565 ระบุว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏหลายแห่งยังมีปัญหาด้านประสิทธิผลการดำเนินงานในหลายมิติ เช่น ด้านการวิจัย ด้านการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และด้านการบริการวิชาการที่ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะ กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏรัตนโกสินทร์ ซึ่งตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นกลุ่มมหาวิทยาลัยที่ต้องเผชิญกับการแข่งขันสูงและแรงกดดันจากสังคม ยิ่งจำเป็นต้องเร่งพัฒนาประสิทธิผลการดำเนินงานอย่างจริงจังและเร่งด่วน

ประสิทธิผลการดำเนินงาน (Organizational Performance Effectiveness) ถือเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยในยุคปัจจุบัน เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษามีพันธกิจหลากหลาย ทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพในทุกมิติ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อ

ความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และสังคมได้อย่างครอบคลุมและยั่งยืน ประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยครอบคลุมหลายด้าน เช่น การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน การส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคมการให้บริการวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน ตลอดจนการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า โดยเฉพาะในยุคแห่งความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเช่นปัจจุบัน มหาวิทยาลัยจึงต้องปรับตัวและยกระดับประสิทธิผลการดำเนินงานให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของประเทศและแนวโน้มในระดับโลก

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย คือ การจัดการความรู้ (Knowledge Management) เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรสามารถรวบรวม จัดเก็บ ถ่ายทอด และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง หากมหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลให้บุคลากรมีศักยภาพเพิ่มขึ้น สามารถพัฒนาคุณภาพของการดำเนินงานได้ และสามารถถ่ายทอดหรือประยุกต์ใช้ความรู้ที่สะสมมาได้อย่างเต็มที่ ในขณะเดียวกัน ความคล่องตัวขององค์กร (Organizational Agility) ก็เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อความสำเร็จขององค์กรในยุคปัจจุบัน องค์กรที่มีความคล่องตัวสูงจะสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ปรับตัวได้อย่างเหมาะสม และรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันได้อย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏหลายแห่ง ยังคงประสบปัญหาด้านโครงสร้างระบบราชการที่มีความซับซ้อน ยึดติดกับวัฒนธรรมองค์กรรูปแบบเดิม รวมถึงขาดกลไกที่เอื้อต่อความยืดหยุ่น ทำให้การดำเนินงานขาดความรวดเร็วและไม่สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (Corporate Social Responsibility: CSR) ก็ถือเป็นอีกหนึ่งพันธกิจสำคัญที่มหาวิทยาลัยราชภัฏต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจาก CSR เป็นกลไกสำคัญในการเชื่อมโยงมหาวิทยาลัยกับชุมชนและสังคม การดำเนินกิจกรรม CSR ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดี เพิ่มความน่าเชื่อถือให้แก่องค์กร และส่งเสริมความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังช่วยสร้างความสัมพันธ์อันใกล้ชิดกับชุมชนในระยะยาว อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติยังพบว่าหลายมหาวิทยาลัยขาดความต่อเนื่องในการดำเนินกิจกรรม CSR และยังไม่สามารถบูรณาการ CSR เข้ากับภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยได้อย่างแท้จริง ส่งผลให้กิจกรรมเหล่านั้นยังไม่สามารถสร้างผลกระทบเชิงบวกและยั่งยืนต่อสังคมและชุมชนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังนั้น หากมหาวิทยาลัยราชภัฏสามารถยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้าน CSR ได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์องค์กร ก็จะช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่มหาวิทยาลัยทั้งในด้านการบริหารจัดการและการมีบทบาทต่อสังคมในระยะยาวได้อย่างยั่งยืน

จากปัญหาและสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาวิจัยในหัวข้อ “อิทธิพลของการจัดการความรู้และความคล่องตัวขององค์กรที่มีผลต่อความรับผิดชอบต่อสังคมในการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์” โดยมุ่งหวังให้ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางสำคัญในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแนวปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพและยกระดับประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏให้สามารถดำเนินงานได้อย่างเข้มแข็ง ยั่งยืน และตอบสนองต่อความต้องการของสังคมได้อย่างแท้จริงในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objectives)

1. ศึกษาระดับการจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม และการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มรัตนโกสินทร์
2. ศึกษาอิทธิพลของการจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร และความรับผิดชอบต่อสังคม ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มรัตนโกสินทร์
3. สร้างแบบจำลองการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มรัตนโกสินทร์

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ 5 แห่ง จำนวน 4,805 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนที่มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี กลุ่มตัวอย่างกำหนดตามเกณฑ์การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของ Hair et al. (2010) จากตัวแปรสังเกตได้ 15 ตัวแปร ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 300 คน และเพิ่มร้อยละ 20 เพื่อป้องกันข้อมูลไม่สมบูรณ์ รวมทั้งสิ้น 360 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 36 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนของแต่ละมหาวิทยาลัยตามสัดส่วนที่กำหนด

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

	สถาบันการศึกษา	ประชากร บุคลากร (คน)	แบบสอบถาม ตัวอย่าง (คน)	การสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (คน)
1	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	1,984	149	15
2	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	600	45	4
3	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	805	60	6
4	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	532	40	4
5	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	884	66	7
	รวม	**4,805**	**360**	**36**

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมถึงการวิเคราะห์ค่าเบ้และค่าโด่งเพื่อตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูล นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของตัวแปร และใช้การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้งนี้ ได้วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) และตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อค้นหารูปแบบแนวทางในการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์

การวิจัยเชิงคุณภาพ

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ การวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 36 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง 5 คน อาจารย์หรือบุคลากรสายวิชาการ 6 คน และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ 6 คน โดยผู้ให้ข้อมูลต้องมีประสบการณ์ทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏไม่น้อยกว่า 3 ปี ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของผลการวิจัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาอิทธิพลของการจัดการความรู้และความคล่องตัวขององค์กรที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบต่อสังคมและประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 360 คน และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้

ข้อมูลสำคัญจำนวน 36 คน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการพรรณนาวิเคราะห์ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของตัวแปรและพัฒนาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์

ผลการวิจัย (Research Results)

ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมหาวิทยาลัยผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ และมีประสบการณ์ทำงาน 1–5 ปี มากที่สุด รองลงมา คือ บุคลากรสายวิชาการและผู้บริหารระดับคณบดีหรือผู้อำนวยการสำนัก

1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม และประสิทธิผลการดำเนินงาน ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม และประสิทธิผลการดำเนินงาน อยู่ในระดับมาก โดยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือประสิทธิผลการดำเนินงาน และความคล่องตัวขององค์กรตามลำดับ

ด้านการจัดการความรู้ พบว่า ทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับมาก โดยด้านการจัดเก็บและเข้าถึงความรู้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ขณะที่การประยุกต์ใช้ความรู้มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ทั้งนี้ บุคลากรมีการแลกเปลี่ยนความรู้อย่างสม่ำเสมอ มีระบบจัดเก็บองค์ความรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย และมีการนำแนวปฏิบัติที่ดีมาใช้ในการดำเนินงาน อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมการประยุกต์ใช้ความรู้และการพัฒนาความรู้ผ่านการฝึกอบรมหรือศึกษาต่อ ยังมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่น ๆ

1.3 ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม และประสิทธิผลการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก โดยตัวแปรทั้งหมดมีการแจกแจงใกล้เคียงโค้งปกติ จึงเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 15 ตัวมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.370–0.774 และไม่พบปัญหา Multicollinearity นอกจากนี้ ผลการทดสอบ KMO และ Bartlett’s test แสดง

ให้เห็นว่าข้อมูลมีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบและการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

1.4 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่า โมเดลการจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม และประสิทธิผลการดำเนินงาน มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวแปรทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างและการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) พบว่า การจัดการความรู้มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความคล่องตัวขององค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคม ขณะที่ความคล่องตัวขององค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิผลการดำเนินงาน นอกจากนี้ การจัดการความรู้ยังส่งผลทางอ้อมต่อประสิทธิผลการดำเนินงานผ่านความรับผิดชอบต่อสังคม

ผลการทดสอบสมมติฐานยืนยันว่า การจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร และความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ โดยโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลการดำเนินงานได้ในระดับสูง (R2 = 0.98)

1.5 ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า การจัดการความรู้มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อความรับผิดชอบต่อสังคมผ่านความคล่องตัวขององค์กร (H7) และการจัดการความรู้รวมถึงความคล่องตัวขององค์กรมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อประสิทธิผลการดำเนินงานผ่านความรับผิดชอบต่อสังคม (H8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนที่ 2 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 36 คน ประกอบด้วยผู้มีบทบาทสำคัญในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์มีตำแหน่งอย่างน้อยระดับผู้บริหาร (หรือตัวแทน) สรุปประเด็นสำคัญดังนี้

2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลของการจัดการความรู้ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากร พบว่า การจัดการความรู้มีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ในหลายด้าน ได้แก่ การแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านการอบรม สัมมนา และงานวิจัย การจัดเก็บและเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านฐานข้อมูลดิจิทัล การประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนา

ชุมชน และการพัฒนาความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่องผ่านการวิจัย การพัฒนาหลักสูตร และความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เพื่อสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างยั่งยืน

2.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลของความคล่องตัวขององค์กรที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากร พบว่า ความคล่องตัวขององค์กรมีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย โดยองค์กรต้องสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านโครงสร้าง หลักสูตร และการบริหารจัดการได้อย่างรวดเร็ว ผู้บริหารต้องมีความสามารถในการตัดสินใจที่ทันต่อสถานการณ์ มีกระบวนการทำงานที่ยืดหยุ่น รองรับการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งออนไลน์และในชั้นเรียน รวมถึงส่งเสริมให้บุคลากรมีทักษะที่หลากหลายผ่านการฝึกอบรม การสอนงาน และการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อเพิ่มสมรรถนะและประสิทธิภาพในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

2.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลของความรับผิดชอบต่อสังคมมีผลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากร พบว่า ความรับผิดชอบต่อสังคมมีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ทั้งด้านการสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาสังคมและชุมชน ซึ่งช่วยสร้างภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของมหาวิทยาลัย ด้านความโปร่งใสและธรรมาภิบาลที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริหารจัดการ และด้านการดำเนินนโยบายที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและสนับสนุนการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่มาตรฐานมหาวิทยาลัยสีเขียวระดับสากล

2.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลของประสิทธิผลการดำเนินงานต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์ ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์ และบุคลากร พบว่า ประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยสะท้อนผ่านคุณภาพการผลิตบัณฑิต ประสิทธิภาพการให้บริการวิชาการและงานวิจัย ความพึงพอใจของนักศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงการบรรลุเป้าหมายตามแผนยุทธศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยมีการดำเนินงานตามหลัก PDCA อย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดด้านความเข้าใจเป้าหมายร่วมกัน โครงสร้างการบริหารงบประมาณ และการบูรณาการข้อมูลเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า การจัดการความรู้ ความคล่องตัวขององค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม และประสิทธิผลการดำเนินงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า การจัดการความรู้มีอิทธิพลเชิงบวกทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคล่องตัวขององค์กร ความรับผิดชอบต่อสังคม และประสิทธิผลการดำเนินงาน ขณะที่ความคล่องตัวขององค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิผลการดำเนินงาน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า แบบจำลองการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มรัตนโกสินทร์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และสามารถนำไปใช้พัฒนาระบบบริหารจัดการสู่องค์กรเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูง โดยเน้นการมีส่วนร่วม การพัฒนาบุคลากร และการใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของมหาวิทยาลัย

อภิปรายผล (Research Discussion)

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพพบว่า การจัดการความรู้มีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะด้านการวิจัย การสร้างองค์ความรู้ และการเผยแพร่สู่ชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Dalkir (2017), Richard (2009) และ Castka (2021) ที่มองว่าการจัดการความรู้และความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นกลไกสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาสังคม แม้จะมีบางประเด็นที่แตกต่างจากแนวคิดของ Bratianu (2021) เกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้

นอกจากนี้ ประสิทธิผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยสะท้อนผ่านคุณภาพบัณฑิต ประสิทธิภาพด้านบริการวิชาการและงานวิจัย ความยืดหยุ่นของกระบวนการทำงาน และการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Sharma & Al Sinawi (2021), Etzioni (1964), Steers (1977) และ Teece (2016) ที่เน้นความสำคัญของความคล่องตัวและการปรับตัวขององค์กรต่อการบรรลุเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

อีกทั้ง การดำเนินนโยบายที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลดต้นทุน สร้างภาพลักษณ์ที่ดี และสนับสนุนการพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านความรับผิดชอบต่อสังคม แม้จะแตกต่างบางส่วนจากแนวคิดของ Wiyono (2025) ที่เน้นความสมดุลระหว่างผลลัพธ์ทางวิชาการและผลกระทบต่อสังคม

ข้อเสนอแนะ (Research Suggestions)

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ผู้บริหารระดับคณะวิชาสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การจัดการความรู้ขององค์กร โดยส่งเสริมการนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริง ผ่านกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัย

2. มหาวิทยาลัยควรพัฒนาโครงสร้างและการบริหารหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่น สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและความต้องการของผู้เรียน โดยเน้นการเรียนรู้แบบผสมผสาน การสะสมหน่วยกิต และการออกแบบแผนการศึกษาได้ด้วยตนเอง

3. หน่วยงานสนับสนุนควรเพิ่มบทบาทในการพัฒนาทรัพยากรและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการวิจัย การบริการวิชาการ และการจัดการเรียนรู้ เช่น การพัฒนาฐานข้อมูลดิจิทัล แพลตฟอร์มการเรียนรู้ และห้องเรียนอัจฉริยะที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีช่วยสอน

เอกสารอ้างอิง (References)

Bratianu, C., Stanescu, D. F., & Mocanu, R. (2021). *Exploring the knowledge management impact on business education*. Sustainability, 13(4), 2313.

Dalkir, K. (2017). *Knowledge Management in Theory and Practice* (3rd ed.). MIT Press.

Etzioni, A. (1964). *Modern Organizations*. Prentice Hall.

Hair, J. F., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis a global perspective*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, International.

Sharma, S., & Al Sinawi, S. (2021). *Organizational performance influenced by academic service quality: an investigation in public universities in Malaysia*. Education Research International, 2021(1), 8408174.

Curriculum Management Strategies for Newly Recruited to Develop Students Adaptability skills at Sichuan University of Culture and Arts, China

Jing wen[1] and Wassana Sangpum[2]

Received: 22 July 2026 Revised: 17 September 2026 Accepted: 17 September 2026

Abstract

This study aimed to: 1) study the conceptual frameworks of Curriculum Management and Adaptability Skills; 2) examine the current conditions of Curriculum Management and Adaptability Skills at Sichuan University of Culture and Arts, China; and 3) develop Curriculum Management Strategies to improve newly recruited students' adaptability skills at Sichuan University of Culture and Arts, China.

A multiphase mixed methods research design was employed. The participants consisted of 280 newly recruited undergraduate students selected by simple random sampling from a population of 932 students, together with 18 academic administrators and faculty leaders selected through purposive sampling. Research instruments included an evaluation form, a questionnaire, a focus group discussion guide, and a strategy evaluation form. Quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation. SWOT analysis and the TOWS Matrix were used as strategic synthesis tools to support strategy development, while qualitative data from expert comments and focus group discussion were analyzed using content analysis. The findings revealed that: 1) the conceptual framework consisted of three Curriculum Management dimensions—Curriculum Development, Teaching, and Evaluation—and five Adaptability Skills—Cognitive Flexibility, Change Management, Problem Solving, Growth Mindset, and Teamwork; 2) the current conditions of the three Curriculum Management dimensions and five Adaptability Skills were at a moderate level, indicating the need for integrated improvement across curriculum management

[1] Master of Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat University. Email: 414957781@qq.com

[2] Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat University.

and adaptability development; and 3) three Curriculum Management Strategies were developed and refined through strategic synthesis and expert consultation: Reform Evaluation, Redesign University Curriculum, and Strengthen Teaching. Expert evaluation indicated that all three strategies were rated at a high level of suitability and feasibility. The findings provide practical guidance for improving curriculum management and enhancing newly recruited students' adaptability skills in higher education institutions.

Keywords: Curriculum Management, Adaptability Skills, Management Strategies, Higher Education, TOWS Matrix

Introduction

Higher education has increasingly emphasized the development of students' comprehensive competencies and their ability to respond to changing academic and social environments. In this context, curriculum management plays an important role in coordinating curriculum development, teaching, and evaluation to ensure educational quality and responsiveness. Jovanović and Dimitrijević (2023) emphasized the importance of monitoring, evaluation, and coordination in higher education curriculum management, while Kusmawan (2025) highlighted the need for competency-oriented and adaptive curriculum design to respond to emerging educational demands. Similarly, Derin and Küçükoğlu (2025) and Bari (2025) emphasized the importance of curriculum leadership, responsiveness, and continuous curriculum improvement in changing higher education environments.

Adaptability is particularly important for newly recruited university students because they are required to adjust to new academic expectations, learning environments, teaching approaches, and forms of assessment. Recent research has increasingly recognized adaptability as a multidimensional competency related to students' learning and academic preparedness. Aporbo (2024) found that active learning environments can support the development of students' adaptability skills, while Rashid et al. (2024) highlighted the relationships among students' attitudes, digital skills, and adaptability in learning. Sangarwut and Polsuwan (2025) also demonstrated the importance of developing problem-solving and adaptability skills through structured

educational activities. These findings suggest that adaptability should be considered not only as an individual student characteristic but also as an important consideration in curriculum design and implementation.

Sichuan University of Culture and Arts is characterized by cultural, artistic, and practice-oriented undergraduate programs. Students are required to participate in diverse learning modes, including studio-based instruction, project-based learning, and performance-oriented assessment. Newly recruited students enter the university with diverse educational backgrounds and learning characteristics, which creates challenges for both student adaptation and curriculum management. Therefore, the university provides an appropriate context for examining how curriculum management can support the development of newly recruited students' adaptability skills.

Although previous studies have examined curriculum management and adaptability skills in higher education, these areas have often been investigated separately. Recent curriculum-management research has focused on governance, curriculum responsiveness, leadership, and quality improvement, whereas adaptability research has focused mainly on students' learning, engagement, and individual competencies. Research integrating curriculum management, students' adaptability skills, and strategic analytical approaches remains comparatively limited, particularly in the context of cultural and art universities. Therefore, this study integrates Curriculum Management and Adaptability Skills to examine the current conditions of curriculum management and students' adaptability and to provide an empirical basis for developing Curriculum Management Strategies for newly recruited students at Sichuan University of Culture and Arts, China.

Research Objectives

1. To study conceptual frameworks of Curriculum Management and Adaptability skills.

2. To examine the current conditions of Curriculum Management and Adaptability Skills at Sichuan University of Culture and Arts, China.

3. To develop Curriculum Management Strategies to improve newly recruited students' adaptability skills at Sichuan University of Culture and Arts, China.

Expected Benefits of the Research

This study is expected to provide benefits for newly recruited students, teachers, and the university. For newly recruited students, the proposed curriculum management strategies may support their adaptation to the university learning environment and contribute to the development of their adaptability skills. For teachers, the findings may provide guidance for understanding students' adaptability needs and adjusting teaching practices accordingly. For the university, the study provides practical guidance for improving curriculum development, teaching, and evaluation, and for strengthening curriculum management mechanisms that support newly recruited students' successful transition to university learning.

Research Methods

1. Population and Sample

The population consisted of 932 newly recruited undergraduate students at Sichuan University of Culture and Arts. The university's official newly recruited student registration list was used as the sampling frame. The sample size was determined using Yamane's formula (Yamane, 1973) as follows: $n = N / [1 + N(e^2)]$

where n represents the sample size, N represents the population size, and e represents the acceptable sampling error. With a population of 932 students and an error level of 0.05: $n = 932 / [1 + 932(0.05^2)] = 279.88 \approx 280$

Therefore, 280 newly recruited undergraduate students were selected using simple random sampling. In addition, 18 academic administrators and faculty leaders were selected through purposive sampling to provide managerial perspectives for strategic analysis and strategy development. Thus, a total of 298 respondents participated in the questionnaire survey.

2. Research Instruments

The research instruments included an expert evaluation form, a questionnaire, a focus group discussion guide, and a strategy evaluation form. The expert evaluation form was used to examine the conceptual frameworks of Curriculum Management and Adaptability Skills. The questionnaire included items concerning the current and desirable conditions of Curriculum Management based on Adaptability Skills, together with open-ended questions. For the present article, the current-condition responses were used to address the second research objective. The focus group discussion guide was used to review and refine the proposed curriculum management strategies, while the strategy evaluation form was used to assess the suitability and feasibility of the proposed strategies.

Three qualified experts evaluated the conceptual frameworks using the Index of Item-Objective Congruence (IOC). The experts rated each component as Agree (+1), Not Sure (0), or Disagree (−1). All three experts agreed with each of the three Curriculum Management components and the five Adaptability Skills components, resulting in an IOC value of 1.00 for each component. An IOC value of 0.50 or above is generally considered acceptable for content validity; therefore, the results indicated satisfactory content validity of the conceptual frameworks (Rovinelli & Hambleton, 1977).

The internal consistency reliability of the questionnaire was examined using Cronbach's alpha. Based on the 298 completed questionnaires, the Cronbach's alpha coefficient was 0.969 for the current-condition scale and 0.956 for the desirable-condition scale. Both values exceeded the commonly accepted criterion of 0.70, indicating high internal consistency reliability (Tavakol & Dennick, 2011).

3. Data Collection and Analysis

After obtaining permission for data collection, the questionnaire was distributed to the selected respondents through Wen juanxing, an online questionnaire platform widely used in China. A total of 298 valid responses were obtained, including responses from 280 newly recruited undergraduate students and 18 academic administrators and faculty leaders.

Quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation to examine the current conditions of Curriculum Management and

Adaptability Skills. SWOT analysis was used as a strategic synthesis framework to organize the key curriculum-management issues, while the TOWS Matrix was applied to support the formulation of Curriculum Management Strategies. Qualitative data from open-ended responses, expert comments, and the focus group discussion were analyzed using content analysis. A focus group consisting of seven experts reviewed the proposed strategies and provided recommendations for improving their clarity, feasibility, structural coherence, and contextual relevance. The qualitative findings were subsequently used to revise and finalize the proposed Curriculum Management Strategies.

Conceptual Framework

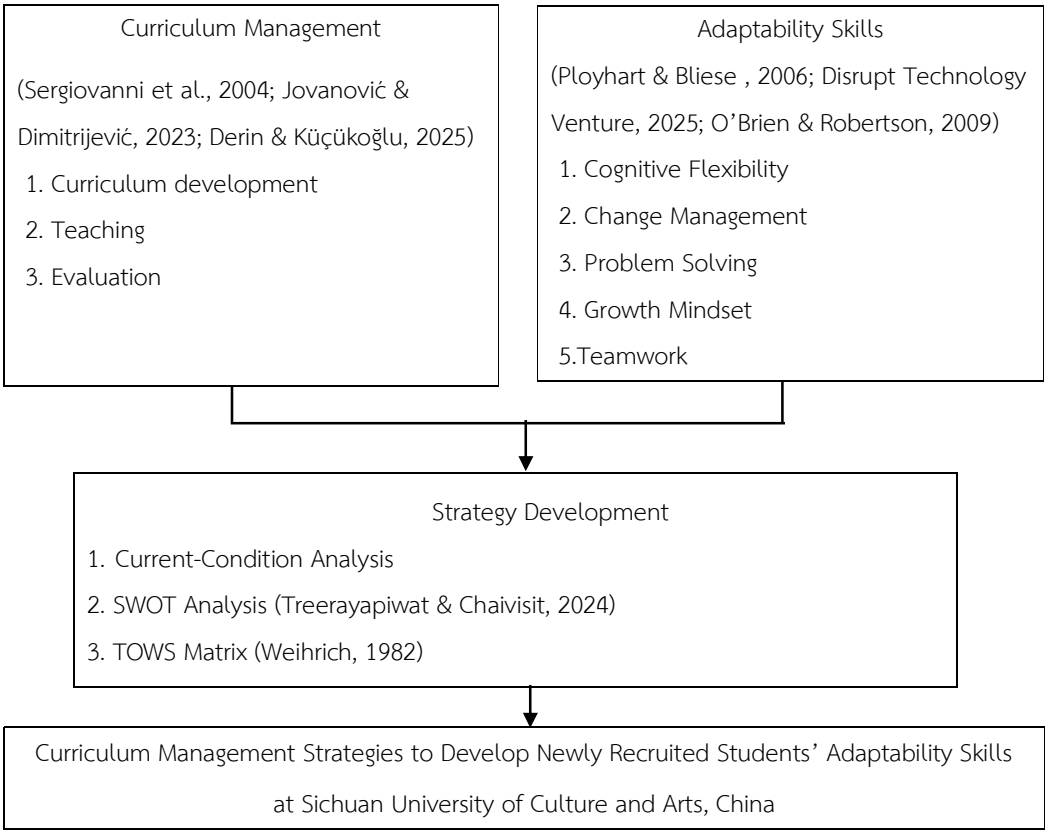


Figure 1 Conceptual Framework of the Study

Research Results

Objective 1: To study conceptual frameworks of Curriculum Management and Adaptability skills.

Table 1 Results of Conceptual Frameworks Evaluation by Experts

Components	Experts' Evaluation (n = 3)			Percent	Comments or Suggestions
	Agree	Not Sure	Disagree		
Curriculum Management					
1. Curriculum Development	3			100	
2. Teaching	3			100	
3. Evaluation	3			100	
Adaptability Skills					
1. Cognitive Flexibility	3			100	
2. Change Management	3			100	
3. Problem Solving	3			100	
4. Growth Mindset	3			100	
5. Teamwork	3			100	

As shown in Table 1, all three experts agreed with the three components of Curriculum Management—Curriculum Development, Teaching, and Evaluation—and the five components of Adaptability Skills—Cognitive Flexibility, Change Management, Problem Solving, Growth Mindset, and Teamwork. Each component obtained an IOC value of 1.00, indicating a high level of content congruence. The results confirmed that the conceptual frameworks were appropriate for guiding the subsequent current-condition analysis, strategic synthesis, and strategy development.

Objective 2: To examine the current conditions of Curriculum Management and Adaptability Skills at Sichuan University of Culture and Arts, China.

Table 2 Current Conditions of Curriculum Management and Adaptability Skills

Dimension	Mean	SD	Level
Curriculum Management			
Curriculum Development	3.37	0.90	Moderate
Teaching	3.29	0.99	Moderate
Evaluation	3.40	0.91	Moderate
Adaptability Skills			
Cognitive Flexibility	3.38	0.86	Moderate
Change Management	3.34	0.86	Moderate
Problem Solving	3.36	0.86	Moderate
Growth Mindset	3.37	0.84	Moderate
Teamwork	3.36	0.84	Moderate

As shown in Table 2, the current conditions of Curriculum Management were at a moderate level across all three dimensions. Evaluation obtained the highest mean (M = 3.40, SD = 0.91), followed by Curriculum Development (M = 3.37, SD = 0.90), while Teaching obtained the lowest mean (M = 3.29, SD = 0.99).

Regarding Adaptability Skills, all five dimensions were also at a moderate level. Cognitive Flexibility obtained the highest mean (M = 3.38, SD = 0.86), followed by Growth Mindset (M = 3.37, SD = 0.84), Problem Solving (M = 3.36, SD = 0.86), Teamwork (M = 3.36, SD = 0.84), and Change Management (M = 3.34, SD = 0.86). The relatively small differences among the mean scores indicate that improvement should address the five adaptability skills in an integrated manner.

The current-condition findings were subsequently synthesized with qualitative evidence and expert input using SWOT analysis as a strategic framework. The identified strategic considerations were further organized through the TOWS Matrix to support the formulation of preliminary Curriculum Management Strategies. These strategies were then reviewed and refined through expert evaluation and focus group discussion.

Objective 3: To develop Curriculum Management Strategies to improve newly recruited students' adaptability skills at Sichuan University of Culture and Arts, China

Table 3 Summary of Proposed Management Strategies

Strategies and Sub strategies	Suitability Mean (SD)	Level	Feasibility Mean (SD)	Level
Strategy 1: Reform Evaluation	4.12 (0.33)	High	4.04(0.46)	High
Strategy 2: Redesign University Curriculum	4.42(0.70)	High	4.32 (0.67)	High
Strategy 3: Strengthen Teaching	4.48(0.52)	High	4.48(0.52)	High

As shown in Table 3, all three proposed Curriculum Management Strategies were evaluated at a high level in terms of both suitability and feasibility. Strategy 3, Strengthen Teaching, obtained the highest mean scores for both suitability (M = 4.48, SD = 0.52) and feasibility (M = 4.48, SD = 0.52). Strategy 2, Redesign University Curriculum, received a suitability mean of 4.42 (SD = 0.70) and a feasibility mean of 4.32 (SD = 0.67). Strategy 1, Reform Evaluation, received a suitability mean of 4.12 (SD = 0.33) and a feasibility mean of 4.04 (SD = 0.46). These results indicate that all three strategies were considered appropriate and feasible for implementation.

Qualitative Results from the Focus Group Discussion

The content analysis of the focus group discussion showed that the seven experts generally supported the proposed Curriculum Management Strategies and provided several recommendations for refinement. The major recommendations included clarifying the roles and responsibilities of curriculum and evaluation committees; including supporting staff in technology-related training; clarifying the application of internationalized learning experiences to appropriate subjects; formally incorporating Professional Learning Communities (PLCs) into the teaching strategies; and explicitly including international teachers in professional development activities. The feasible recommendations were incorporated into the final Curriculum Management Strategies.

The three strategies with their corresponding substrategies and core procedures are summarized as follows:

Strategy 1: Reform Evaluation consists of two substrategies: 1) Create evaluation criteria for the five adaptability skills; and 2) Promote integrated assessment tools. Core procedures include appointing an evaluation committee with parent representatives, developing evaluation manuals and guidelines, providing training for teachers and supporting staff on technology-enhanced assessment, implementing integrated assessment through questionnaires, reflective journals, e-portfolios, peer assessment, and teacher assessment, and continuously monitoring and improving the evaluation system. These procedures aim to establish a comprehensive evaluation system that supports the development of newly recruited students' adaptability skills.

Strategy 2: Redesign University Curriculum consists of two substrategies: 1) Integrate adaptability as learning outcomes; and 2) Reform the selection of learning experiences. Core procedures include establishing a curriculum committee with parent representatives, providing technology-enhanced curriculum development training, integrating the five adaptability skills into curriculum learning outcomes, redesigning learning experiences based on authentic and interdisciplinary contexts, and monitoring curriculum implementation through expert review and student feedback. These procedures are intended to strengthen the integration of adaptability skills into curriculum development and improve students' learning experiences.

Strategy 3: Strengthen Teaching consists of two substrategies: 1) Develop learning activities that cultivate adaptability skills; and 2) Strengthen varied teaching approaches. Core procedures include designing adaptability-focused learning activities, establishing Professional Learning Communities (PLCs), implementing mentoring programmes, applying experiential, collaborative, problem-based, and project-based learning approaches, engaging community stakeholders, providing professional development for both Chinese and international teachers, and continuously monitoring and improving teaching practices. These procedures are designed to enhance newly recruited students' adaptability through effective teaching and continuous instructional improvement.

Overall, the three proposed strategies are closely interconnected and complement one another in improving curriculum management. Reforming evaluation provides evidence for continuous curriculum improvement, curriculum redesign ensures that adaptability skills are systematically embedded into learning outcomes and learning experiences, and strengthened teaching practices facilitate the effective implementation of these curriculum changes. Together, these strategies establish a comprehensive curriculum management framework that supports newly recruited students in adapting successfully to university learning and promotes continuous improvement in educational quality.

Research Discussion

1. Discussion of the Conceptual Frameworks of Curriculum Management and Adaptability Skills

The first research objective was to study the conceptual frameworks of Curriculum Management and Adaptability Skills. The findings identified three components of Curriculum Management—Curriculum Development, Teaching, and Evaluation—and five components of Adaptability Skills—Cognitive Flexibility, Change Management, Problem Solving, Growth Mindset, and Teamwork. All components received unanimous agreement from the three experts, confirming their appropriateness for the study.

These findings indicate that effective curriculum management should not be limited to curriculum design alone but should integrate curriculum development, teaching implementation, and evaluation as interconnected processes. This view is consistent with Derin and Küçükoğlu (2025), who emphasized the strategic role of higher education lecturers in curriculum design, evaluation, and revision under changing educational conditions. The inclusion of adaptability skills in the conceptual framework is also supported by recent research showing that adaptability can be strengthened through educational and learning experiences. Aporbo (2024), for example, found a significant relationship between active learning and students' adaptability skills.

2. Discussion of the Current Conditions of Curriculum Management and Adaptability Skills

The second research objective was to examine the current conditions of Curriculum Management and Adaptability Skills at Sichuan University of Culture and Arts, China. The findings showed that Curriculum Development, Teaching, and Evaluation were all at a moderate level. Evaluation obtained the highest mean (M = 3.40, SD = 0.91), followed by Curriculum Development (M = 3.37, SD = 0.90), while Teaching obtained the lowest mean (M = 3.29, SD = 0.99). However, all three dimensions remained within the same moderate level, suggesting that curriculum-management improvement should address curriculum development, teaching, and evaluation as interconnected processes rather than treating one dimension as a definitive strength or weakness.

Regarding Adaptability Skills, all five dimensions were also at a moderate level. Cognitive Flexibility obtained the highest mean (M = 3.38, SD = 0.86), followed by Growth Mindset (M = 3.37, SD = 0.84), Problem Solving (M = 3.36, SD = 0.86), Teamwork (M = 3.36, SD = 0.84), and Change Management (M = 3.34, SD = 0.86). The relatively small differences among these mean scores indicate that the five Adaptability Skills should be developed collectively rather than treated as strongly differentiated priority areas. This interpretation is consistent with Aporbo (2024), who demonstrated that active learning experiences can support the development of students' adaptability skills.

Taken together, the findings suggest that improving newly recruited students' adaptability requires coordinated attention to Curriculum Development, Teaching, and Evaluation. The current-condition findings therefore provided an empirical basis for the subsequent strategic synthesis and development of Curriculum Management Strategies.

3. Discussion of the Development of Curriculum Management Strategies

The third research objective was to develop Curriculum Management Strategies to improve newly recruited students' adaptability skills. Based on the current-condition analysis, SWOT-based strategic synthesis, and the TOWS Matrix, three strategies were developed: (1) Reform Evaluation, (2) Redesign University Curriculum, and (3) Strengthen Teaching. The final framework consisted of three strategies, six

substrategies, and twenty-six implementation procedures. All three strategies were evaluated by experts at a high level of suitability and feasibility.

The three strategies address the interconnected dimensions of Curriculum Management identified in the conceptual framework. Reform Evaluation focuses on establishing adaptability-oriented evaluation criteria and integrated assessment tools. Redesign University Curriculum integrates Adaptability Skills into learning outcomes and learning experiences. Strengthen Teaching emphasizes adaptability-oriented learning activities, diversified teaching approaches, Professional Learning Communities, mentoring, and professional development. Rather than interpreting one Curriculum Management dimension as a definitive strength or weakness, the strategy framework promotes coordinated improvement across curriculum development, teaching, and evaluation.

This strategic direction is supported by recent curriculum-management research. Bari (2025) emphasized that successful curriculum change in higher education requires structured change management, stakeholder engagement, collaboration, and continuous communication. Similarly, Derin and Küçükoğlu (2025) highlighted the strategic roles of academic staff in curriculum design, evaluation, and revision under changing higher education conditions. The emphasis placed in the present study on learning activities, collaborative learning, and adaptability-oriented curriculum experiences is also consistent with Sangarwut and Polsuwan (2025), whose training curriculum incorporating collaborative and problem-solving activities resulted in improvements in participants' problem-solving and adaptability skills. These findings support the practical relevance of integrating curriculum redesign, teaching improvement, and evaluation reform rather than treating them as isolated interventions.

Overall, the findings demonstrate that improving newly recruited students' adaptability skills requires coordinated action across curriculum development, teaching, and evaluation. The study therefore extends beyond identifying individual student weaknesses by linking students' adaptability needs with institutional curriculum-management practices and strategic responses. The combination of current-condition analysis, SWOT-based strategic synthesis, the TOWS Matrix, and expert review enabled

the proposed strategies to be developed systematically and refined for the specific context of Sichuan University of Culture and Arts.

New Knowledge

This study contributes a context-specific Curriculum Management strategic framework for developing newly recruited students' adaptability skills at Sichuan University of Culture and Arts, China. The framework was systematically developed from the current-condition analysis, SWOT-based strategic synthesis, TOWS Matrix, focus group discussion, and expert evaluation. It integrates Curriculum Development, Teaching, and Evaluation with five Adaptability Skills: Cognitive Flexibility, Change Management, Problem Solving, Growth Mindset, and Teamwork. The final framework consists of three interconnected Curriculum Management Strategies: (1) Reform Evaluation, (2) Redesign University Curriculum, and (3) Strengthen Teaching, comprising six substrategies and twenty-six implementation procedures. Rather than addressing students' adaptability as an isolated individual issue, the framework links adaptability development with institutional curriculum-management practices and provides a systematic pathway for curriculum improvement.

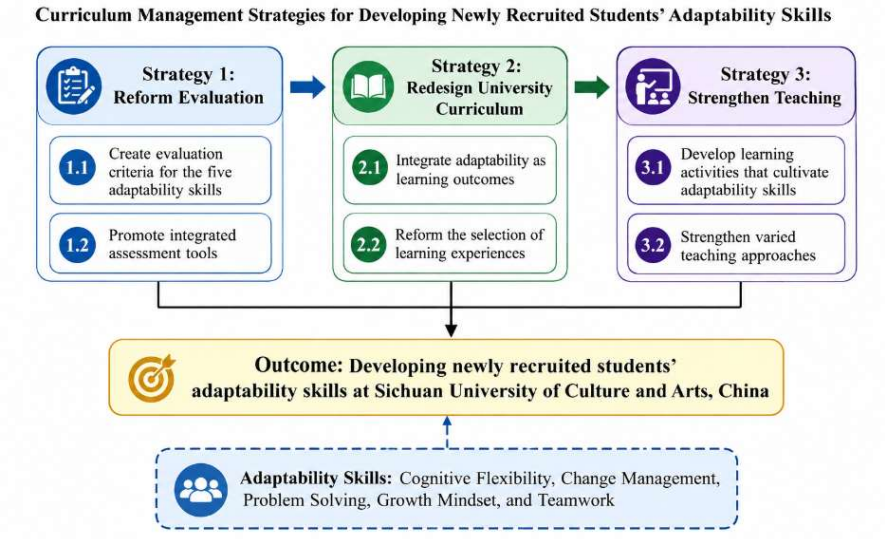


Figure 2 Curriculum Management Strategies for Developing Newly Recruited Students' Adaptability Skills

As illustrated in Figure 2, Strategy 1, Reform Evaluation, strengthens adaptability-oriented evaluation by establishing evaluation criteria for the five Adaptability Skills and promoting integrated assessment tools. Strategy 2, Redesign University Curriculum, integrates Adaptability Skills into learning outcomes and redesigns learning experiences to strengthen adaptability-oriented curriculum development. Strategy 3, Strengthen Teaching, develops adaptability-oriented learning activities and diversified teaching approaches. Together, the three strategies form an integrated Curriculum Management framework that connects Curriculum Development, Teaching, and Evaluation with five Adaptability Skills: Cognitive Flexibility, Change Management, Problem Solving, Growth Mindset, and Teamwork.

Research Suggestions

1. Policy Suggestions

It is recommended that higher education authorities promote curriculum management policies that emphasize the development of students' adaptability skills. Universities should establish curriculum quality standards that integrate adaptability skills into curriculum development, teaching, and evaluation. In addition, education authorities should encourage curriculum innovation, provide professional development opportunities for teachers, and strengthen quality assurance mechanisms to support the continuous improvement of curriculum management in higher education institutions.

2. Practical Suggestions

It is recommended that Sichuan University of Culture and Arts prioritize the implementation of the three Curriculum Management Strategies proposed in this study: Reform Evaluation, Redesign University Curriculum, and Strengthen Teaching. The university should establish appropriate curriculum and evaluation committees to coordinate curriculum development, teaching improvement, and evaluation reform based on students' adaptability skills. Teachers should integrate adaptability skills into learning outcomes, design adaptability-oriented learning activities, and apply diversified teaching approaches to develop students' Cognitive Flexibility, Change Management,

Problem Solving, Growth Mindset, and Teamwork. Continuous monitoring, evaluation, and curriculum improvement should also be conducted to support the effective implementation and refinement of the proposed strategies.

3. Suggestions for Future Research

3.1 Future studies should examine the effectiveness of the proposed Curriculum Management Strategies after their implementation. Longitudinal research is recommended to investigate changes in newly recruited students' adaptability skills over time.

3.2 Future research should extend the study to universities with different institutional characteristics and academic disciplines in order to examine the applicability of the proposed strategies in different higher education contexts.

3.3 Future studies may investigate additional factors related to students' adaptability, such as digital learning competence and psychological resilience, to provide a more comprehensive understanding of newly recruited students' adaptation to higher education.

References

Aporbo, R. J. (2024). Impact of active learning on students' adaptability skills. *International Journal of Research and Scientific Innovation, 11*(2), 7–16. doi:10.51244/IJRSI.2024.1102002.

Bari, L. (2025). Connecting academia and industry: Change management in curriculum co-design. *Industry and Higher Education, 39*(4), 395–407. doi:10.1177/09504222251354894.

Derin, A., & Küçükoğlu, A. (2025). Curriculum leadership in higher education: A scale development research. *Journal of University Research, 8*(3), 357–379. doi:10.32329/uad.1697279.

Disrupt Technology Venture. (2025). *Adaptability: ทักษะสู่ความสำเร็จ กุญแจสำคัญในการพัฒนาตัวเอง.*

Jovanović, M., & Dimitrijević, D. (2023). Higher education curriculum management system. *Facta Universitatis, Series: Teaching, Learning and Teacher Education, 7*(1), 65–76. doi:10.22190/FUTLTE221117007J.

Kusmawan, A. (2025). Reimagining curriculum management for future-ready education: A systematic review of emerging strategies and global trends. *Journal of Studies in Academic, Humanities, Research, and Innovation, 2*(2), 446–462. doi:10.71305/sahri.v2i2.1401.

O'Brien, E., & Robertson, P. (2009). Future leadership competencies: From foresight to current practice. *Journal of European Industrial Training, 33*(4), 371–380. doi:10.1108/03090590910959317.

Ployhart, R. E., & Bliese, P. D. (2006). Individual adaptability (I-ADAPT) theory: Conceptualizing the antecedents, consequences, and measurement of individual differences in adaptability. In C. S. Burke, L. G. Pierce, & E. Salas (Eds.), *Understanding adaptability: A prerequisite for effective performance within complex environments* (Vol. 6, pp. 3–39). Emerald Group Publishing. doi:10.1016/S1479-3601(05)06001-7.

Rashid, W. E. W., Abdul Razak, N., & Saihani, S. B. (2024). Building the future: Attitude, knowledge, digital skills, and adaptability in student learning. *International Journal of Research and Innovation in Social Science, 8*(3S), 5755–5763. doi:10.47772/IJRISS.2024.803431S.

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch, 2*(2), 49–60.

Sangarwut, A., & Polsuwan, M. (2025). Development of a training curriculum on social engineer competency based on the 5C model to enhance problem-solving and adaptability skills for students at Surat Thani Rajabhat University and residents of Khun Thale Subdistrict, Mueang Surat Thani, Thailand. *Higher Education Studies, 15*(2), 340–348. doi:10.5539/hes.v15n2p340.

Sergiovanni, T. J., Kelleher, P. R., McCarthy, M. M., & Wirt, F. M. (2004). *Educational governance and administration* (5th ed.). Pearson Education.

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education, 2*, 53–55. doi:10.5116/ijme.4dfb.8dfd.

Treerayapiwat, N., & Chaivisit, S. (2024). Strengths, weaknesses, opportunities and threats of generative artificial intelligence in higher education: SWOT analysis. *Journal of Education Studies, Chulalongkorn University, 52*(3), EDUCU5203016. doi:10.14456/educu.2024.46.

Weihrich, H. (1982). The TOWS matrix—A tool for situational analysis. *Long Range Planning, 15*(2), 54–66. doi:10.1016/0024-6301(82)90120-0.

Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper & Row.

Secondary School Management Strategies to Develop Critical Reading Skills for Students at Nanning Yinhai Sanya High School

Gao Xiang[1] and Wassana Sangpum[2]

Received: 29 July 2026 Revised: 6 September 2026 Accepted: 17 September 2026

Abstract

This study aimed to (1) study the conceptual frameworks of secondary school management and critical reading skills, (2) analyze the strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) of secondary school management for developing students' critical reading skills, and (3) develop secondary school management strategies for improving students' critical reading skills at Nanning Yinhai Sanya High School, Guangxi, China. A multiphase mixed-methods design was used. The population comprised 5,200 students, 220 teachers, and 25 academic administrators. Yamane's formula indicated a minimum student sample of 372; all 439 valid student responses obtained through school-based simple random procedures were retained. The staff sample comprised 39 teachers and 11 academic administrators selected through stratified purposive procedures. Three experts validated the conceptual framework, seven experts evaluated the first strategy draft, and a seven-member focus group evaluated the second draft. Data were analyzed using descriptive statistics, the Modified Priority Needs Index (PNImodified), content analysis, SWOT analysis, and the TOWS matrix. Results showed that all three management components and seven critical-reading dimensions were accepted (IOC = 1.00). Students reported a larger overall development need (PNImodified = 0.219) than staff (0.196). Students prioritized Curriculum Development and Analyzing Arguments, whereas staff prioritized Evaluation and Assessment and Critical Thinking Skills.

[1] Master of Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat University. Email: 765727169@qq.com

[2] Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat University.

The final model comprised three strategies, six substrategies, and twelve procedures. Expert and focus-group judgments supported its suitability and feasibility, while its effectiveness on student outcomes remains to be tested

Keywords: Critical reading skills, secondary school management, strategy development

Introduction

Critical reading is increasingly important in secondary education because students must judge claims, evidence, assumptions, and credibility across print, digital, and multimodal information. Recent intervention research shows that critical-thinking and critical-reading abilities can be strengthened through explicit classroom instruction, including in secondary-school settings (Chaisinlapin & Suwannatthachote, 2023; Fan, 2024). The challenge for schools is therefore not only whether such abilities can be taught, but how they can be supported consistently across subjects and grade levels.

A school-wide response requires management mechanisms that align curriculum expectations, teacher learning, instructional supervision, and assessment. Evidence from China indicates that school leadership can influence student achievement through teacher commitment and collaborative culture, while principal leadership is also associated with teacher collaboration and self-efficacy (Li et al., 2022; Xie et al., 2022). A recent integrative review further emphasizes that instructional leadership in China is strongly shaped by local policy and organizational context and calls for contextually relevant approaches to curriculum and instructional improvement (Chai et al., 2026).

China's curriculum reforms provide a direct policy rationale for the study. The General Senior High School Chinese Language Curriculum Standards emphasize core competencies, thinking development, evidence-based interpretation, and higher-order learning, while the 2022 compulsory-education curriculum standards likewise emphasize thinking quality, information processing, and curriculum implementation

(Ministry of Education of the People's Republic of China, 2020, 2022). These policy expectations require schools to translate broad competency goals into curriculum progression, teacher-development routines, supervision indicators, and usable assessment evidence.

At Nanning Yinhai Sanya High School, the need was also visible in internal performance evidence. Based on Chinese-language examination records supplied by the school and reviewed for this study over the academic year preceding formal data collection, the Modern Text Reading - Informational Text component showed persistent gaps. Newly enrolled students achieved 58%, 61.15%, and 51% against a 70% target; graduating students achieved 41.3%, 63%, and 60% against a 65% target. The records covered monthly, mid-term, and final examinations. The instability and shortfall suggested that critical-reading development was not yet supported by a sufficiently coherent curriculum, teaching, monitoring, and feedback system.

Recent studies have mainly demonstrated critical reading or critical thinking through classroom-level instructional interventions. For example, Chaisinlapin and Suwannatthachote (2023) tested an eight-week instructional model with Grade 9 students, and Fan (2024) evaluated critical-thinking infusion in regular English lessons across Chinese secondary schools. These studies provide important evidence about pedagogy, but they do not by themselves specify how a school should coordinate curriculum planning, teacher development, supervision, assessment, and resource allocation as one management system.

This study addresses that practice and knowledge gap by integrating conceptual validation, priority-needs assessment, SWOT analysis, TOWS strategy formulation, and two rounds of expert refinement. Its significance lies in shifting the unit of intervention from a single classroom technique to a school-level management architecture that is explicitly connected to seven critical-reading dimensions. The intended contribution is a context-specific, operationally feasible model for an examination-oriented secondary school rather than a claim of universal effectiveness.

Research Objectives

1. To study the conceptual frameworks of secondary school management and critical reading skills.

2. To analyze the strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) of secondary school management based on the concept of critical reading skills.

3. To develop secondary school management strategies based on the concept of critical reading skills at Nanning Yinhai Sanya High School, Guangxi, China.

Expected Benefits of the Research

The study was expected to provide four benefits: an evidence-based diagnosis of critical-reading management priorities for the case school; a practical framework for administrators and teachers to coordinate curriculum, professional learning, supervision, and assessment; an adaptable reference for schools facing similar examination and digital-information pressures; and a contribution to the literature by connecting school-management processes directly with specified critical-reading competencies. Because the model is context-specific, adoption by other schools should follow local needs analysis and feasibility review rather than direct replication.

Research Methods

This study employed a multiphase mixed-methods design covering conceptual validation, priority-needs and SWOT analysis, and strategy development. Integration occurred at two points: first, quantitative priority-needs results were compared with open-ended responses, school records, policy documents, and expert evidence to classify internal and external SWOT factors; second, the resulting SWOT profile was matched through TOWS and then refined through quantitative expert ratings and qualitative comments. This integration allowed the final strategies to remain empirically responsive while being tested for practical fit within the case-school context.

1. Population and Sample

According to administrative enrollment and staffing records supplied by Nanning Yinhai Sanya High School for the study period, the population consisted of

5,200 students, 220 full-time teachers, and 25 academic administrators. For students, the minimum sample was determined using Yamane's (1967) formula, n = N / [1 + N(e^2)], with N = 5,200 and e = .05, producing n = 371.43, rounded to 372. Because 439 complete and valid student questionnaires were obtained through school-based simple random procedures, all 439 were retained, exceeding the minimum requirement. The staff sample comprised 50 respondents: 39 teachers and 11 academic administrators. Stratified purposive selection was used for staff so that Chinese/literature, mathematics/science, and key academic-management roles were represented; the purpose was perspective coverage rather than statistical estimation of the entire staff population. Three purposively selected experts evaluated the conceptual framework. Seven experts evaluated the first strategy draft, and seven purposively selected experts and stakeholders participated in the focus-group evaluation; their backgrounds covered Chinese language studies, educational management, curriculum/education, and examination-related expertise.

2. Research Instruments

The instruments included: (1) a conceptual-framework evaluation form using Agree (+1), Not Sure (0), and Disagree (-1); (2) parallel student and staff questionnaires measuring current and desirable conditions on a five-point scale and including open-ended questions; (3) a strategy evaluation form assessing suitability and feasibility; (4) a focus-group protocol; and (5) a document-analysis record. The questionnaires covered three management components and seven critical-reading dimensions. IOC was used as evidence of content-objective congruence, a recognized content-validation approach in educational assessment. IOC values of 0.50 or higher are commonly treated as acceptable; all ten framework components obtained IOC = 1.00, indicating complete expert congruence (Ismail & Zubairi, 2022). An eight-participant pilot study, conducted before the main survey and excluded from the final sample, examined clarity and internal consistency. Overall Cronbach's alpha was .990 for the current-condition scale and .991 for the desirable-condition scale. Current/desirable alpha coefficients by dimension were: Curriculum Development .978/.981; Teaching Management .980/.989; Evaluation and Assessment .978/.969;

Questioning Assumptions .921/.956; Analyzing Arguments .941/.955; Reflecting on Meanings .919/.938; Critical Thinking Skills .933/.955; Reading Context .918/.907; Higher-order Literacy Skills .961/.962; and Academic Skills .955/.939. These coefficients exceed the commonly used .70 guideline for good internal consistency (Winkler, 2022).

3. Data Collection and Analysis

Data collection occurred in three phases. Phase I synthesized the literature and obtained expert validation of the conceptual framework. Phase II collected student and staff questionnaires through paper-based and online procedures after institutional data-collection authorization, school permission, and participant information. Participation was voluntary, respondents were informed of the study purpose and confidentiality protections, and no separate IRB reference number was contained in the study records used for this manuscript; therefore, no approval number is reported. Qualitative materials from open-ended responses, school and policy documents, expert comments, and focus-group discussion were read, coded by topic, grouped into recurring themes, and compared across sources. Phase III used the TOWS matrix to create a first draft of three strategies, six substrategies, and twenty-four procedures. Seven experts evaluated the first draft; low-feasibility or high-workload procedures were simplified or merged, producing a second draft with sixteen procedures. A seven-member focus group then rated the second draft at both strategy and substrategy levels for suitability and feasibility and provided consensus comments. These quantitative ratings and qualitative comments were used to refine the model to three strategies, six substrategies, and twelve final procedures.

Quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, and PNImodified = (D - C) / C, where D is the desirable-condition mean and C is the current-condition mean. This form of the Modified Priority Needs Index follows the needs-assessment approach used in Thai educational research (Wongwanich, 2015). Higher PNImodified values indicated larger relative development needs. No paired-samples significance test was planned because the study's

quantitative purpose was descriptive priority-needs diagnosis and strategy development rather than hypothesis testing of a current-versus-desirable mean difference; PNImodified was the prespecified decision statistic. For expert suitability and feasibility ratings, mean scores were interpreted using the study's prespecified ranges: 4.51-5.00 = highest, 3.51-4.50 = high, 2.51-3.50 = moderate, 1.51-2.50 = low, and 1.00-1.50 = lowest. SWOT classification was not determined from adjacent PNI values alone. Internal factors were interpreted as weaknesses when quantitative priority results and qualitative evidence jointly indicated a recurring development gap, and as strengths when triangulated evidence identified an established organizational routine or capacity that could be leveraged for implementation even if residual needs remained. Opportunities and threats were derived from external policy/document analysis and focus-group evidence rather than from PNI scores. SO, ST, WO, and WT matching in the TOWS matrix was then used to generate strategic alternatives.

Research Results

Objective 1: To study the conceptual frameworks of Secondary School Management and Critical Reading Skills

The conceptual framework was developed from the literature synthesis and evaluated by three experts. The framework combined three management components with seven critical-reading dimensions so that the later questionnaire and strategy-development process would address both organizational practices and intended student competencies.

Table 1 Results of Conceptual Framework Evaluation by Experts

Component	Agree	Not Sure	Disagree	Percent Agree
Secondary School Management				
1. Curriculum Development	3	0	0	100%
2. Teaching Management	3	0	0	100%
3. Evaluation and Assessment	3	0	0	100%

Component	Agree	Not Sure	Disagree	Percent Agree
Critical Reading Skills				
1. Questioning Assumptions	3	0	0	100%
2. Analyzing Arguments	3	0	0	100%
3. Reflecting on Meanings	3	0	0	100%
4. Critical Thinking Skills	3	0	0	100%
5. Reading Context	3	0	0	100%
6. Higher-order Literacy Skills	3	0	0	100%
7. Academic Skills	3	0	0	100%

As shown in Table 1, all three experts agreed with every proposed component. Curriculum Development, Teaching Management, and Evaluation and Assessment, together with the seven critical-reading dimensions, each received 100% agreement and an IOC value of 1.00. The experts considered the framework sufficiently comprehensive for the school context and recommended only minor wording improvements. The validated framework was therefore retained and used to construct the questionnaires, organize the priority-needs analysis, classify SWOT factors, and guide strategy formulation.

Objective 2: To analyze the strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) related to critical-reading development

Questionnaire data showed a consistent gap between current and desirable conditions. Students rated the overall current condition at a moderate level (M = 3.364, SD = 0.543) and the desirable condition at a high level (M = 4.101, SD = 0.474), producing PNImodified = 0.219. Staff respondents also rated the current condition as moderate (M = 3.470, SD = 0.496) and the desirable condition as high (M = 4.151, SD = 0.427), producing PNImodified = 0.196. The larger student value indicated that students perceived a somewhat greater relative development need.

Table 2 Summary of Priority Needs Analysis and SWOT Classification

Dimension	Current Mean	Desired Mean	PNI modified	SWOT
Students - Secondary School Management				
Curriculum Development	3.358	4.099	0.221	W1
Teaching Management	3.369	4.101	0.217	S1
Evaluation and Assessment	3.370	4.103	0.218	W2
Students - Critical Reading Skills				
Questioning Assumptions	3.352	4.072	0.215	-
Analyzing Arguments	3.332	4.084	0.226	W3
Reflecting on Meanings	3.369	4.120	0.223	W5
Critical Thinking Skills	3.372	4.108	0.218	W5
Reading Context	3.382	4.120	0.218	S2
Higher-order Literacy Skills	3.354	4.097	0.221	W4
Academic Skills	3.390	4.105	0.211	S3
Staff - Secondary School Management				
Curriculum Development	3.474	4.147	0.194	W1
Teaching Management	3.473	4.156	0.197	S1
Evaluation and Assessment	3.457	4.149	0.200	W2
Staff - Critical Reading Skills				
Questioning Assumptions	3.468	4.146	0.196	-
Analyzing Arguments	3.456	4.172	0.207	W3
Reflecting on Meanings	3.522	4.148	0.178	W5
Critical Thinking Skills	3.436	4.154	0.209	W5
Reading Context	3.512	4.152	0.182	S2
Higher-order Literacy Skills	3.428	4.132	0.205	W4

Dimension	Current Mean	Desired Mean	PNI modified	SWOT
Academic Skills	3.468	4.152	0.197	S3
External Environment Factors				
O1 National Curriculum Standards	-	-	-	O
O2 Curriculum and Teaching Reform	-	-	-	O
O3 Gaokao Reform Orientation	-	-	-	O
O4 Digital Learning Resources	-	-	-	O
O5 Family-School and Social Support	-	-	-	O
T1 Fragmented Online Information	-	-	-	T
T2 Examination Pressure and Limited Time	-	-	-	T
T3 Assessment-System Conflict	-	-	-	T
T4 Teacher Competence Gaps	-	-	-	T
T5 Cost and Organizational Resistance	-	-	-	T

Note. Internal SWOT classification was based on triangulation rather than PNImodified magnitude alone. A factor was treated as a weakness when priority-needs evidence and qualitative evidence converged on a recurring gap; a factor was treated as a strength when the survey pattern and qualitative/document evidence identified an existing school routine or capacity that could support implementation. External opportunities and threats were identified from policy/document analysis and focus-group evidence and therefore have no questionnaire means or PNImodified values.

As shown in Table 2, students identified Curriculum Development as the highest management priority (PNImodified = 0.221), followed by Evaluation and Assessment (0.218) and Teaching Management (0.217). Their highest critical-reading priority was Analyzing Arguments (0.226), followed by Reflecting on Meanings (0.223) and Higher-order Literacy Skills (0.221). Staff respondents identified Evaluation and Assessment as the highest management priority (0.200), followed by Teaching Management (0.197) and Curriculum Development (0.194). Their highest skill priority was Critical Thinking Skills (0.209), followed by Analyzing Arguments (0.207) and Higher-order Literacy Skills (0.205).

The two respondent groups therefore differed in emphasis but converged on several important needs. Students focused more strongly on curriculum coherence and opportunities to practice argument analysis, while teachers and administrators focused on assessment evidence, instructional consistency, and critical thinking. Analyzing Arguments and Higher-order Literacy Skills were among the three highest priorities for both groups. These results indicated that curriculum, teaching, and assessment should be improved as an interconnected system rather than through a single isolated intervention.

The internal SWOT synthesis identified Teaching Management, Reading Context, and the existing academic-learning foundation as relative strengths. The principal weaknesses were fragmented curriculum integration, insufficient evaluation and monitoring, weak argument analysis, insufficient higher-order literacy, and gaps in critical thinking and reflective interpretation. Document analysis and focus-group evidence identified national curriculum standards, curriculum and teaching reform, competency-oriented Gaokao development, digital learning resources, and family-school support as opportunities. Threats included shallow and fragmented online information, examination pressure and limited instructional time, conflict between standardized and diversified assessment, teacher-capacity gaps, and implementation cost or organizational resistance. These factors became the basis for TOWS matching.

Objective 3: To develop Secondary School Management Strategies for Developing Critical Reading Skills

The TOWS matrix combined the identified strengths, weaknesses, opportunities, and threats to produce an initial framework of three strategies, six substrategies, and twenty-four procedures. Seven experts evaluated the first draft. The strategic directions received high to highest suitability ratings, but procedures requiring separate committees, full cross-subject modules, additional timetable periods, and extensive multi-source assessment received lower feasibility ratings. The first draft was therefore reduced to a second draft of sixteen procedures. A seven-member focus group then evaluated the second draft at both strategy and substrategy levels. The complete ratings are reported in Table 3. The focus-group ratings and consensus comments were used to simplify coordination and assessment requirements further,

resulting in the final framework of three strategies, six substrategies, and twelve procedures.

Table 3 Suitability and Feasibility of the Second Draft through Focus Group Evaluation (n = 7)

Strategies and Substrategies	Suitability M (SD)	Level	Feasibility M (SD)	Level
Strategy 1: Curriculum Integration	**4.68 (0.47)**	**Highest**	**3.84 (0.68)**	**High**
1.1 Policy and Competency Alignment	4.71 (0.45)	Highest	4.14 (0.53)	High
1.2 Resource and Task Integration	4.64 (0.49)	Highest	3.54 (0.69)	High
Strategy 2: Teaching Management	**4.61 (0.49)**	**Highest**	**4.15 (0.53)**	**High**
2.1 Practical Teacher Development	4.57 (0.50)	Highest	4.10 (0.54)	High
2.2 Supportive Supervision and Accountability	4.64 (0.45)	Highest	4.20 (0.50)	High
Strategy 3: Evaluation and Assessment	**4.38 (0.51)**	**High**	**3.58 (0.66)**	**High**
3.1 Feasible Diagnostic Assessment	4.43 (0.50)	High	3.43 (0.73)	Moderate
3.2 Data-Informed Adaptive Improvement	4.33 (0.52)	High	3.73 (0.58)	High

Note. The ratings in Table 3 refer to the second draft evaluated by the seven-member focus group; substrategy labels are standardized to the final terminology used throughout this article. Curriculum Integration received the highest strategy-level suitability rating (M = 4.68, SD = 0.47), while Teaching Management received the highest strategy-level feasibility rating (M = 4.15, SD = 0.53). At the substrategy level, Policy and Competency Alignment received the highest suitability rating (M = 4.71, SD = 0.45), and Supportive Supervision and Accountability received the highest feasibility rating (M = 4.20, SD = 0.50). Feasible Diagnostic Assessment received the lowest feasibility rating (M = 3.43, SD = 0.73), which was interpreted as moderate, while Resource and Task Integration showed comparatively lower but still high feasibility (M = 3.54, SD = 0.69). These results indicate that the panel strongly endorsed the overall strategic direction but identified assessment design, cross-subject coordination, and workload as the principal implementation constraints. Consensus comments therefore recommended limiting formal cross-subject joint planning to manageable intervals, embedding teacher development in existing collective lesson preparation, lesson study, and

mentorship, using simplified rubrics and existing digital examination data, and retaining only a limited amount of qualitative evidence to control grading workload. These quantitative and qualitative findings directly informed the reduction from sixteen second-draft procedures to twelve final procedures.

Strategy 1: Curriculum Integration consists of two substrategies. Substrategy 1.1, Policy and Competency Alignment, assigns coordination to the existing Academic Affairs Office, grade-level committees, and subject departments and maps the seven critical-reading dimensions across Grades 10-12, subjects, and learning units with progressively more complex expectations. Substrategy 1.2, Resource and Task Integration, establishes a shared digital repository of high-quality argumentative, informational, scientific, literary, and multimodal texts and embeds discipline-appropriate critical-reading tasks into existing lessons and homework. The strategy responds directly to the student-identified priority in curriculum development while avoiding the cost of a separate course or committee.

Strategy 2: Teaching Management also consists of two substrategies. Substrategy 2.1, Practical Teacher Development, integrates training in argument mapping, evidence evaluation, questioning, and reflective interpretation into collective lesson preparation, mentorship, demonstration lessons, and peer observation. Substrategy 2.2, Supportive Supervision and Accountability, adds a flexible higher-order-reasoning indicator to the existing classroom-observation checklist and uses quarterly reviews of observation records, selected student work, and teacher reflections to identify support needs. This strategy builds on the school's existing teaching-management foundation and was rated the most feasible because it strengthens routines already familiar to teachers and administrators.

Strategy 3: Evaluation and Assessment contains Substrategy 3.1, Feasible Diagnostic Assessment, and Substrategy 3.2, Data-Informed Adaptive Improvement. The first develops simplified three-level analytic rubrics for selected open-ended responses and student work and aligns school-based assessment with competency-oriented Gaokao trends while retaining evidence of reasoning and judgment. The second uses existing digital grading and scanning systems to produce error analyses and student- and class-level progress profiles. Grade-level academic meetings then

use the evidence to adjust curriculum emphasis, remedial instruction, and teacher support. The focus group emphasized that assessment should provide useful diagnostic evidence without creating excessive grading or family-assessment workload. A procedure-level mapping of the original 24 procedures to the final 12 procedures, including the revision action and rationale, is provided in Appendix A.

Research Discussion

Discussion of Objective 1: Conceptual Framework

Objective 1 established a framework of three management components and seven critical-reading dimensions, all accepted by the expert panel with IOC = 1.00. The result supports treating critical-reading development as an organizational as well as instructional issue. Recent evidence from Chinese schools shows that leadership influences learning through teacher commitment, collaboration, and instructional processes (Li et al., 2022; Xie et al., 2022), while Chai et al. (2026) emphasize that instructional leadership in China must be interpreted in relation to local organizational and policy conditions. At the same time, recent classroom studies demonstrate that critical reading and critical thinking are teachable through structured instructional interventions (Chaisinlapin & Suwannatthachote, 2023; Fan, 2024). The contribution of the present framework is to connect those learner competencies to the school-management mechanisms required to sustain them across subjects and grades.

Discussion of Objective 2: Priority Needs and SWOT

Objective 2 showed a consistent current-desirable gap for both respondent groups: PNImodified was 0.219 for students and 0.196 for staff. Students emphasized Curriculum Development and Analyzing Arguments, whereas staff emphasized Evaluation and Assessment and Critical Thinking Skills. These different emphases are complementary: students experience the coherence and frequency of learning opportunities, while staff are responsible for monitoring implementation and judging evidence of learning. Fan's (2024) Chinese secondary-school trial found that critical-thinking infusion could improve critical-thinking skills without a parallel gain in conventional academic attainment, illustrating why instructional improvement and assessment alignment cannot be assumed to move together automatically. The SWOT

findings also align with Chinese leadership research showing that collaborative culture and teacher collaboration are important mechanisms linking leadership to instructional capacity and student outcomes (Li et al., 2022; Xie et al., 2022). Thus, the study interpreted close PNI values through triangulation with qualitative and documentary evidence rather than classifying strengths and weaknesses by PNI magnitude alone.

Discussion of Objective 3: Strategy Development and Evaluation

Objective 3 converted the needs and SWOT profile into three strategies, six substrategies, and twelve final procedures after refinement from twenty-four to sixteen and then twelve procedures. The reduction strengthened organizational fit by removing or merging structures that created excessive coordination, timetable, or assessment burdens. This is consistent with recent China-focused evidence that context matters in the enactment of instructional leadership and that job-embedded teacher collaboration and professional learning are important pathways for school improvement (Chai et al., 2026; Tang et al., 2023). Teaching Management received the highest strategy-level feasibility rating (M = 4.15, SD = 0.53), and Supportive Supervision and Accountability received the highest substrategy-level feasibility rating (M = 4.20, SD = 0.50), supporting the decision to use existing collective lesson preparation, mentorship, supervision, and routine review structures as implementation vehicles. By contrast, Feasible Diagnostic Assessment received only moderate feasibility (M = 3.43, SD = 0.73), providing a direct empirical basis for simplifying rubrics, limiting labor-intensive qualitative evidence, and relying more heavily on existing examination and digital-grading systems. The final model should therefore be understood as a suitability- and feasibility-validated management design, not as evidence that the twelve procedures have already caused gains in students' critical-reading performance.

Limitations and Transferability

This study has four principal limitations. First, it is a single-site case study of one private secondary school, so the final strategy model should not be generalized automatically to schools with different student populations, staffing patterns, resources, or governance arrangements. Second, the current and desirable conditions were based mainly on respondent perceptions rather than direct measures of every management practice. Third, the final framework was validated through expert and

stakeholder judgments of suitability and feasibility but was not implemented in a controlled outcome study. Fourth, the strategy-evaluation panels were purposively selected and small (seven experts for the first draft and seven focus-group participants for the second draft), so the reported means and standard deviations should be interpreted as design-validation evidence rather than population estimates. The most transferable elements are therefore the diagnostic and design process - needs assessment, triangulated SWOT, TOWS matching, and feasibility refinement - while the specific procedures should be adapted after local diagnosis. Future research should test the model through longitudinal or pre-post implementation, compare multiple schools, and examine whether effects differ by resource level, school type, and student population.

New Knowledge

This study contributes a context-specific implementation model that differs from classroom-level critical-reading interventions by linking seven critical-reading dimensions to three school-management functions through a PNI-SWOT-TOWS strategy-development process. The five implementation-support conditions were not added independently at the end of the study; they were synthesized from the empirical and strategic evidence. Leadership coordination responds to curriculum and evaluation fragmentation; professional development responds to the teacher-capacity threat while leveraging Teaching Management as a relative strength; resource and digital support builds on the digital-resource opportunity and the need to control workload; policy alignment derives from national curriculum and competency-oriented reform opportunities; and stakeholder collaboration reflects family-school support while addressing organizational resistance and implementation cost. This combination is the study's theoretical and practical novelty: it connects the content of critical reading to the organizational conditions required for implementation, whereas recent intervention studies have mainly tested classroom teaching models (Chaisinlapin & Suwannatthachote, 2023; Fan, 2024) and recent Chinese leadership studies have examined general leadership mechanisms rather than a critical-reading-specific management architecture (Li et al., 2022; Chai et al., 2026).

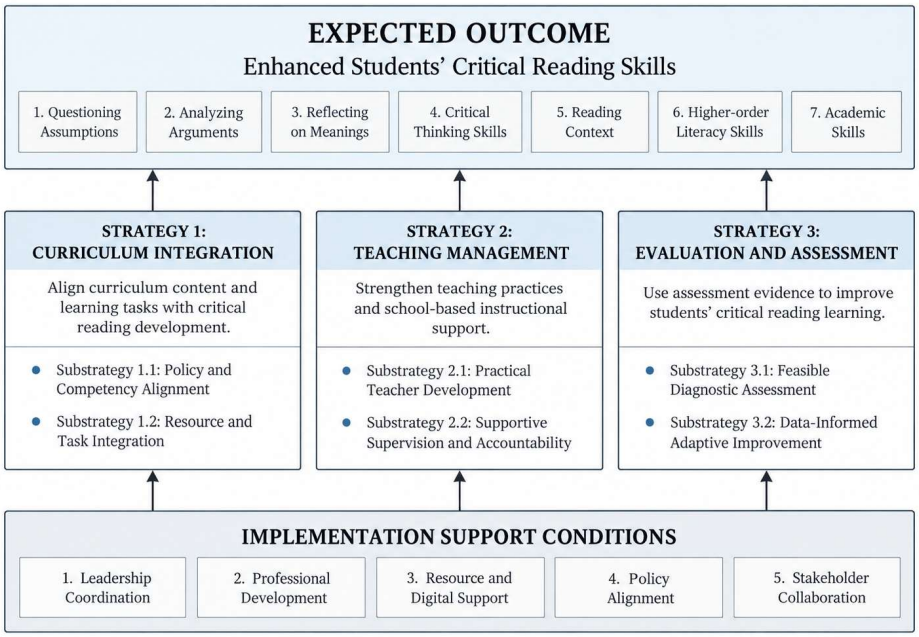


Figure 1 Final Secondary School Management Strategy Model for Developing Critical Reading Skills

Source: Developed by the researcher from the study's PNImodified, SWOT/TOWS, expert-evaluation, and focus-group findings.

As illustrated in Figure 1, the model operates from implementation-support conditions through three mutually reinforcing strategies toward enhanced critical-reading outcomes. Curriculum expectations without teacher capacity may remain on paper; teacher development without aligned assessment may not be sustained; and assessment without curriculum coherence may generate data without improvement. The model therefore translates priority-needs and SWOT evidence into twelve procedures that can be phased, monitored, and adjusted within an examination-oriented secondary school. Importantly, the model has been validated for suitability and feasibility through expert and stakeholder judgment; it has not yet been empirically tested for effectiveness in changing students' critical-reading outcomes.

Research Suggestions

1. Policy Suggestions

1.1 School and local education authorities should include critical-reading development in academic quality policies and annual improvement plans. Guidance should clarify progressive expectations across Grades 10-12, support evidence-based reading tasks across subjects, and recognize teacher collaboration, classroom observation, and diagnostic assessment as part of implementation. Resource support should prioritize teacher development, shared digital text resources, and manageable assessment tools rather than new parallel administrative structures.

2. Practical Suggestions

2.1 Nanning Yinhai Sanya High School should implement the strategies in a staged sequence. In the first 8-12 weeks, the Academic Affairs Office should establish the Grade 10-12 competency map, begin targeted teacher development, and add a flexible higher-order-reasoning indicator to existing observation routines; these actions should be piloted first because Teaching Management received the highest feasibility rating. During the following semester, departments should expand the shared text repository, embed short discipline-appropriate critical-reading tasks in existing lessons and homework, and pilot simplified three-level diagnostic rubrics. After one major assessment cycle, the school should use existing digital grading data to create progress profiles, conduct post-exam review meetings, and decide which cross-subject routines can be scaled without excessive workload. Implementation should be reviewed each semester using participation, workload, student work, assessment evidence, and stakeholder feedback before wider adoption.

3. Directions for Future Research

3.1 Future studies should conduct pilot implementation of the twelve procedures and measure changes in actual critical-reading performance over time. Multi-site studies should compare public and private schools, different resource levels, and different student populations. Stronger designs may include longitudinal follow-up, matched comparison schools, or mixed-method implementation

evaluation to examine both outcomes and the mechanisms through which curriculum, teacher collaboration, supervision, and assessment interact.

References

Chai, Y., Sinnema, C., & Chan, A. (2026). Principal instructional leadership in China: An integrative review. *Review of Education, 14*, e70203. https://doi.org/10.1002/rev3.70203

Chaisinlapin, P., & Suwannatthachote, P. (2023). Effect of an instructional model integrating WebQuest and five key questions of social media literacy to enhance secondary school students' critical reading and reasoning writing abilities. *Journal of Education and Innovation, 25*(4), 244–254. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/248410

Fan, K. (2024). Can the infusion teaching of critical thinking improve Chinese secondary students' critical thinking and academic attainment? Findings from a randomised controlled trial. *Thinking Skills and Creativity, 53*, 101597. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101597

Ismail, F. K. M., & Zubairi, A. M. B. (2022). Item objective congruence analysis for multidimensional items: Content validation of a reading test in Sri Lankan university. *English Language Teaching, 15*(1), 106–117. https://doi.org/10.5539/elt.v15n1p106

Li, L., Zhu, H., & Li, H. (2022). School leadership enhances secondary students' achievement in rural China through teacher commitment and collaborative culture. *Frontiers in Psychology, 13*, 894688. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.894688

Ministry of Education of the People's Republic of China. (2020). *教育部关于印发普通高中课程方案和语文等学科课程标准（2017年版2020年修订）的通知* [Notice on issuing the general senior high school curriculum plan and subject curriculum standards, including Chinese language (2017 edition, 2020 revision)] (教材〔2020〕3号). https://hudong.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/20006/t20200603_462199.html

Ministry of Education of the People's Republic of China. (2022). *教育部关于印发义务教育课程方案和课程标准（2022年版）的通知* [Notice on issuing the compulsory education curriculum plan and curriculum standards (2022 edition)] (教材〔2022〕2号). https://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/202204/t20220420_619921.html

Tang, J. J., Bryant, D. A., & Walker, A. D. (2023). In search of the middle influence: How middle leaders support teachers' professional learning. *Educational Research, 65*(4), 444–461. https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2261127

Winkler, C. E. (2022). Advanced skills in quantitative assessment. *New Directions for Student Services, 2022*(178–179), 133–148. https://doi.org/10.1002/ss.20435

Wongwanich, S. (2015). *Needs assessment research* (3rd ed.). Chulalongkorn University Press.

Xie, Z., Wu, R., Liu, H., & Liu, J. (2022). How does teacher-perceived principal leadership affect teacher self-efficacy between different teaching experiences through collaboration in China? A multilevel structural equation model analysis based on threshold. *Frontiers in Psychology, 13*, 933838. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.933838

Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). Harper & Row.

แนวทางการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรมสมัยใหม่

Development Guidelines for the Faculty of Engineering and Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University to Respond to Modern Industry

ธงชัย ทองมา[1*] ชนมภัทร โตระสะ[2] ปรีชญา ครูเกษตร[3] ขวัญใจ สุขก้อน[4] และธรรมรักษ์ ศรีมารุต[5]

Thongchai Thongmar[1*], Chonmapat Torasa[2], Preechaya Krukaset[3], Khwanchai Sukkon[4] and Thammarak Srimarut[5]

Received: 4 August 2026 Revised: 28 September 2026 Accepted: 17 September 2026

บทคัดย่อ (Abstract)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนและโครงสร้างการบริหารจัดการ (2) ประเมินศักยภาพและข้อจำกัดของทรัพยากรภายใน (3) เสนอแนะแนวทางการพัฒนา การจัดลำดับความสำคัญของหลักสูตรและศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิระดับนโยบาย การประเมินศักยภาพองค์กรด้วย Alignment Matrix และการวิเคราะห์พอร์ตโฟลิโอหลักสูตรผ่านกรอบ Prioritization Matrix 2 มิติ (อุปสงค์ของประเทศและความพร้อมด้านบุคลากร)

[1] มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; Faculty of Engineering and Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: thongchai.th@ssru.ac.th

[1] คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; Faculty of Engineering and Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: chonmapat.to@ssru.ac.th

[1] คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; Faculty of Engineering and Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: preechaya.kr@ssru.ac.th

[1] คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; Faculty of Engineering and Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: khwanchai.su@ssru.ac.th

[1] คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; Faculty of Engineering and Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University E-mail: thammarak.sr@ssru.ac.th

*Corresponding author e-mail: thongchai.th@ssru.ac.th

ผลการศึกษาพบว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (คณะฯ) จำเป็นต้องปฏิรูปโครงสร้างการเรียนการสอนผ่าน 3 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ (1) การประสานช่องว่างทักษะ (Bridging the Skill Gap) โดยผลักดันสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นหลักสูตรเรือธงและเตรียมความพร้อมสาขาเมคคาทรอนิกส์เพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรม 4.0 (2) การสร้างคุณค่าข้ามศาสตร์ (Cross-disciplinary Synergy) โดยปรับกระบวนทัศน์สายออกแบบสู่บทบาท Designer for Engineers และ UI/UX อุตสาหกรรม (3) การขับเคลื่อนด้วย Super KPIs กำหนดตัวชี้วัดเชิงประจักษ์ ได้แก่ อัตราการมีงานทำ ร้อยละผู้ประกอบการใหม่และมาตรฐานสากล (ABET/AUN-QA) ด้านความคุ้มค่าทางการเงินใน 4 สาขาวิชาใหม่ พบว่า สาขาการออกแบบสื่อดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ สาขาวิศวกรรมการออกแบบและนวัตกรรมสร้างสรรค์ เป็นกลุ่มสร้างกระแสเงินสดหลัก (Cash Cows) สามารถคืนทุนได้จริงภายใน 7.74 ปี และ 9.19 ปี ตามลำดับ ผ่านกลยุทธ์การใช้ทรัพยากรร่วมกัน ขณะที่สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าคืนทุนงบลงทุนแรกเริ่ม (CAPEX) ช้าเนื่องจากฐานรับขนาดเล็กจึงต้องสร้างรายได้ทางเลือกจากหลักสูตร Non-degree ส่วนสาขาวิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่มีความเสี่ยงเชิงโครงสร้างสูงต้องประยุกต์ใช้รูปแบบร่วมทุนกับภาคเอกชนเพื่อลดภาระการลงทุนและสร้างความยั่งยืนระยะยาว
คำสำคัญ (Keywords): แนวทางพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์ การพัฒนาหลักสูตร การจัดลำดับความสำคัญหลักสูตร

Abstract

This research aims to (1) examine the current state of instructional management and administrative structure, (2) assess internal resource potentials and constraints, and (3) propose guidelines for curriculum prioritization and financial feasibility. The research instruments included policy-level focus group discussions, organizational potential assessment via the Alignment Matrix, and curriculum portfolio analysis using a two-dimensional Prioritization Matrix (national demand and staff readiness).

The findings reveal that the Faculty of Engineering and Industrial Technology must reform its instructional structure through three core strategies: (1) bridging the skill gap by promoting electrical engineering as the flagship curriculum and preparing mechatronics to address Industry 4.0; (2) creating cross-disciplinary synergy by shifting the design paradigm toward a "Designer for Engineers" role and industrial UI/UX; and (3) driving performance through Super KPIs, establishing empirical indicators such as

employment rates, new entrepreneur percentages, and international standards (ABET/AUN-QA). Regarding the financial viability of four new programs, digital media design and artificial intelligence, alongside design engineering and creative innovation, serve as the primary cash cows, achieving actual payback periods within 7.74 and 9.19 years, respectively, through resource-sharing strategies. Meanwhile, electrical engineering exhibits a slower initial capital expenditure (CAPEX) payback due to a small intake size, necessitating alternative revenue generation from non-degree programs. Conversely, modern automotive engineering faces high structural risks and requires a joint-venture model with the private sector to mitigate investment burdens and ensure long-term sustainability.

Keywords: Development Guidelines for the Faculty of Engineering, Curriculum Development, Curriculum Prioritization

บทนำ (Introduction)

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างก้าวกระโดดในศตวรรษที่ 21 ภายใต้บริบทการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (Industry 4.0)และการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมทั่วโลกปฏิรูปกระบวนการผลิตและการบริการอย่างสิ้นเชิง (Schwab, 2017) ประเทศไทยได้กำหนดนโยบายประเทศไทย 4.0 มุ่งเน้น การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต (New S-Curve) เช่น ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ ยานยนต์สมัยใหม่และเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งจากการสำรวจอุปสงค์กำลังคนพบว่าภาคอุตสาหกรรม New S-Curve และเทคโนโลยีดิจิทัลในประเทศไทยเผชิญภาวะขาดแคลนกำลังคนสมรรถนะสูงสะสมโดยเฉพาะในกลุ่มวิศวกรระบบอัตโนมัติ ช่างเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า (EV) และนักพัฒนาระบบซอฟต์แวร์หรือปัญญาประดิษฐ์ (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.), 2568) ความท้าทายดังกล่าวส่งผลกระทบโดยตรงต่อสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกหลักในการผลิตกำลังคนสมรรถนะสูง เกิดปัญหาความไม่สมดุลของทักษะ (Skill Mismatch) ระหว่างทักษะของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและสมรรถนะที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการจริง (World Economic Forum, 2023)

คณะฯ จัดการเรียนการสอนครอบคลุม 3 กลุ่มวิชาหลัก ได้แก่ กลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มการออกแบบและกลุ่มเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เผชิญกับความท้าทายในการปรับตัวเชิงโครงสร้าง

และการจัดสรรทรัพยากร ประกอบกับผลกระทบจากโครงสร้างประชากรวัยเรียนที่ลดลง ส่งผลให้แนวโน้มจำนวนการรับเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ในบางสาขาวิชาเริ่มชะลอตัว ขณะที่ข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิตในภาพรวมแม้จะอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงสูง แต่ผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตยังคงสะท้อนถึงช่องว่างทางทักษะ (Skill Gap) ในด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในหน้างานจริง นอกจากนี้ อัตราการเข้าสู่อุตสาหกรรมมูลค่าสูงและการสร้างผู้ประกอบการใหม่ยังมีสัดส่วนค่อนข้างน้อย แม้คณะฯ จะมีจุดแข็งด้านบุคลากรที่มีประสบการณ์และอัตลักษณ์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ แต่ยังขาดการประเมินพอร์ตโฟลิโอหลักสูตรอย่างเป็นระบบเพื่อรับมือกับเทคโนโลยีอุบัติใหม่ (Emerging Technologies) ตลอดจนการขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ในการเชื่อมโยงศักยภาพองค์กรกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ระดับชาติ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ประเมินศักยภาพภายในและเสนอแนวทางการพัฒนาหลักสูตรเดิมร่วมกับสาขาใหม่ โดยใช้กรอบวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของหลักสูตร (Prioritization Matrix) และการกำหนดตัวชี้วัดเชิงยุทธศาสตร์ระดับสูง (Super KPIs) เพื่อเป็นพิมพ์เขียวในการขับเคลื่อนสถาบันสู่องค์กรการศึกษาชั้นนำที่ตอบโจทย์อุตสาหกรรมสมัยใหม่ได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอน โครงสร้างหลักสูตร และโครงสร้างการบริหารจัดการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของอุตสาหกรรมสมัยใหม่

2. เพื่อประเมินศักยภาพและข้อจำกัดของทรัพยากรภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม

3. เสนอแนะแนวทางการพัฒนา การจัดลำดับความสำคัญของหลักสูตรและศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Methods Research) เน้นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเชิงยุทธศาสตร์และการประเมินเชิงปริมาณเชิงเปรียบเทียบ โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารระดับนโยบายจากสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

จำนวน 1 คน ผู้บริหารคณะฯ จำนวน 5 คน หัวหน้าสาขาวิชา จำนวน 3 คน คณาจารย์ประจำคณะฯ จำนวน 40 คน และผู้แทนสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม จำนวน 3 คน รวมจำนวน 52 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบบันทึกการประชุมเชิงปฏิบัติการใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2568 ตารางประเมินความเชื่อมโยงเชิงยุทธศาสตร์เครื่องมือประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดแข็งองค์กร 4 มิติ และคุณลักษณะบัณฑิต 3 ด้าน แบบประเมินพอร์ตโฟลิโอหลักสูตร แบบประเมินค่าคะแนน 1–10 ใน 2 มิติ คือ ดัชนีความต้องการของประเทศและดัชนีความพร้อมของบุคลากร โดยการวิเคราะห์ใช้มาตรวัดอันดับ 1–10 คะแนน บนแกนความต้องการของประเทศ (แกน Y) และความพร้อมบุคลากร (แกน X) โดยใช้คะแนน 5.0 เป็นเกณฑ์ตัดกลาง (Cut-off) ในการแบ่งหลักสูตรออกเป็น 4 กลุ่มเชิงยุทธศาสตร์ตามระดับคะแนนที่ได้ (สุรินทร์ คำฝอย, 2569) เครื่องมือเก็บข้อมูลแบบสอบถามแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยเครื่องมือที่ใช้ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้ค่า index of Item-Objective Congruence (IOC) รวมเท่ากับ 1.00 (ผ่านเกณฑ์ 0.50) ทุกข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการผ่านกระบวน การสำรวจสอบถามความคิดเห็นแบบสอบถาม การสัมภาษณ์เชิงลึก การประชุมเชิงปฏิบัติการและการทบทวนวรรณกรรม และเอกสารโครงการความเป็นไปได้ในการจัดตั้งสาขาวิชาใหม่ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การสังเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์และการพล็อตตำแหน่งหลักสูตรลงบนแผนภูมิเมทริกซ์ 2 มิติ (Two-Dimensional Portfolio Matrix Plotting)

4. โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เอกสารรับรองเลขที่ COE. 2-174/2026 พ.ศ. 2569 ผู้วิจัยได้ยึดหลักจริยธรรมการวิจัยอย่างเคร่งครัด โดยทำการชี้แจงวัตถุประสงค์แก่นักวิจัยและผู้ตอบแบบประเมินล่วงหน้า ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อ-สกุลจริงหรือข้อมูลที่ชี้เฉพาะตัวบุคคลและนำเสนอผลลัพธ์ในภาพรวมเพื่อการพัฒนาเชิงนโยบายเท่านั้น

การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมในงานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมแนวคิดและทฤษฎีสำคัญที่เป็นรากฐานของการศึกษา การทบทวนวรรณกรรมนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้

1. แนวคิดการจัดการศึกษาอุดมศึกษาฐานสมรรถนะและการปฏิรูปหลักสูตร การจัดการศึกษาสมัยใหม่มุ่งสู่ระบบฐานสมรรถนะ (Competency-Based Education: CBE) ที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Spady, 1994) ร่วมกับการบูรณาการ Hard Skills และ Essential Skills เพื่อรองรับ

Industry 4.0 และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) (UNESCO, 2021) โดยขับเคลื่อนผ่านการเรียนรู้แบบโมดูล ระบบสะสมหน่วยกิต (OECD, 2024) และระบบธนาคารหน่วยกิต (Credit Bank) ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญของอุดมศึกษาไทยในการรองรับการ Upskill และ Reskill แรงงานวัยทำงานอย่างเป็นรูปธรรม (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ สอวช., 2564)

2. ทฤษฎีการบริหารจัดการพอร์ตโฟลิโอวิชาการและการจัดสรรทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ ตามแนวคิด BCG Matrix ช่วยสร้างความหลากหลายและความยั่งยืนทางการเงินและวิชาการ (Keelson, S. A., 2018) โดยการจัดสมดุลระหว่างศักยภาพภายในสถาบันกับอุปสงค์ของตลาด (Kanematsu et al., 2024) ช่วยให้สถาบันจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความซ้ำซ้อน และมุ่งลงทุนในหลักสูตรเรือธง (Flagship Programs) ที่สร้างผลกระทบสูง (KOTRA, 2022)

3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการเชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรม การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามแนวคิด Kolb (1984) ผ่านการศึกษาร่วมกับการทำงาน (CWIE) เป็นเครื่องมือสำคัญในการประสานช่องว่าง (Bridging the gap) ระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติจริงในภาคอุตสาหกรรม (Coll, R. et al., 2017) ควบคู่กับการใช้นวัตกรรม Education Sandbox เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้ตรงตามความต้องการจริงและลดช่องว่างทักษะในศตวรรษที่ 21 (Suwanmanee, S., 2023)

4. แนวคิดการจัดการองค์กร การจัดการองค์กรยุคใหม่เน้นการปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลงผ่านการบูรณาการโครงสร้าง เทคโนโลยี และพฤติกรรม (Burnes, 2017) ร่วมกับการสร้างขีดความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic Capabilities)และระบบทำงานคู่ขนานผ่านกระบวนการ Digital Sensing Seizing Transforming (Teece, 2022; Warner & Wäger, 2019; Kotter, 2021) ควบคู่กับภาวะผู้นำยุทธศาสตร์ การทำงานข้ามสายงาน (Yukl & Gardner, 2020; Beer et al., 2021) และการปรับเปลี่ยนทรัพยากรให้ทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันอย่างยั่งยืน (ธัญญ์พิชชา, 2566)

การทบทวนวรรณกรรมข้างต้นเป็นฐานคิดสำคัญในการปฏิรูปหลักสูตรตามแนวคิด CBE, Module-based, CWIE การบริหารพอร์ตโฟลิโอวิชาการและการขับเคลื่อนองค์กรด้วย Dynamic Capabilities และ Dual Operating System อย่างไรก็ตามยังคงพบช่องว่างในการวิจัย (Research Gap) 3 ประการ ได้แก่ Integration Gap Contextual Gap (ในบริบทเฉพาะของคณะฯ)และ Metric & Alignment Gap งานวิจัยนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าวเพื่อสร้างแนวทางพัฒนาคณะฯ ที่นำไปปฏิบัติได้จริง

ผลการวิจัย (Research Results)

การศึกษานี้มุ่งเน้นการประเมินสภาพการณ์และการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาคณะฯ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและอุปสงค์ของภาคอุตสาหกรรมยุคใหม่โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ปัจจัยภายในเพื่อค้นหาจุดแข็งขององค์กร นำมาเชื่อมโยงกับคุณลักษณะบัณฑิตที่คาดหวังผ่านการจัดทำตารางความเชื่อมโยงเชิงยุทธศาสตร์ (Alignment Matrix) ควบคู่ไปกับการประเมินศักยภาพพอร์ตโฟลิโอหลักสูตรผ่านแผนภูมิ Prioritization Matrix แบบ 2 มิติที่พิจารณาความพร้อมของบุคลากรและอุปสงค์ของประเทศเป็นสำคัญ การประมวลผลข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงแต่ช่วยจัดกลุ่มทิศทางหลักสูตรที่มีอยู่เดิมให้สอดรับกับความเป็นจริง แต่ยังส่งผลให้คณะฯ สามารถจัดทำแผนความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง 4 สาขาวิชาใหม่เพื่อแก้ปัญหาความไม่สอดคล้องของทักษะและขับเคลื่อนองค์กรสู่การเติบโต ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและตารางความเชื่อมโยงเชิงยุทธศาสตร์

จากการประเมินภายใน พบว่า คณะฯ มีจุดแข็ง 4 มิติหลัก ได้แก่ บุคลากรมีความเชี่ยวชาญหลักสูตรเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติโครงสร้างพื้นฐานและห้องปฏิบัติการมีความพร้อมและเครือข่ายความร่วมมือกับสถานประกอบการที่เข้มแข็ง อย่างไรก็ดี ข้อเสนอแนะจาก สอวช. ระบุว่า คณะฯ ยังขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ ยืนยันความเข้มแข็งและพบความลักลั่นเชิงตรรกะระหว่างจุดแข็งกับคุณลักษณะบัณฑิตที่คาดหวัง คณะฯ จึงได้จัดทำ Alignment Matrix เพื่อสร้างตรรกะความเชื่อมโยงเชิงยุทธศาสตร์ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเชื่อมโยง (Alignment Matrix) ระหว่างจุดแข็งองค์กรและคุณลักษณะบัณฑิตที่คาดหวัง

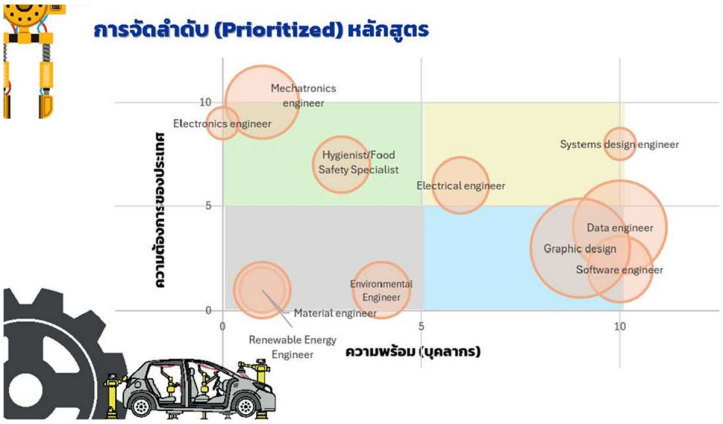
จุดแข็งขององค์กร (Strengths)	**1. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม**	**2. สมดุลความสามารถและจริยธรรม**	**3. ยืดหยุ่นและปรับตัวกับสถานการณ์**	**เป้าหมายสูงสุด ผู้นำที่ได้รับการยอมรับ**
บุคลากร (Staff) (เชี่ยวชาญ/ประสบการณ์สูง)	ถ่ายทอดองค์ความรู้จากประสบการณ์จริงเพื่อกระตุ้นการคิดนอกกรอบ	เป็นต้นแบบ (Role Model) ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพและการทำงานมืออาชีพ	แบ่งปันประสบการณ์การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในอุตสาหกรรม	สร้างความเชื่อมั่นให้กับสังคมผ่านความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอน
หลักสูตร (Curriculum) (ทฤษฎี+ปฏิบัติ/เทคโนโลยี)	ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based) เพื่อสร้างนวัตกรรมจากโจทย์จริง	ปลูกฝังระเบียบวินัยและความรับผิดชอบผ่านการลงมือปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ	เน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่จำลองสถานการณ์การทำงานจริง	ผลิตบัณฑิตที่ "ทำเป็นและทำเก่ง" จนเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) (ทันสมัย/ห้องปฏิบัติการ)	พื้นที่ทดลองและเครื่องมือที่ทันสมัยเอื้อต่อการสร้าง Prototype	ฝึกการใช้อุปกรณ์อย่างปลอดภัยและเคารพกฎระเบียบมาตรฐานวิศวกรรม	บรรยากาศการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนได้ตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง	แสดงถึงความพร้อมและความเป็นมืออาชีพของแหล่งผลิตบัณฑิต

จุดแข็งขององค์กร (Strengths)	1. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	2. สมดุลความสามารถและจริยธรรม	3. ยืดหยุ่นและปรับตัวกับสถานการณ์	เป้าหมายสูงสุดผู้นำที่ได้รับการยอมรับ
เครือข่าย (Network) (ร่วมมือกับสถานประกอบการ)	ร่วมพัฒนาโจทย์นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาด	เรียนรู้จริยธรรมทางธุรกิจและวัฒนธรรมองค์กรจากสถานที่จริง	ฝึกงานหรือสหกิจศึกษาเพื่อปรับตัวเข้ากับสังคมการทำงานที่หลากหลาย	การรับรองคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต (Employer Recognition)

จากตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ตารางความเชื่อมโยงเชิงยุทธศาสตร์ (Alignment Matrix) สะท้อนความเชื่อมโยงเชิงยุทธศาสตร์ระหว่างจุดแข็งองค์กรกับคุณลักษณะบัณฑิตผ่าน 4 มิติหลัก ได้แก่ มิติบุคลากรที่นำประสบการณ์จริงมาถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์และจรรยาบรรณวิชาชีพ มิติหลักสูตรที่เน้นการเรียนรู้แบบ Project-based และการจำลองสถานการณ์จริงเพื่อให้บัณฑิตปฏิบัติได้จริงระดับสากล มิติโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนพื้นที่ทดลอง เครื่องมือสร้างชิ้นงานต้นแบบ (Prototype)และมาตรฐานความปลอดภัย และมิติเครือข่ายความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาแก้โจทย์นวัตกรรมจริงและเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร

2. ผลการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของหลักสูตร (Prioritization Matrix)

การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ผ่านกรอบการวิเคราะห์เชิงยุทธศาสตร์แบบสองมิติ (Two-Dimensional Portfolio Matrix) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของหลักสูตรภายในคณะฯ โดยพิจารณาจาก 2 มิติหลัก ได้แก่ ความต้องการของประเทศ (แกนตั้ง) และความพร้อมด้านบุคลากรของคณะฯ (แกนนอน) มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดทิศทางการลงทุนเชิงกลยุทธ์ การจัดสรรทรัพยากร และการพัฒนาหลักสูตรให้ตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติและบริบทเศรษฐกิจอุตสาหกรรมควบคู่กับศักยภาพภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการประเมินสามารถจำแนกกลุ่มหลักสูตรออกเป็น 4 กลุ่มเชิงยุทธศาสตร์ ดังแสดงตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญ (Prioritized Programs) ของหลักสูตร

ที่มา: สรินทร์ คำฝอย (2569)

จากภาพที่ 1 การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของหลักสูตรภายในคณะฯ โดยพิจารณาจากดัชนีชี้วัด 2 มิติหลัก คือ ความต้องการของประเทศและความพร้อมด้านบุคลากรผล การวิเคราะห์สามารถจำแนกกลุ่มหลักสูตรออกเป็น 4 กลุ่มเชิงยุทธศาสตร์ ได้แก่

1. กลุ่มหลักสูตรความโดดเด่นและจุดแข็ง (High Demand / High Readiness) มีหลักสูตร Systems design engineer เป็น ดารา (Star) ของคณะฯ เนื่องจากมีความต้องการของประเทศสูง (คะแนน 8) และมีความพร้อมด้านบุคลากรระดับดีเยี่ยม (คะแนน 9) ขณะที่หลักสูตร Electrical engineer และ Hygienist/Food Safety Specialist อยู่ในเกณฑ์ปานกลางทั้งสองมิติ (คะแนน 5-8) ซึ่งเป็นฐานที่มั่นคง คณะฯ จึงควรผลักดันเชิงรุก (Strategic Growth Area) ในกลุ่มนี้ เช่น วิศวกรรมซอฟต์แวร์ วิศวกรรมข้อมูล การออกแบบกราฟิก และวิศวกรรมออกแบบระบบ เพื่อรองรับแนวโน้มเศรษฐกิจดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ต่อไป

2. กลุ่มหลักสูตรยุทธศาสตร์ที่ต้องเร่งพัฒนา (High Demand / Low-Mid Readiness) พบว่าหลักสูตร Mechatronics Engineer และ Electronics Engineer มีความต้องการของประเทศสูงที่สุด (โดยเฉพาะ Mechatronics ดัชนีความต้องการแตะระดับ 11) แต่ความพร้อมด้านบุคลากรยังอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (คะแนน 2-3) ซึ่งถือเป็น ช่องว่างทางยุทธศาสตร์ (Strategic Gap) ที่คณะฯ ต้องเร่งยกระดับศักยภาพของอาจารย์ หรือจัดหาผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมมาเสริมทีม เพื่อผลิตบัณฑิตได้ทันต่อความต้องการของภาคการผลิตสมัยใหม่ ซึ่งควรเร่งเสริมศักยภาพบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐาน เช่น วิศวกรรมไฟฟ้าและผู้เชี่ยวชาญด้านสุขอนามัย หรือความปลอดภัยอาหาร

3. กลุ่มหลักสูตรที่มีความพร้อมสูงแต่ความต้องการเฉพาะด้าน (Low-Mid Demand / High Readiness) ได้แก่ Data engineer, Software engineer และ Graphic design มีความพร้อมด้านบุคลากรสูงที่สุดในคณะ (คะแนน 9–10) แม้ดัชนีความต้องการของประเทศอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนน 4–5) แต่ถือเป็นขุมกำลังสำคัญในการบูรณาการข้ามศาสตร์ (Interdisciplinary) เพื่อสร้างจุดเด่นใหม่ๆ ร่วมกับสาขาอื่น ซึ่งเป็นจุดแข็งเชิงวิชาการที่ควรรักษามาตรฐานและพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านต่อไป

4. กลุ่มหลักสูตรที่ต้องทบทวนเชิงกลยุทธ์ (Low Demand / Low-Mid Readiness) เช่น Environmental Engineer Material engineer และ Renewable Energy Engineer อยู่ในโซนที่มีความต้องการและความพร้อมบุคลากรต่ำ (คะแนน 1–4) จึงควรพิจารณาทบทวน ปรับรูปแบบ หรือพัฒนาเชิงบูรณาการใหม่ โดยมุ่งเน้นสร้างความเฉพาะทาง (Niche Market) หรือปรับเป็นหลักสูตรระยะสั้น (non-degree) เพื่อตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายเฉพาะแทนการผลิตบัณฑิตในวงกว้าง

ในเชิงวิเคราะห์เชิงนโยบาย การจัดลำดับสะท้อนหลักการบริหารพอร์ตโฟลิโอหลักสูตร (Academic Portfolio Management) เพื่อสร้างสมดุลระหว่างความต้องการของตลาดแรงงานกับ

ความสามารถเชิงสถาบัน ผ่าน 4 ยุทธศาสตร์สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพบุคลากรในสาขาอุปสงค์สูง การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล การบูรณาการหลักสูตรอุปสงค์ต่ำเพื่อเพิ่มความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์การศึกษา และการใช้ข้อมูลติดตามบัณฑิต เพื่อทบทวนการจัดลำดับอย่างต่อเนื่องทุก 3–5 ปี

3. การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง 4 สาขาวิชาใหม่

เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาคณะฯ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและบริบทอุตสาหกรรม S-Curve เพื่อยกระดับการบริหารจัดการ ทรัพยากรและบุคลากร จากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน พบช่องว่างสำคัญ ได้แก่ ปัญหาทักษะไม่ตรงกับความต้องการของตลาดและข้อจำกัดด้านเครื่องมือครุภัณฑ์ระดับสูง เพื่อเป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สร้างความแตกต่างผ่านการขับเคลื่อน 4 หลักสูตรใหม่ ได้แก่ วิศวกรรมไฟฟ้า (Smart Grid/EV) วิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (ยานยนต์อัจฉริยะ/SDV) วิศวกรรมการออกแบบและนวัตกรรมสร้างสรรค์ (Designer-Engineer/AI-Driven)และการออกแบบสื่อดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (UI/UX/Applied AI) เพื่อสร้างนักเทคโนโลยีเชิงสร้างสรรค์และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระยะยาว

กลยุทธ์สำคัญเพื่อความคุ้มค่า คณะฯ ควรปรับเปลี่ยนรูปแบบงบประมาณครุภัณฑ์ โดยการจัดตั้งห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมแบบใช้ร่วมกันระหว่างสาขาและเสนอแผนงบประมาณระยะยาว 3-5 ปี รวมถึงดึงเงินทุนสนับสนุนจากภาคเอกชนหรือบริการวิชาการภายนอก เพื่อลดต้นทุนการลงทุนขั้นต้นและลดความเสี่ยงทางการเงินของคณะฯ ทั้งนี้ประเด็นค่าใช้จ่ายและการลงทุนของการพัฒนา 4 สาขาวิชา ในการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินตามหลักการบริหารจัดการ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปโครงสร้างค่าใช้จ่ายและการลงทุนในการพัฒนา 4 สาขาวิชา

หมวดหมู่ค่าใช้จ่าย	รายการ	ลักษณะ/เงื่อนไขการจ่าย
1. ค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Costs)	1.1 ต้นทุนบุคลากร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	จ่ายประจำสม่ำเสมอทุกปี ตามเกณฑ์มาตรฐาน (อย่างน้อยสาขาละ 5 คน)
	1.2 ค่าบำรุงรักษาอาคาร สถานที่ และสาธารณูปโภค	ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย และระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานสำหรับการจัดการเรียนการสอน
	1.3 ค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์รายปี (Software Licenses)	โปรแกรมเฉพาะทาง เช่น ระบบจำลองไฟฟ้า วิเคราะห์ยานยนต์ Adobe Creative Cloud ฯลฯ
2. ค่าใช้จ่ายผันแปร (Variable Costs)	2.1 วัสดุฝึกปฏิบัติและวัสดุสิ้นเปลือง	ผันแปรตามจำนวนนักศึกษา เช่น ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อะไหล่ยานยนต์ วัสดุ Prototyping
	2.2 ค่าตอบแทนวิทยากรพิเศษ (WIL)	ค่าใช้จ่ายเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมภายนอกมาสอนเพื่อเสริมทักษะสมัยใหม่
	2.3 ค่าการตลาดและการรับสมัคร	งบประมาณประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรม และสแกนจัดหานักศึกษาใหม่ในแต่ละรุ่น
3. งบลงทุนเริ่มแรก (CAPEX)	3.1 งบประมาณครุภัณฑ์และการลงทุนตั้งต้น	งบลงทุนก้อนแรกสำหรับจัดซื้อเครื่องมือ ครุภัณฑ์ และปรับปรุงห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับสาขาใหม่

จากตารางที่ 2 พบว่า โครงสร้างทางการเงินของการพัฒนา 4 สาขาวิชา จำแนกออกเป็นงบลงทุนเริ่มแรก (CAPEX) ค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Costs) ด้านบุคลากร สถานที่ ซอฟต์แวร์ และค่าใช้จ่ายผันแปร (Variable Costs) ตามจำนวนนักศึกษา ซึ่งการจัดสรรโครงสร้างต้นทุนเช่นนี้ช่วยให้คณะฯ สามารถนำโมเดลการใช้ทรัพยากรร่วมกันมาปรับใช้เพื่อลดจุดคุ้มทุน และสร้างความยั่งยืนทางการเงินในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะฯ กำหนดกลยุทธ์การแบ่งปันทรัพยากรร่วมกัน เช่น แบ่งปันห้องปฏิบัติการระหว่างวิศวกรรมและการออกแบบเพื่อช่วยประหยัดงบประมาณลงทุนครุภัณฑ์ขั้นต้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเปรียบเทียบมิติยุทธศาสตร์การลงทุนและผลตอบแทนทางการเงินของ 4 สาขาวิชาใหม่ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบมิติยุทธศาสตร์การลงทุนและผลตอบแทนทางการเงินของ 4สาขาวิชาใหม่

มิติการเปรียบเทียบ	1. วิศวกรรมไฟฟ้า (วศ.บ.)	2. วิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (วศ.บ.)	3. วิศวกรรมการออกแบบและนวัตกรรมสร้างสรรค์ (วศ.บ.)	4. การออกแบบสื่อดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (วท.บ.)
จุดเน้นยุทธศาสตร์	Smart Grid ระบบไฟฟ้ากำลัง พลังงานหมุนเวียน และสถานีชาร์จ EV	ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ยานยนต์ไร้คนขับ และซอฟต์แวร์ควบคุม (SDV)	วิศวกรนักออกแบบ (Design-Engineer) ผสานความคิดเชิงดีไซน์กับเทคโนโลยี	ปัญญาประดิษฐ์ประยุกต์ (Applied AI) Data Science และ UI/UX
การจัดตั้งห้องปฏิบัติการ	ปรับปรุงห้องปฏิบัติเดิม เพิ่มระบบไฟฟ้าแรงสูง	จัดตั้งใหม่เฉพาะทาง (ส่งกำลัง EV / พลศาสตร์)	จัดตั้งใหม่ (ใช้เครื่องจักรร่วม/ Shared Model)	จัดตั้งใหม่ (Workstation ประมวลผลสูง / VR/AR)
เป้าหมายนักศึกษา (ลูป 4 ปี)	95.60 คน (รับปีละ 30 คน)	95.60 คน (รับปีละ 30 คน)	191.20 คน (รับปีละ 60 คน)	191.20 คน (รับปีละ 60 คน)
งบลงทุนแรกเริ่ม (CAPEX)	9.20 ล้านบาท	16.39 ล้านบาท	18.50 ล้านบาท	15.30 ล้านบาท
จุดคุ้มทุนรายปี (OPEX)	**83 คน** *(ต่ำกว่าแผนรับจริง 15%)*	**93 คน** *(ใกล้เคียงแผนรับจริง มีส่วนเผื่อเสี่ยงสูง)*	**118 คน** *(ต่ำกว่าแผนรับจริง 38.2% ปลอดภัยสูง)*	**120 คน** *(ต่ำกว่าแผนรับจริง 37.2% ปลอดภัยสูง)*
ระยะเวลาคืนทุน (Payback)	**> 10 ปี** *(กระแสเงินสดสะสมปีที่ 10 ติดลบ 9.4 ลบ.)*	**> 10 ปี** *(กระแสเงินสดสะสมปีที่ 10 ติดลบ 20.0 ลบ.)*	**9.19 ปี** *(คืนทุนได้จริง พลิกเป็นบวก +0.47 ลบ. ในปีที่ 10)*	**7.74 ปี** *(คืนทุนเร็วสุด พลิกเป็นบวก +3.07 ลบ. ในปีที่ 10)*
จุดเปลี่ยนกำไรรายปี	ปีที่ 5 (กำไร +0.53 ลบ./ปี)	ปีที่ 5 (กำไรสั้นๆ +0.08 ลบ. ก่อนติดลบเพิ่ม)	ปีที่ 4 (เริ่มกำไร +0.52 ลบ. และเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง)	ปีที่ 4 (เริ่มกำไร +1.46 ลบ. และมีเสถียรภาพสูง)
เงินหมุนเวียนสำรองสูงสุด	**11.18 ล้านบาท** (ดิ่งลงสุดปีที่ 4)	**20.02 ล้านบาท** (ขาดทุนสะสมต่อเนื่องถึงปีที่ 10)	**16.41 ล้านบาท** (ดิ่งลงสุดปีที่ 3 แล้วฟื้นตัว)	**14.39 ล้านบาท** (ดิ่งลงสุดปีที่ 3 แล้วฟื้นตัว)

มิติการเปรียบเทียบ	1. วิศวกรรมไฟฟ้า (วศ.บ.)	2. วิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (วศ.บ.)	3. วิศวกรรมการออกแบบและนวัตกรรมสร้างสรรค์ (วศ.บ.)	4. การออกแบบสื่อดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (วท.บ.)
ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์	• จัดหาทุนสำรองหมุนเวียนช่วง 4 ปีแรก • หารายได้เสริมจาก Non-degree / บริการตรวจวัดไฟฟ้าเพื่อร่นเวลาคืนทุน	• ปรับค่าเทอมเป็น 35k–40k/เทอม ให้สะท้อนต้นทุนจริง • เปิดอบรม Non-degree ช่าง EV / สถานีชาร์จ • ร่วมทุน/ขอรับบริจาคครุภัณฑ์จากค่ายรถยนต์	• รักษาระดับนักศึกษาคงเหลือ (Retention) ไม่ให้ต่ำกว่า 85% • สำรองงบอุดหนุนสภาพคล่องช่วง 3 ปีแรก	• มุ่งเน้นการดูแลนักศึกษาไม่ให้ย้าย/ลาออกกลางคัน • เป็นหลักสูตรคืนทุนเร็วและคุ้มค่าทางการเงินสูงสุด

จากตารางที่ 3 พบว่าการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินระยะ 10 ปี ของ 4 สาขาวิชาใหม่ สามารถสรุปสถานะออกเป็น 3 กลุ่มยุทธศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 กลุ่มสร้างกระแสเงินสดหลักและคืนทุนจริง (วท.บ. สื่อดิจิทัลฯและ วศ.บ. การออกแบบฯ) คืนทุนได้จริงใน 7.74 และ 9.19 ปี จากฐานรับขนาดใหญ่ (60 คน/ปี)และความปลอดภัยสูงเป็นแกนหลักสร้างเสถียรภาพทางการเงิน กลุ่มที่ 2 กลุ่มเสถียรภาพดำเนินงานแต่ทุนจมระยะยาว (วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า) เลี้ยงตัวเองได้รายปีตั้งแต่ปีที่ 5 แต่ฐานรับขนาดเล็ก (30 คน/ปี) ทำให้ล้างงบลงทุนแรกเริ่ม (CAPEX) ช้าและติดลบสะสมปีที่ 10 อยู่ 9.4 ล้านบาท และ กลุ่มที่ 3 กลุ่มความเสี่ยงเชิงโครงสร้างและต้องการพันธมิตร (วศ.บ. ยานยนต์สมัยใหม่) เสี่ยงสูงสุดจากค่าธรรมเนียมการศึกษาต่ำสวนทางกับงบลงทุนที่สูง จุดคุ้มทุนใกล้เคียงเป้าหมายรับจริงมาก เสี่ยงติดลบสะสมสูงถึง 20.01 ล้านบาทในปีที่ 10

อภิปรายผล (Research Discussion)

ผลการศึกษาและการอภิปรายชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปฏิรูปโครงสร้างการเรียนการสอนผ่านการบริหารพอร์ตโฟลิโอหลักสูตรและการปรับรูปแบบสู่ Experiential Learning และ Modular System เพื่อกำหนดทิศทางเชิงนโยบายที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม โดยขับเคลื่อนผ่าน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ การลดช่องว่างทักษะกำลังคน (Bridging the Skill Gap) การสร้างคุณค่าข้ามศาสตร์ (Cross-disciplinary Synergy)และการกำหนด Super KPIs เพื่อยกระดับระบบประกันคุณภาพเชิงประจักษ์และการพัฒนากำลังคนอย่างยั่งยืนซึ่งมีรายละเอียดในการอภิปรายผลดังต่อไปนี้

ประเด็นการประสานช่องว่างความต้องการกำลังคน ผลการวิจัยสะท้อนว่า การผลักดันสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นหลักสูตรเรือธงและการเตรียมบุคลากรสาขาเมคคาทรอนิกส์ เป็นหัวใจสำคัญในการประสานช่องว่างความต้องการกำลังคนและแก้ปัญหาความไม่สอดคล้องของทักษะใน

อุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับ Schwab (2017) ด้านระบบอัตโนมัติและพลังงานสะอาด สอดคล้องกับ Thianthai, C. & Sutamchai, K. (2022) เรื่องการทับซ้อนของหุ่นยนต์ เมคคาทรอนิกส์ ไฟฟ้า และวิทยาการคอมพิวเตอร์และสอดคล้องกับ Moore, E. A., & Schaefer, A. (2021) ที่ระบุว่าช่างเทคนิคทั้งสองสาขาเผชิญช่องว่างทักษะรุนแรงที่สุด จึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรเพื่อตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรมอย่างแท้จริง

ประเด็นการปรับกระบวนทัศน์สาขาการออกแบบสู่ Designer for Engineers และการออกแบบ UI/UX สำหรับระบบอุตสาหกรรม เป็นการสร้างทักษะข้ามสายงานเพื่อเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับ TDRI (2565)และ Feng et al. (2023) ในด้านการออกแบบเชื่อมโยงเทคโนโลยีและการสื่อสารกับนักพัฒนา อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Yahupov (2023) และ Rana et al. (2025) ที่เน้นการนำศักยภาพภายในที่มีความพร้อมสูงมาสร้างคุณค่าข้ามศาสตร์ (Cross-disciplinary Synergy) ผ่านการศึกษาแบบสหวิทยาการเพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรมทางการเรียนรู้

ประเด็นการขับเคลื่อนผ่าน Super KPIs และวิศวกรรมการศึกษาการกำหนดเป้าหมายเชิงปริมาณที่วัดผลได้จริง เช่น อัตราการมีงานทำภายใน 1 ปี สัดส่วนผู้ประกอบการใหม่ร้อยละ 5 และการได้รับการรับรองมาตรฐานสากล (ABET/AUN-QA) ช่วยปิดช่องว่างข้อสังเกตของ สอวช. เรื่องการขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2565), ASEAN University Network (2020) ในด้าน Outcome-Based Education (OBE)และ Mahajan et al. (2022) เรื่องการเชื่อมโยง KPI ผู้ประกอบการเข้ากับเศรษฐกิจจริง ขณะเดียวกัน ผลการศึกษาทางการเงินของ 4 สาขาวิชาใหม่ในกลุ่ม Cash Cows (คืนทุนใน 7.74 และ 9.19 ปี) สะท้อนความสำเร็จของการบูรณาการข้ามศาสตร์และการใช้ทรัพยากรร่วมกันเพื่อสร้างการประหยัดต่อขนาด ซึ่งสอดคล้องกับ Barnett-Itzhaki et al. (2025) ด้านความสมเหตุสมผลของระยะเวลาคืนทุน Billson, J. M. (2018) เรื่องการลดความเสี่ยงทางการเงินด้วยหลักสูตรสหวิทยาการ และ Keelson, S. A. (2018) ในการใช้ BCG Matrix เพื่อนำกระแสเงินสดจากกลุ่ม Cash Cow ไปสนับสนุนหลักสูตรยุทธศาสตร์อื่น ๆ

การอภิปรายผลการวิจัยสรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนา คณะฯ อย่างรอบด้านโดยผลการอภิปรายผลสามารถสรุปเป็นสาระสำคัญเชิงสังเคราะห์ได้ 4 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 การประสานช่องว่างความต้องการกำลังคน (Bridging the Skill Gap) ผลการวิจัยยืนยันว่า สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและสาขาเมคคาทรอนิกส์เป็นหัวใจเชิงกลยุทธ์ในการตอบสนองต่ออุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Schwab (2017), Thianthai & Sutamchai (2022) และ Moore & Schaefer (2021) ที่ระบุว่าระบบอัตโนมัติพลังงานสะอาดและหุ่นยนต์เป็นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่ การกำหนดให้สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นหลักสูตรเรือธง ควบคู่กับการเร่ง

พัฒนาศักยภาพบุคลากรในสาขาเมคคาทรอนิกส์ จึงเป็นการวางรากฐานเชิงโครงสร้างเพื่อแก้ปัญหา Skill Mismatch โดยเฉพาะในกลุ่มอาชีพช่างเทคนิคทั้งสองสาขาที่เผชิญช่องว่างทักษะรุนแรงที่สุด

มิติที่ 2 การปรับกระบวนทัศน์สู่ Designer for Engineers และคุณค่าข้ามศาสตร์ (Cross-disciplinary Synergy) ผลการวิจัยชี้ถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนผ่านสาขาการออกแบบกราฟิกสู่บทบาท Designer for Engineers ที่เน้นการออกแบบ UI/UX สำหรับระบบอุตสาหกรรม สอดคล้องกับ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2565), Feng et al. (2023)และ Yahupov (2023) ซึ่งนอกจากเป็นการเพิ่มมูลค่าให้บุคลากรที่มีศักยภาพภายในสูงแล้วยังเป็นการสร้าง Synergy ข้ามศาสตร์ในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรม 4.0 สะท้อนการบริหารพอร์ตโฟลิโอเชิงกลยุทธ์ที่นำทรัพยากรมาบูรณาการเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการเรียนรู้และตอบโจทย์ระบบอุตสาหกรรมสมัยใหม่

มิติที่ 3 การขับเคลื่อนผ่าน Super KPIs และวิศวกรรมการศึกษาเชิงประจักษ์ (อัตราการมีงานทำ ผู้ประกอบการร้อยละ 5 ABET/AUN-QA) ช่วยปิดช่องว่างข้อสังเกตของ สอวช. เรื่องการขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิบัติของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2565) เกณฑ์ ASEAN University Network (2020)และ Mahajan et al. (2022) ที่เน้นย้ำว่า Outcome-Based Education (OBE) และการสร้างผู้ประกอบการคือแกนหลักในการเชื่อมโยงผลลัพธ์ทางการศึกษากับความต้องการทางเศรษฐกิจจริง

มิติที่ 4 ความเป็นไปได้ทางการเงินและการบริหารพอร์ตโฟลิโอเชิงกลยุทธ์ ยืนยันว่าหลักสูตรกลุ่มที่สร้างรายได้และกำไรอย่างมั่นคงสม่ำเสมอ โดยใช้เงินลงทุนเพิ่มน้อยมาก (Cash Cow) ได้แก่การออกแบบสื่อดิจิทัลฯและวิศวกรรมการออกแบบฯ ที่คืนทุนใน 7.74 และ 9.19 ปี ช่วยสร้างการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale)และกระจายความเสี่ยงทางการเงิน สอดคล้องกับ Barnett-Itzhaki et al. (2025), Billson (2018)และ Keelson (2018) ในการสร้างสภาพคล่องเพื่อสนับสนุนการลงทุนในหลักสูตรใหม่ที่มีความเสี่ยงสูงกว่าแต่มีศักยภาพในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

ผลการศึกษาและการอภิปรายชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาคณะฯ อย่างรอบด้านจำเป็นต้องปฏิรูปโครงสร้างการเรียนการสอนผ่านการบริหารจัดการหลักสูตรต่างๆ ในคณะฯโดยการเลือกเปิด ปรับปรุงหรือเลิกบางสาขาวิชาอย่างมีระบบ โดยดูจากความต้องการของตลาดและความคุ้มค่าทางการเงินเพื่อให้คณะฯ เติบโตและไม่ขาดทุน สู่การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงและการจัดการเรียนการสอนแบบย่อยเนื้อหาเป็นชุดความรู้หรือบทเรียนอิสระเพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรม 4.0 ผ่านการประสานในมิติต่างๆ โดยเริ่มต้นจากการวางรากฐานเชิงโครงสร้างเพื่อลดช่องว่างทักษะกำลังคนด้วยการผลักดันสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นหลักสูตรเรือธงควบคู่กับสาขาเมคคาทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาความไม่สอดคล้องของทักษะหรือทักษะไม่ตรงกับงาน (Skill Mismatch)ร่วมกับการสร้างคุณค่าข้ามศาสตร์ผ่านการปรับกระบวนทัศน์สาขาการออกแบบกราฟิกสู่บทบาท นักออกแบบเพื่อระบบและงานวิศวกรรม (Designer for Engineers)ที่เน้นการพัฒนา UI/UX สำหรับระบบอุตสาหกรรมสมัยใหม่

ขณะเดียวกันยังเน้นการบริหารจัดการด้วยวิศวกรรมการศึกษาเชิงประจักษ์ผ่านการตั้งตัวชี้วัด Super KPIs ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) เพื่อปิดช่องว่างด้านหลักฐานเชิงประจักษ์และควบคุมความยั่งยืนทางการเงินด้วยการบริหารจัดการหลักสูตรต่างๆ โดยใช้กลุ่มหลักสูตรที่สร้างรายได้และกำไรอย่างมั่นคงสม่ำเสมอ โดยใช้เงินลงทุนเพิ่มน้อยมาก (Cash Cow) ที่มีระยะเวลาคืนทุนชัดเจนมาช่วยสร้างการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale)และเสริมสภาพคล่องในการรองรับความเสี่ยงสำหรับการลงทุนพัฒนาหลักสูตรนวัตกรรมใหม่ในอนาคตได้

องค์ความรู้ใหม่ (New Knowledge)

ในการพัฒนากลยุทธ์เพื่อขับเคลื่อนหลักสูตรข้ามศาสตร์ให้สอดรับกับบริบทการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจยุคใหม่ คณะฯ จำเป็นต้องมีเครื่องมือและกรอบการบริหารจัดการที่เป็นระบบ เพื่อเชื่อมโยงตั้งแต่ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน ไปจนถึงผลลัพธ์และผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนากรอบแนวคิดขึ้นมาเพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนการบริหารและการพัฒนาหลักสูตรข้ามศาสตร์ให้เกิดความคุ้มค่าและตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติได้อย่างแท้จริง ตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดสำหรับการบริหารและพัฒนาหลักสูตร

จากภาพที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดเริ่มต้นจากปัจจัยนำเข้าซึ่งประกอบด้วย บุคลากรและผู้เชี่ยวชาญข้ามศาสตร์ งบประมาณ นโยบาย และระบบสนับสนุน เทคโนโลยี ข้อมูลและโครงสร้างพื้นฐานด้าน AI รวมถึงเครือข่ายภาครัฐ เอกชน ชุมชนและศิษย์เก่า ซึ่งจะถูกนำเข้าสู่กระบวนการหลักในรูปแบบกระบวนการ 4 กระบวนการ เหล่านี้จะนำไปสู่ผลผลิต เช่น หลักสูตรข้ามศาสตร์ด้าน AI โครงงาน นวัตกรรมและแหล่งรายได้ที่หลากหลาย ส่งต่อเป็นผลลัพธ์ทำให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสูง สถาบันใช้ทรัพยากรคุ้มค่าและมีเสถียรภาพทางการเงินระยะยาว ซึ่งทั้งหมดจะสร้างผลกระทบสูงสุดให้สถาบันอุดมศึกษามีความยั่งยืนพร้อมผลิตกำลังคนและนวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศต่อไป

ข้อเสนอแนะ (Research Suggestions)

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ระดับนโยบายคณะฯ การจัดสรรทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ จัดสรรงบประมาณ CAPEX และงบลงทุนห้องปฏิบัติการให้แก่กลุ่มหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าและกลุ่มเมคคาทรอนิกส์เป็นลำดับแรก การทำ Sandboxing และ Credit Bank เร่งเปิดพื้นที่ทดลองการเรียนรู้ปรับโครงสร้างหลักสูตรเป็นระบบ Modular และสะสมหน่วยกิต เพื่อรองรับกลุ่มคนทำงานที่ต้องการ Re-skill/Up-skill

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

ระดับปฏิบัติการสาขาวิชา สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ระยะเร่งด่วน 1–2 ปี) เร่งปรับปรุงรายวิชาให้สอดรับกับเกณฑ์สภาวิศวกร (ใบ กว.) จัดตั้งคณะกรรมการ Gap Analysis ห้องปฏิบัติการและจับคู่ความร่วมมือกับอุตสาหกรรมพลังงานสะอาด EV สาขาวิชาการออกแบบกราฟิก (ระยะปรับตัว 1–2 ปี) พัฒนารายวิชาบูรณาการข้ามศาสตร์ร่วมกับสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์และจัดอบรม AI for Design Workshop เพื่อยกระดับสมรรถนะนักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (ระยะยาว 3–5 ปี) จัดทำโครงการ Industry Fellowships ส่งอาจารย์เข้าอบรมในสถานประกอบการและต่างประเทศ พร้อมพัฒนา Automation Lab ร่วมกับบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำ

เอกสารอ้างอิง (References)

ภาษาไทย

ธัญญ์พิชชา อติวัณณ์วงศ์. (2566). การยกระดับความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจไทยในยุคดิจิทัลด้วยขีดความสามารถเชิงพลวัต. วารสารส่งเสริมและพัฒนาวิชาการสมัยใหม่ สถาบันส่งเสริมและพัฒนาวิชาการด็อกเตอร์เกษ ปีที่ 4 ฉบับที่ 1, 15(2), 45–60. https://so12.tci-thaijo.org/index.php/MADPIADP/article/download/5816/4563

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2567). รายงานประจำปี 2567 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. https://www.kmutt.ac.th/wp-content/uploads/pdf/publications/Annual-Report-2024_KMUTT_Signed_compressed.pdf

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI). (2565). แผนพัฒนาอุตสาหกรรมบริการออกแบบ: การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน. https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2023/11/2022_10_แผนพัฒนาอุตสาหกรรมบริการออกแบบ.pdf

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.). (2564). รายงานการศึกษาเรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ผ่านกลไกระบบธนาคารหน่วยกิต. https://www.nxpo.or.th/th/wp-content/uploads/2021/12/รายงานการศึกษาเรื่อง_การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต-_Lifelong-learning.pdf

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.). (2568). แผนยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงตอบโจทย์อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ (พ.ศ. 2568-2572). สอวช. https://www.nxpo.or.th/th/report/32407/

สุรินทร์ คำฝอย (2568). รายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

ภาษาอังกฤษ

ASEAN University Network (AUN). (2020). The Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level (Version 4.0).

Barnett-Itzhaki, Z., Cohen, N., & Fridman, D. (2025). A holistic approach to sustainability in higher education: Interdisciplinary studies and financial feasibility. Frontiers in Education, 10, Article 1588223. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1588223

Beer, M., Eisenstat, R. A., & Spector, B. (2021). Why change programs don't produce change: Strategic organizational alignment. Harvard Business Review Press.

Billson, J. M. (2018). Research innovation and institutional growth: Managing financial risk through shared resources. University of Southern Maine Digital Commons.

Burnes, B. (2017). Managing change (7th ed.). Pearson Education.

Coll, R. K., & Zegwaard, K. E. (Eds.). (2017). Proceedings of the 20th WACE World Conference on Cooperative and Work-Integrated Education: Bridging the Gap Between Industry and University. World Association for Cooperative and Work-Integrated Education.

development and inclusive growth. https://doi.org/10.58337/IIRA3223

Feng, K. J. K., Chen, N., & Zhu, J. (2023). Understanding collaborative practices and tools of UX and engineering teams. Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–15. https://doi.org/10.1145/3544548.3581273

Kanematsu, H., Ogawa, A., Kogo, T., Kawai, R., & Barry, D. M. (2024). Digital innovation in faculty development: Crafting academic portfolios for the next era. *Procedia Computer Science*, *246*, 4075–4083. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.09.246

Keelson, S. A. (2018). An examination of the program mix at technical universities of Ghana: The application of the Boston Consulting Group Matrix. European Journal of Business and Innovation Research, 6(1), 40–57.

Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Prentice-Hall.

KOTRA. (2022). Global trend of industrial automation and smart factory workforce requirements. Korea Trade-Investment Promotion Agency.

Kotter, J. P. (2021). Change: How organizations achieve hard-to-imagine results in uncertain and volatile times. John Wiley & Sons.

Mahajan,L., Terzieva.L., Kaosol, W. (2022). Shaping the entrepreneurial mindset: The cases of Social Entrepreneurship HUBs within higher education in Thailand and Myanmar. Social Entrepreneurship Review, 2(2), 65–82. https://doi.org/10.15678/SER.2022.2.06

Moore, E. A., & Schaefer, A. (2021). Preparing the advanced manufacturing workforce: A study of occupation and skills demand in the advanced robotics industry. Massachusetts Technology Collaborative.

Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2024). Promoting green and digital innovation: The role of upskilling and reskilling in higher education. OECD Publishing.

Rana, K., Aitken, S. J., & Chimoriya, R. (2025). Interdisciplinary approaches in doctoral and higher research education: An integrative scoping review. Education Sciences, 15(1), Article 72.

Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. World Economic Forum.

Spady, W. G. (1994). Outcome-based education: Critical issues and answers. American Association of School Administrators.

Suwanmanee, S. (2023). Transformational leadership development for school administrators emphasizing area potential with learners' science, math and technology competencies in Education Sandbox, Thailand. Cogent Social Sciences, 9(1), 2179740. https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2179740

Teece, D. J. (2022). The evolution of the dynamic capabilities framework. In R. Adams, D. Grichnik, A. Pundziene, & C. Volkmann (Eds.), Artificiality and sustainability in entrepreneurship (pp. 113–129). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-11371-0_6

Thianthai, C. & Sutamchai , K. (2022). Skills that matter: Qualitative study focusing on the demand for robotics and automation skills in Thailand. Frontiers in Education, 7, 897808. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.897808

UNESCO. (2021). Cities, culture, creativity: Leveraging culture and creativity for sustainable urban

Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. Long Range Planning, 52(3), 326–349. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001

World Economic Forum. (2023). The future of jobs report 2023. World Economic Forum.

Yahupov, V. (2023). Lifelong learning: Models and methods of forming the educational environment. Neliti.

Yukl, G., & Gardner, W. L. (2020). Leadership in organizations (9th ed.). Pearson.

AI Technology for Education Management in Guangdong University of Finance

Chen Li[1] and Pattama Yimsakul[2]

Received: 10 August 2026 Revised: 15 September 2026 Accepted: 19 September 2026

Abstract

The objectives of this research were: (1) to investigate the current level of AI technology proficiency among faculty at Guangdong University of Finance across five core dimensions; (2) to analyze internal and external factors influencing teachers' AI competency; and (3) to formulate targeted promotion pathways for improving faculty AI competence in teaching management. This study employed a mixed-methods design, using a questionnaire as the main instrument and semi-structured interviews as a supplementary source. The sample consisted of 248 valid full-time teachers and teaching administrators from seven disciplines. Quantitative data were analyzed through descriptive statistics, Pearson correlation, and multiple linear regression in SPSS 27.0, while interview data were analyzed thematically. The results showed that: (1) the overall AI proficiency of surveyed faculty was at a moderate level, ranked from high to low as AI practical application, AI cognition and attitude, AI tool selection and application, AI content design and production, and AI teaching evaluation and reflection; (2) school environment and national policies had significant positive effects on multiple dimensions of teachers' AI proficiency, while disciplinary perspective and peer demonstration also acted as positive factors in specific dimensions, and individual motivation had no statistically significant impact; (3) two sets of improvement paths were identified:

[1] Master of Education Program in Educational Administration and Leadership, Dhonburi Rajabhat University. E-mail: 109884481@qq.com

[2] Educational Administration and Leadership, Dhonburi Rajabhat University.

external optimization measures and personal self-improvement paths. These results provide practical references for finance-oriented universities seeking to improve faculty AI competency through systematic management.

Keywords: artificial intelligence, AI competency, education management, faculty development

Introduction

The rapid spread of generative artificial intelligence (AI) has brought substantial changes to higher education. The release of ChatGPT by OpenAI in 2022 marked an important turning point in AI integration into education (Huang, 2025). In China, domestic large language models such as Baidu's Wenxin and DeepSeek have accelerated the intelligent transformation of teaching and learning (Sang & Wang, 2025). However, faculty adoption of AI technology remains a prominent issue in finance-oriented universities.

Guangdong University of Finance, a representative finance-oriented institution in South China, faces clear challenges in improving faculty AI competency. Its current management model often emphasizes "facility completion" while paying less attention to "competency development goals" (Li, 2023). Existing research has mainly focused on STEM disciplines and has not sufficiently addressed the distinctive characteristics of finance-oriented institutions (Duan, 2025; Dou, 2024). In addition, the questionnaire survey conducted for this study found that only 27.6% of the 248 valid respondents had received professional AI training, and the university still lacks a long-term mechanism for fostering AI competence. This finding forms part of the practical background of the present study and is reported in detail in the results section.

This study is significant for several reasons. It helps finance and economics faculty develop basic AI operation abilities and instructional design skills, and it assists Guangdong University of Finance in building a systematic management framework for AI competency development. It also provides evidence for similar finance-oriented universities that are developing AI-related training plans and resource support policies. Therefore, this study investigates the current level of AI technology

proficiency among faculty, analyzes its influencing factors, and develops management strategies for improving faculty AI competence.

Research Objectives

1. To investigate the current level of AI technology proficiency among faculty at Guangdong University of Finance across five core dimensions: AI cognition and attitude, AI tool selection and application, AI teaching content design and production, AI practical teaching application, and AI teaching evaluation and reflection.

2. To analyze internal and external factors influencing teachers' AI competency, covering individual motivation, disciplinary perspective, peer demonstration, campus environment, and national education policies.

3. To formulate targeted internal and external promotion pathways for improving faculty AI competence in finance and economics university teaching management.

Research Methods

1. Population and Sample

This study took Guangdong University of Finance as a case study. The core stakeholder groups included full-time teachers and teaching administrators from seven disciplines: economics, management, law, literature, engineering, science, and arts. According to faculty records provided by the Academic Affairs Office of Guangdong University of Finance, the total population of faculty members was approximately 1,000 during the academic year.

The sample size was calculated using the Yamane formula (Yamane, 1973) with a 95% confidence level and a 5% margin of error. The calculated required sample size was 286. To account for possible invalid responses, the target sample was set at 300, and simple random sampling was used. A total of 300 questionnaires were distributed, 280 were returned, and after screening, 248 valid responses were retained, giving a valid response rate of 82.6%.

For the qualitative part, six teachers were selected through purposive sampling. They came from literature, economics, management, Neo-Confucianism, arts, and engineering, and included professional course instructors and an information technology teacher from the Guangzhou and Qingyuan campuses. The selection considered disciplinary diversity, teaching experience, and practical experience with AI in teaching. Each interview lasted about 20 minutes, and the interview outline was provided in advance.

2. Research Instruments

The main data collection tool was a self-designed questionnaire titled "Survey on the Current Level and Influencing Factors of Artificial Intelligence Skills Among Faculty Members at Guangdong University of Finance." The questionnaire had three parts: personal background information, a five-dimensional AI proficiency scale with 17 items, and an influencing factors scale covering six constructs: individual motivation, disciplinary perspective, teaching practice engagement, peer demonstration, school environment, and national policy.

Three experts evaluated the questionnaire's content validity using the Index of Item-Objective Congruence (IOC). The IOC values of the items ranged from 0.67 to 1.00. Following the retention criterion adopted in this study, items with an IOC value of 0.67 or higher were retained. Reliability was assessed using Cronbach's alpha. The alpha values of all dimensions ranged from 0.816 to 0.937, and the overall scale reliability was 0.896. These values exceeded the commonly accepted threshold of 0.70 for internal consistency. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure was 0.899, and Bartlett's test of sphericity was significant at $p < 0.001$, with a cumulative explained variance of 78.726%. These results indicate acceptable reliability and validity for the questionnaire.

Semi-structured interviews were used to obtain additional explanations of the quantitative findings. The interview guide covered teachers' AI cognition, tool use, content design, practical application, evaluation and reflection, influencing factors, and suggestions for improvement.

3. Data Collection and Analysis

Questionnaires were distributed both online via WeChat and offline in classrooms and offices. After obtaining informed consent, semi-structured interviews were conducted face-to-face or by video call. SPSS 27.0 was used for descriptive statistics, Pearson correlation analysis, and multiple linear regression analysis. A five-point Likert scale was used to assess proficiency levels. The interview data were analyzed thematically to identify core themes and categories.

This study used a quantitative-dominant mixed-methods design. The questionnaire provided the main evidence for the current status and influencing factors, while the interviews helped explain the quantitative results and supported the formulation of improvement pathways. The quantitative and qualitative findings were integrated in the results and discussion sections according to the three research objectives.

Research Results

Among the 248 valid respondents, 72.4% (180) had never received any form of AI-related training, while only 27.6% (68) had received such training or participated in relevant research. In addition, 62.4% (155) had never led or participated in AI-related research projects.

1. Current Status of Faculty AI Technology Proficiency

The results showed that the overall AI proficiency of surveyed faculty was at a moderate level, with a mean score of 3.34 out of 5. Across the five dimensions, mean scores ranked from high to low as follows: AI practical application (mean = 3.75), AI cognition and attitude (mean = 3.51), AI tool selection and application (mean = 3.23), AI content design and production (mean = 3.13), and AI evaluation and reflection (mean = 3.10).

Table 1 Current Status of AI Technology Proficiency Among Faculty

Dimension	Mean	SD	Level
Practical Application	3.75	1.273	High
Cognition and Attitude	3.51	1.391	High
Tool Selection and Application	3.23	1.207	Moderate
Content Design and Production	3.13	1.152	Moderate
Evaluation and Reflection	3.10	1.212	Moderate

Faculty performed relatively well in practical application and cognition, but their ability to select tools, design AI-supported content, and evaluate AI teaching effectiveness remained limited. Evaluation and reflection received the lowest score, indicating a clear weakness in critical assessment and data-driven reflection on AI applications.

2. Correlation Between Five Dimensions and Overall AI Competency

Pearson correlation analysis showed that all five dimensions were significantly and positively correlated with overall AI proficiency ($p < 0.01$). Practical application ($r = 0.665$), evaluation and reflection ($r = 0.552$), and content design and production ($r = 0.543$) showed strong correlations, while tool selection and application ($r = 0.410$) and cognition and attitude ($r = 0.405$) showed moderate correlations.

Table 2 Correlation Between Five Dimensions and Overall AI Competency

Dimension	Pearson r	Level of Correlation
Practical Application	0.665	Strong
Evaluation and Reflection	0.552	Strong
Content Design and Production	0.543	Strong
Tool Selection and Application	0.410	Moderate
Cognition and Attitude	0.405	Moderate

3. Regression Analysis of Influencing Factors

Before the regression analysis, the distributional properties of the variables were examined. All variables exhibited skewness absolute values below 3 and kurtosis values below 10, indicating approximately normal distributions and suitability

for parametric statistical analysis. Multiple linear regression analysis showed that campus environment and national policies were the most consistent predictors of faculty AI competency. The main results are summarized in Table 3.

Table 3 Summary of Multiple Linear Regression Analysis Results

Dependent Variable	Predictor	β	p-value	R^2
Cognition and Attitude	Campus Environment	0.146	0.007	0.058
Tool Selection and Application	Campus Environment	0.130	0.017	0.053
Tool Selection and Application	National Policy	0.139	0.011	0.053
Content Design and Production	Campus Environment	0.205	<0.001	0.084
Content Design and Production	Peer Demonstration	0.113	0.017	0.084
Practical Application	Disciplinary Perspective	0.172	0.001	0.114
Practical Application	National Policy	0.138	0.009	0.114
Evaluation and Reflection	Disciplinary Perspective	0.182	<0.001	0.155
Evaluation and Reflection	Campus Environment	0.205	<0.001	0.155
Evaluation and Reflection	Peer Demonstration	0.094	0.040	0.155
Evaluation and Reflection	National Policy	0.103	0.043	0.155

The results indicate that campus environment was the most broadly influential factor, with significant positive effects on four dimensions and marginal significance on practical application. National policy significantly affected tool selection, practical application, and evaluation and reflection. Disciplinary perspective significantly affected practical application and evaluation and reflection. Peer demonstration significantly affected content design and evaluation and reflection. Individual motivation and teaching practice engagement were not statistically significant across any dimension.

4. Key Findings from Interviews

The interview findings showed that teachers had strong interest and motivation in using AI for teaching assistance and educational data analysis. However, they also faced challenges such as technical proficiency gaps, difficulty understanding AI feedback mechanisms, and communication barriers. In professional skills, teachers lacked the ability to distinguish appropriate from inappropriate AI-generated content and lacked professional evaluation skills. Teaching administrators believed that the

core goals of AI competency management were clear, but implementation obstacles remained in teachers' professional capabilities, system resource support, and interdisciplinary collaboration.

Respondents generally agreed that their proficiency in using AI to support teaching needed improvement. They identified interdisciplinary teacher collaboration as the most beneficial factor, and noted that support from schools and AI platforms significantly enhanced their teaching capabilities. They also reported technical challenges such as unfamiliarity with software operations, inaccurate use of prompts, improper data processing, and concerns about data privacy and security.

5. Overview of the Management Guidance Plan

Based on the survey and interview results, a management guidance plan covering external environment optimization, teacher training, management system support, and personal self-improvement was developed.

Research Discussion

The results are discussed according to the three research objectives.

First, regarding the current level of AI competency, the finding that practical application ranked highest is consistent with the university's recent investment in digital infrastructure and teacher training. Zhang et al. (2022) also emphasized that practical operational skills are an important indicator of AI competency. However, the low score in evaluation and reflection suggests that teachers can use AI tools but lack the critical capacity to assess AI effectiveness and reflect on its pedagogical impact. This echoes concerns raised by Duan (2025) and Li et al. (2025) about the lack of systematic evaluation frameworks in existing research. The strong correlation between practical application and overall competency supports the view that experiential learning is important for AI proficiency, which is also consistent with constructivist learning theory (Jiang, 2025).

Second, regarding influencing factors, the significant influence of school environment and national policies on multiple dimensions reinforces the importance of institutional support and top-down guidance for AI adoption. This is consistent with

previous findings that campus intelligence and policy frameworks promote educational technology adoption. The non-significant effect of individual motivation suggests that awareness alone does not translate into action without external resources and training. The positive effect of peer demonstration on content design and evaluation indicates that collaborative learning among teachers is valuable, which supports the social constructivist perspective. When teachers observe colleagues using AI effectively, they are more likely to adopt similar practices.

Third, regarding improvement pathways, the proposed external and internal pathways align with the UNESCO AI Competency Framework for Teachers (UNESCO, 2024), which advocates both institutional capacity-building and individual professional development. The emphasis on intelligent campus construction and systematic training responds directly to the weaknesses found in content design and evaluation. It also matches interviewees' calls for ongoing structured training and dedicated technical support. The suggestion for personalized AI teaching resource libraries addresses teachers' practical need to accumulate and share effective use cases, which can help bridge the gap between knowledge and application. This integrated approach is consistent with the "Triple Impact–Collaborative Response" framework proposed in the literature review, ensuring a closed-loop process from assessment to implementation.

New Knowledge

This study contributes an empirically validated framework for enhancing faculty AI competency in finance and economics higher education. It identifies five observable competency dimensions, confirms that campus environment and national policies are the most consistent enablers, and shows that institutional scaffolding and peer modeling are more predictive of competency development than individual motivation alone. These findings provide a theoretical and methodological reference for future research on AI competency in specialized higher education institutions.

Conclusions and Recommendations

The conclusions follow the three research objectives. First, the overall AI proficiency of faculty was moderate (mean = 3.34), with practical application highest and evaluation and reflection lowest. Second, campus environment and national policies were the most consistent predictors of AI competency; disciplinary perspective and peer demonstration significantly affected specific dimensions, while individual motivation had no statistically significant effect. Third, two improvement paths were identified: external institutional measures and personal self-improvement. For institutional implementation, the university should incorporate basic AI theories and tools into disciplinary training, build intelligent teaching environments, strengthen data integration, establish continuous feedback mechanisms, and provide regular needs-based AI training rather than fixed requirements. For individual development, teachers should study AI materials, participate in specialized training, integrate AI into daily teaching, and build personal AI teaching resource libraries. Future research should expand the sample to other institutions, examine additional organizational and individual factors, and adopt longitudinal or comparative designs.

References

Chang, Y., Zhou, X., & Liu, J. (2025). Research on the pathways of information technology construction for university teaching management under the background of “Internet+”. *China New Communications*, 27(14), 13–15.

Chen, J. (2025). Research on how informatization promotes reform and practice in university teaching management. *Cai Zhi (Journal of Intelligence)*, (18), 169–172.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Dou, Y. (2024). Research on innovation paths of university teaching management in the “Internet+” era. *Internet Weekly*, (18), 54–56.

Duan, L. (2025). Practice and exploration of AI technology in university teaching management. *Public Relations World*, (16), 93–95.

Fan, H., Wang, L., Cao, F., Li, Y., & Zhang, S. (2024). Research on how generative artificial intelligence enhances the digital literacy of international Chinese language teachers: Evaluation framework, current status, and recommendations. *Journal of Tianjin Normal University (Social Sciences Edition)*, (3), 72–83.

Huang, X. (2025). Research on teaching management models and development in higher education institutions. *China Journal of Multimedia and Network Teaching*, (4), 161–164.

ISO/IEC. (2022). ISO/IEC 22989:2022 Artificial intelligence—Concepts and terminology. ISO.

Jiang, D. (2025). Application of artificial intelligence in the informatization construction of university teaching management. *China New Communications*, 27(2), 71–73.

Li, X. (2023). Exploration of teaching management reform in universities supported by artificial intelligence technology. *Journal of Jilin Agricultural Science and Technology University*, 32(5), 57–61.

Li, Y., Sun, L., Jiang, Q., Chen, H., & Liu, W. (2025). Artificial intelligence literacy among university teachers and strategies for improvement. *Open Education Research*, 31(1), 23–33.

Miao, F. (2024). Autonomous AI applications based on teachers' rights and interests: Interpretation of UNESCO's "Teacher artificial intelligence competency framework". *Open Education Research*, 30(5), 4–16.

Sang, Y., & Wang, Q. (2025). Research on the construction of an information system for university teaching management in the network era. *Journal of Heilongjiang Institute of Technology*, 25(2), 5–8.

Sun, L., & Xu, F. (2025). Practical approaches to enhancing teacher development through artificial intelligence: Based on the UNESCO analysis of the "Teacher artificial intelligence competency framework". *Journal of Gansu Open University*, 1(5), 1–12.

UNESCO. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO Publishing.

Wang, R., & Li, M. (2023). Intelligent educational literacy for teacher education students: Framework development, current status survey, and cultivation strategies. *China Educational Technology*, (3), 120–126.

Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). Harper & Row.

Yang, T., Xu, T., & Li, Q. (2023). Construction, empirical study and optimization of an intelligent literacy indicator system for international Chinese language teachers. *Journal of Yunnan Normal University (Teaching and Research of Chinese as a Foreign Language Edition)*, 21(3), 41–52.

Zhang, X., Zeng, Y., Zeng, Q., & Du, R. (2026). Research on AI literacy of teachers for information literacy courses in universities: Based on UNESCO's artificial intelligence competency framework for teachers. *Journal of Academic Library and Information Science*, 44(3), 121–126.

Zhang, Y., Yang, G., Xu, J., Chen, L., & Wang, H. (2022). Construction of an artificial intelligence literacy model and its implementation pathways. *Modern Educational Technology*, 32(3), 42–50.

Zhong, B., Liu, X., & Yang, M. (2024). What is artificial intelligence literacy: Essence, composition, and evaluation system. *Journal of East China Normal University (Educational Sciences Edition)*, 42(1), 71–84.

Teaching Quality Evaluation by Using Big Data in Guangdong University of Finance

Lin Jinyan[1] and Asst. Prof. Dr. Pattama Yimsakul[2]

Received: 15 August 2026 Revised: 30 August 2026 Accepted: 19 September 2026

Abstract

The objectives of this research were (1) to study big data-based teaching evaluation indicators for teaching quality evaluation at Guangdong University of Finance and (2) to explore how these indicators can be used to improve the validity and reliability of teaching quality evaluation. This study employed a convergent mixed-methods design. The sample were 286 faculty members selected by simple random sampling and 6 participants selected by purposive sampling for semi-structured interviews. The instruments were a structured questionnaire and a semi-structured interview guide. The data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, and content analysis.

The results revealed that 1) the big data-based teaching evaluation indicators consisted of four dimensions, namely teaching process (M=3.72), learning effectiveness (M=3.80), course quality (M=3.89), and interaction quality (M=3.87), all of which were rated at a high level. Within these, "clarity of teaching objectives" (M=4.01) and "timeliness of feedback" (M=4.02) were perceived as the most important items. 2) The application of big data-based teaching evaluation indicators was perceived by faculty and administrators as capable of improving the validity and reliability of teaching quality evaluation by providing more objective, timely, process-oriented, and evidence-based information to support teaching improvement and educational management.

Keywords: Big data; Teaching quality evaluation; Learning analytics; Higher education

---

[1] Master of Education (Educational Administration and Leadership), Dhonburi Rajabhat University. E-mail: 839821637@qq.com

[2] Educational Administration and Leadership, Dhonburi Rajabhat University.

Introduction

Teaching quality evaluation is widely used in universities to assess teaching effectiveness and support educational reform. However, traditional evaluation systems are often based on student evaluations, peer reviews, and examination results, which may not fully reflect the real teaching situation (Ye & Wu, 2003; Zhang, 2021).

First, traditional evaluation systems tend to show outcome bias. They focus mainly on final results, especially students' examination performance, while paying less attention to the teaching process. Important aspects such as classroom interaction, student participation, and teaching behavior are often not fully captured. Second, traditional evaluation systems are often affected by subjectivity. Student evaluations and peer reviews may be influenced by personal impressions and emotional preferences, weakening the validity and reliability of evaluation results. Third, many existing evaluation systems lack timely feedback. Evaluation results are usually collected at the end of a course or semester, which means that teachers may not receive useful information during the teaching process.

With the development of information technology, especially big data, new opportunities have emerged for improving teaching quality evaluation. Big data technology makes it possible to collect and analyze multi-source teaching data, including classroom behavior, learning processes, teacher-student interaction, and student performance (Wang, 2022). Compared with traditional methods, data-driven evaluation can improve the objectivity, validity, reliability, and timeliness of teaching quality assessment (Siemens & Long, 2011; Ifenthaler & Schumacher, 2021).

Despite these findings, several important gaps remain. Most existing studies focus primarily on theoretical discussions or small-scale applications, with limited empirical evidence from real university settings. Moreover, research focusing on finance-oriented universities in China, particularly Guangdong University of Finance, remains limited. This study takes Guangdong University of Finance as a case to explore how big data can be applied to teaching quality evaluation in a real university context.

This study is significant because it addresses the limitations of traditional teaching quality evaluation and explores how big data can improve the validity, reliability, objectivity, and usefulness of evaluation results in higher education. From a theoretical perspective, this study introduces big data technology into teaching quality evaluation and supports a shift from an outcome-based evaluation model to a process-oriented evaluation model. From a practical perspective, this study can help identify problems in teaching more accurately, support teachers in improving teaching strategies, and enhance classroom effectiveness.

Literature Review

Concepts and Related Theories

The framework of this study is grounded in Constructive Alignment Theory (Biggs & Tang, 2011), which posits that effective teaching depends on the alignment among learning objectives, teaching activities, and assessment methods. This theory supports the dimensions of Course Quality and Learning Effectiveness.

Furthermore, Learning Analytics Theory (Siemens & Long, 2011) provides the technological and methodological basis for this study. It focuses on the collection, analysis, and use of educational data to understand and improve teaching and learning processes, thereby supporting the Teaching Process and Interaction Quality dimensions.

Based on a synthesis of the literature, this study adopts a framework comprising four key dimensions of teaching quality evaluation:

1. Teaching Process: Refers to the implementation of teaching activities, measured by classroom interaction frequency, teaching method diversity, and homework appropriateness.
2. Learning Effectiveness: Refers to the outcomes achieved by students, measured by test pass rate, score improvement, and learning goal achievement.
3. Course Quality: Refers to the overall standard of course design, measured by scientific rigor of course content, clarity of teaching objectives, and rationality of assessment methods.

4. Interaction Quality: Refers to the effectiveness of communication between teachers and students, measured by depth of teacher-student interaction, student participation level, and timeliness of feedback.

Conceptual Framework

Figure 1 illustrates the conceptual framework of this study, demonstrating how the four dimensions of big data-based indicators provide the foundation for evaluating teaching quality, with the aim of improving its validity and reliability.

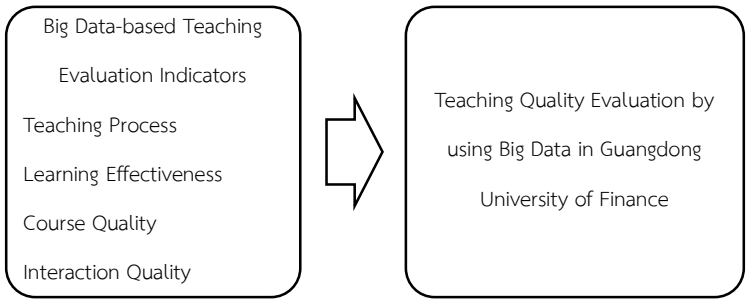


Figure 1: Conceptual Framework of the Study

Research Objectives

1. To study big data-based teaching evaluation indicators for teaching quality evaluation at Guangdong University of Finance.

2. To explore how big data-based teaching evaluation indicators can be used to improve the validity and reliability of teaching quality evaluation at Guangdong University of Finance

Scope and Significance of the Study

This study focuses on faculty members' perceptions of big data-based teaching quality evaluation indicators in higher education, with specific reference to Guangdong University of Finance. The proposed framework comprises four dimensions: Teaching Process, Learning Effectiveness, Course Quality, and Interaction Quality. The study uses questionnaire data collected from 286 faculty members and

qualitative data obtained through semi-structured interviews with 6 administrators, teachers, and IT staff.

The study is significant for several reasons. For university administrators, it can help obtain more valid and reliable evidence about teaching quality. For teachers, it can provide clearer and more timely feedback. For students, it may lead to improved learning experiences. For future researchers, it provides an empirical framework for further investigation. However, this study does not directly collect or analyze operational data from institutional databases. The findings are specific to the institutional setting of Guangdong University of Finance and should not be generalized directly to other contexts.

Research Methods

Population and Sample

This study takes Guangdong University of Finance as a case study. The population consisted of all 1,000 faculty members at the university. The sample size was determined using Yamane's (1973) formula with a 95% confidence level and a 0.05 margin of error, resulting in 286 participants. Simple random sampling was employed to ensure representativeness. In addition, six participants were selected by purposive sampling for semi-structured interviews. This small number was chosen to gather in-depth, context-rich information from key informants (two academic administrators, two experienced teachers, and two IT/data management staff), whose strategic positions provide critical insights into the institutional evaluation system.

Research Instruments

The primary data collection tools were a self-designed questionnaire and a semi-structured interview guide. The questionnaire consisted of 36 items organized into four dimensions: teaching process, learning effectiveness, course quality, and interaction quality. Each item was rated on a 5-point Likert scale. Three experts evaluated the questionnaire's validity using the Index of Item-Objective Congruence (IOC), with an average score of 0.96. The questionnaire's reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient, which was 0.91, indicating high internal consistency.

Data Collection and Analysis

Questionnaires were distributed online. Semi-structured interviews were conducted either face-to-face or online. SPSS software was used to perform descriptive statistical analysis (frequency, percentage, mean, standard deviation). Content analysis was applied to the qualitative data from the interviews. In line with the convergent mixed-methods design, the qualitative findings were used to explain, elaborate on, and triangulate the quantitative results, providing a more complete understanding of the research problem.

Research Results

The results revealed that 1. The big data-based teaching evaluation indicators were examined from four dimensions. According to the results of the faculty survey (Table 1), all four dimensions were rated at a high level. Course quality received the highest mean score (M = 3.89, SD = 0.67), followed by interaction quality (M = 3.87, SD = 0.69), learning effectiveness (M = 3.80, SD = 0.70), and teaching process (M = 3.72, SD = 0.74).

Table 1 Descriptive Statistics of Big Data-Based Teaching Evaluation Indicators (N = 286)

Dimension	Mean	S.D.	Interpretation	Rank
Course Quality	3.89	0.67	High	1
Interaction Quality	3.87	0.69	High	2
Learning Effectiveness	3.80	0.70	High	3
Teaching Process	3.72	0.74	High	4
Overall	3.82	0.70	High	-

Table 2 Item-Level Descriptive Statistics (N = 286)

Dimension / Item	Mean	S.D.
Course Quality		
Clarity of teaching objectives	4.01	0.61
Scientific rigor of course content	3.94	0.64
Rationality of assessment methods	3.92	0.66
Interaction Quality		
Timeliness of feedback	4.02	0.61
Depth of teacher-student interaction	3.93	0.65
Student participation level	3.89	0.67
Learning Effectiveness		
Learning goal achievement	3.91	0.65
Score improvement	3.86	0.67
Test pass rate	3.74	0.71
Teaching Process		
Teaching method diversity	3.88	0.68
Classroom interaction frequency	3.76	0.72
Homework appropriateness	3.71	0.76

The qualitative findings from the interviews confirmed and expanded upon the quantitative results.

Teaching Process: Participants agreed that big data can provide objective evidence for classroom interaction and teaching methods. P1 stated, “Traditional evaluation mainly relies on classroom observations. Big data can collect information on participation and discussions, providing more objective evidence.”

Learning Effectiveness: Participants emphasized the importance of tracking progress. P3 noted, “Score improvement is more meaningful than a single final exam. It shows the student's development throughout the course.”

Course Quality: Participants highlighted the importance of alignment. P6 explained, “Course quality evaluation should focus on the relationship among learning objectives, teaching activities, and assessments.”

Interaction Quality: The timeliness of feedback was a key concern. P2 stated, “Students benefit most when teachers provide feedback promptly, as it allows them to correct mistakes immediately.”

Research Discussion

The results of this study are discussed according to each research objective.

1. Regarding the first objective, this study found that big data-based teaching evaluation indicators at Guangdong University of Finance consist of four main dimensions. All dimensions were rated at a high level. Course quality received the highest level of recognition, which supports Biggs and Tang's (2011) constructive alignment theory. Interaction quality was also highly recognized, matching Chickering and Gamson's (1987) principles. Learning effectiveness aligns with Hattie's (2009) view on the importance of student outcomes. The relatively lower rating for Teaching Process might suggest that faculty are more certain about evaluating static elements like course design than dynamic classroom behaviors through big data. This finding is consistent with Zhang, H. (2021) and Ye and Wu (2003), who emphasized that teaching quality evaluation should incorporate multiple dimensions to reflect the complexity of teaching and learning processes. The finance-oriented context of Guangdong University of Finance may explain the relatively high rating for Course Quality, as finance education emphasizes structured curriculum design, clear learning outcomes, and rigorous assessment standards. This institutional characteristic aligns well with the priority faculty members placed on well-designed courses and teaching objectives.

2. Regarding the second objective, the study found that big data-based teaching evaluation indicators were perceived by participants as capable of effectively improving the validity and reliability of teaching quality evaluation. Big data was seen as improving validity by enabling evaluation to capture multiple dimensions of teaching activities more accurately. Reliability was perceived as improved by reducing subjectivity. This finding is consistent with Zawacki-Richter et al. (2019) and Siemens and Long (2011), who argued that digital technologies and learning analytics provide more accurate and reliable evidence for educational evaluation.

Limitations of the Study

This study has several limitations. First, the findings are based on a single institution (Guangdong University of Finance), limiting generalizability. Second, the cross-sectional design captures perceptions at a single point in time. Third, and most importantly, the claim that big data improves validity and reliability is based on participant perceptions and qualitative arguments, not on an empirical comparison (e.g., pre- vs. post-implementation). Future research should employ experimental or quasi-experimental designs to empirically test these claims.

New Knowledge

New Knowledge

This study contributes to the field by empirically testing an integrated, four-dimensional framework for big data-based teaching quality evaluation within the specific context of a finance-oriented university in China. Unlike previous studies that often focused on single indicators or theoretical models, this research provides practical evidence on how faculty and administrators perceive the relevance and applicability of these indicators. The key novel insight is the confirmation that while such a framework is perceived as valuable, its successful implementation hinges on addressing practical concerns related to data integration and teacher data literacy.

Research Suggestions

1. Practical Implementation Suggestions

Construct a comprehensive system: Integrate the four key dimensions into the university's evaluation framework and establish a unified data platform.

Strengthen data quality and teacher training: Establish clear data standards and provide training programs to improve teachers' data literacy.

Establish continuous feedback mechanisms: Provide regular, data-driven feedback reports to teachers, combining quantitative data with professional judgment.

2. Suggestions for Future Research

Expand research scope: Include respondents from other universities to improve generalizability.

Adopt longitudinal designs: Examine the long-term impact of big-data evaluation on teaching improvement.

Conduct comparative studies: Compare big-data evaluation practices across different disciplines and institutional types.

Empirical validation: Future research should directly compare big-data based evaluation against traditional methods to empirically measure its impact on validity and reliability.

References

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university* (4th ed.). Open University Press.

Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 39(7), 3–7.

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

Ifenthaler, D., & Schumacher, C. (2021). *Student perceptions of learning analytics. In Handbook of learning analytics* (2nd ed., pp. 90–96). Society for Learning Analytics Research.

Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40.

Wang, Y. (2022). Algorithm for evaluating teaching quality in higher education based on data mining technology. *Digital Communication World*, 214, 197–199.

Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper and Row.

Ye, L., & Wu, Y. (2003). Reforming classroom teaching and classroom teaching evaluation reform. *Educational Research*, 8, 40–50.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.

Zhang, H. (2021). Research on curriculum teaching quality monitoring and evaluation based on big data. *Theoretical Research and Practice of Innovation and Entrepreneurship*, 4(86), 39–40, 47.

Development of Learning Achievement in Business Culture Course by Using Case-Based Learning for First-Year Students in Faculty of Business Administration

Yizi Zheng[1] , Pacharaporn Suphakit[1*], Pornpirom Lhongsap[1]

Received: 26 August 2026 Revised: 12 September 2026 Accepted: 12 September 2026

Abstract

The purposes of this study were to: 1) compare students' learning achievement in business culture course before and after using the traditional teaching method, 2) compare students' learning achievement in the business culture course before and after using the case-based learning and 3) compare post learning achievement between students taught through case-based learning activities and the traditional teaching method.

The sample group of this study consisted of 90 first-year students enrolling in a business culture course in the first semester of academic year 2026 at Shaanxi Technical College of Finance and Economics. The samples were selected using cluster random sampling and divided into an experimental group and a control group, with 45 students in each group. The research instruments included 1) learning management plans based on case-based learning incorporating a 7-step cycle 2) learning management plans based on the traditional teaching method, and 3) a 50-item learning achievement test. The data were analyzed using mean, standard deviation, and *t*-test.

The results of the study revealed that: 1) students' learning achievement after instruction using the traditional teaching method was higher than before

[1] Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani, 12110, Thailand.

* Corresponding author

instruction at the statistical significance level of .01 ($\bar{x}_{pre}$ = 66.36, $\bar{x}_{post}$= 70.58, t = 7.559, p < .01), 2) students' learning achievement after instruction using case-based learning was higher than before instruction at the statistical significance level of .01 ($\bar{x}_{pre}$ = 67.11, $\bar{x}_{post}$ = 75.56, t = 13.437, p < .01), and 3) students who learned through case-based learning achieved significantly higher post-learning achievement than those who learned through the traditional teaching method at the statistical significance level of .01 ($\bar{x}_{CBL}$ = 75.56, $\bar{x}_{Trad}$ = 70.58, $t(88)$ = 2.746, p = .0035, 1-tailed). The study synthesizes the CBL-BC Model, demonstrating that bridging direct instruction with structured case exploration substantially advances theoretical retention and contextual decision-making among first-year vocational undergraduates.
Keywords: case-based learning, traditional teaching method, learning achievement

Introduction

Sensitivity to culture is no longer a soft skill but a daily operational necessity in globalized and diversified workplaces (Badaoui, 2024, p. 516). Employees are increasingly expected to navigate complex organizational hierarchies, communication patterns, and negotiation behaviors (Turnbull et al., 2022, p. 325). Consequently, applied higher education must equip graduates with practical intercultural judgment rather than just theoretical knowledge (Chen et al., 2024, p. 63; Tann & Scott, 2021, p. 453). Although lecture-based instruction is effective for delivering fundamental definitions and core content (Li et al., 2022, p. 221), critical syntheses of traditional methods reveal that passive content delivery often results in superficial learning and fails to prepare students for real-world contextual ambiguity (Loughlin, 2025, p. 22; Sulaiman et al., 2021, p. 67). While previous research indicates that active pedagogical models, such as Case-Based Learning (CBL), enhance student engagement, motivation, and clinical reasoning (Dong et al., 2022, p. 1; Liang & Cojorn, 2023, p. 364; Raza et al., 2020, p. 17), these existing studies possess notable limitations: they predominantly rely on non-experimental survey designs or focus exclusively on medical and language

education rather than measuring actual cognitive achievement gains in business culture. Consequently, significant theoretical, methodological, and practical gaps remain regarding how structured case analysis systematically functions within foundational business culture courses for vocational undergraduates.

This research focuses on first-year business administration students at Shaanxi Technical College of Finance and Economics who are enrolled in the Business Culture course. As they enter tertiary education, these first-year students often lack prior workplace exposure, academic confidence, and self-directed learning skills required to interpret nuanced professional scenarios (Magolda & King, 2023, p. 15). Instructional experience in this educational setting reveals that conventional teacher-directed methods foster passive memorization, leaving students unable to analyze workplace misunderstandings, cultural etiquette dilemmas, or ethical trade-offs. While prior studies have explored CBL in medical, language, and management education (Chen et al., 2022, p. 2; Ramadani & Yuni, 2022, p. 364; Wu et al., 2023, p. 15), there is a distinct lack of experimental studies examining how structured case analysis impacts foundational business culture achievement among vocational first-year cohorts in China. Addressing these empirical and methodological limitations requires rigorous experimental evidence directly comparing case-based instructional gains against lecture-centered approaches in applied business culture contexts.

To address these instructional challenges, this study was set out to evaluate and compare the effectiveness of Case-Based Learning against traditional teaching methods. Specifically, the research objectives were to: 1) compare students' learning achievement in the Business Culture course before and after instruction using the traditional teaching method, 2) compare students' learning achievement before and after instruction using Case-Based Learning, and 3) compare post-learning achievement between students taught via Case-Based Learning and those taught via traditional instruction. Conducted from April to June 2026 at Shaanxi Technical College of Finance and Economics, the study utilized a pretest-posttest control group experimental design involving 90 first-year students divided into an experimental group (n = 45, taught via

CBL) and a control group (n = 45, taught via traditional lecture) across an 8-lesson curriculum totaling 12 instructional hours. Data were gathered using a 50-item multiple-choice achievement test validated by experts (IOC = 0.67–1.00) and analyzed using mean, standard deviation, paired-samples t-test, and independent-samples t-test.

This research article presents a comprehensive examination of pedagogical transformation in business culture education. The content is organized sequentially according to the research objectives: detailing the experimental methodology, presenting comparative pretest and posttest empirical results for both teaching approaches, and discussing the statistical superiority of Case-Based Learning. Furthermore, the article synthesizes a practical pedagogical framework highlighting how interactive case analysis fosters critical decision-making. The insights generated provide institutional recommendations and policy guidance for curriculum designers and educators seeking to advance student engagement, critical thinking, and workplace readiness in vocational and applied higher education.

Research Objectives

1. To compare students' learning achievement in the Business Culture course before and after learning through the traditional teaching method.

2. To compare students' learning achievement in the Business Culture course before and after learning through the case-based learning method.

3. To compare post-learning achievement between students who learned through the case-based learning method and those who learned through the traditional teaching method in the Business Culture course.

Expected Benefits of the Research

1. Provides empirical evidence on the comparative instructional efficacy of Case-Based Learning versus traditional lecture-centered approaches in vocational business culture education.

2. Offers a practical pedagogical framework (CBL-BC Model) for business course instructors to design interactive, case-driven learning activities that bridge theoretical knowledge with workplace applications.

3. Serves as policy and curriculum reform guidelines for academic administrators to support active learning transitions and enhance workplace readiness among vocational undergraduates.

Research Methods

This research is a quantitative study employing a pretest-posttest control group experimental design. The research area is Shaanxi Technical College of Finance and Economics. The population is first-year students enrolled in the Business Culture course during the academic year 2026, as recorded in the institutional academic registration database. The sample comprised 90 first-year students distributed across 2 intact classes. The sample size was determined based on statistical power analysis for independent-samples *t*-tests (Cohen, 1988), ensuring an adequate effect size (d = 0.60) at α = .01 and power = 0.80. The selection method was cluster random sampling, in which 2 classes were randomly selected from the 6 classes. One class was assigned as the experimental group (n = 45) and was taught using the Case-Based Learning (CBL) method, while the other class served as the control group (n = 45) and was taught through the traditional teaching method. To establish baseline equivalence between the two groups prior to the intervention, an independent-samples *t*-test was conducted on pretest scores, which revealed no statistically significant baseline difference ($\bar{x}_{exp}$ = 67.11, $\bar{x}_{ctrl}$ = 66.36, t = 0.493, p = .623), confirming that both groups possessed comparable initial domain knowledge. The research instruments used are 2 types:

Experimental Teaching Tools,

Consisting of 8 learning management plans for the Business Culture course (covering Lessons 1 to 8, with a total instructional time of 12 hours across 8 sessions). For the experimental group, the plans incorporate a 7-step CBL process (Case Selection, Case Presentation, Individual Analysis, Group Discussion, Solution Development, Presentation, and Reflection), whereas the control group plans utilize a

traditional teacher-centered approach (Lecture, Key Points Outline, Note-Taking, Guided Practice, and Lesson Recap). The content validity of all 8 learning management plans was evaluated by 3 experts using the Index of Item-Objective Congruence (IOC), yielding IOC values ranging from 0.67 to 1.00, indicating high content validity.

Data Collection Tool

A 50-item multiple-choice Learning Achievement Test with a total score of 100 points, developed based on the course syllabus and test blueprint across the 8 lesson topics. The content validity of all 50 test items was validated by 3 experts, with IOC values ranging from 0.67 to 1.00. Furthermore, the test was pilot-tested with a non-sample cohort (n = 30) to examine internal consistency reliability, yielding a Kuder-Richardson 20 (KR-20) reliability coefficient of 0.84, exceeding the standard acceptable threshold of 0.70 (Goodwin et al., 2022).

Data were collected systematically in equal classroom conditions between April and June 2026. First, a pretest was administered to both the experimental and control groups prior to instruction to establish baseline learning achievement scores. Second, the 8-lesson instructional intervention was delivered (CBL for the experimental group and traditional teaching for the control group). Finally, a posttest was administered to both groups immediately after the completion of the 8 lessons to measure post-learning achievement. The quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including mean ($\bar{x}$) and standard deviation (*S.D.*), to describe overall student achievement. Inferential statistics included the dependent-samples (paired-sample) t-test to compare pretest and posttest scores within each group, and the independent-samples t-test to compare posttest learning achievement scores between the experimental group and the control group at the .01 statistical significance level. Additionally, effect sizes were calculated using Cohen's d to quantify the magnitude of instructional impact.

Ethical Considerations

Participation in this study was voluntary. Informed consent was obtained from all participants prior to data collection. Student identities were anonymized, and test performance data were kept strictly confidential and utilized solely for academic research purposes.

Research Results

The presentation of research results is structured according to the three research objectives as follows:

Table 1 Comparison of Students' Learning Achievement Before and After Instruction Using the Traditional Teaching Method

Traditional teaching method	*n*	$\bar{x}$	*S.D.*	*t*	*df*	*p*	Cohen's d
Post-test	45	70.58	8.362	7.559*	44	0.00	0.536
Pre-test	45	66.36	7.377				

P < .01

The research results found that students' learning achievement after instruction using the traditional teaching method ($\bar{x}$ = 70.58, *S.D.* = 8.362) was higher than before instruction ($\bar{x}$ = 66.36, *S.D.* = 7.377), with an average increase of 4.22 points. The paired-samples *t*-test revealed that this difference was statistically significant at the .01 level (t = 7.559, $p < .01$). The instructional intervention yielded a moderate to large effect size (Cohen's d = 0.536), indicating that direct instruction effectively fosters baseline achievement.

Table 2 Comparison of Students' Learning Achievement Before and After Learning by Case-based Learning

Case-Based Learning	*n*	$\bar{x}$	*S.D.*	*t*	*df*	*p*	Cohen's d
Post-test	45	75.56	8.831	13.437*	44	0.00	1.058
Pre-test	45	67.11	7.027				

P < .01

The research results found that students' learning achievement after instruction using the Case-Based Learning method ($\bar{x}$ = 75.56, *S.D.* = 8.831) was substantially higher than before instruction ($\bar{x}$ = 67.11, *S.D.* = 7.027), with an average increase of 8.45 points. The paired-samples *t*-test indicated that the improvement was statistically significant at the .01 level (t = 13.437, $p < .01$). The case-based intervention

produced a large effect size (Cohen's d = 1.058), demonstrating substantial cognitive performance gains.

Table 3 Comparison of Post-Learning Achievement Between Case-based Learning and Traditional Teaching Method

Group	*n*	$\bar{x}$	*S.D.*	*t*	*df*	*p*(1-tailed)	Cohen's d
Case-Based Learning	45	75.56	8.83	2.746**	88	0.0035	0.579
Traditional teaching method	45	70.58	8.36				

P < .01

The research results found that post-learning achievement scores of students in the Case-Based Learning group ($\bar{x}$= 75.56, *S.D.* = 8.83) were significantly higher than those of students in the traditional teaching group ($\bar{x}$= 70.58, *S.D.* = 8.36), with a mean difference of 4.98 points. The independent-samples *t*-test confirmed that post-learning achievement in the Case-Based Learning group was statistically significantly higher than the traditional teaching group at the .01 level ($t(88) = 2.746$, $p = .0035$, 1-tailed). The magnitude of the difference between the two instructional groups represented a moderate-to-large effect size (Cohen's d = 0.579), confirming the statistically and practically superior efficacy of Case-Based Learning.

Research Discussion

The discussion of research findings is presented sequentially according to the three research objectives as follows:

1. Discussion of Research Objective 1: Comparison of Learning Achievement Before and After Instruction Using the Traditional Teaching Method

The results of research objective 1 found that students' average learning achievement score increased from 66.36 on the pre-test to 70.58 on the post-test, with an average increase of 4.22 points. The paired-samples *t*-test indicated that this difference was statistically significant at the .01 level ($t = 7.559$, $p < .01$), yielding a moderate effect size (Cohen's d = 0.536). This finding demonstrates that the traditional teaching method remains effective in developing baseline learning achievement when

instruction is presented in a clear and systematic manner. Lectures, teacher explanations, textbook readings, note-taking, and guided classroom exercises provide students with an organized foundation of essential concepts, definitions, and principles in business culture. This result is consistent with Fischer and Hänze (2019), who noted that structured teacher-guided instruction positively impacts student achievement, particularly when learners are first introduced to foundational academic content. Furthermore, the finding aligns with Burgess et al. (2020) and Goodwin et al. (2022), who emphasized that direct instruction with carefully sequenced content, guided practice, and immediate instructor feedback helps students retain core subject matter and rectify misconceptions effectively.

2. Discussion of Research Objective 2: Comparison of Learning Achievement Before and After Learning Through Case-based Learning (CBL)

The results of research objective 2 found that students' average learning achievement score increased substantially from 67.11 on the pre-test to 75.56 on the post-test, with an average increase of 8.45 points. The paired-samples *t*-test confirmed that this improvement was statistically significant at the .01 level ($t = 13.437$, $p < .01$), producing a large effect size (Cohen's d = 1.058). The significant score increases shows that Case-based Learning is highly effective in improving student learning achievement in the Business Culture course. From a pedagogical mechanism perspective, active engagement with authentic business cases facilitates deeper cognitive processing, transferring knowledge from short-term working memory to long-term conceptual schema. Because business culture involves nuanced concepts such as organizational values, communication norms, workplace etiquette, and intercultural negotiation, students master these concepts more effectively when interacting with realistic business scenarios. This finding is consistent with Chapakiya et al. (2025), who discovered that case-based learning enhances conceptual knowledge and facilitate the application of classroom learning to real-world situations. The result also aligns with Raza et al. (2020), who indicated that case-based learning elevates student engagement, learning motivation, and academic performance by connecting theoretical concepts to practical problem-solving. Additionally, this result is supported by Sartania et al. (2022), who found that collaborative discussions during case analysis

enable students to evaluate multiple perspectives, promoting deeper knowledge acquisition and conceptual retention.

3. Discussion of Research Objective 3: Comparison of Post-Learning Achievement Between Case-based Learning and Traditional Teaching Method

The results of research objective 3 found that students in the Case-based Learning group achieved a mean post-test score of 75.56 (*S.D.* = 8.83), whereas students in the traditional teaching group achieved a mean post-test score of 70.58 (*S.D.* = 8.36), yielding a mean difference of 4.98 points. The independent-samples *t*-test confirmed that post-learning achievement in the Case-based Learning group was statistically significantly higher than that of the traditional teaching group at the .01 level ($t(88) = 2.746$, $p = .0035$, 1-tailed), representing a moderate-to-large effect size (Cohen's d = 0.579). While both instructional approaches resulted in significant learning gains, the improvement in the Case-based Learning group (8.45 points) was approximately twice that of the traditional teaching group (4.22 points). This indicates that while traditional lectures provide a structured foundation for basic factual recall, Case-Based Learning provides superior opportunities for students to analyze, evaluate, and apply business culture knowledge in contextual situations. This finding is consistent with Mahdi et al. (2020), who revealed that case-based instruction is more effective than conventional methods in advancing students' conceptual understanding and critical decision-making. The result also agrees with Amos (2021), who reported that engaging with realistic case scenarios leads to stronger academic outcomes compared to traditional lecture-centered instruction. Nonetheless, as noted by Stockard et al. (2020), traditional instruction retains its utility for initial content delivery, suggesting that integrating direct teacher explanation with student-centered case analysis offers an optimal pedagogical strategy for business culture education.

New Knowledge

From the empirical findings of this research, a new knowledge model for business culture instruction in vocational and applied higher education is synthesized,

titled the CBL-BC Model (Case-Based Learning in Business Culture Model). The conceptual structure of the CBL-BC Model is presented in Figure 1 below:

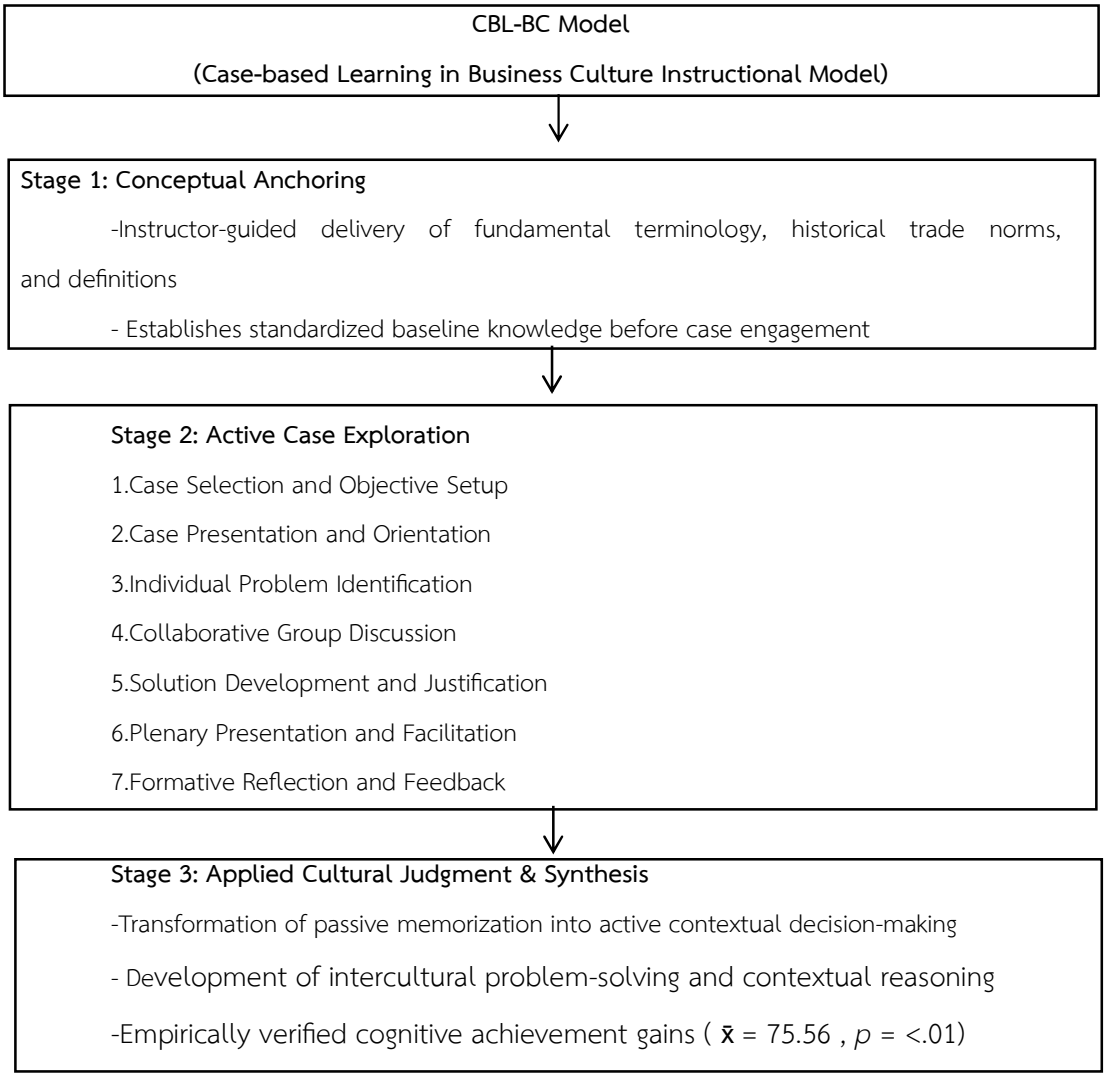


Figure 1 The CBL-BC Instructional Model for Business Culture Course

The CBL-BC Model is an integrated pedagogical framework that connects direct teacher instruction with active, student-centered case analysis across three sequential stages. In Stage 1 (Conceptual Anchoring), the instructor delivers structured explanations of core business culture concepts, trade history, and foundational terminology to establish baseline knowledge for first-year students who lack prior

workplace experience. Stage 2 (Active Case Exploration) serves as the operational core by guiding learners through a structured seven-step cycle: aligning authentic business cases with lesson objectives, conducting individual analysis, facilitating interactive group discussions, formulating and presenting justified solutions, and completing reflective feedback. Finally, Stage 3 (Applied Cultural Judgement and Synthesis) transforms conceptual recall into practical application, enabling students to evaluate complex workplace dilemmas, build higher-order analytical judgement, and achieve statistically significant improvements in learning outcomes as measured by the standardized achievement assessment.

Research Suggestions

1. Policy Suggestions

The results of research objective 1 revealed that students' learning achievement after instruction using the traditional teaching method was higher than before instruction at the .01 statistical significance level. Therefore, relevant agencies should take the following actions: Educational institutions and academic governing bodies should recognize that direct instruction and structured teacher lectures still play a necessary policy role in establishing baseline theoretical knowledge, standardized terms, and foundational principles for entry-level undergraduate students.

The results of research objective 2 revealed that students' learning achievement after instruction using the Case-based Learning method was substantially higher than before instruction at the .01 statistical significance level. Therefore, relevant agencies should take the following actions: Policymakers, business faculties, and academic boards should formally mandate the integration of student-centered, active learning frameworks into vocational and applied business curricula, establishing Case-based Learning as a core instructional strategy across applied business courses.

The results of research objective 3 revealed that post-learning achievement of students taught through Case-based Learning was significantly higher than those

taught through the traditional teaching method at the statistical significance level of .01. Therefore, relevant agencies should take the following actions: Higher education institutions should establish faculty development policies, allocating resources for teacher training workshops, digital case library development, and institutional support to transition teaching personnel from traditional lecture formats toward case-based, problem-solving methodologies.

2. Practical Suggestions

The results of research objective 1 revealed that students' learning achievement after instruction using the traditional teaching method was higher than before instruction at the .01 statistical significance level. Therefore, relevant agencies should take the following actions: Course instructors should strategically utilize direct instruction and brief structured lectures at the beginning of learning units to clarify foundational concepts, historical contexts, and key terminology before introducing complex scenario analyses.

The results of research objective 2 revealed that students' learning achievement after instruction using the Case-Based Learning method was substantially higher than before instruction at the statistical significance level of 01. Therefore, relevant agencies should take the following actions: Educators and lesson designers should implement a structured multi-step CBL process (including case selection, problem identification, collaborative discussion, solution presentation, and reflection) to maximize student engagement, critical reasoning, and practical decision-making.

The results of research objective 3 revealed that post-learning achievement of students taught through Case-Based Learning was significantly higher than those taught through the traditional teaching method at the statistical significance level of 01. Therefore, relevant agencies should take the following actions: Instructors should design authentic, realistic business cases tailored to the background of first-year business students, ensuring that cases reflect real-world workplace dilemmas and cultural nuances to bridge theoretical knowledge with practical application.

3. Limitations of the Study

First, the scope of the sample was restricted to first-year business administration students at a single vocational institution in Shaanxi, China, which may limit the generalizability of the findings to different academic disciplines or tertiary education levels. Second, the evaluation tool focused primarily on quantitative cognitive achievement gains measured via a standardized multiple-choice test; thus, qualitative aspects of learning, such as dynamic interpersonal interactions and long-term behavioral adaptation, were not directly captured.

4. Recommendations for Future Research

Future research should replicate this experimental model across diverse academic institutions and geographical regions to validate generalizability. Additionally, longitudinal studies incorporating qualitative methodologies (such as behavioral rubrics or structured participant interviews) should be conducted to assess the long-term retention of business culture competencies and their direct transferability into workplace environments.

References

Agisilaou, V. H., & Harris, H. (2023). Learning to be ethical: the role of ethical capability in community development education. *Community Development Journal*, 58(1), 154-172.

Amos, N. (2021). Utilizing case studies to increase engagement and better learning outcomes in secondary science education. *Learning to Teach Language Arts, Mathematics, Science, and Social Studies Through Research and Practice*, 10(1).

Badaoui, B. (2024). Cultural Studies and Soft Skills: An Integrated Approach. *International Journal of Language and Literary Studies*, 6(3), 516-525.

Burgess, A., van Diggele, C., Roberts, C., & Mellis, C. (2020). Team-based learning: design, facilitation and participation. *BMC Medical Education*, 20(Suppl 2), 461.

Canbul Yaroglu, A. (2025). The effects of artificial intelligence on organizational culture in the perspective of the hermeneutic cycle: The intersection of mental processes. *Systems Research and Behavioral Science*, 42(6), 1515-1527.

Chapakiya, A., Abdullah, A. R., Salleh, M. N. M., Luthfi, S., & Panjalu, G. F. (2025). Development of higher order thinking skill for students in madrasa southern Thailand: Engaging case-based learning methods. *Journal of Instruction and Islamic Religious Education*, 1(2), 121-134.

Chen, L., Tang, X. J., Chen, X. K., Ke, N., & Liu, Q. (2022). Effect of the BOPPPS model combined with case-based learning versus lecture-based learning on ophthalmology education for five-year paediatric undergraduates in Southwest China. *BMC Medical Education*, 22(1), 437.

Chen, P., Goncharova, A., Li, J., & Frommberger, D. (2024). Competence-based approaches in curricula: A comparative analysis of Russian and Chinese commercial vocational education and training programmes. *Research in Comparative and International Education*, 19(1), 63-90.

Danaher, J., & Saetra, H. S. (2023). Mechanisms of techno-moral change: A taxonomy and overview. *Ethical Theory and Moral Practice*, 26(5), 763-784.

Dong, H., Guo, C., Zhou, L., Zhao, J., Wu, X., Zhang, X., & Zhang, X. (2022). Effectiveness of case-based learning in Chinese dental education: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 12(2), e048497.

Eyiah, A. K., Bondinuba, F. K., Adu-Gyamfi, L., & Liphadzi, M. (2025). Promoting Effective Management of Cultural Diversity in Multinational Construction Project Teams. *Buildings*, 15(5), 659.

Fischer, E., & Hänze, M. (2019). Back from “guide on the side” to “sage on the stage”? Effects of teacher-guided and student-activating teaching methods on student learning in higher education. *International Journal of Educational Research*, 95, 26-35.

Goodwin, B., Rouleau, K., Abla, C., Baptiste, K., Gibson, T., & Kimball, M. (2022). *The new classroom instruction that works: The best research-based strategies for increasing student achievement*. ASCD.

Khazen, M., Asli, S., Hofstein, A., & Hugerat, M. (2025). Effect of an educational initiative for sustainability on pre-service teachers' ethical decision-making skills, Motivation to learn science, and learning atmosphere in the classroom. *Sustainability*, 17(3), 992.

Li, T., Wang, W., Li, Z., Wang, H., & Liu, X. (2022). Problem-based or lecture-based learning, old topic in the new field: a meta-analysis on the effects of PBL teaching method in Chinese standardized residency training. *BMC Medical Education*, 22(1), 221.

Liang, Y., & Cojorn, K. (2023). *The Study of Case-Based Learning Method in Intermediate Business Chinese Teaching* (Doctoral dissertation, Mahasarakham University).

Loughlin, C. (2025). *The Unintentional Lecture: The place of large-class teaching in contemporary Higher Education* (Vol. 22, No. 22). Lund University.

Magolda, M. B. B., & King, P. M. (Eds.). (2023). *Learning partnerships: Theory and models of practice to educate for self-authorship*. Taylor & Francis.

Mahdi, O. R., Nassar, I. A., & Almuslamani, H. A. I. (2020). The Role of Using Case Studies Method in Improving Students' Critical Thinking Skills in Higher Education. *International Journal of Higher Education*, 9(2), 297-308.

Nimran, U., Al Musadieq, M., & Afrianty, T. W. (2024). Empowerment effect on competence and organizational commitments: Organizational learning culture as moderating. *Multidisciplinary Reviews*, 7(2), 2024038.

Ramadani, M., & Yuni, H. (2022, March). Improving Learning Achievements Through Case-Based Method. In *4th International Conference on Educational Development and Quality Assurance (ICED-QA 2021)* (pp. 364-367). Atlantis Press.

Raza, S. A., Qazi, W., & Umer, B. (2020). Examining the impact of case-based learning on student engagement, learning motivation and learning performance among university students. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(3), 517-533.

Sartania, N., Sneddon, S., Boyle, J. G., McQuarrie, E., & de Koning, H. P. (2022). Increasing collaborative discussion in case-based learning improves student engagement and knowledge acquisition. *Medical Science Educator*, 32(5), 1055-1064.

Stockard, J., Wood, T. W., Coughlin, C., & Khoury, C. R. (2020). *All students can succeed: A half century of research on the effectiveness of Direct Instruction.* National Direct Instruction Institute.

Sulaiman, N. A., Shahimi, S., & Zakaria, Z. (2021). Student-centred, lecturer-centred, and hybrid teaching methods: Impacts on accounting students' technical and soft skills. *Asian Journal of Accounting Perspectives*, 14(2), 67-92.

Tann, K., & Scott, A. (2021). Bridging disciplinary knowledge: the challenge of integrating EAP in business education. *Higher Education*, 81(3), 453-470.

Turnbull, B., Graham, M., & Taket, A. (2022). Diversified Organizational Inequality Regimes and Ideal Workers in a “Growth-Driven,”“Diverse,”“Flexible” Australian Company: A Multilevel Grounded Theory. *Social Sciences*, 11(8), 325.

Wu, F., Wang, T., Yin, D., Xu, X., Jin, C., Mu, N., & Tan, Q. (2023). Application of case-based learning in psychology teaching: a meta-analysis. *BMC Medical Education*, 23(1), 609.

Xin, L. Y., & Ping, C. R. (2023). The Impacts of Language Proficiency and Cultural Awareness on Business Interactions. *Jurnal Kesidang*, 8(1), 226-240.

อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์: หลักฐานเชิงประจักษ์จากบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

The Influence of Financial Performance on Stock Prices: Empirical Evidence from Listed Companies In The Industrial Products Sector on The Stock Exchange of Thailand

ภูวษา ธัญจรัสพร[1] และพิธาน แสนภักดี[2*]

Phuwasa Dhanyajarath-bhorn[1] and Pitan Sanpakdee[2*]

Received: 1 September 2026 Revised: 22 September 2026 Accepted: 15 October 2026

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ 1)อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ 2) อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์โดยมีตัวแปรควบคุม กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจงจำนวน 90 บริษัท รวม 450 หน่วยข้อมูลบริษัท-ปี รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี และงบการเงินช่วงปี พ.ศ. 2564–2568 รวมถึงราคาน้ำมันดิบ วัดจากราคาน้ำมันดิบมาตรฐาน WTI เฉลี่ยรายปี การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1)อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงิน ด้านอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ อัตรากำไรสุทธิ และอัตราส่วนกำไรต่อหุ้นมีอิทธิพลเชิงบวกต่อราคาหลักทรัพย์ ขณะที่อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีอิทธิพลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) เมื่อนำขนาดกิจการและราคาน้ำมันดิบมาเป็นตัวแปรควบคุมพบว่า อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ อัตรากำไรสุทธิ อัตราส่วนกำไรต่อหุ้น และขนาดกิจการมีอิทธิพลเชิงบวก ส่วนอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นและอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นมีอิทธิพลเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ แบบจำลองที่มีตัวแปรควบคุมสามารถอธิบายความแปรปรวนของราคาหลักทรัพย์ได้ร้อยละ 49.3 สูงกว่า

[1,2] หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, Master of Business Administration Program, Faculty of Business Administration and Information Technology, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

*corresponding Email: pitan.s@rmutsb.ac.th

แบบจำลองที่ไม่มีตัวแปรควบคุมซึ่งอธิบายได้ร้อยละ 35.2 สะท้อนให้เห็นว่าการกำหนดตัวแปรควบคุมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คำสำคัญ (Keywords): ประสิทธิภาพทางการเงิน ราคาหลักทรัพย์ ขนาดของกิจการ ราคาน้ำมันดิบ กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม

Abstract

This research article aimed to analyze (1) the influence of financial performance on stock prices, and (2) the influence of financial performance on stock prices when incorporating control variables. A purposive sample of 90 companies was selected, totaling 450 firm-year annual year report Secondary data. Secondary data were collected from annual registration statements and financial statements for the period 2021–2025, along with crude oil prices measured by the annual average of the West Texas Intermediate (WTI) benchmark. The data were analyzed using descriptive statistics and multiple regression analysis.

The research findings revealed that: 1) financial performance regarding the inventory turnover ratio, net profit margin, and earnings per share had a positive influence on stock prices, while the return on equity had a statistically significant negative influence. 2) When firm size and crude oil prices were included as control variables, the results showed that the inventory turnover ratio, net profit margin, earnings per share, and firm size had a positive influence, whereas the debt-to-equity ratio and return on equity had a statistically significant negative influence. Furthermore, the model with control variables could explain 49.3 percent of the variance in stock prices, which is higher than the 35.2 percent explained by the model without control variables. This reflects that the inclusion of control variables enhances the efficiency in explaining the variations in stock prices more comprehensively.

Keywords: Financial performance, stock price, firm size, crude oil price, industrial products group

บทนำ (Introduction)

ตลาดทุนเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจ โดยทำหน้าที่เป็นแหล่งระดมทุนสำหรับภาคธุรกิจและแหล่งสะสมความมั่งคั่งของผู้ลงทุน ราคาหลักทรัพย์ในตลาดทุนถือเป็นดัชนีชี้วัดที่สะท้อนถึงมูลค่าที่แท้จริงและศักยภาพการเติบโตของกิจการ การเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์นั้นผูกพันกับข้อมูลที่ผู้ลงทุนได้รับ ตามทฤษฎีการส่งสัญญาณ ข้อมูลทางการเงินถือเป็นสารสนเทศเชิงบวกที่ช่วยลดความไม่สมมาตรของข้อมูล ระหว่างผู้บริหารและผู้ลงทุน ประสิทธิภาพทางการเงินซึ่งสะท้อนผ่านอัตราส่วนทางบัญชีที่สำคัญ เช่น อัตรากำไรสุทธิ อัตราส่วนกำไรต่อหุ้น และอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น จึงเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่นักลงทุนใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานและความเสี่ยงของกิจการก่อนตัดสินใจจัดสรรเงินลงทุน (Choiriyah et al., 2021) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพทางการเงินและราคาหลักทรัพย์จึงเป็นประเด็นที่มีนัยสำคัญในแวดวงวิชาการบัญชีและการเงิน เนื่องจากความสามารถในการทำกำไรและประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินทรัพย์ที่แข็งแกร่ง มักเป็นแรงจูงใจให้ตลาดประเมินมูลค่ากิจการในระดับที่สูงขึ้น (Ha et al., 2024)

สำหรับประเทศไทย กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นกลไกหลักที่ช่วยผลักดันการเติบโตทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมกลุ่มนี้มีลักษณะเฉพาะเชิงโครงสร้างทางการเงินที่ต้องอาศัยเงินลงทุนจำนวนมหาศาลในการจัดหาเครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิต ส่งผลให้กิจการส่วนใหญ่มักมีสัดส่วนหนี้สินต่อทุนในระดับสูงและเผชิญกับความเสี่ยงทางการเงินที่มากกว่าอุตสาหกรรมอื่น นอกจากผลประกอบการภายในองค์กรแล้ว ความมั่นคงของกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมยังเชื่อมโยงกับความผันผวนของปัจจัยเศรษฐกิจมหาภาค โดยเฉพาะราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกอันเป็นต้นทุนหลักของกระบวนการผลิต (Dancaková & Glova, 2024) การประเมินทิศทางราคาหลักทรัพย์ในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้จึงมีความท้าทาย การอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลทางบัญชีที่มีต่อมูลค่าหลักทรัพย์จึงจำเป็นต้องบูรณาการตัวแปรควบคุมที่สะท้อนถึงอิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจและขนาดของกิจการร่วมด้วย เพื่อป้องกันปัญหาความคลาดเคลื่อนจากการละทิ้งตัวแปรที่สำคัญ ซึ่งจะช่วยให้การวิเคราะห์ทางสถิติมีความแม่นยำสูงสุด (Cao et al., 2024)

แม้การวิจัยในอดีตจะพยายามอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ ทว่าข้อค้นพบเชิงประจักษ์ยังมีผลลัพธ์ที่ขัดแย้งและยังไม่สามารถหาข้อสรุปที่แน่ชัดได้ โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ไวต่อความผันผวนของระบบเศรษฐกิจ (Dandanggula & Sulistyowati, 2022) การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาอิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม ควบคู่กับการประยุกต์ใช้แบบจำลองการถดถอยพหุคูณที่มีการควบคุมอิทธิพลของขนาดกิจการและราคาน้ำมันดิบ ผลลัพธ์จากการศึกษาจะสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นปัจจุบัน อันเป็นประโยชน์ต่อนักลงทุนในการนำข้อมูลทางการเงินไปประยุกต์ใช้

คัดกรองหลักทรัพย์ที่มีพื้นฐานแข็งแกร่ง ในขณะเดียวกัน ผู้บริหารองค์กรสามารถนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้เป็นบรรทัดฐานในการทบทวนโครงสร้างเงินทุนและกำหนดกลยุทธ์ยกระดับผลการดำเนินงานเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและรักษาความเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้เสียในตลาดทุนได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

2. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์โดยมีตัวแปรควบคุม

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: ศึกษาบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คัดเลือกเฉพาะบริษัทที่มีข้อมูลสมบูรณ์และตัดค่าผิดปกติ (Outliers) ออก คงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 บริษัท

ขอบเขตด้านตัวแปร: ตัวแปรตาม คือ ราคาหลักทรัพย์ ณ วันสิ้นงวด ตัวแปรอิสระกลุ่มประสิทธิภาพทางการเงิน ประกอบด้วย อัตราส่วนสภาพคล่อง อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น อัตรากำไรสุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และอัตราส่วนกำไรต่อหุ้น โดยมีขนาดกิจการและราคาน้ำมันดิบเป็นตัวแปรควบคุม

ขอบเขตด้านเวลาและข้อมูล: รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (56-1 One Report) งบการเงิน และราคาน้ำมันดิบ (OIL) วัดจากราคาน้ำมันดิบมาตรฐาน WTI เฉลี่ยรายปีครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2568 รวมชุดข้อมูลทั้งสิ้น 450 หน่วยข้อมูลบริษัท-ปี (Firm-year observations)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ประโยชน์เชิงปฏิบัติการต่อนักลงทุน: ผลการศึกษาเป็นข้อมูลที่ช่วยให้นักลงทุนสามารถใช้อัตรากำไรสุทธิ อัตราส่วนกำไรต่อหุ้น และอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ เป็นเกณฑ์คัดกรองหลักทรัพย์ที่มีความมั่นคง พร้อมทั้งใช้เป็นดัชนีเฝ้าระวังความเสี่ยงสำหรับกิจการที่มีสัดส่วนหนี้สินต่อทุนและอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นที่สูงผิดปกติ

2. ประโยชน์ต่อการบริหารจัดการองค์กร: ฝ่ายบริหารสามารถนำข้อค้นพบไปกำหนดกลยุทธ์โครงสร้างเงินทุนอย่างระมัดระวัง โดยลดการพึ่งพาแหล่งเงินทุนจากการก่อหนี้ที่สูงเกินไป เพื่อบรรเทาการรับรู้ความเสี่ยงทางการเงินจากตลาดทุน ซึ่งจะช่วยปกป้องและรักษามูลค่าหลักทรัพย์ของกิจการ

3. ประโยชน์เชิงวิชาการ: งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการตัวแปรควบคุมทั้งมิติขนาดของกิจการและปัจจัยเศรษฐกิจมหาภาค(ราคาน้ำมันดิบ) ลงในแบบจำลองการถดถอย สามารถยกระดับความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของราคาหลักทรัพย์ได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งถือเป็นการสร้างบรรทัดฐานใหม่สำหรับการพัฒนาแบบจำลองการวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีให้แม่นยำยิ่งขึ้น

การทบทวนวรรณกรรม กรอบแนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพทางการเงิน

ประสิทธิภาพทางการเงิน (Financial Efficiency) หมายถึง ความสามารถของกิจการในการสร้างผลตอบแทน ความมั่นคง และการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยอาศัยข้อมูลจากงบการเงิน ซึ่งแสดงสมรรถนะของการดำเนินงานในเชิงปริมาณ (Brigham & Ehrhardt, 2019) การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินจึงเป็นแนวคิดสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพของกิจการทั้งในมิติสภาพคล่อง ความสามารถในการบริหารสินทรัพย์ ความมั่นคงทางการเงิน และความสามารถในการทำกำไร เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างทางการเงินและประสิทธิภาพการดำเนินงานของกิจการ (อาภากร วรเศรษฐ, 2564) แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีสัญญาณ ที่อธิบายว่าข้อมูลทางการเงินเป็นสัญญาณสะท้อนศักยภาพขององค์กรต่อผู้ลงทุน และทฤษฎีตลาดมีประสิทธิภาพ ที่อธิบายว่าราคาหลักทรัพย์จะสะท้อนข้อมูลทางการเงินทั้งหมดในตลาด ดังนั้น การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงินจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินผลประกอบการและคาดการณ์แนวโน้มราคาหลักทรัพย์ได้อย่างมีเหตุผล (Brigham & Houston, 2021; สุกัญญา สมบุญมาก และเกษม สวัสดี, 2567)

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับราคาหลักทรัพย์

ราคาหลักทรัพย์เป็นกลไกสำคัญในตลาดทุนที่สะท้อนมูลค่าการซื้อขายตามดุลยภาพของอุปสงค์และอุปทานของนักลงทุน โดยทั่วไปนิยมใช้ราคาปิด ณ สิ้นวันทำการของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นตัวแทนในการประเมินมูลค่าสินทรัพย์ทางการเงิน (พิชชาพร เทศฤทธิ์ และคณะ, 2568) นอกจากนี้ ระดับราคาดังกล่าวยังทำหน้าที่เป็นดัชนีชี้วัดความเชื่อมั่น ตลอดจนสะท้อนประสิทธิผลในการดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกิจการตามแนวคิดสมมติฐานตลาดมีประสิทธิภาพ (พิมลวรรณ ตรีพัฒนสิทธิ์ และคณะ, 2567) ซึ่งหากองค์กรมีผลประกอบการที่เข้มแข็ง

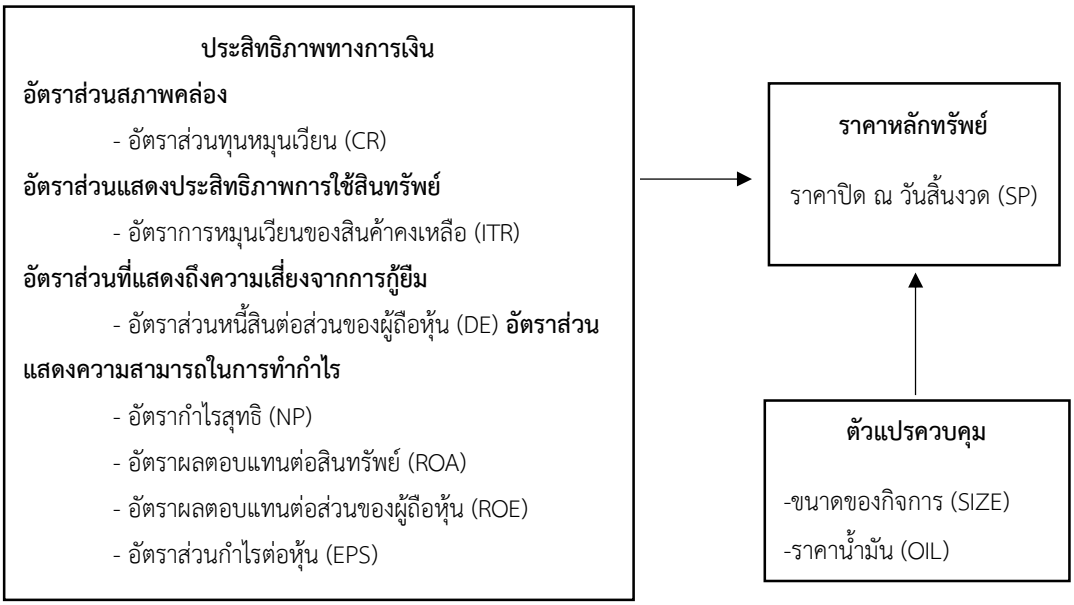
ย่อมส่งผลเชิงบวกต่อการปรับตัวของมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาด ดังนั้น ข้อมูลราคาหลักทรัพย์จึงเป็นสารสนเทศที่มีนัยสำคัญต่อการประเมินมูลค่าที่แท้จริงของกิจการและการตัดสินใจจัดสรรเงินลงทุนของผู้มีส่วนได้เสียในตลาดทุน

แนวคิดเกี่ยวกับขนาดของกิจการในฐานะตัวแปรควบคุม

การวิจัยในครั้งนี้จำเป็นต้องพิจารณาตัวแปรควบคุมเพื่อลดความคลาดเคลื่อนและสะท้อนสภาพแวดล้อมทางธุรกิจได้อย่างครอบคลุม โดยขนาดของกิจการ ซึ่งวัดจากลอการิทึมของสินทรัพย์รวม ถือเป็นปัจจัยที่สะท้อนศักยภาพการแข่งขัน โอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุน และมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อมูลค่าหลักทรัพย์ในตลาด (พิธาน แสนภักดี และ ปฐมพงศ์ กุกแก้ว, 2565) ในขณะเดียวกัน ปัจจัยระดับเศรษฐกิจมหาภาคอย่างราคาน้ำมันดิบ ถือเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อโครงสร้างต้นทุนการผลิตและความเชื่อมั่นของนักลงทุน ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญ การบูรณาการตัวแปรควบคุมทั้งสองมิตินี้จะช่วยให้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

สมมุติฐานที่ 1 ประสิทธิภาพทางการเงินด้านอัตราส่วนทุนหมุนเวียน มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 2 ประสิทธิภาพทางการเงินด้านอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 3 ประสิทธิภาพทางการเงินด้านอัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้น มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 4 ประสิทธิภาพทางการเงินด้านอัตรากำไรสุทธิ มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 5 ประสิทธิภาพทางการเงินด้านอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 6 ประสิทธิภาพทางการเงินด้านอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สมมุติฐานที่ 7 ประสิทธิภาพทางการเงินด้านอัตราส่วนกำไรต่อหุ้น มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาอิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์: หลักฐานเชิงประจักษ์จากบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ สังเคราะห์จากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และบทความทางวิชาการ เพื่อนำข้อมูลมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) และใช้ในการพัฒนาแบบสอบถาม โดยมีการแบ่งขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในกลุ่มกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม จำนวน 100 บริษัท (ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2568)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บริษัทในกลุ่มประชากรข้างต้นจำนวน 100 บริษัท โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกเฉพาะบริษัทที่มีข้อมูลทางการเงินครบถ้วนตามตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

พร้อมทั้งตัดบริษัทที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์และค่าผิดปกติ (outliers) ออกจำนวน 10 บริษัท ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้มีจำนวนทั้งสิ้น 90 บริษัท จำนวน 5 ปี รวม 450 หน่วยข้อมูลบริษัท-ปี

กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลทางการเงิน (Financial Data Extraction Form) ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการรวบรวม จัดหมวดหมู่ และบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรในการศึกษา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่ได้จากแหล่งข้อมูลทางการเงินของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ประกอบด้วย รายงานประจำปี (Annual Report) แบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (แบบฟอร์ม 56-1 One Report) และงบการเงิน (Financial Statements) โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์ (และ www.setsmart.com) และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (www.set.or.th) ครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทางการเงินกับราคาหลักทรัพย์ในระดับระยะกลาง ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผ่านแบบฟอร์มที่จัดทำขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแต่ละรายการ โดยวิธีตรวจสอบซ้ำ (Cross-check) กับแหล่งข้อมูลต้นทางเพื่อความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

ตารางที่ 1 ตารางวัดค่าตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปร	ชื่อย่อ	วิธีวัดค่าตัวแปร
ตัวแปรตาม (Dependent Variable)		
ราคาหลักทรัพย์	SP	ราคาปิด ณ วันสิ้นงวด (บาทต่อหุ้น)น
ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)		
อัตราส่วนสภาพคล่อง	CR	สินทรัพย์หมุนเวียน ÷ หนี้สินหมุนเวียน
อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพการใช้สินทรัพย์	ITR	ต้นทุน + สินค้าคงเหลือ (เพิ่มขึ้น/ลดลง) + ค่าใช้จ่ายในการผลิตและบริการ ÷ สินค้าคงเหลือสุทธิ (เฉลี่ย)
อัตราส่วนที่แสดงถึงความเสี่ยงจากการกู้ยืม	DE	รวมหนี้สิน ÷ รวมส่วนของผู้ถือหุ้น
อัตรากำไรสุทธิ	NP	กำไรสุทธิ ÷ ยอดขายสุทธิ × 100
อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์	ROA	กำไร (ขาดทุน) ÷ รวมสินทรัพย์ (เฉลี่ย) × 100
อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น	ROE	กำไร (ขาดทุน) ÷ รวมส่วนของผู้ถือหุ้น (เฉลี่ย) × 100

ตัวแปร	ชื่อย่อ	วิธีวัดค่าตัวแปร
อัตราส่วนกำไรต่อหุ้น	EPS	กำไรสุทธิ ÷ จำนวนหุ้นสามัญ
ตัวแปรควบคุม (Control Variable)		
ขนาดของบริษัท	SIZE	สินทรัพย์รวม
ราคาน้ำมันดิบ	OIL	วัดจากราคาน้ำมันดิบมาตรฐาน WTI เฉลี่ยรายปี (USD/Barrel)

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้สำหรับอธิบายลักษณะทั่วไปของข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อให้เห็นภาพรวมของข้อมูลและแนวโน้มเชิงพรรณนาในแต่ละตัวแปร

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ใช้สำหรับทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์: หลักฐานเชิงประจักษ์จากบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธี Enter (Enter Multiple Regression Analysis) ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอแบบจำลองสมการการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

แบบจำลองที่ 1: ทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์

$$SP_{it} = \beta_0 + \beta_1 CR_{it} + \beta_2 ITR_{it} + \beta_3 DE_{it} + \beta_4 NP_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 ROE_{it} + \beta_7 EPS_{it} + \varepsilon$$

แบบจำลองที่ 2: ทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์ โดยมีขนาดของกิจการเป็นตัวแปรควบคุม

$$SP_{it} = \beta_0 + \beta_1 CR_{it} + \beta_2 ITR_{it} + \beta_3 DE_{it} + \beta_4 NP_{it} + \beta_5 ROA_{it} + \beta_6 ROE_{it} + \beta_7 EPS_{it} + \beta_8 LSIZE_{it} + \beta_9 OIL_{it} + \varepsilon$$

โดยที่

SP	แทน	ราคาหลักทรัพย์ของบริษัท i ในปีที่ t
CR_{it}	แทน	อัตราส่วนทุนหมุนเวียนของบริษัท i ในปีที่ t
ITR_{it}	แทน	อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือของบริษัท i ในปีที่ t
DE_{it}	แทน	อัตราส่วนหนี้สินต่อส่วนของผู้ถือหุ้นของบริษัท i ในปีที่ t
NP_{it}	แทน	อัตรากำไรสุทธิของบริษัท i ในปีที่ t
ROA_{it}	แทน	อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ของบริษัท i ในปีที่ t
ROE_{it}	แทน	อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นของบริษัท i ในปีที่ t

EPS_{it}	แทน	อัตราส่วนกำไรต่อหุ้นของบริษัท i ในปีที่ t
$SIZE_{it}$	แทน	ขนาดของกิจการของบริษัท i ในปีที่ t
OIL_{it}	แทน	ราคาน้ำมันดิบของบริษัท i ในปีที่ t
β_0	แทน	ค่าคงที่
$\beta_1 - \beta_9$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของแต่ละตัวแปรอิสระ
ε	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อน

ผลการวิจัย (Research Results)

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ทำการศึกษา รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ตัวแปร	หน่วย	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
CR	เท่า	0.47	76.82	3.76	5.96
ITR	เท่า	1.04	23.31	5.42	3.28
DE	เท่า	0.01	4.55	0.78	0.75
NP	ร้อยละ	-45.19	45.54	3.79	9.12
ROA	ร้อยละ	-13.04	39.74	5.48	6.87
ROE	ร้อยละ	-39.91	57.45	5.93	11.08
EPS	ร้อยละ	-6.62	5.52	0.49	1.13
SP	บาท/หุ้น	0.05	50.75	7.92	9.73
SIZE	ล้านบาท	488.16	719,965.49	19,787.45	91,771.86
OIL	USD/Barrel	65.39	94.90	76.54	10.35

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา พบว่า ราคาหลักทรัพย์ (SP) ซึ่งเป็นตัวแปรตาม มีระดับค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 7.92 บาทต่อหุ้น โดยมีการกระจายตัวค่อนข้างสูงจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 9.73 สำหรับกลุ่มตัวแปรอิสระที่สะท้อนสภาพคล่องและประสิทธิภาพการดำเนินงาน พบว่าอัตราส่วนสภาพคล่อง (CR) และอัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพการใช้สินทรัพย์ (ITR) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 และ 5.42 เท่า ตามลำดับ บ่งชี้ถึงความสามารถในการบริหารจัดการสินทรัพย์ในระดับที่น่าพึงพอใจ ในขณะที่อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (DE) มีค่าเฉลี่ยเพียง 0.78 เท่า สะท้อนว่ากิจการกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เน้นการพึ่งพาเงินทุนจากส่วนของเจ้าของมากกว่าการก่อหนี้ ด้านความสามารถในการทำกำไร พบว่าอัตรากำไรสุทธิ (NP) อัตรา

ผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) และอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.79, 5.48 และ 5.93 ตามลำดับ ทว่าผลการดำเนินงานมีความผันผวนค่อนข้างสูงเมื่อพิจารณาจากช่วงห่างระหว่างค่าต่ำสุดและสูงสุด ส่วนอัตราส่วนกำไรต่อหุ้น (EPS) มีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 0.49 นอกจากนี้ ในมิติของตัวแปรควบคุม ขนาดของกิจการ (SIZE) มีมูลค่าสินทรัพย์รวมเฉลี่ย 19,787.45 ล้านบาท โดยมีความแปรปรวนในระดับสูงมาก บ่งชี้ถึงความแตกต่างด้านศักยภาพและขนาดของแต่ละกิจการอย่างชัดเจน ตลอดจนปัจจัยภายนอกอย่างราคาน้ำมันดิบ (OIL) ในช่วงเวลาที่ศึกษามีการเคลื่อนไหวอยู่ที่ระดับราคาเฉลี่ย 76.54 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล

จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของข้อมูลทั้งในแบบจำลองที่ 1 และแบบจำลองที่ 2 ก่อนการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เพื่อประเมินความเหมาะสมของข้อมูลและตรวจสอบการเกิดปัญหาความสัมพันธ์เชิงพหุคูณ (Multicollinearity) ผลการตรวจสอบพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระอยู่ระหว่าง –0.13 ถึง 0.79 โดยมีคู่ตัวแปร ROA และ ROE ที่มีความสัมพันธ์ระดับสูง (r = 0.79) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะเชิงโครงสร้างของอัตราส่วนทางการเงิน ทั้งนี้ ค่าสหสัมพันธ์ไม่ควรเกิน 0.80 (Steven, 1996) และเมื่อพิจารณาค่า Tolerance และ Variance Inflation Factor (VIF) ประกอบเพิ่มเติม พบว่า ค่า Tolerance อยู่ในช่วง 0.14–0.92 ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.10 – 1.00 และค่า VIF อยู่ในช่วง 1.09–7.07 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 10 แสดงว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2559) ดังนั้น ตามหลักเกณฑ์ของ Gujarati & Porter (2009) ระบุว่า หากค่า Tolerance และ VIF อยู่ในช่วงเกณฑ์มาตรฐาน แสดงว่าแบบจำลองไม่มีปัญหาความสัมพันธ์เชิงพหุคูณ (Multicollinearity) ที่รุนแรง และข้อมูลมีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์ (แบบจำลองที่ 1)

ประสิทธิภาพทางการเงิน	ราคาหลักทรัพย์				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	4.307	1.006	-	4.283	0.000***
CR	0.019	0.072	0.012	0.266	0.791
ITR	0.261	0.125	0.088	2.093	0.037*
DE	0.533	0.589	0.041	0.905	0.366
NP	0.186	0.069	0.175	2.715	0.007**

ประสิทธิภาพทางการเงิน	ราคาหลักทรัพย์				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ROA	-0.110	0.151	-0.077	-0.724	0.470
ROE	-0.179	0.083	-0.204	-2.150	0.032*
EPS	5.467	0.396	0.638	13.815	0.000***
Adjusted R Square = 0.352 R Square = 0.363 R = 0.602					
Std. Error of the Estimate (S.E) = 7.836 F = 32.156 p-value = 0.000***					

**ระดับนัยสำคัญ 0.01 *ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า แบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของราคาหลักทรัพย์ได้ร้อยละ 35.2 (Adjusted R Square = 0.352) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (F = 32.156, Sig. = 0.000) แสดงว่าตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวมีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (S.E.) เท่ากับ 7.836 เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่า อัตราส่วนกำไรต่อหุ้น (EPS) อัตรากำไรสุทธิ (NP) และอัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพการใช้สินทรัพย์ (ITR) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (B = 5.467, 0.186 และ 0.261 ตามลำดับ) หมายความว่าเมื่อตัวแปรดังกล่าวเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยตามค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ในทางกลับกัน อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีอิทธิพลเชิงลบต่อราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (B = -0.179, Beta = -0.204, Sig. = 0.032) ส่วนตัวแปรอัตราส่วนสภาพคล่อง (CR) อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (DE) และอัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) ไม่มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบอิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์ โดยมีตัวแปรควบคุม (แบบจำลองที่ 2)

ประสิทธิภาพทางการเงิน	ราคาหลักทรัพย์				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-24.023	3.628	-	-6.621	0.000***
CR	0.032	0.064	0.020	0.508	0.612
ITR	0.293	0.110	0.099	2.656	0.008**
DE	-1.230	0.546	-0.095	-2.252	0.025*

ประสิทธิภาพทางการเงิน	ราคาหลักทรัพย์			t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
NP	0.166	0.061	0.156	2.738	0.006**
ROA	-0.083	0.134	-0.059	-0.620	0.536
ROE	-0.172	0.074	-0.195	-2.326	0.021*
EPS	5.050	0.352	0.589	14.332	0.000***
LSIZE	3.183	0.302	0.397	10.533	0.000***
OIL	0.044	0.034	0.047	1.298	0.195
Adjusted R Square = 0.493 R Square = 0.505 R = 0.710					
Std. Error of the Estimate (S.E) = 6.928 F = 44.473 p-value = 0.000***					

***ระดับนัยสำคัญ 0.001 **ระดับนัยสำคัญ 0.01 * ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า แบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของราคาหลักทรัพย์ได้ร้อยละ 49.3 (Adjusted R Square = 0.493) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (F = 44.473, p-value = 0.000) แสดงว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรควบคุมอย่างน้อยหนึ่งตัวมีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์ โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (S.E.) เท่ากับ 6.928 เมื่อพิจารณารายตัวแปร พบว่าอัตราส่วนกำไรต่อหุ้น (EPS) อัตรากำไรสุทธิ (NP) อัตราส่วนแสดงประสิทธิภาพการใช้สินทรัพย์ (ITR) และตัวแปรควบคุมด้านขนาดของกิจการ (LSIZE) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (B = 5.050, 0.166, 0.293 และ 3.183 ตามลำดับ) หมายความว่าเมื่อตัวแปรดังกล่าวเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ราคาหลักทรัพย์จะปรับตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยตามค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ในทางกลับกัน อัตราส่วนหนี้สินต่อทุน (DE) และอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น (ROE) มีอิทธิพลเชิงลบต่อราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (B = -1.230, Beta = -0.095, Sig. = 0.025 และ B = -0.172, Beta = -0.195, Sig. = 0.021 ตามลำดับ) ส่วนตัวแปรอัตราส่วนสภาพคล่อง (CR) อัตราผลตอบแทนต่อสินทรัพย์ (ROA) และตัวแปรควบคุมราคาน้ำมันดิบ (OIL) ไม่มีอิทธิพลต่อราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล (Research Discussion)

วัตถุประสงค์การวิจัยที่ 1 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินที่มีผลต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ พบว่า อัตรากำไรสุทธิ อัตรากำไรสุทธิ อัตราส่วนกำไรต่อหุ้น และอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ ส่งผลเชิงบวกต่อราคาหลักทรัพย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen & Huynh (2023) ที่อธิบายว่า ความสามารถในการทำกำไรและประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินทรัพย์ที่โดดเด่นทำหน้าที่เป็นสารสนเทศเชิงบวก สะท้อนศักยภาพการสร้างกระแสเงินสด ส่งผลให้นักลงทุนประเมินมูลค่ากิจการสูงขึ้น ในทางตรงกันข้าม อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้นกลับส่งผลเชิงลบต่อราคาหลักทรัพย์ ปรากฏการณ์นี้สามารถอธิบายตามบริบทเฉพาะของกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมได้ว่า ผลตอบแทนต่อทุนที่สูงอาจเป็นผลมาจากการมีฐานทุนที่ต่ำหรือพึ่งพาการก่อหนี้มากเกินระดับที่เหมาะสม มากกว่าการเติบโตจากกำไรจากการดำเนินงานที่แท้จริง ตลาดทุนจึงประเมินว่าโครงสร้างทุนดังกล่าวซ่อนความเสี่ยงทางการเงินไว้สูง และปรับลดการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ลงเพื่อชดเชยความเสี่ยงนั้น สอดคล้องกับข้อค้นพบของ García-Ramos & Díaz (2021) ที่ระบุว่าโครงสร้างทุนและการกำกับดูแลที่ขาดความสมดุลจะส่งผลกระทบเชิงลบต่อผลการดำเนินงานและการประเมินมูลค่ากิจการ

วัตถุประสงค์การวิจัยที่ 2 เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์โดยมีตัวแปรควบคุม

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของประสิทธิภาพทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์โดยมีตัวแปรควบคุม พบว่า พบว่าอำนาจการอธิบายความแปรปรวนของราคาหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยขนาดของกิจการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อราคาหลักทรัพย์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิธาน แสนภักดี และ ปฐมพงศ์ กุกแก้ว (2565) ที่ระบุว่าบริษัทขนาดใหญ่มักมีความได้เปรียบทางด้านการประหยัดต่อขนาด ศักยภาพการแข่งขัน และความสามารถในการเข้าถึงแหล่งทุนที่มีต้นทุนต่ำ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นแก่นักลงทุน นอกจากนี้ อัตราส่วนหนี้สินต่อทุนที่ส่งผลเชิงลบต่อราคาหลักทรัพย์ ยังช่วยสนับสนุนข้อค้นพบด้านความเสี่ยงทางการเงินจากการก่อหนี้ในแบบจำลองแรก สำหรับตัวแปรควบคุมระดับเศรษฐกิจมหาภาค พบว่าราคาน้ำมันดิบไม่มีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ อธิบายได้ว่ากิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมนี้อาจมีกลไกบริหารความเสี่ยงด้านต้นทุนพลังงาน ที่มีประสิทธิภาพ หรือสามารถส่งผ่านภาระต้นทุนไปยังผู้บริโภคได้ ทำให้ความผันผวนของปัจจัยภายนอกไม่กระทบต่อมูลค่าหลักทรัพย์โดยตรง แนวคิดนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hussain et al., (2021) ที่ยืนยันว่าผลกระทบเชิงลบจากความผันผวนทางเศรษฐกิจมหาภาคสามารถถูกจำกัดและลดทอนได้ หากกิจการมีการบริหารจัดการเงินทุนหมุนเวียนและนโยบายทางการเงินที่มีประสิทธิภาพ

องค์ความรู้ใหม่ (New Knowledge)

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้คือ การค้นพบพฤติกรรมการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมที่ท้าทายทฤษฎีการเงินแบบดั้งเดิม โดยพบว่าอัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น และสัดส่วนหนี้สินต่อทุนที่ระดับสูงกลับมีอิทธิพลเชิงลบต่อราคาหลักทรัพย์ ซึ่งสะท้อนมุมมองใหม่ว่านักลงทุนในตลาดทุนไทยยุคปัจจุบันให้น้ำหนักกับความเสี่ยงจากโครงสร้างทางการเงินมากกว่าตัวเลขผลตอบแทนทางบัญชีระยะสั้น นอกจากนี้ การบูรณาการตัวแปรระดับจุลภาคและมหาภาคแสดงให้เห็นว่า ขนาดของกิจการเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยยกระดับอำนาจการอธิบายของแบบจำลองการถดถอยเพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญถึงร้อยละ 49.3 ผนวกกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชี้ว่าความผันผวนของราคาน้ำมันดิบไม่ได้ส่งผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ ถือเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ยืนยันถึงศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมไทยในการส่งผ่านต้นทุนและมีกลไกบริหารความเสี่ยงด้านพลังงานที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงแบบจำลองการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานทางบัญชีให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพลวัตของตลาดทุนมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Research Suggestions)

ข้อเสนอแนะจากการนำผลงานวิจัยไปใช้

1. ด้านการเพิ่มศักยภาพการดำเนินงาน: ฝ่ายบริหารควรเร่งเพิ่มประสิทธิภาพการหมุนเวียนสินค้าคงเหลือและควบคุมต้นทุนอย่างรัดกุม เพื่อรักษาระดับอัตรากำไรสุทธิและกำไรต่อหุ้นให้เติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากตัวแปรเหล่านี้เป็นกลไกสำคัญที่ส่งสัญญาณเชิงบวกต่อความเชื่อมั่นของตลาดทุน และสะท้อนไปสู่การปรับตัวเพิ่มขึ้นของมูลค่าหลักทรัพย์

2. ด้านการบริหารโครงสร้างเงินทุน: กิจการควรระมัดระวังการพึ่งพาแหล่งเงินทุนจากการก่อหนี้ที่สูงเกินระดับความเหมาะสม แม้การก่อหนี้อาจช่วยเร่งให้อัตราผลตอบแทนต่อส่วนของผู้ถือหุ้น สูงขึ้นได้ แต่ผลการวิจัยชี้ชัดว่านักลงทุนประเมินโครงสร้างดังกล่าวเป็นความเสี่ยงทางการเงินและส่งผลเชิงลบต่อราคาหลักทรัพย์ กิจการจึงควรรักษาสัดส่วนหนี้สินต่อทุนให้อยู่ในระดับดุลยภาพของอุตสาหกรรม

3. ด้านกลยุทธ์การตัดสินใจลงทุน: ผู้ลงทุนและนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ควรให้น้ำหนักกับการวิเคราะห์ปัจจัยด้านขนาดของกิจการ เนื่องจากบริษัทขนาดใหญ่มีความได้เปรียบในการแข่งขันและมีศักยภาพในการบริหารความเสี่ยงด้านต้นทุนพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนความผันผวนของราคาน้ำมันดิบไม่สามารถกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ได้โดยตรง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการคัดกรองหลักทรัพย์เพื่อการลงทุนระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรขยายขอบเขตการวิเคราะห์โดยบูรณาการกลุ่มตัวแปรที่มิใช่ข้อมูลทางการเงิน (Non-financial Information) เช่น ข้อมูลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และบรรษัทภิบาล (ESG) หรือระดับการกำกับดูแลกิจการ จากแบบแสดงรายการข้อมูลประจำปี (56-1 One Report) เข้ามาในแบบจำลอง เพื่อสะท้อนภาพรวมการประเมินมูลค่าหลักทรัพย์ในมิติของความยั่งยืนและความโปร่งใส

2. ควรพิจารณานำกรอบแนวคิดการประเมินมูลค่าเพิ่มจากทุนทางปัญญา (Intellectual Capital) เช่น แบบจำลอง MVAIC มาประยุกต์ใช้เป็นตัวแปรอิสระร่วมกับอัตราส่วนทางการเงินพื้นฐาน เพื่อทดสอบอิทธิพลของศักยภาพจากสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตนที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ ซึ่งจะช่วยเติมเต็มข้อจำกัดของการพึ่งพาเพียงตัวเลขทางบัญชีแบบดั้งเดิม

3. ควรพัฒนาระเบียบวิธีวิจัยโดยนำสถิติขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) หรือแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) มาใช้ในการทดสอบ เพื่อประเมินความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างที่ซับซ้อน ทั้งอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลส่งผ่าน (Mediating Effect) ของโครงสร้างทางการเงินที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ ซึ่งจะทำให้ได้ข้อค้นพบเชิงลึกที่แม่นยำยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

กฤษฎาภา รุ่งธนาเจริญ, ปพิชญา สมิทธิเสวี, ประพรรณี ทั้งทอง, พลวิชญ์ ตั้งกิจสิทธิพงศ์, อรอินท์ ธีรวิทยานุวงศ์, และ ธเนส เตชะเสน. (2568). ปัจจัยที่ส่งผลต่อดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *Journal of KMITL Business School*, 15(2), 160-176.

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2560). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิชชาพร เทศฤทธิ์, ถิรวุฒิ ยังสุข, และ ดารณี เอื้อชนะจิต. (2568). ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ส่งผลต่อการประเมินมูลค่าหุ้นและมูลค่าหลักทรัพย์ ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มหุ้นยั่งยืน THSI. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 5(1), 172-185.

พิธาน แสนภักดี, และ ปฐมพงศ์ กุกแก้ว. (2565). ผลกระทบของข้อมูลทางบัญชีภายหลังการประกาศใช้นโยบายทางการเงินของภาครัฐที่มีต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 4(5), 17–28.

พิมลวรรณ ตรีพัฒนสิทธิ์, และคณะ. (2567). การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินและราคาหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนในประเทศไทยช่วงก่อนเกิด ระหว่างเกิด และหลังเกิดโรคระบาด โควิด-19. *วารสารศิลปการจัดการ*, 8(4), 65-88.

สุกัญญา สมบุญมาก, และ เกษม สวัสดี. (2567). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนทางการเงินกับราคาหุ้นของบริษัทกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. *วารสารบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 7(1), 70-87.

อาภากร วรเศรษฐ. (2564). ผลกระทบอัตราส่วนทางการเงินต่อราคาหลักทรัพย์ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์: กรณีประเทศไทยและอินโดนีเซีย. *วารสารสภาวิชาชีพบัญชี*, 3(7), 49-68.

Brigham, E. F., & Houston, J. F. *Fundamentals of Financial Management* (16th ed.). Cengage Learning. (2021).

Cao, X., Mei, T., & Li, S. (2024). Research on the relationship between ESG disclosure quality and stock liquidity of chinese listed companies. *Green Finance*, 6(1), 24.

Choiriyah, C., Fatimah, F., Agustina, S., & Ulfa, U. (2021). The effect of return on assets, return on equity, net profit margin, earnings per share, and operating profit margin on stock prices of banking companies in Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Finance Research*, 1(2), 103-123.

Dancaková, D., & Glova, J. (2024). The impact of value-added intellectual capital on corporate performance: Cross-sector evidence. *Risks,* 12(10), 1-17.

Dandanggula, A. L., & Sulistyowati, E. (2022). Return on equity, return on asset, net profit margin, dan earning per share terhadap harga saham perusahaan farmasi. *Journal of Management and Bussines (JOMB)*, 4(2), 766-780.

García-Ramos, R., & Díaz, B. D. (2021). Board of directors' structure and firm financial performance: A qualitative comparative analysis. *Long Range Planning,* 54(6).

Ha, N. T. T., Nguyen, T. C., & Ho, N. T. B. (2024). The impact of environmental, social and governance disclosure on stock prices: Empirical research in Vietnam. *Heliyon*, 10(19), e38757.

Hussain, S., Nguyen, V. C., Nguyen, Q. M., Nguyen, H. T., & Nguyen, T. T. (2021). Macroeconomic factors, working capital management, and firm performance—A static and dynamic panel analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), Article 123.

Nguyen, V. C., & Huynh, T. N. T. (2023). Characteristics of the board of directors and corporate financial performance: Empirical evidence. *Economies*, 11(2), Article 53.

Peterson, & Plowman, E. G. (1989). *Business organization and management*. Richard D. Irwin.

Steven, J. (1996). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. 3rd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL LITERACY AND TEACHING EFFICACY AMONG ART TEACHERS IN X HIGH SCHOOL, JIANGSU PROVINCE, CHINA

Siyuan Wei[1], Weimin Zhang[2] and Kai Li[3]

Received: 2 September 2026 Revised: 14 September 2026 Accepted: 17 October 2026

Abstract

This study: 1) examined the levels of digital literacy and teaching efficacy among art teachers at X High School in Jiangsu Province, China, 2) tested differences across demographic and professional groups, and 3) investigated the association between the two constructs. A quantitative cross-sectional survey was conducted with 226 full-time art teachers selected through convenience sampling. Digital literacy was measured using 20 items across five dimensions, while teaching efficacy was assessed using 16 items covering four dimensions. Data were analyzed in IBM SPSS Statistics 26 using descriptive statistics, independent-samples t tests, one-way analysis of variance, and Pearson correlation analysis.

The findings: 1) the teachers reported a moderate level of digital literacy (M = 3.33, SD = 0.69) and a relatively high level of teaching efficacy (M = 3.52, SD = 0.67). Digital technology knowledge and skills was the strongest digital-literacy dimension, whereas digital application was the weakest. Classroom management received the highest teaching-efficacy rating, while teacher–student interaction in artistic practice received the lowest. 2) There are significant differences in both constructs were reported across gender, teaching experience, professional title, and art discipline. 3) Digital literacy was strongly and positively associated with teaching efficacy (r =.809,

[1] Master of Educational Administration, Stamford International University, Thailand; Email: 2776251169@qq.com

2 Stamford International University, Thailand; Email: Weimin,zhang@stamford.edu

3 Southeast Asia University, Bangkok, Thailand; Email: kaili@live.sau.ac.th

$p < .01$). These findings indicate that teachers' digital capabilities are closely related to their perceived effectiveness in art instruction. Professional development should therefore move beyond basic technical training and emphasize discipline-specific digital application, interactive artistic practice, and sustained pedagogical support.

Keywords: Digital literacy, teaching efficacy, art teachers, technology integration, high school, China

Introduction

The digital transformation of education in contemporary schools requires teachers to select and evaluate digital resources, redesign instruction, protect privacy, and pursue technology-enabled professional learning. Accordingly, digital literacy is increasingly understood as an integrated combination of technical, pedagogical, ethical, and professional capabilities rather than a discrete set of information and communication technology skills (Falloon, 2020; Redecker, 2017). This broader understanding is reflected in China's national education-industry standard, which defines teachers' digital literacy through five dimensions: digital awareness, digital technology knowledge and skills, digital application, digital social responsibility, and professional development (Ministry of Education of the People's Republic of China [MOE], 2022).

These capabilities are particularly important in secondary-school art education. Digital tools can broaden access to visual resources, support multimedia creation and critique, and facilitate demonstrations and assessment. Yet art learning also relies on material engagement, visual interpretation, creative experimentation, and sustained dialogue. Research with K-12 art teachers indicates that technology has substantially changed resource access, presentation, and student media production, but teachers' preparation and the sophistication of classroom use remain uneven (Strycker, 2020). More recent evidence suggests that art teachers' digital literacy is associated with perceived usefulness and ease of use, which are related to ICT integration intention (Chen & Gao, 2025). Thus, access to digital tools alone does not

ensure effective art instruction; teachers must be able to align technology with subject-specific pedagogical purposes.

Teaching efficacy provides a relevant lens for examining this alignment. It refers to teachers' judgments of their capability to organize and perform the actions required to achieve desired instructional and student outcomes (Tschannen-Moran & Hoy, 2001). In art education, such efficacy is expressed through classroom management, clear presentation of concepts and artistic processes, flexible teaching strategies, and productive interaction during artistic practice. Prior studies have reported positive associations among teachers' digital competence, ICT-related self-efficacy, and technology use (Hatlevik, 2017; Instefjord & Munthe, 2017). Evidence from early-career teachers further shows that ICT literacy and general teacher efficacy are connected to technology-integration efficacy and subsequent instructional use (Paetsch et al., 2023). Collectively, these findings provide a theoretical basis for expecting digital literacy to be positively associated with teaching efficacy. However, most studies focus on general subject teachers, preservice teachers, or technology acceptance rather than the overall teaching efficacy of practicing secondary-school art teachers.

This gap is especially important in China, where national policy specifies a multidimensional framework for teacher digital literacy, but school- and discipline-specific evidence remains limited. Art teachers' competencies may vary with professional experience, title, gender, and discipline. Without contextual evidence, school leaders may design generic training that emphasizes tool operation while overlooking pedagogical application, ethical responsibility, or professional learning.

Therefore, this study investigates art teachers at X High School in Jiangsu Province, China. It examines their levels of digital literacy and teaching efficacy, tests differences across demographic and professional groups, and determines the association between the two constructs. Integrating China's five-dimensional standard with art-specific teaching-efficacy indicators provides context-sensitive, relevant empirical evidence for teacher development and school-level digital transformation in an underexamined secondary-school discipline.

Literature Review and Hypotheses Development

This section establishes the conceptual foundations of teachers' digital literacy and teaching efficacy, reviews evidence relevant to secondary-school art education, and develops the study hypotheses. The review adopts Social Cognitive Theory as its principal explanatory lens, while the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework and the Technology Acceptance Model (TAM) clarify how digital capability is translated into subject-specific practice. Because the study uses a cross-sectional correlational design, the proposed relationships are expressed as differences or associations rather than causal effects.

Theoretical Foundations

Social Cognitive Theory proposes that human functioning emerges through reciprocal interactions among personal factors, behavior, and the environment (Bandura, 1986). Within teaching, digital knowledge and beliefs constitute personal resources; technology-supported instructional practices represent behavior; and school infrastructure, leadership, professional learning, and collegial support form the environment. These elements may reinforce one another. For example, a teacher who successfully uses a digital resource can acquire a mastery experience, strengthen efficacy beliefs, and become more willing to attempt complex technology-supported instruction. Conversely, weak support or repeated implementation difficulties may reduce confidence even when basic technical knowledge is present. Bandura (1997) identified mastery experiences, vicarious experiences, verbal persuasion, and affective states as major sources of self-efficacy, making the theory particularly suitable for explaining variation in teachers' confidence across career stages and working conditions.

TPACK complements this perspective by emphasizing that effective technology integration depends on the interaction of technological, pedagogical, and content knowledge rather than on technical skill alone (Mishra & Koehler, 2006). This principle is critical in art education because technologies have different pedagogical affordances across visual art, music, dance, and other creative fields. Digital drawing, image editing, audio production, virtual performance, motion analysis, online critique, and portfolio platforms require distinct combinations of subject knowledge and

teaching strategy. The framework therefore explains why general digital capability may not transfer automatically into effective art teaching.

TAM further explains the movement from capability to use. Teachers are more likely to adopt technology when they perceive it as useful and manageable (Davis, 1989). Meta-analytic evidence confirms that perceived usefulness and related acceptance beliefs are associated with teachers' intentions and actual use of digital technology (Scherer et al., 2019). Digital literacy can reduce the effort required to select and operate tools, while pedagogical understanding helps teachers recognize their instructional value. Together, Social Cognitive Theory, TPACK, and TAM support a model in which digital literacy is situated, practice-oriented, and connected to teaching efficacy.

Digital Literacy of Secondary-School Art Teachers

Digital literacy has evolved from a narrow emphasis on operating devices toward a multidimensional professional competence. DigCompEdu defines educator digital competence across professional engagement, digital resources, teaching and learning, assessment, learner empowerment, and the facilitation of learners' digital competence (Redecker, 2017). Falloon (2020) similarly argues that teacher digital competence integrates technical proficiency with pedagogical, ethical, and professional judgment. Research reviews also show that digital competence is shaped by organizational infrastructure, strategic leadership, professional learning, and classroom practice, not solely by individual skill (Pettersson, 2018).

In China, the Ministry of Education's *Digital Literacy of Teachers* standard provides the most contextually appropriate structure for the present study. It identifies five dimensions: digital awareness, digital technology knowledge and skills, digital application, digital social responsibility, and professional development (Ministry of Education of the People's Republic of China [MOE], 2022). Digital awareness concerns teachers' recognition of the value of digital transformation and their willingness to engage with it. Digital technology knowledge and skills address the selection and operation of tools and resources. Digital application concerns the integration of technology into instructional design, implementation, assessment, and learner support. Digital social responsibility includes lawful, ethical, secure, and privacy-conscious

practice. Professional development refers to using digital environments for reflection, collaboration, research, and continuing learning.

For art teachers, these dimensions must be interpreted through disciplinary practice. Technology can expand access to cultural materials, provide multimodal demonstrations, support creative production and revision, and enable new forms of critique and assessment. However, empirical work shows that art teachers' technology use often remains concentrated on presentation, resource access, and personal productivity, with uneven preparation for more transformative classroom applications (Strycker, 2020). Örtegren (2012) likewise found that subject traditions and school-level conditions affected whether digital media were treated as central or peripheral to art learning. Recent evidence indicates that art teachers' digital literacy is associated with perceived usefulness and ease of use, which are related to their intention to integrate ICT (Chen & Gao, 2025). Digital literacy in this study is therefore treated as a combination of awareness, capability, application, responsibility, and continuing professional growth within art-specific teaching contexts.

Teaching Efficacy in Art Education

Teaching efficacy refers to teachers' judgments about their capability to organize and execute the actions required to produce desired instructional and learner outcomes. It is task- and context-sensitive rather than a fixed personality characteristic (Bandura, 1997). Tschannen-Moran and Hoy (2001) operationalized the construct through efficacy for instructional strategies, classroom management, and student engagement. Subsequent research has linked stronger teacher efficacy to higher-quality classroom processes, adaptive instructional behavior, student adjustment, professional commitment, and teacher well-being (Zee & Koomen, 2016).

Art teaching creates specific efficacy demands. Teachers must manage classrooms in which students use materials, equipment, digital devices, and collaborative spaces; present abstract concepts and creative processes clearly; adapt strategies to different levels of artistic development; and maintain constructive interaction during performance, production, interpretation, and critique. Accordingly, this study conceptualizes teaching efficacy through four dimensions: classroom management, clarity of teaching-material presentation, teaching strategies and creative

application, and teacher-student interaction in artistic practice. This specification preserves the established self-efficacy logic while adapting it to the practical and relational nature of secondary-school art education.

Teaching efficacy develops through experience but also remains sensitive to context. Novice teachers tend to rely more strongly on interpersonal support and available resources, whereas experienced teachers draw more heavily on accumulated mastery experiences (Tschannen-Moran & Hoy, 2007). Large-scale evidence further indicates that teacher characteristics, student groups, school context, and leadership account for meaningful differences in efficacy beliefs (Fackler & Malmberg, 2016). Teaching efficacy should therefore be examined in relation to both professional background and the digital conditions of contemporary teaching.

Differences in Digital Literacy Across Teacher Groups

Teachers do not enter digital transformation with identical experiences, opportunities, or confidence. Studies based on multidimensional digital-competence frameworks show that personal and contextual characteristics contribute to variation among in-service teachers (Lucas et al., 2021). Gender differences are not necessarily uniform across dimensions. Scherer and Siddiq (2015), for example, identified gender differences in basic and advanced computer self-efficacy but not in efficacy for instructional computer use. Such results suggest that group differences may appear in technical aspects while becoming smaller when technology is embedded in pedagogy. A non-directional hypothesis is consequently more defensible than assuming that either gender is consistently more digitally literate.

Teaching experience can also operate in competing ways. More experienced teachers possess deeper pedagogical and classroom knowledge, but younger or early-career teachers may have had greater exposure to recent digital tools during their formal preparation. Digital competence may therefore develop nonlinearly rather than increasing automatically with years of service. Professional title may create similar variation. Higher titles often reflect accumulated teaching expertise, formal evaluation, and access to leadership or professional-development opportunities; nevertheless, title does not guarantee familiarity with rapidly changing technologies. Differences may also arise across art disciplines because their dominant media, learning activities, and

assessment practices require different technological knowledge. TPACK predicts precisely this content-dependent variation (Mishra & Koehler, 2006), while art-education research demonstrates that disciplinary conceptions influence whether and how digital media are integrated (Örtegren, 2012; Strycker, 2020).

These arguments indicate that digital literacy should be compared across the four background variables without prespecifying which group must score highest. Therefore:

H1: Art teachers' digital literacy differs significantly across demographic and professional groups.

H1a: Digital literacy differs significantly by gender.

H1b: Digital literacy differs significantly by teaching experience.

H1c: Digital literacy differs significantly by professional title.

H1d: Digital literacy differs significantly by art discipline type.

Differences in Teaching Efficacy Across Teacher Groups

Teacher-efficacy research likewise supports the examination of group variation but does not justify simple universal rankings. Gender findings vary across efficacy domains and contexts. Klassen and Chiu (2010) found that gender, teaching level, workload stress, and classroom stress were associated differently with instructional, management, and engagement efficacy. This variability is especially relevant when efficacy is defined through several art-specific dimensions rather than a single total score.

Teaching experience is theoretically important because mastery experiences are a central source of efficacy. Experienced teachers generally possess a larger repertoire of instructional responses, yet efficacy may not rise indefinitely. Klassen and Chiu (2010) reported nonlinear relationships in which efficacy increased from early to middle career and subsequently declined in some domains. Tschannen-Moran and Hoy (2007) also demonstrated that novice and experienced teachers rely on different sources when judging their capability. Professional title may distinguish teachers in recognized expertise, responsibilities, and access to institutional resources, while simultaneously exposing senior teachers to more complex duties. Art discipline type may produce further differences because managing a visual-art studio, directing an

ensemble, guiding dance practice, and teaching other art forms involve different instructional, organizational, and interactional demands.

Because the direction and magnitude of these differences are likely to depend on the efficacy dimension and local context, the following non-directional hypotheses are proposed:

H2: Art teachers' teaching efficacy differs significantly across demographic and professional groups.

H2a: Teaching efficacy differs significantly by gender.

H2b: Teaching efficacy differs significantly by teaching experience.

H2c: Teaching efficacy differs significantly by professional title.

H2d: Teaching efficacy differs significantly by art discipline type.

Relationship Between Digital Literacy and Teaching Efficacy

Digital literacy and teaching efficacy are conceptually distinct but theoretically connected. Digital literacy concerns what teachers understand, can perform, value, and regulate in digital environments; teaching efficacy concerns their confidence in accomplishing teaching tasks. Social Cognitive Theory suggests several mechanisms linking them. Digital knowledge and skills can reduce uncertainty when teachers plan technology-supported lessons. Effective digital application can create mastery experiences, while online professional communities can provide models, feedback, and verbal encouragement. Awareness of pedagogical value can strengthen motivation, and responsible digital practice can reduce concerns about privacy, copyright, and inappropriate technology use. These experiences can reinforce efficacy judgments related to classroom management, explanation, instructional adaptation, and interaction.

Empirical research supports these connections. Hatlevik (2017) found meaningful relationships among teachers' ICT self-efficacy, information-evaluation strategies, digital competence, and school ICT use. Instefjord and Munthe (2017) reported a positive association between teacher educators' self-reported efficacy and professional digital competence. Research with early-career teachers further showed that ICT literacy and general teacher efficacy were connected to technology-integration efficacy and subsequent instructional use (Paetsch et al., 2023). These findings do not

establish that digital literacy alone produces teaching efficacy, but they consistently indicate that digital capability and efficacy beliefs develop in related professional processes.

The relationship should be especially salient in art education. Digitally literate art teachers can select media that make artistic processes visible, provide multiple forms of representation, organize digital resources, support iterative creation, and sustain feedback beyond the physical classroom. Such capabilities may strengthen confidence in presenting complex material, differentiating instruction, managing technology-rich activities, and supporting teacher-student interaction. At the same time, TPACK cautions that technical activity without pedagogical and content alignment may add complexity rather than improve teaching (Mishra & Koehler, 2006). The expected association therefore concerns integrated digital literacy, not the frequency of tool use alone.

Although prior research has examined digital competence, technology acceptance, or technology-integration efficacy, relatively little evidence addresses the relationship between multidimensional digital literacy and overall teaching efficacy among practicing secondary-school art teachers in China. The present study addresses this gap using the five dimensions specified by the Chinese standard and art-contextualized dimensions of teaching efficacy. Because the design is correlational, the hypothesis is stated as an association:

H3: Digital literacy is significantly and positively associated with teaching efficacy among art teachers at X High School in Jiangsu Province, China.

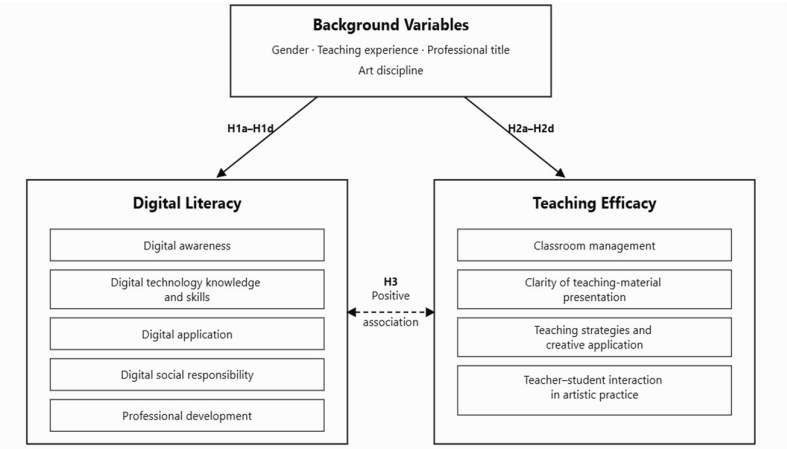


Figure 1 Research Conceptual Framework

Research Methodology

Research Design

This study adopted a quantitative, cross-sectional survey design to examine digital literacy and teaching efficacy among art teachers at X High School in Jiangsu Province, China. A survey was appropriate because both constructs were operationalized as multidimensional, self-reported perceptions that could be compared across teacher groups and examined statistically within a defined population. The design was correlational rather than experimental: digital literacy and teaching efficacy were measured at one point in time, and no variable was manipulated. The findings therefore indicate group differences and associations but do not establish causal effects (Creswell & Creswell, 2018).

The quantitative design followed a hypothesis-testing sequence. First, descriptive statistics were used to establish the level and distribution of each construct. Second, group-comparison tests assessed whether digital literacy and teaching efficacy varied by gender, teaching experience, professional title, and art discipline. Third, Pearson's product–moment correlation tested whether teachers with higher digital literacy also tended to report stronger teaching efficacy. This sequence directly connected the research questions, measurement model, and statistical tests.

Population and Sample

The target population comprised 294 full-time art teachers identified in the sampling frame for X High School. The frame included teachers in fine arts, music, dance, and other arts-related disciplines. Because access depended on teachers' availability and willingness to participate, convenience sampling was used. Although this nonprobability procedure limits statistical generalization beyond the study setting, it was feasible for reaching teachers who met the inclusion criteria: current full-time employment, responsibility for an arts subject, and voluntary completion of the questionnaire.

The final analytic sample consisted of 226 respondents, representing 76.9% of the accessible population. This sample exceeds the benchmark of 169 cases reported by Krejcie and Morgan (1970) for a population of approximately 300. It also provides adequate observations for the planned mean comparisons, correlational

analysis, and preliminary assessment of the measurement structure. Nevertheless, sample adequacy does not remove selection bias; conclusions should remain bounded to the institutional context and respondent profile.

Measures

Data were collected through a structured questionnaire with three sections. The first recorded four background variables: gender, teaching experience (0–4 years, 5–14 years, and 15 years or more), professional title (none, primary, intermediate, and senior), and art discipline (fine arts, music, dance, and other arts disciplines).

The second section measured digital literacy with 20 items, four for each of five dimensions: digital awareness, digital technology knowledge and skills, digital application, digital social responsibility, and professional development. The dimensional structure was aligned with China's *Digital Literacy of Teachers* standard (JY/T 0646–2022), which treats teachers' digital competence as a combination of informed awareness, technical capacity, pedagogical application, responsible conduct, and continuing professional learning (Ministry of Education of the People's Republic of China, 2022). Items were contextualized for arts education. They addressed, for example, the use of digital drawing or editing tools, the creation and retrieval of digital resources, technology-supported artistic participation, privacy and responsible online behavior, and the use of digital feedback for professional improvement.

The third section measured teaching efficacy with 16 items across four dimensions: classroom management, clarity of teaching-material presentation, teaching strategies and creative application, and teacher–student interaction in artistic practice. The construct was informed by the view of teacher efficacy as teachers' judgments of their capacity to organize and perform the actions required for successful teaching (Tschannen-Moran & Hoy, 2001). Items were adapted to features of arts instruction, including demonstrations of creative processes, management of practice-based activities, differentiated support, student expression, and discussion of artworks.

All substantive items used a five-point Likert-type response format ranging from 1 (*very inconsistent*) to 5 (*very consistent*). Item scores were averaged within each dimension, and overall scores were calculated by averaging all items belonging to the relevant construct. Averaging retained the original response metric and allowed direct

comparison across dimensions containing equal numbers of items. Higher scores indicated greater digital literacy or stronger teaching efficacy. Before computing scale scores, item coding and response direction were checked; no reverse-scored items were included.

Data Collection and Research Ethics

The questionnaire was administered online during [insert data-collection period]. A web link and QR code were distributed through the teachers' work communication group after the purpose of the study and completion instructions had been provided. Online administration offered a consistent question order and reduced manual data-entry error, although it may also have favored teachers who were more comfortable using digital platforms (Dillman et al., 2014).

Ethical approval was obtained from [insert committee and approval number, or state the applicable institutional exemption] before recruitment. The introductory statement informed respondents that the survey was conducted for academic research and that their answers would be treated confidentially. Names and other direct personal identifiers were not requested. Data were downloaded after the survey closed, screened, and transferred to Microsoft Excel and IBM SPSS Statistics 26 for coding and analysis. The final dataset contained 226 usable questionnaires. Results were reported in aggregate so that individual teachers could not be identified.

Reliability and Construct Validity

Measurement quality was assessed before testing the substantive hypotheses. Internal consistency was evaluated using Cronbach's alpha for each dimension and for both overall scales. Values of .70 or higher were treated as acceptable for research use, while coefficients above .80 indicated strong consistency (Nunnally & Bernstein, 1994). In the final sample, alpha was .902 for the 20-item digital-literacy scale and ranged from .866 to .936 across its five dimensions. For the 16-item teaching-efficacy scale, alpha was .935 overall and ranged from .818 to .889 across the four dimensions. These coefficients supported the use of composite scores, while recognizing that a high alpha does not, by itself, demonstrate unidimensionality or construct validity.

Construct validity was examined through exploratory factor analysis. Sampling adequacy was evaluated using the Kaiser–Meyer–Olkin statistic and Bartlett's test of

sphericity. Factor retention was judged from eigenvalues, the scree plot, explained variance, item loadings, cross-loadings, and conceptual interpretability rather than from a single numerical rule (Hair et al., 2019). The empirical solution was then compared with the proposed five-factor digital-literacy structure and four-factor teaching-efficacy structure.

Because both constructs were self-reported through the same questionnaire, common-method bias was considered when interpreting their relationship. Anonymity, neutral instructions, and separate questionnaire sections for the two constructs were used as procedural safeguards. Nevertheless, same-source measurement remains a limitation that should be considered when evaluating the observed correlation (Podsakoff et al., 2003).

Quantitative Data Analysis and Hypothesis Testing

Analysis was conducted using IBM SPSS Statistics 26. Before hypothesis testing, the dataset was inspected for missing values, impossible codes, duplicate submissions, univariate outliers, and response patterns suggesting inattentive completion. Means, standard deviations, frequencies, percentages, and score ranges were calculated to describe the respondents and main variables. Histograms, Q–Q plots, skewness and kurtosis, and standardized residuals were examined to assess distributional assumptions. Linearity and influential bivariate outliers were checked before correlation analysis, while homogeneity of variance was assessed with Levene's test for group comparisons (Field, 2018).

The inferential analysis proceeded from group differences to the focal association between the constructs. H1 proposed that digital literacy would differ across demographic and professional groups. An independent-samples *t* test was used to test the gender difference (H1a), whereas one-way analysis of variance (ANOVA) was used for teaching experience (H1b), professional title (H1c), and art discipline (H1d).

H2 proposed corresponding group differences in teaching efficacy. Consequently, an independent-samples *t* test was applied to gender (H2a), and separate one-way ANOVAs were performed for teaching experience (H2b), professional title (H2c), and art discipline (H2d). When an omnibus ANOVA was statistically significant, post hoc comparisons were conducted to identify the groups responsible

for the difference. Tukey's procedure was applied when the homogeneity-of-variance assumption was tenable, whereas the Games–Howell procedure was used when that assumption was violated.

H3 proposed a positive association between digital literacy and teaching efficacy. Pearson's correlation coefficient was calculated for the two overall scale scores, with correlations between their respective dimensions examined as supplementary analyses. The test was two-tailed at an alpha level of .05 to maintain conservative statistical inference despite the theoretically positive direction of the hypothesis. If the assumptions for Pearson's correlation were materially violated, Spearman's rank correlation was used as a robustness check.

Statistical significance was interpreted together with effect size and uncertainty. Cohen's *d* was reported for two-group comparisons, eta squared or omega squared for ANOVA, and *r* with a 95% confidence interval for correlations (Cohen, 1988). Where several outcomes were tested within the same hypothesis family, Holm-adjusted *p* values were examined to limit inflation of the familywise error rate (Holm, 1979). This analytical strategy allowed H1 and H2 to identify meaningful group variation and H3 to assess the central relationship between digital literacy and teaching efficacy, while keeping the conclusions consistent with the study's cross-sectional, nonexperimental design.

Research Results

1. To examine the levels of digital literacy and teaching efficacy among art teachers at X High School in Jiangsu Province, China

Participant Characteristics

The final sample comprised 226 full-time art teachers from X High School in Jiangsu Province, China. As shown in Table 1, 131 respondents were men (57.9%) and 95 were women (42.1%). Most participants were experienced teachers: 132 respondents (58.4%) had taught for 15 years or longer, whereas 53 (23.5%) had 5–14 years of experience and 41 (18.1%) had no more than four years of experience. The distribution by professional title was 42 teachers without a title (18.6%), 47 with a primary title (20.8%), 50 with an intermediate title (22.1%), and 87 with a senior title

(38.5%). The four discipline groups were comparatively balanced. Fine arts teachers accounted for 22.1% of the sample, music teachers for 23.0%, dance teachers for 27.0%, and teachers from other arts disciplines for 27.9%.

Two features of the sample are relevant to the subsequent analyses. Teachers with at least 15 years of experience formed more than half of the sample, and senior-title teachers constituted the largest title group. The overall estimates therefore largely reflect a professionally experienced teaching workforce. By contrast, no single art discipline accounted for more than 30% of respondents. This relatively even disciplinary distribution permitted comparisons among fine arts, music, dance, and other arts disciplines without one category dominating the sample numerically.

Table 1 Participant characteristics (*N* = 226)

Characteristic	Category	*n*	Percentage (%)
Gender	Male	131	57.9
	Female	95	42.1
Teaching experience	0–4 years	41	18.1
	5–14 years	53	23.5
	15 years or more	132	58.4
Professional title	None	42	18.6
	Primary	47	20.8
	Intermediate	50	22.1
	Senior	87	38.5
Art discipline	Fine arts	50	22.1
	Music	52	23.0
	Dance	61	27.0
	Other arts disciplines	63	27.9
Total		**226**	**100.0**

Descriptive Results

Table 2 presents the descriptive statistics for digital literacy and teaching efficacy. The mean score for overall digital literacy was 3.33 (*SD* = 0.69), indicating a moderate level on the five-point response scale. Digital technology knowledge and

skills received the highest score (*M* = 3.51, *SD* = 0.80), followed by digital awareness (*M* = 3.48, *SD* = 0.59). The difference between these two leading dimensions was only 0.03 points, showing that awareness and technical competence were rated at broadly comparable levels.

The remaining dimensions were professional development (*M* = 3.22, *SD* = 0.76), digital social responsibility (*M* = 3.21, *SD* = 0.79), and digital application (*M* = 3.11, *SD* = 0.71). Digital application was 0.40 points lower than digital technology knowledge and skills. The respondents therefore rated their digital knowledge, technical skills, and awareness more highly than their classroom application of digital technology.

Overall teaching efficacy had a mean of 3.52 (*SD* = 0.67). Classroom management was the highest-rated dimension (*M* = 3.78, *SD* = 0.71). It was followed by teaching strategies and creative application (*M* = 3.41, *SD* = 0.85) and clarity of teaching-material presentation (*M* = 3.37, *SD* = 0.90), which differed by only 0.04 points. Teacher–student interaction in artistic practice had the lowest mean (*M* = 3.21, *SD* = 0.85), placing it 0.57 points below classroom management.

This pattern indicates that the participating teachers were most confident in establishing order and maintaining an effective classroom environment. Their confidence in facilitating dialogue, participation, and artistic decision-making during practice was comparatively lower. These comparisons describe the relative ordering of the dimensions; they do not represent statistical tests of differences between dimension means.

Table 2 Descriptive statistics for the principal variables (*N* = 226)

Construct and dimension	Number of items	*M*	*SD*	Interpretation
Digital literacy	**20**	**3.33**	**0.69**	**Moderate**
Digital awareness	4	3.48	0.59	Moderate
Digital technology knowledge and skills	4	3.51	0.80	High
Digital application	4	3.11	0.71	Moderate
Digital social responsibility	4	3.21	0.79	Moderate
Professional development	4	3.22	0.76	Moderate
Teaching efficacy	**16**	**3.52**	**0.67**	**High**

Construct and dimension	Number of items	*M*	*SD*	Interpretation
Classroom management	4	3.78	0.71	High
Clarity of teaching-material presentation	4	3.37	0.90	Moderate
Teaching strategies and creative application	4	3.41	0.85	Moderate
Teacher–student interaction in artistic practice	4	3.21	0.85	Moderate

2. To test the differences across demographic factors and professional groups

Differences in Digital Literacy

H1 proposed that digital literacy would differ according to gender, teaching experience, professional title, and art discipline. Gender differences were examined using an independent-samples *t* test, while the remaining background variables were analyzed using one-way ANOVA. Table 3 summarizes the findings for the overall digital-literacy score. Male teachers reported a higher overall digital-literacy score (M = 3.39, SD = 0.64) than female teachers (M = 3.24, SD = 0.51). The reported test was statistically significant, t = 0.3986, $p < .001$. The same descriptive direction appeared in four of the five dimensions. Male and female means were 3.58 and 3.35 for digital awareness, 3.58 and 3.42 for digital technology knowledge and skills, 3.16 and 3.05 for digital application, and 3.26 and 3.14 for digital social responsibility. Professional development showed nearly identical means for men (M = 3.45) and women (M = 3.44), although the reported test remained significant. Taken together, the inferential results indicated gender-related differences in the overall construct and all five dimensions. H1a was therefore supported.

Digital literacy also differed by teaching experience, F = 8.955, $p < .001$. Overall scores rose from 3.10 among teachers with 0–4 years of experience to 3.16 among teachers with 5–14 years and 3.23 among those with at least 15 years of experience. A similar upward pattern was found for digital technology knowledge and skills (M = 3.27, 3.30, and 3.39), digital application (M = 2.87, 2.94, and 3.00), digital social responsibility (M = 2.89, 3.09, and 3.12), and professional development (M = 2.87, 2.94, and 3.00).

Digital awareness did not increase linearly: its mean was 3.36 in the least-experienced group, 3.30 in the middle group, and 3.40 in the most-experienced group. Nevertheless, all five dimension-level tests were reported as significant at $p < .001$. The overall pattern supports H1b and indicates that teachers with longer careers generally reported higher digital literacy.

Professional title produced a significant difference in overall digital literacy, $F = 16.820$, $p < .001$. The mean increased progressively across the four groups: 3.03 for teachers without a professional title, 3.11 for those with a primary title, 3.23 for those with an intermediate title, and 3.32 for senior-title teachers. The same ordering was evident in digital awareness ($M = 3.42$, 3.52, 3.53, and 3.65) and digital technology knowledge and skills ($M = 3.69$, 3.72, 3.80, and 3.86). Larger increases appeared in digital application, digital social responsibility, and professional development, for which the reported means rose from 3.06 among teachers without a title to 3.93 among senior-title teachers. Digital awareness differed at $p = .010$, while the remaining dimensions differed at $p < .001$. These results support H1c and show that higher professional-title categories were accompanied by higher reported digital-literacy scores.

Significant differences were also observed across art disciplines, $F = 16.820$, $p < .001$. Fine arts teachers obtained the highest overall mean ($M = 3.93$), followed by music teachers ($M = 3.82$), dance teachers ($M = 3.78$), and teachers in other arts disciplines ($M = 3.64$). Fine arts teachers also recorded the highest means for digital awareness ($M = 3.51$), digital technology knowledge and skills ($M = 3.73$), digital application ($M = 3.93$), digital social responsibility ($M = 3.19$), and professional development ($M = 3.65$). Music teachers generally ranked second, while teachers in other arts disciplines recorded the lowest mean on each dimension. Digital awareness differed at $p = .010$, and all other dimensions differed at $p < .001$. H1d was therefore supported.

Table 3 Reported group differences in overall digital literacy

Background variable	Category	*M*	Test statistic	*p*	Hypothesis decision
Gender	Male	3.39	$t = 0.3986$	< .001	H1a supported
	Female	3.24			
Teaching experience	0–4 years	3.10	$F = 8.955$	< .001	H1b supported
	5–14 years	3.16			
	15 years or more	3.23			
Professional title	None	3.03	$F = 16.820$	< .001	H1c supported
	Primary	3.11			
	Intermediate	3.23			
	Senior	3.32			
Art discipline	Fine arts	3.93	$F = 16.820$	< .001	H1d supported
	Music	3.82			
	Dance	3.78			
	Other arts disciplines	3.64			

Differences in Teaching Efficacy

H2 proposed that teaching efficacy would differ across the same four background variables. Table 4 condenses the results for the overall teaching-efficacy score. Female teachers reported a higher mean teaching-efficacy score ($M = 3.74$, $SD = 0.93$) than male teachers ($M = 3.62$, $SD = 0.92$). The gender difference was reported as statistically significant, $t = 0.3896$, $p < .001$. Female teachers also reported higher means for classroom management ($M = 3.74$ versus 3.60), clarity of teaching-material presentation ($M = 3.83$ versus 3.69), teaching strategies and creative application ($M = 3.71$ versus 3.61), and teacher–student interaction in artistic practice ($M = 3.87$ versus 3.56). The largest descriptive gender gap occurred in teacher–student interaction, whereas the smallest appeared in teaching strategies and creative application. Significant differences were reported for the overall construct and all four dimensions. H2a was therefore supported.

Teaching efficacy differed significantly by teaching experience, $F = 8.995$, $p < .001$. Teachers with 15 years or more of experience reported the highest overall score ($M = 3.93$), followed by those with 5–14 years ($M = 3.67$) and those with 0–4 years (M

= 3.54). Classroom-management means rose from 3.40 to 3.56 and 3.78 across the three experience categories. Presentation clarity followed a similar pattern (*M* = 3.47, 3.61, and 3.85). Teaching strategies and creative application increased from 3.54 to 3.67 and 3.73, while teacher–student interaction followed the same sequence. All four dimension-level differences were reported as significant at $p < .001$. These findings support H2b and show a consistent positive pattern between teaching experience and perceived teaching efficacy.

A significant difference was also reported across professional titles, $F = 12.354$, $p < .001$. The mean teaching-efficacy score was 3.12 for teachers without a professional title, 3.27 for primary-title teachers, 3.29 for intermediate-title teachers, and 3.41 for senior-title teachers. Classroom management increased from 3.56 in the no-title group to 3.92 among senior-title teachers. Presentation clarity rose from 3.12 to 3.76, while teaching strategies and creative application increased from 3.32 to 3.71. Teacher–student interaction showed the same reported endpoints, rising from 3.32 to 3.71. Significant differences were reported for the overall construct and all four dimensions. H2c was therefore supported.

Teaching efficacy further differed by art discipline, $F = 12.354$, $p < .001$. Fine arts teachers recorded the highest overall mean (*M* = 3.93), followed by music teachers (*M* = 3.82), dance teachers (*M* = 3.78), and teachers from other arts disciplines (*M* = 3.64). Fine arts teachers had the highest reported means for classroom management (*M* = 3.51), presentation clarity (*M* = 3.73), teaching strategies and creative application (*M* = 3.93), and teacher–student interaction (*M* = 3.19). Across the four disciplines, the clearest separation occurred in teaching strategies and creative application: the fine arts mean was 3.93, compared with 3.02 for music and 3.01 for both dance and other arts disciplines. Significant discipline-based differences were reported for the overall construct and all four dimensions. These results support H2d.

Table 4 Reported group differences in overall teaching efficacy

Background variable	Category	*M*	Test statistic	*p*	Hypothesis decision
Gender	Male	3.62	$t = 0.3896$	< .001	H2a supported
	Female	3.74			
Teaching experience	0–4 years	3.54	$F = 8.995$	< .001	H2b supported
	5–14 years	3.67			
	15 years or more	3.93			
Professional title	None	3.12	$F = 12.354$	< .001	H2c supported
	Primary	3.27			
	Intermediate	3.29			
	Senior	3.41			
Art discipline	Fine arts	3.93	$F = 12.354$	< .001	H2d supported
	Music	3.82			
	Dance	3.78			
	Other arts disciplines	3.64			

3. To investigate the association of digital literacy and teaching efficacy

Relationship Between Digital Literacy and Teaching Efficacy

H3 predicted a positive relationship between digital literacy and teaching efficacy. Pearson correlation analysis showed that the two overall constructs were strongly and positively correlated, $r = .809$, $p < .01$. Thus, teachers reporting higher digital literacy also tended to report higher teaching efficacy. Because the research used a cross-sectional design, this coefficient represents an association rather than a causal effect. The dimension-level results were uniformly positive. Digital awareness correlated with overall teaching efficacy at $r = .461$. Its associations with the four teaching-efficacy dimensions ranged from $r = .318$ for teaching strategies and creative application to $r = .467$ for teacher–student interaction. Digital technology knowledge and skills ($r = .638$) and digital application ($r = .643$) had comparatively stronger relationships with overall teaching efficacy. Digital technology knowledge and skills correlated most strongly with teacher–student interaction ($r = .604$), while digital application was also most closely related to that dimension ($r = .575$). Digital social

responsibility correlated with overall teaching efficacy at r = .349, while professional development correlated at r = .496.

The overall digital-literacy score was positively associated with each dimension of teaching efficacy. Its relationship was strongest with teacher–student interaction in artistic practice (r = .882), followed by clarity of teaching-material presentation (r = .551), classroom management (r = .504), and teaching strategies and creative application (r = .469). This ordering shows that the overall relationship was most pronounced in the interactive and practice-oriented aspect of art teaching.

Several individual dimension pairs also produced strong coefficients. Digital social responsibility correlated with teacher–student interaction at r = .925 and with teaching strategies and creative application at r = .891. Professional development correlated with presentation clarity at r = .891. By comparison, the smallest coefficient in the reported cross-construct matrix was the relationship between digital awareness and teaching strategies and creative application (r = .318). Despite differences in magnitude, every coefficient was positive and was reported as statistically significant at $p < .01$. The findings therefore support H3 at both the overall-construct and dimension levels.

Table 5 Correlations between digital literacy and teaching efficacy

Digital-literacy variable	Classroom management	Presentation clarity	Teaching strategies	Teacher–student interaction	Overall teaching efficacy
Digital awareness	.349**	.466**	.318**	.467**	.461**
Digital technology knowledge and skills	.496**	.501**	.480**	.604**	.638**
Digital application	.481**	.510**	.411**	.575**	.643**
Digital social responsibility	.469**	.653**	.891**	.925**	.349**
Professional development	.641**	.891**	.496**	.501**	.496**
Overall digital literacy	.504**	.551**	.469**	.882**	.809**

Hypothesis-Testing Summary

The results supported all three principal hypotheses and their respective subhypotheses. Digital literacy differed significantly according to gender, teaching experience, professional title, and art discipline, supporting H1a–H1d. The direction of the reported means showed higher digital literacy among male teachers, more experienced teachers, teachers holding higher professional titles, and fine arts teachers.

Teaching efficacy also differed significantly across the four background variables, supporting H2a–H2d. Female teachers reported higher teaching efficacy than male teachers, while the highest scores across the remaining comparisons were found among teachers with at least 15 years of experience, senior-title teachers, and fine arts teachers. Finally, the positive correlation between overall digital literacy and overall teaching efficacy supported H3.

Table 6 Summary of hypothesis-testing results

Hypothesis	Hypothesized difference or relationship	Result
H1a	Digital literacy differs significantly by gender	Supported
H1b	Digital literacy differs significantly by teaching experience	Supported
H1c	Digital literacy differs significantly by professional title	Supported
H1d	Digital literacy differs significantly by art discipline	Supported
H2a	Teaching efficacy differs significantly by gender	Supported
H2b	Teaching efficacy differs significantly by teaching experience	Supported
H2c	Teaching efficacy differs significantly by professional title	Supported
H2d	Teaching efficacy differs significantly by art discipline	Supported
H3	Digital literacy is significantly and positively associated with teaching efficacy	Supported

Overall, the participating teachers reported moderate digital literacy and relatively strong teaching efficacy. Digital technology knowledge and skills represented the strongest aspect of digital literacy, whereas digital application received the lowest score. Classroom management was the strongest dimension of teaching efficacy, while teacher–student interaction in artistic practice was the weakest. Significant differences were reported across all four background variables for both principal constructs. The group means further show that the direction of these differences was not identical for

digital literacy and teaching efficacy, particularly in the gender comparison: men reported higher digital literacy, whereas women reported higher teaching efficacy.

The strongest result was the positive relationship between the two overall constructs (r = .809). Positive correlations were also reported across every pair of digital-literacy and teaching-efficacy dimensions included in the analysis. Accordingly, the results provide empirical support for H1, H2, and H3. These findings remain limited to statistical associations and group differences within the sampled setting; neither the cross-sectional survey nor the reported analyses establish a causal effect of digital literacy on teaching efficacy.

Research Discussion

Discussion of the Main Findings

This study examined digital literacy and teaching efficacy among 226 art teachers at X High School in Jiangsu Province. Three findings stand out. First, teachers reported moderate digital literacy and relatively high teaching efficacy. Second, both constructs differed across gender, teaching experience, professional title, and art discipline. Third, digital literacy was strongly and positively associated with teaching efficacy. Together, these findings suggest that digital competence is not separate from teachers' broader professional functioning; it is embedded in how teachers organize instruction, present artistic content, design learning activities, and interact with students. The overall digital-literacy mean was moderate (M = 3.33). Digital technology knowledge and skills received the highest rating, whereas digital application was the lowest. This gap is important. It indicates that familiarity with devices, software, and digital resources does not automatically translate into confident pedagogical use. Falloon (2020) similarly argued that teacher digital competence extends beyond technical operation to include pedagogical judgment, ethical practice, and context-sensitive implementation. Studies of teacher education have also found that digital competence is often addressed unevenly, with greater attention given to tools than to their integration into subject teaching (Instefjord & Munthe, 2017; Pettersson, 2018). The present result extends this concern to art education, where digital tools need to

support demonstration, interpretation, creative production, critique, and collaborative practice rather than merely replace conventional presentation media.

Teaching efficacy was comparatively high (*M* = 3.52). Classroom management was the strongest dimension, while teacher–student interaction in artistic practice was the weakest. Teacher efficacy is domain-specific: confidence in controlling classroom routines does not necessarily imply equal confidence in facilitating artistic dialogue or supporting open-ended creative decisions (Tschannen-Moran & Hoy, 2001). The lower interaction score is therefore plausible in art classrooms, where teachers must balance structure with autonomy and provide feedback without restricting students' individual expression. This finding is consistent with Zee and Koomen's (2016) conclusion that teacher self-efficacy varies across instructional tasks and is closely connected to classroom processes. It also suggests that professional development should pay more attention to critique, dialogue, collaborative creation, and technology-supported feedback rather than focusing only on classroom control.

The reported group differences offer a more differentiated picture. Male teachers scored higher in digital literacy, whereas female teachers reported higher teaching efficacy. The digital-literacy result is broadly consistent with research showing that gender differences in teachers' technology-related self-efficacy may appear in particular technical domains, although their magnitude and direction depend on how competence is defined and measured (Scherer & Siddiq, 2015). It should not be interpreted as evidence of an inherent gender advantage. Access to technology, prior experience, professional responsibilities, and opportunities to practise may offer more convincing explanations. The higher teaching-efficacy score among women differs from Klassen and Chiu's (2010) finding that female teachers in their sample reported lower classroom-management efficacy. This contrast indicates that gender patterns are context-dependent and should not be generalized across school systems, subjects, or efficacy dimensions.

Digital literacy and teaching efficacy also increased across teaching-experience and professional-title groups. This pattern accords with research showing that mastery experiences accumulated through classroom practice are central to the development of teacher efficacy (Bandura, 1997; Tschannen-Moran & Hoy, 2007). Experienced and

senior teachers may have had more opportunities to refine their instruction, participate in professional learning, solve classroom problems, and connect new technologies with established pedagogical routines. Nevertheless, experience alone should not be assumed to produce digital competence. Digital practices change quickly, and institutional support remains important. Cross-national evidence indicates that teacher efficacy is shaped not only by individual characteristics but also by school leadership, working conditions, and the composition of the teaching context (Fackler & Malmberg, 2016).

Fine arts teachers recorded the highest overall means for both digital literacy and teaching efficacy. One possible explanation is the close relationship between contemporary visual-art practice and digital image production, editing, presentation, and online exhibition. Örtegren (2012) showed that digital image media can reshape both the content and practice of art education, while Strycker (2020) found that art teachers' technology use is related to their preparation and professional opportunities. Even so, discipline differences should not be treated as fixed characteristics. Music, dance, and other arts subjects use different technologies and modes of performance, and a questionnaire emphasizing visual or screen-based applications may advantage fine arts teachers. Future instruments should therefore ensure equivalent disciplinary relevance.

The central finding was the strong correlation between digital literacy and teaching efficacy (r = .809). This result is consistent with Hatlevik's (2017) evidence that teachers' digital competence, technology use, and self-efficacy are closely connected. From a social-cognitive perspective, teachers who can select and use digital tools successfully are more likely to develop mastery experiences, which reinforce confidence in their capacity to teach effectively (Bandura, 1997). The reverse pathway is also plausible: teachers with stronger efficacy beliefs may be more willing to experiment with unfamiliar technologies and persist when technical or pedagogical difficulties arise. The relationship is therefore likely reciprocal rather than one-directional.

The magnitude of the correlation nevertheless requires caution. Both variables were measured through the same self-report questionnaire at one point in

time, and several teaching-efficacy items explicitly referred to digital demonstrations, resources, or platforms. Shared measurement context and conceptual overlap may have inflated the association. Common-method variance is a recognized concern when predictor and outcome measures come from the same respondent and survey session (Podsakoff et al., 2003). Accordingly, the result supports an association but not the claim that improving digital literacy will necessarily cause an equivalent increase in teaching efficacy.

Implications

The findings point to a practical shift in teacher development. Training should move from generic software instruction toward subject-specific pedagogical design. For art teachers, useful activities include developing digital demonstrations of creative processes, designing online critique and portfolio tasks, adapting digital resources for different levels of artistic proficiency, and using technology to strengthen—not reduce—student agency. This approach is consistent with teacher-digital-competence frameworks that integrate technical, pedagogical, ethical, and professional dimensions (Falloon, 2020).

Support should also be differentiated. Less-experienced teachers and those without senior titles may benefit from mentoring, guided lesson design, and opportunities to observe effective digital art teaching. Music, dance, and other arts teachers require technologies and examples aligned with their own modes of performance and practice. Schools can support this work through discipline-based professional learning communities, peer observation, shared digital-resource development, and protected time for experimentation. Such arrangements may be more useful than one-off workshops because they connect professional learning with teachers' everyday classroom problems.

Limitations and Future Research

Several limitations qualify the findings. The sample came from one institutional setting and was selected through convenience sampling, which limits generalization to other schools and regions. The study relied entirely on teachers' self-reports; observed competence and classroom performance may differ from perceived competence. Its cross-sectional design also prevents conclusions about temporal order

or causality. In addition, the strong correlations between several dimensions raise questions about discriminant validity and item overlap.

Future studies should recruit teachers from multiple schools and provinces and use probability or stratified sampling where feasible. Digital literacy could be assessed through performance tasks, teaching artifacts, or classroom observations, while efficacy could be examined alongside student engagement and instructional-quality indicators. Confirmatory factor analysis with an independent sample would provide a stronger test of the proposed five- and four-factor structures. Longitudinal or intervention research could then determine whether changes in digital literacy precede changes in teaching efficacy and whether school support or professional learning mediates that relationship.

Conclusion

This study contributes evidence from a comparatively underexamined group: secondary-school art teachers working in a Chinese digital-education context. Participants reported moderate digital literacy and relatively strong teaching efficacy, but their confidence was uneven across dimensions. Technical knowledge and classroom management were relative strengths, whereas digital application and interaction in artistic practice were weaker. Reported differences across teacher groups suggest that digital and pedagogical confidence develop within particular professional and disciplinary contexts.

Most importantly, digital literacy and teaching efficacy were strongly related. This finding does not establish causation, but it shows that teachers' capacity to work meaningfully with digital technologies is closely connected to how capable they feel as art educators. Sustainable improvement will therefore require more than access to devices: it depends on pedagogically focused, discipline-sensitive, and continuing professional support.

References

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.

Chen, Y., & Gao, H. (2025). Exploring the impact of digital literacy on art education teachers' ICT integration intention: Based on the extended technology acceptance model. *SAGE Open, 15*(3). https://doi.org/10.1177/21582440251378790

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4th ed.). Wiley.

Fackler, S., & Malmberg, L.-E. (2016). Teachers' self-efficacy in 14 OECD countries: Teacher, student group, school and leadership effects. *Teaching and Teacher Education, 56*, 185–195. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.03.002

Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development, 68*, 2449–2472. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage.

Hatlevik, O. E. (2017). Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research, 61*(5), 555–567. https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics, 6*(2), 65–70.

Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education, 67*, 37–45. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016

Klassen, R. M., & Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology, 102*(3), 741–756. https://doi.org/10.1037/a0019237

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607–610. https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education, 160*, Article 104052. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052

Ministry of Education of the People's Republic of China. (2022). *Digital literacy of teachers (JY/T 0646–2022)* [Education industry standard].

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Örtegren, H. (2012). The scope of digital image media in art education. *Computers & Education, 59*(2), 793–805. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.021

Paetsch, J., Franz, S., & Wolter, I. (2023). Changes in early career teachers' technology use for teaching: The roles of teacher self-efficacy, ICT literacy, and experience during COVID-19 school closure. *Teaching and Teacher Education, 135*, Article 104318. https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104318

Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts—A review of literature. *Education and Information Technologies, 23*, 1005–1021. https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology, 88*(5), 879–903. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Scherer, R., & Siddiq, F. (2015). Revisiting teachers' computer self-efficacy: A differentiated view on gender differences. *Computers in Human Behavior, 53*, 48–57. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.06.038

Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education, 128*, 13–35. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009

Strycker, J. (2020). K-12 art teacher technology use and preparation. *Heliyon, 6*(7), Article e04358. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04358

Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education, 17*(7), 783–805. https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1

Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and Teacher Education, 23*(6), 944–956. https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.05.003

Zee, M., & Koomen, H. M. Y. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes, student academic adjustment, and teacher well-being: A synthesis of 40 years of research. *Review of Educational Research, 86*(4), 981–1015. https://doi.org/10.3102/0034654315626801

การพัฒนาธุรกิจ Esports เพื่อขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะ และเศรษฐกิจดิจิทัล: การวิเคราะห์อุตสาหกรรมดิจิทัล New S-Curve ของประเทศไทย

Esports Business Development to Drive Smart Cities and the Digital Economy: An Analysis of Thailand's New S-Curve Digital Industry

สุพัตรา ปราณี[1] ณธกร คุ้มเพชร[2*] วิชา ขันคำ[3] พีระวัจส์ แสงบุญประเสริฐ[4] และอรพรรณ เดชา[5]

Supattra Pranee[1], Nathakorn Kumpetch[2*], Wichar Kunkum[3],

Peerawat Saengbunprasert[4] and Oraphan Decha[5]

Received: 24 July 2026 Revised: 10 September 2026 Accepted: 19 September 2026

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความวิชาการฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาธุรกิจกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) ภายใต้กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) ประเภทดิจิทัลของประเทศไทย พร้อมทั้ง 2) วิเคราะห์บทบาทและกลไกในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศไทย และ 3) เสนอแนะแนวทางเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมอุตสาหกรรม Esports เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนในอนาคต การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Analysis) จากรายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมดิจิทัล ข้อมูลสถิติระดับสากล และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาพบว่า 1) ทิศทางในอนาคตของอุตสาหกรรมอีสปอร์ตนั้นคาดว่าจะเติบโตได้อีกจากการที่ตลาดเกม

[1,2,3,5] วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; College of Innovation and Management, Suan Sunandha Rajabhat University.

[4] นักวิชาการอิสระ

* Corresponding author E-mail: nathakorn.ku @ssru.ac.th

มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐผลักดันให้เป็นกีฬาเต็มตัว 2) ธุรกิจ Esports ยังทำหน้าที่เป็นกลไกเชิงยุทธศาสตร์ในการกระตุ้นเศรษฐกิจมหภาค ดึงดูดนักท่องเที่ยวยุคใหม่ และขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ผ่านการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน การสร้างโมเดลหุ้นส่วนยุทธศาสตร์ภาครัฐ-เอกชน (PPPs) และการสร้างอัตลักษณ์เมืองสู่การเป็นจุดหมายปลายทางด้านดิจิทัลระดับสากล และ 3) ควรบูรณาการร่วมกับยุทธศาสตร์เมืองอัจฉริยะ (Smart City) และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ผ่าน 3 กลไกขับเคลื่อนสำคัญ ได้แก่ 1) การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและระบบนิเวศเมือง 2) การดึงดูดการลงทุนผ่านโมเดลหุ้นส่วนยุทธศาสตร์ภาครัฐ-เอกชน เพื่อบูรณาการทรัพยากรร่วมกัน และ 3) การยกระดับภาพลักษณ์เมืองสู่การเป็นจุดหมายปลายทางดิจิทัลระดับสากล จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ภาครัฐและภาคเอกชนควรบูรณาการความร่วมมือเชิงนโยบาย การปรับปรุงกรอบกฎหมายที่เอื้อต่อการลงทุน และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมอย่างมั่นคงและยั่งยืน

คำสำคัญ: ธุรกิจกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมดิจิทัล New S-Curve เศรษฐกิจดิจิทัล

Abstract

This academic article aims to: 1) examine the current status and development trends of the esports industry under Thailand's digital sector in the New S-Curve target industries; 2) analyze its roles and mechanisms in driving urban and digital economic development in Thailand; and 3) propose policy and strategic recommendations to promote the esports industry for future sustainable national development. This study employs a documentary analysis approach, synthesizing digital industry status reports, international statistical data, and relevant literature. The findings indicate that: 1) the future trajectory of the esports industry is expected to grow continuously, driven by rapid gaming market expansion and government support elevating it to an official sport; 2) esports serves as a strategic mechanism to stimulate the macroeconomy, attract new-generation tourists, and advance Smart City development through infrastructure investment, Public-Private Partnerships (PPPs), and urban identity building toward an international digital destination; and 3) esports development should be integrated with Smart City strategies and the Creative

Economy through three key mechanisms: 1) upgrading digital infrastructure and urban ecosystems, 2) attracting investment via PPP models to integrate public and private resources, and 3) elevating city branding as a global digital destination. Ultimately, the study highlights that public and private sectors must integrate policy cooperation, modernize legal frameworks to encourage investment, and develop human resources to foster stable and sustainable industry growth.

Keywords: Esports business, new S-Curve digital industry, digital economy

บทนำ (Introduction)

ในบริบทแห่งความผันผวนของศตวรรษที่ 21 ความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีดิจิทัลและการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ได้ทำลายขอบเขตทางเศรษฐกิจแบบดั้งเดิม และบังคับให้ทุกประเทศต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจมหภาคครั้งใหญ่ (Schiuma et al., 2021) สำหรับประเทศไทย ภายใต้หมุดหมายแห่งยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และโมเดลขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม “Thailand 4.0” ได้วางรากฐานสำคัญผ่านการยกระดับอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) ที่ประเทศไทยใช้ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง ประกอบด้วย 5 อุตสาหกรรมหลัก ได้แก่ 1) หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics) ยกระดับภาคการผลิตและบริการด้วยเทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพ 2) การบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics) พัฒนาไทยให้เป็นศูนย์กลางการขนส่งและซ่อมบำรุงระดับภูมิภาค 3) เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals) ต่อยอดฐานเกษตรกรรมสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4) ดิจิทัล (Digital) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน AI Cloud และซอฟต์แวร์เพื่อรองรับเศรษฐกิจดิจิทัล 5) การแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ยกระดับบริการทางการแพทย์ การวิจัยยาและอุตสาหกรรมสุขภาพเพื่อรองรับสังคมสูงวัย โดยเฉพาะ “อุตสาหกรรมดิจิทัล”ซึ่งถูกคาดหมายให้เป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) และสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศบนเวทีโลกท่ามกลางคลื่นการเติบโตนี้ “กีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports)” ได้ก้าวข้ามสถานะของการเล่นเกมเพื่อความบันเทิง สู่การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจตัวใหม่ที่มีอัตราการเติบโตและสร้างมูลค่ามหาศาล (Newzoo, 2025; สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2024) วงการกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) มีการจัดการแข่งขันอย่างจริงจังทั้งงานแข่งขันระดับภูมิภาคลีกระดับประเทศและในระดับ International ซึ่งการแข่งขันใหญ่ ๆ จะผู้เข้าร่วมงานหลักแสนคน การจัดการแข่งขันกีฬาอิเล็กทรอนิกส์แต่ละครั้งจึงเป็นตัวกระตุ้นที่ดีให้กับนักลงทุนบริษัทเอกชน

ต่าง ๆ เข้าร่วมเป็นสปอนเซอร์จัดงาน สปอนเซอร์ทีมร่วมทำแคมเปญกับเกม ร่วมมือกับผู้ให้บริการเกมจัดการแข่งขันกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงผลิตสินค้าและบริการเกี่ยวกับเกมจำนวนมาก ถือว่าวงการกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมบันเทิงที่มีกลุ่มผู้บริโภคค่อนข้างใหญ่ด้วยเหตุนี้ นอกจากนี้ มูลค่าหลักของอุตสาหกรรมเกมมาจากผู้จัดจำหน่ายและดูแลลิขสิทธิ์ ประกอบไปด้วยรายได้ที่มาจากการดาวน์โหลดผ่านแพลตฟอร์ม การขายผ่านร้านค้า สินค้าในเกม เป็นต้น ความนิยมในกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ E-Sport เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยต่อยอดและเชื่อมโยงอุตสาหกรรมเกมเข้ากับภาคธุรกิจอื่น ๆ นอกจากนี้ ยังส่งผลดีถึงธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องต่าง ๆ อาทิ ธุรกิจให้บริการด้านอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ที่เกี่ยวเนื่อง รวมถึงส่งผลบวกทางอ้อมต่อการดึงดูดงานขนาดใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ E-Sport เข้ามาจัดงานในประเทศไทยการเติบโตของธุรกิจ E-Sport ในเมืองไทยจะส่งผลให้มีรายได้จากผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการช่องทางประสัมพันธ์องค์กรหรือผลิตภัณฑ์แก่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่เป็นผู้ชมหรือติดตามการแข่งขัน รวมถึงยังจะช่วยสร้างการเติบโต สร้างมูลค่าเพิ่มและความคึกคักให้แก่ภาพรวมเศรษฐกิจ ในขณะเดียวกัน ยังส่งเสริมให้เกิดการสร้างอาชีพใหม่ ๆ และการจ้างงานที่เกี่ยวข้อง เช่น นักพากย์เกม (Game Caster) หรือผู้บรรยายการแข่งขันตลอดจนทีมงานถ่ายทอดสด (Live Strearning) เจ้าของสถานที่ใช้จัดการแข่งขัน นักออกแบบเกม ผู้ดูแลเกม (Game Master) และคนเบื้องหลังในทีมอีกหลายหน้าที่ ทั้งผู้จัดการทีม โค้ช นักวิเคราะห์และเจ้าหน้าที่คอยจัดการเรื่องต่าง ๆ ในทีมก็ถือเป็นกลุ่มอาชีพที่เติบโตได้ในวงการ E-Sport ไม่ต่างอะไรกับสโมสรกีฬาอื่น ๆ ซึ่งจะเป็นโอกาสให้มีทางเลือกในการทำงานมากยิ่งขึ้น (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2562) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาธุรกิจ Esports เพื่อสังเคราะห์แนวทางเชิงยุทธศาสตร์และนโยบายอันจะนำไปสู่การขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจไทยให้ก้าวข้ามข้อจำกัดเติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืนในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการพัฒนาธุรกิจกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) ภายใต้กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) ประเภทดิจิทัลของประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์บทบาทและกลไกของธุรกิจ Esports ในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง (Urban Development) และเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศไทย
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมอุตสาหกรรม Esports เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนในอนาคต

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการบูรณาการกรอบแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นฐานรากในการวิเคราะห์พลวัตการพัฒนาธุรกิจกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) ภายใต้กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) กับการขับเคลื่อนเมืองและเศรษฐกิจ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

แนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) แนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัลให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล มาเป็นกลไกขับเคลื่อนหลักในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต การยกระดับห่วงโซ่อุปทาน และการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางธุรกิจเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจมหภาค (Bukht & Heeks, 2017) ในบริบทของการศึกษานี้ แนวคิดดังกล่าวถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์บทบาทของอุตสาหกรรมดิจิทัลในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศภายใต้นโยบาย Thailand 4.0

นโยบายอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมอนาคตหรือ New S-Curve เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมของประเทศไทย ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสูงและใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566) โดย “อุตสาหกรรมดิจิทัล” และแขนงย่อยอย่างกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) ได้ถูกบรรจุให้เป็นกลไกสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มสูง กระตุ้นการจ้างงานแห่งอนาคต และดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ

แนวคิดการพัฒนาเมืองสร้างสรรค์และเมืองอัจฉริยะ (Creative & Smart City Development) แนวคิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) และเมืองสร้างสรรค์ (Creative Economy) มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม และกิจกรรมเศรษฐกิจสมัยใหม่ มาประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน การบริหารจัดการเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการลงทุน (Florida, 2019; Caragliu et al., 2019) สำหรับการศึกษานี้ แนวคิดดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากมหกรรมการแข่งขัน Esports และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล เพื่อขับเคลื่อนให้เมืองใหญ่และเมืองศูนย์กลางภูมิภาคก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจสร้างสรรค์

แนวคิดระบบนิเวศธุรกิจ (Business Ecosystem) แนวคิดระบบนิเวศธุรกิจตามกรอบของ Moore (1993) มองว่าองค์กรและอุตสาหกรรมไม่สามารถดำรงอยู่ได้อย่างโดดเดี่ยว หากแต่ต้องพึ่งพาเครือข่ายความร่วมมือและการปฏิสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายภาคส่วน (Stakeholders) ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สโมสรอาชีพ นักลงทุน และชุมชน ในการร่วมกันสร้างคุณค่า

และขับเคลื่อนการเติบโต แนวคิดนี้มีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการนำมาใช้ถอดรหัสโครงสร้าง 3 เสาหลักของระบบนิเวศธุรกิจ Esports (Esports Ecosystem) ในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียดระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

รูปแบบการศึกษา (Research Design) การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research / Documentary Analysis) เพื่อศึกษาพลวัต แนวโน้ม และบทบาทของธุรกิจกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) ภายใต้บริบทเศรษฐกิจดิจิทัลและการพัฒนาเมือง

แหล่งข้อมูล (Data Sources) การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากเอกสารและแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือทั้งในระดับประเทศและระดับสากล ประกอบด้วย 1) นโยบายยุทธศาสตร์ชาติ และแผนแม่บทที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) และเศรษฐกิจดิจิทัลของรัฐบาล 2) รายงานการศึกษาและการสำรวจตลาดอุตสาหกรรมเกมและ Esports จากหน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) 3) ข้อมูลสถิติ รายงานแนวโน้มตลาด และบทวิเคราะห์เชิงลึกจากองค์กรวิเคราะห์ตลาดเกมและ Esports ระดับสากล (เช่น Newzoo) 4) บทความวิชาการ รายงานการวิจัย และวรรณกรรมที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศธุรกิจ Esports (Esports Ecosystem) และการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City)

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Qualitative Content Analysis) โดยทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Data Triangulation) ทำการจำแนก จัดหมวดหมู่ประเด็นสำคัญ และสังเคราะห์เชื่อมโยงสารสนเทศตามกรอบแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัล ระบบนิเวศธุรกิจ และการพัฒนาเมือง เพื่อนำมาอธิบาย ตีความ และเรียบเรียงเป็นข้อสรุปเชิงวิชาการที่ตอบโจทย์วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้

บทความวิชาการนี้ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ GenAI (Gemini Flash รุ่น 3.5) เพื่อช่วยในการสรุปข้อมูลเบื้องต้นและจัดโครงร่าง สรุปวรรณกรรมและการตรวจการสะกดคำ และตรวจสอบการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ โดยผู้วิจัยได้ทบทวน ตรวจสอบ และปรับแก้ไขเนื้อหาทั้งหมดอีกครั้งก่อนการเผยแพร่บทความ

ผลการวิจัย (Research Results)

จากการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารเชิงคุณภาพ (Documentary Analysis) สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. สภาพการณ์และแนวโน้มการพัฒนาธุรกิจ Esports ในกลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล New S-Curve ของประเทศไทย

ผลการศึกษาสภาพการณ์และแนวโน้มการพัฒนาธุรกิจอีสปอร์ตในกลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล New S-Curve ของประเทศไทย พบว่า ทิศทางในอนาคตของอุตสาหกรรมอีสปอร์ตนั้นคาดว่าจะเติบโตได้อีกจากการที่ตลาดเกมมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐผลักดันให้เป็นกีฬาเต็มตัวสำหรับสถานการณ์ธุรกิจ อีสปอร์ตของไทยนั้นเริ่มต้นขึ้นเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2550 โดยเริ่มเป็นที่รู้จักแพร่หลายเพิ่มขึ้นในวงกว้าง และรัฐบาลเริ่มให้การสนับสนุนจนมีการรับรองให้อีสปอร์ตเป็นกีฬาอย่างเป็นทางการ โดยการกีฬาแห่งประเทศไทยเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 รวมถึงมีการจัดตั้งสมาคมอย่างเป็นทางการ เช่น สมาคมกีฬาอีสปอร์ตแห่งประเทศไทย (TESA) ซึ่งการเกิดขึ้นของอีสปอร์ตนั้น นอกจากจะก่อให้เกิดกีฬา อีสปอร์ตและนักกีฬาแล้ว สิ่งที่เป็นผลพวงตามมา คือรายได้ในหลากหลายธุรกิจ หากมองเป็น ecosystem จะเห็นได้ว่ากีฬา eSports เกี่ยวพันถึงหลายธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจซอฟท์แวร์ ในการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์หรือเกมโทรศัพท์เพื่อใช้ในการแข่งขัน ธุรกิจอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรศัพท์ เพราะกีฬาอีสปอร์ตจำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์ในการฝึกซ้อมและเข้าร่วมการแข่งขัน ธุรกิจสื่อที่คาดการณ์ว่าในอนาคตจะมีการถ่ายทอดสดการแข่งขันใน Tournament ใหญ่ๆ ซึ่งนั่นหมายความว่า สื่อที่ถ่ายทอดสดสามารถสร้างรายได้จากการโฆษณา โดยสื่อในกีฬาอีสปอร์ตส่วนใหญ่จะเป็นการไลฟ์สดผ่านออนไลน์ ธุรกิจการศึกษา แน่นอนว่านักกีฬาที่แข่งขันกีฬา eSports ส่วนใหญ่ยังเป็นเยาวชน นั่นก็หมายความว่าสถาบันการศึกษาต้องเห็นดีเห็นงามและร่วมสนับสนุนไปกับนักกีฬา ธุรกิจสโมสรนักกีฬาอีสปอร์ตเฉกเช่นเดียวกับสโมสรนักกีฬาในประเภทอื่น ๆ ที่จะมีการเน้นเรื่องสปอนเซอร์ให้กับนักกีฬา และจะเป็นรายได้ส่วนใหญ่ให้กับนักกีฬาอีกด้วย ลองมาจากเงินรางวัลในการชนะเลิศของแต่ละรายการแข่งขัน ซึ่งนั่นจะช่วยให้ ecosystem ของกีฬาอีสปอร์ตเติบโตไปด้วยกัน และภาคการศึกษาที่เริ่มเปิดกว้างและขยายหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรในวงการอีสปอร์ตให้ทันความต้องการในตลาดถือเป็นโอกาสสำหรับธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอีสปอร์ตที่ควรจะมีแผนในการต่อยอดและใช้ประโยชน์จากการเติบโตของอีสปอร์ตในไทย เช่น การจัดสถานที่การแข่งขันของกีฬาอีสปอร์ตอย่างเป็นทางการ การร่วมมือกับทางผู้ให้บริการเกมจัดการแข่งขันกีฬาอีสปอร์ตระดับโลกในไทยให้มากขึ้นเพื่อให้ไทยเป็นที่ยอมรับทั่วโลกในวงการอีสปอร์ต หรือการพัฒนา สินค้าและบริการให้ทันเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของทุกภาคส่วนในวงการอีสปอร์ต เป็นต้น

ซึ่งการร่วมมือผลักดันทั้งจากภาครัฐและเอกชนจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้อุตสาหกรรมอีสปอร์ตของไทยพัฒนา ทำให้อุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องกับอีสปอร์ตสามารถเติบโตต่อไปได้ในยุคที่เกมและกีฬาถูกผนึกเข้าด้วยกันจากเทคโนโลยีและไลฟ์สไตล์ของผู้คนที่เปลี่ยนไปในยุคดิจิทัล (ปรีชา ลาลุน, 2567) แนวโน้มการตลาดการกีฬาอีสปอร์ตในประเทศไทยมีกระแสการสนับสนุนหรือเม็ดเงินเข้ามาอยู่ในกระบวนการอีสปอร์ตส่งผลต่อการพัฒนาส่งเสริมอีสปอร์ตในประเทศไทย มีแนวโน้มที่จะมีเม็ดเงินจำนวนมากเข้ามาในอุตสาหกรรมของอีสปอร์ตแนวโน้มในประเทศไทยสอดคล้องกับธตรฐ จีรัญพงษ์ (2561) กล่าวว่า วงการอีสปอร์ตจะมีอัตราการเติบโตที่สูงต่อไปในช่วง 2-3 ปีข้างหน้า โดยมองว่าธุรกิจไทยที่จะได้ประโยชน์จากแนวโน้มการเติบโตของอุตสาหกรรมนี้ต่อเนื่องกับ The eSports Economy (2017) ได้กล่าวไว้ว่าอีสปอร์ตเป็นตลาดเกิดใหม่ที่มีรายได้จำกัด ในปัจจุบันมีการเติบโตอย่างรวดเร็วและสามารถเข้าถึงตลาดได้ถึง 3 พันล้านยูโรและทาง Global eSportsmarket (2017) ได้กล่าวไว้ว่าตลาดอีสปอร์ตทั่วโลกจะมีขนาดแนวโน้มที่สูงขึ้นจากการคาดการณ์การวิเคราะห์ตลาดอีสปอร์ตทั่วโลก

การเติบโตของตลาดอีสปอร์ตเป็นการเปิดโอกาสให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเติบโตไปด้วย โดยเฉพาะในแง่การส่งเสริมการตลาดจากฐานกลุ่มลูกค้าในตลาดอีสปอร์ตที่มีจำนวนมาก ทำให้แบรนด์ต่าง ๆ เข้ามามีส่วนในการดึงดูดผู้คนในรูปแบบที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็น คอนเทนต์ สื่อโฆษณา งานอีเวนต์ ส่งผลให้ธุรกิจข้างเคียงเติบโตควบคู่ไปด้วย อาทิ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการจัดงานอีเวนต์ (Event Organizer) หรือผู้ทำหน้าที่ดูแลด้านการตลาด (Marketing Agency) และยังช่วยสร้างอาชีพใหม่ในอุตสาหกรรม เช่น ผู้ฝึกสอนกีฬาอีสปอร์ต (E-Sports Coach) นักแคสต์เกม (Game Caster) และสตรีมเมอร์เกม (Game Streamer) ที่ปัจจุบันตัวเลขผู้รับชม และผู้ที่สนใจมาทำอาชีพด้านนี้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

ประเทศไทยโดยกระทรวงพาณิชย์ มีนโยบายและการดำเนินการที่มีส่วนช่วยสนับสนุนอีสปอร์ตผ่านโครงการสนับสนุนเกม ดิจิทัลคอนเทนต์ และมีการจัดงานระดับนานาชาติสนับสนุนธุรกิจผู้ผลิตเกม แอนิเมชัน หรือธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลคอนเทนต์ คือ งาน Bangkok International Digital Content Festival ซึ่งเป็นงานที่เปิดโอกาสให้บริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับดิจิทัลคอนเทนต์มาแสดงศักยภาพ รวมถึงพบปะกับผู้ซื้อและผู้นำเข้าจากทั่วโลก นอกจากนี้ กระทรวงพาณิชย์ยังสนับสนุนการนำ Soft Power ไม่ว่าจะเป็นศิลปวัฒนธรรม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของไทยในด้านสังคม และเศรษฐกิจ สอดแทรกเข้าไปผ่านการจัดทำสื่อหรือดิจิทัลคอนเทนต์ต่าง ๆ อีกด้วย ซึ่งธุรกิจอีสปอร์ตจึงถือเป็นอุตสาหกรรมดิจิทัลในประเทศมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) ของประเทศไทย

2. บทบาทของธุรกิจ Esports ในการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองและเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ

การวิเคราะห์พบว่าธุรกิจ Esports มิได้จำกัดบทบาทอยู่เพียงแค่กิจกรรมสันทนาการหรือการแข่งขันกีฬาเชิงดิจิทัลเท่านั้น แต่ทำหน้าที่เป็น**กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเมือง**และเศรษฐกิจสร้างสรรค์อย่างเป็นรูปธรรม ผ่านการจัดมหกรรมการแข่งขันกีฬาดิจิทัลระดับประเทศและระดับนานาชาติ (Major Esports Tournaments) ซึ่งดึงดูดนักท่องเที่ยวและครอบครัว ผู้ชม และนักลงทุนจากทั่วโลกเข้ามาในพื้นที่ ส่งผลให้เกิดการใช้จ่ายและสร้างรายได้หมุนเวียนอย่างมหาศาลในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้แก่ ภาคการท่องเที่ยว การโรงแรมและที่พัก ธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม (Hospitality & F&B) ตลอดจนธุรกิจบริการไลฟ์สไตล์ในเขตเมืองใหญ่และเมืองศูนย์กลางภูมิภาค รายละเอียดดังนี้

2.1 มิติการกระตุ้นเศรษฐกิจมหภาคและการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Macro-Economic & Value Creation) การจัดมหกรรมการแข่งขันกีฬาดิจิทัลระดับประเทศและระดับนานาชาติ (Major Esports Tournaments) ทำหน้าที่เสมือนแม่เหล็กดึงดูดเม็ดเงินลงทุนและนักท่องเที่ยวยุคใหม่จากทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นนักกีฬา ผู้ฝึกสอน ทีมงาน ผู้ชมการแข่งขัน (Esports Tourists) รวมถึงผู้ปกครองและครอบครัวที่เดินทางร่วมกิจกรรม ปรากฏการณ์ดังกล่าวสร้างห่วงโซ่การใช้จ่ายหมุนเวียนอย่างรวดเร็วในระบบเศรษฐกิจ ท้องถิ่นและระดับประเทศ ส่งผลให้ภาคธุรกิจบริการในห่วงโซ่อุปทานต่อเนื่องเติบโตอย่างก้าวกระโดด ได้แก่ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการโรงแรม (Tourism & Hospitality) อัตราการเข้าพักแรม การคมนาคมขนส่ง และการจัดแพ็กเกจท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมควบคู่กับอีเวนต์ดิจิทัล ธุรกิจอาหาร เครื่องดื่ม และสินค้าไลฟ์สไตล์ (F&B & Lifestyle Services) การขยายตัวของธุรกิจร้านอาหาร พื้นที่สังสรรค์ และการบริโภคสินค้าเทคโนโลยี อุตสาหกรรมไมซ์ (MICE) การยกระดับเมืองให้เป็นศูนย์กลางการจัดประชุม นิทรรศการ และมหกรรมความบันเทิงระดับโลก หลายประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญกับการจัดมหกรรมระดับโลก (World’s Fair) งานมหกรรมสินค้าระดับโลก (Expo) รวมไปถึงงานมหกรรมกีฬาระดับโลกและอื่น ๆ เนื่องจากสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการนำเสนอศักยภาพและความโดดเด่นของประเทศเจ้าภาพได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ทุกประเทศต่างต้องเร่งพัฒนากลยุทธ์และนโยบายใหม่ ๆเพื่อช่วงชิงนักเดินทางให้เข้ามาเยี่ยมเยือนประเทศของตน โดย “กีฬา” ถือเป็นอีกหนึ่งแรงจูงใจที่สามารถเป็นพลังขับเคลื่อนและพัฒนาให้เป็น “Soft Power” เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวและการจัดงานไมซ์ไทยให้กลับมาคึกคักอีกครั้ง การเติบโตของตลาดการท่องเที่ยวเชิงกีฬาจะนำมาซึ่งโอกาสใหม่ ๆ ผู้ประกอบการไมซ์จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการสร้าง “ประสบการณ์ที่เชื่อมโยง” โดยอาศัยความร่วมมือกับผู้จัดงาน ผู้ประกอบการทัวร์เชิงกีฬา (Sports Travel Agencies and Tour Operators) หรือผู้ให้บริการการท่องเที่ยวเชิงกีฬา (Sports Tourism Service Providers) และอื่น ๆ เพื่อออกแบบบริการครบ

วงจร (end-to-end) การเดินทางเพื่อเข้าร่วมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยผสมผสานความหลงใหลในกีฬาเข้ากับประสบการณ์การแข่งขันหรือจุดหมายปลายทางใหม่ ๆ อย่างการแข่งขันกีฬาที่สำคัญ เช่น มหกรรมกีฬาโอลิมปิก ล้วนมีส่วนทำให้สถานที่จัดการแข่งขันกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่ทรงพลังในตัวเอง และสนับสนุนภาพลักษณ์เชิงบวกด้านการท่องเที่ยวของประเทศเจ้าภาพเป็นอย่างมาก

2.2 มิติการพัฒนาเมืองอัจฉริยะและการกระจายรายได้สู่ภูมิภาค (Smart City Integration & Decentralization) การขับเคลื่อนผ่าน Esports มีส่วนสำคัญยิ่งในการส่งเสริมการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) โดยเมืองใหญ่และเมืองศูนย์กลางภูมิภาค (เช่น กรุงเทพมหานคร ขอนแก่น เชียงใหม่ และภูเก็ต) ได้รับการพัฒนาให้มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) ระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และพื้นที่สร้างสรรค์ (Co-working Spaces / Esports Arenas) การจัดอีเวนต์ Esports ยังช่วยกระจายศูนย์กลางความเจริญและเม็ดเงินลงทุนออกจากส่วนกลางไปสู่ภูมิภาค กระตุ้นให้เกิดการจ้างงานรูปแบบใหม่ที่มีมูลค่าสูง และยกระดับภาพลักษณ์ของเมืองให้กลายเป็นจุดหมายปลายทางด้านดิจิทัลระดับสากล (Digital & Esports Destination) จะเห็นได้จากการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับกีฬาอีสปอร์ต ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยจังหวัดเชียงใหม่ได้เป็นเจ้าภาพการแข่งขัน “เจ้าแห่ง E-Sports” หรือ “THE KING OF CHIANG MAI E-SPORTS 2026” ได้จัดการแข่งขันรอบออนไลน์ ระหว่างวันที่ 26 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2569 ที่ผ่านมา และจัดการแข่งขันรอบออฟไลน์ ระหว่างวันที่ 9 – 10 พฤษภาคม 2569 ณ เชียงใหม่ฮอลล์ ศูนย์การค้าเซ็นทรัล เชียงใหม่ แอร์พอร์ต อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ภายใต้โครงการยกระดับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Chiang Mai Wellness City) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 เพื่อส่งเสริมและยกระดับการท่องเที่ยวเชิงกีฬา ควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์และเศรษฐกิจดิจิทัลของจังหวัดเชียงใหม่ สร้างบรรยากาศและประสบการณ์ด้านกีฬาอีสปอร์ตที่ทันสมัย ตอบโจทย์กลุ่มนักท่องเที่ยวและเยาวชนรุ่นใหม่ พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพและภาพลักษณ์ของจังหวัดเชียงใหม่ให้เป็นเมืองแห่งกีฬา เทคโนโลยี และศูนย์กลางกิจกรรมอีสปอร์ตของภูมิภาค รวมถึงส่งเสริมศักยภาพเยาวชน นักกีฬาอีสปอร์ต และเครือข่ายที่เกี่ยวข้องให้สามารถต่อยอดสู่อุตสาหกรรมดิจิทัลและกีฬาอาชีพได้อย่างยั่งยืน ตลอดจนใช้กิจกรรมด้าน Sport Tourism เป็นเครื่องมือในการกระตุ้นเศรษฐกิจและสร้างรายได้ให้กับจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมจำนวนมาก การแข่งขันครั้งนี้ เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการท่องเที่ยวเชิงกีฬา ผ่านการแข่งขันเกมยอดนิยม 3 รายการ ได้แก่ RoV, Free Fire และ EA SPORTS FC Online เพื่อสร้างระบบนิเวศด้านอีสปอร์ต (E-Sports Ecosystem) ที่ครบวงจร รองรับการเติบโตของกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ทั้งนักกีฬา เยาวชน ผู้ประกอบการ และผู้สนใจในอุตสาหกรรมดิจิทัล

ซึ่งจะช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจ สร้างประสบการณ์ และสร้างความคึกคักด้านการท่องเที่ยวให้กับจังหวัดเชียงใหม่ในอนาคต

2.3 มิติการขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศ (National Digital Economy Policy Alignment) ในระดับนโยบาย ธุรกิจอีสปอร์ตทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมโยง (Bridge) ระหว่างนโยบาย Thailand 4.0 กับการปฏิบัติจริง โดยช่วยดูดซับแรงงานทักษะสูงในสายงานดิจิทัล กระตุ้นให้เกิดการลงทุนจากบริษัทเทคโนโลยีข้ามชาติ และสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ส่งผลให้ประเทศสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในระดับภูมิภาค และเตรียมความพร้อมรับมือกับความท้าทายทางเศรษฐกิจในอนาคตได้อย่างยั่งยืน สำหรับกีฬาอีสปอร์ตไทย โดยการกีฬาแห่งประเทศไทยมีความเห็นชอบให้ อีสปอร์ต เป็นกีฬาที่สามารถจดทะเบียนจัดตั้งเป็นสมาคมกีฬาได้ในประเทศไทย ซึ่งได้รับการลงนามอย่างเป็นทางการจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาแล้ว ในวันที่ 17 ตุลาคม 2560 ที่ผ่านมา จากนั้นทางสมาคมได้เปลี่ยนชื่ออย่างเป็นทางการว่า สมาคมกีฬาอีสปอร์ตแห่งประเทศไทย (Thailand e-Sports Federation หรือ TESF) เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2560 เริ่มเป็นที่แพร่หลายอย่างมากในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ในปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก และมีบทบาทสำคัญด้านเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้สามารถพิจารณาได้จากมูลค่าเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมเกมในปัจจุบันที่มีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยปัจจัยหลักมาจากการพัฒนาของเทคโนโลยีและการขยายตัวอย่างรวดเร็วของอินเตอร์เน็ต ส่งผลให้มีการจัดการการแข่งขันหลายรายการต่อเนื่องตลอดทั้งปี และยังมีเงินรางวัลมูลค่าสูงเพื่อจูงใจผู้เข้าแข่งขันส่งผลให้มีนักกีฬาเข้าร่วมแข่งขัน และผู้เข้าชมการแข่งขันในแต่ละรายการเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ก่อให้เกิดอาชีพต่าง ๆ มากมายในวงการเกมเช่น นักกีฬาอาชีพ นักพากย์เป็นต้น นอกเหนือจากนี้กีฬาอิเล็กทรอนิกส์ E-Sport ยังมีส่วนช่วยในธุรกิจการขายสินค้าให้กับสินค้าประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสินค้าที่จับต้องได้หรือแม้แต่สินค้าที่เป็น E-Commerce ของแบรนด์ยักษ์ใหญ่ต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุนเป็นสปอนเซอร์ นอกจากนั้นแล้วยังเข้าร่วมจัดการการแข่งขัน เพื่อที่จะขยายพื้นที่สื่อและประชาสัมพันธ์แบรนด์ตนเองให้มากขึ้นด้วยด้วยเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้กีฬาอิเล็กทรอนิกส์ E-Sport ในประเทศไทยมีการพัฒนาขึ้นและเป็นที่นิยมอย่างมากจนกลายเป็นการแข่งขันกีฬาที่ได้รับการยอมรับจากการกีฬาแห่งประเทศไทยซึ่งมีส่วนช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ให้ดีขึ้นและได้รับการยอมรับจากสังคม

3. การสังเคราะห์กรอบการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเมืองผ่านระบบนิเวศธุรกิจ Esports

ผลจากการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาธุรกิจกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) ภายใต้กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) มิได้เป็นเพียงแค่การส่งเสริมภาคธุรกิจบันเทิงหรือเทคโนโลยีสารสนเทศแบบแยกส่วน หากแต่สามารถบูรณาการเข้ากับยุทธศาสตร์การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative

Economy) ได้อย่างกลมกลืน ผ่านกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญ 3 ประการ ดังนี้ 1) การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและระบบนิเวศเมือง (Digital Infrastructure & Urban Ecosystem Integration) การขับเคลื่อนเมืองอัจฉริยะในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องอาศัยโครงสร้างพื้นฐานที่มีความหนาแน่นและเสถียรภาพสูง ซึ่งระบบนิเวศธุรกิจ Esports ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งให้ภาครัฐและภาคเอกชนต้องร่วมกันลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล (เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G ศูนย์ข้อมูล Data Center และพื้นที่สาธารณะอัจฉริยะ) การพัฒนาพื้นที่เมืองให้มีสนามแข่งกีฬาอิเล็กทรอนิกส์มาตรฐานสากล (Esports Arenas) หรือพื้นที่สร้างสรรค์ (Creative Hubs) ช่วยเปลี่ยนภูมิทัศน์กายภาพของเมืองให้รองรับกิจกรรมเศรษฐกิจมูลค่าสูง ลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของเมืองในระดับภูมิภาค 2) การดึงดูดเม็ดเงินลงทุนและโมเดลหุ้นส่วนยุทธศาสตร์ภาครัฐ-เอกชน (Investment Attraction & Public-Private Partnerships - PPPs) การพัฒนาเมืองผ่าน Esports เปิดโอกาสให้เกิดการบูรณาการทรัพยากรระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชนชั้นนำ (เช่น บริษัทเทคโนโลยี ค่ายเกม สโมสรอาชีพ และธุรกิจบริการ) ผ่านโมเดลหุ้นส่วนยุทธศาสตร์ (PPPs) การดึงดูดมหกรรมการแข่งขันระดับประเทศและนานาชาติเข้ามาในพื้นที่ ไม่เพียงแต่นำมาซึ่งเม็ดเงินลงทุนโดยตรง (FDI และ Domestic Investment) แต่ยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดการจ้างงานรูปแบบใหม่ (New Job Creation) ที่ต้องการแรงงานทักษะสูง เช่น ผู้จัดอีเวนต์ดิจิทัล นักวิเคราะห์ข้อมูล และบุคลากรสายเทคโนโลยี ซึ่งช่วยสร้างความเข้มแข็งให้แก่ระบบเศรษฐกิจฐานรากของเมือง 3) การยกระดับภาพลักษณ์เมืองสู่การเป็นจุดหมายปลายทางดิจิทัลระดับสากล (Digital & Esports Destination Branding) ในมิติของการพัฒนาเมืองเชิงยุทธศาสตร์ การชูจุดเด่นด้าน Esports ช่วยสร้างอัตลักษณ์ใหม่ให้แก่เมือง (City Branding) ในฐานะจุดหมายปลายทางด้านดิจิทัล (Digital & Esports Destination) ที่ดึงดูดประชากรยุคใหม่ นักท่องเที่ยวเชิงไลฟ์สไตล์ และกลุ่ม Digital Nomads เข้ามาพำนักและจับจ่ายใช้สอย การสร้างประสบการณ์เมืองผ่านกิจกรรมสร้างสรรค์เช่นนี้ ช่วยเชื่อมโยงมิติทางวัฒนธรรม เทคโนโลยี และการท่องเที่ยวเข้าไว้ด้วยกัน ส่งผลให้เมืองเติบโตอย่างก้าวกระโดด ทันสมัย และตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้เติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืนในระยะยาว

การอภิปรายผล (Research Discussion)

จากการศึกษาวิเคราะห์ผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาธุรกิจกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) ภายใต้กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) กับการขับเคลื่อนเมืองและเศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคต สามารถนำมาอภิปรายผลในประเด็นสำคัญที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. พลวัตของระบบนิเวศธุรกิจอีสปอร์ต และการเปลี่ยนผ่านสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าระบบนิเวศธุรกิจ Esports (Esports Ecosystem) ของประเทศไทยมีความซับซ้อนและขับเคลื่อนผ่าน 3 เสาหลัก ตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและผู้พัฒนาเกม องค์กรสโมสรอาชีพ ไปจนถึงสื่อและการตลาดดิจิทัล ซึ่งประเด็นนี้สอดคล้องกับแนวคิดระบบนิเวศธุรกิจ (Business Ecosystem) และแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) ที่อธิบายว่า การเติบโตของอุตสาหกรรมสมัยใหม่ไม่สามารถพึ่งพาภาคส่วนใดส่วนหนึ่งได้ หากแต่ต้องอาศัยการบูรณาการร่วมกันของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ทั้งระบบ สอดคล้องกับแนวคิดของ ชญาพัฒน์ เลิศอำนาจกิจเสรี (2566) ได้กล่าวว่า การสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้กับประเทศและทุกภาคส่วนในระบบเศรษฐกิจ โดยรัฐบาลมีบทบาทหลักในการดำเนินการกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ แผนงาน เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม เริ่มต้นจากการสร้างพื้นฐานโครงสร้างทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่ออุปกรณ์เครื่องมือสื่อสาร การใช้ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ในการวิเคราะห์ เชื่อมโยงข้อมูลหน่วยงานรัฐเพื่อการปรับปรุงการบริการสาธารณะให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของวิชา ขันคำ และสุภกร ตันวราวุฒิชัย (2568) ผลการศึกษาพบว่า การสนับสนุนกิจกรรมกีฬาอีสปอร์ต เพิ่มมากขึ้นอีสปอร์ตได้รับการสนับสนุนทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน แบรนด์สินค้าชั้นนำ รวมถึงสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าร่วมในกิจกรรม ซึ่งเงินรางวัลมหาศาลดึงดูดใจรวมทั้งโอกาสในการสร้างชื่อเสียง สร้างอาชีพ รายได้มากจากการประชาสัมพันธ์ สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาสมาคมกีฬาอีสปอร์ต และหน่วยงานภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกีฬาอีสปอร์ตสอดคล้องกับ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (2560) กล่าวว่า Esports เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยต่อยอดและเชื่อมโยงอุตสาหกรรมเกมเข้ากับภาคธุรกิจอื่น ๆ จากการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) พบว่า Esports เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้อุตสาหกรรมเกมในประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวของมูลค่าตลาดเกมรวมในปี 2560 สูงถึงร้อยละ 18 ส่งผลต่อเนื่องให้เกิดการพัฒนาเกมออนไลน์ผ่านสมาร์ทโฟน ซึ่งในปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมอย่างมากจากผู้บริโภค รวมถึงในปัจจุบันทั้งภาครัฐและเอกชนได้ให้ความสนใจการพัฒนาการจัดตั้งหลักสูตรการศึกษาเพื่อสร้างบุคลากรในสายอาชีพที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกม เช่น ผู้จัดการทีม กรรมการ นักพัฒนาเกม เป็นต้น นอกจากนี้การที่ Esports เปลี่ยนผ่านจากการเล่นเกมเพื่อความบันเทิงสู่อาชีพเชิงพาณิชย์ (Professionalization) ยังสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพในการสร้างงานมูลค่าสูงและการยกระดับทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ depa (2567) ที่ระบุว่าอุตสาหกรรมดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศตามนโยบาย Thailand 4.0

2. บทบาทของธุรกิจอีสปอร์ตในการเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเมืองและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ผลการวิจัยยืนยันว่า การจัดมหกรรมการแข่งขันกีฬาดิจิทัลระดับนานาชาติ (Major Esports Tournaments) ทำหน้าที่เสมือนแม่เหล็กเศรษฐกิจในการดึงดูดนักท่องเที่ยวและเม็ดเงินลงทุน เกิดการหมุนเวียนในห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น การท่องเที่ยว โรงแรม และธุรกิจบริการ (Hospitality & F&B) การอภิปรายในประเด็นนี้สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาเมืองสร้างสรรค์ (Creative Economy) ที่ชี้ว่ากิจกรรมทางวัฒนธรรมสมัยใหม่และอุตสาหกรรมบันเทิงดิจิทัลสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจมหภาคได้อย่างมหาศาล สอดคล้องกับการศึกษาของ Priyanto et al. (2023) ที่พบว่าระบบนิเวศของอีสปอร์ตมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Gupta (2024) ซึ่งศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมอีสปอร์ตและอีเวนต์การแข่งขันขนาดใหญ่ต่อเศรษฐกิจท้องถิ่น การขับเคลื่อนเศรษฐกิจท้องถิ่นและการสร้างรายได้ (Local Economic Growth & Revenue) พบว่า การจัดกิจกรรมและการแข่งขันอีสปอร์ตขนาดใหญ่ (Major Events) มีส่วนสำคัญในการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่นหรือระดับเมืองอย่างมีนัยสำคัญ ผ่านการดึงดูดผู้เยี่ยมชมและนักท่องเที่ยวให้เข้ามาในพื้นที่ ซึ่งส่งผลให้ธุรกิจในท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้น การส่งเสริมการท่องเที่ยวและการสร้างงาน (Tourism & Job Creation) อุตสาหกรรมเกมและอีสปอร์ตทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านการส่งเสริมการท่องเที่ยว (ทั้งในระยะสั้นและสร้างการเติบโตด้านการท่องเที่ยวในระยะยาว) รวมถึงการสร้างโอกาสในการจ้างงานและการเกิดธุรกิจใหม่ๆ ในพื้นที่ การเร่งการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล (Technological Adoption & Digital Innovation) การเข้ามาของอุตสาหกรรมเกมและอีสปอร์ตในภูมิภาคหรือเมืองต่าง ๆ ช่วยเร่งรัดให้เกิดการปรับตัวทางเทคโนโลยี (Technological Adoption) และกระตุ้นให้นวัตกรรมดิจิทัลเติบโตขึ้นในหมู่ธุรกิจและสถาบันท้องถิ่น การสร้างการมีส่วนร่วมทางสังคมและวัฒนธรรม (Community Engagement & Cultural Exchange) อีเวนต์การแข่งขันอีสปอร์ตช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนและการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมระหว่างผู้เข้าร่วมงาน ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเชื่อมโยงทางสังคม (Social Connections) ภายในเมือง นอกจากนี้ งานวิจัยของ Kashcha et al. (2022) ศึกษาเกี่ยวกับ Country performance in e-sport: Social and economic development eterminants พบว่า อุตสาหกรรมอีสปอร์ตถือเป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ซึ่งขับเคลื่อนด้วยสินทรัพย์เชิงสร้างสรรค์ เช่น อุตสาหกรรมเกม ซอฟต์แวร์ความบันเทิง และสื่อดิจิทัล ที่มีศักยภาพสูงในการสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาในระดับมหภาค ผลการศึกษาเชิงปริมาณยืนยันว่า ความมั่นคงและตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) อัตราการว่างงาน และการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) มีอิทธิพลอย่างมากต่อความสำเร็จของประเทศในเวทีการแข่งขัน

อีสปอร์ตระดับนานาชาติ ตลาดอีสปอร์ตทั่วโลกมีการเติบโตอย่างรวดเร็วและสร้างรายได้มหาศาล ผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น การขายลิขสิทธิ์สื่อ การจำหน่ายสินค้าที่ระลึก (Merchandise) ยอดขายเกม ตลอดจนการสนับสนุนจากภาคธุรกิจและแบรนด์ระดับโลกที่ไม่ใช่สินค้าไอที (เช่น Red Bull, Visa, Mastercard, Mercedes-Benz) ซึ่งช่วยกระตุ้นการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจ และประเทศชั้นนำทั่วโลกได้ตอบสนองต่อการเติบโตนี้ด้วยการลงทุนระยะยาว เช่น การสร้างสนามแข่งขัน (Arenas) การบรรจุหลักสูตรและการให้ทุนการศึกษาด้านอีสปอร์ตในสถาบันการศึกษา ซึ่งสะท้อนถึงการมองเห็นคุณค่าของอุตสาหกรรมนี้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอนาคต

3. การบูรณาการระบบนิเวศธุรกิจสู่การพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City Integration) การสังเคราะห์กรอบการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเมืองผ่านระบบนิเวศธุรกิจอีสปอร์ต (Esports-Driven Urban Economy) แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงอย่างลึกซึ้งกับการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ผ่านการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การลงทุนผ่านโมเดลหุ้นส่วนยุทธศาสตร์ภาครัฐ-เอกชน (PPPs) และการสร้างอัตลักษณ์เมือง (City Branding) ให้เป็นจุดหมายปลายทางด้านดิจิทัลระดับสากล ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Schiuma et al. (2021) ที่อธิบายว่าการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ส่งผลกระทบเชิงโครงสร้างต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กรและพื้นที่เมือง ทั้งยังสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2565) ที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของการกระจายศูนย์กลางความเจริญและการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเพื่อรองรับเศรษฐกิจยุคใหม่ในอนาคต สอดคล้องกับแนวคิดของ Schiuma et al. (2021) ซึ่งอธิบายว่าการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) และเทคโนโลยีใหม่ๆ ส่งผลกระทบเชิงโครงสร้างต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กรและพื้นที่เมือง ทั้งยังสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2565) ที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของการกระจายศูนย์กลางความเจริญและการพัฒนาเมืองอัจฉริยะเพื่อรองรับเศรษฐกิจยุคใหม่ในอนาคต เมื่อพิจารณาในมิติของการขับเคลื่อนเชิงปฏิบัติการ การดำเนินงานดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Elia et al. (2024) ที่ระบุว่า กระบวนการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงแค่การนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่ออัตโนมัติ (Automation) เท่านั้น แต่เป็นการคิดทบทวนและปรับเปลี่ยนโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยี บุคลากร และกระบวนการทำงานใหม่อย่างรากฐาน (Radical Rethinking) ผ่านการบูรณาการองค์ประกอบสำคัญ เช่น กลยุทธ์การดำเนินงาน เสาหลักเชิงปฏิบัติการ (Process, People, Platform, Partner) และการสร้างคุณค่าที่ครอบคลุมทั้งในมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Planet) นอกจากนี้ ความสำเร็จของการบูรณาการระบบนิเวศดิจิทัลเข้าสู่บริบทของเมืองยังต้องอาศัยภาวะผู้นำทางดิจิทัล (Digital Leadership) ที่มีมิติตอบสนองแบบองค์รวม ทั้งในด้านบทบาท (Roles) สมรรถนะ (Competencies) พฤติกรรม (Behaviors) และปัจจัย

ขับเคลื่อน (Enablers) เพื่อลดอุปสรรคทางวัฒนธรรมองค์กร ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ (Stakeholder Engagement) และนำพาดิจิทัลเทคโนโลยีมาใช้ในการยกระดับประสบการณ์และการให้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับมุมมองของ Elia et al. (2024) ที่เน้นย้ำว่าผู้นำในยุคดิจิทัลต้องมีความสามารถในการผสานศักยภาพทางเทคโนโลยีเข้ากับทุนมนุษย์ เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเชิงกลยุทธ์และสร้างความยั่งยืนให้กับเมืองและองค์กรในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ (Research Suggestions)

จากการศึกษาและวิเคราะห์การพัฒนาธุรกิจกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ (Esports) ภายใต้กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ (New S-Curve) กับการขับเคลื่อนเมืองและเศรษฐกิจของประเทศไทยในอนาคต ผู้วิจัยขอนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการปฏิบัติ แบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการขับเคลื่อนภาครัฐ

1. การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทางกฎหมาย ภาครัฐควรเร่งทบทวน ปรับปรุงและผ่อนปรนกฎระเบียบข้อบังคับที่ยังเป็นอุปสรรคต่อการลงทุนและการดำเนินธุรกิจ Esports เช่น การสนับสนุนสิทธิประโยชน์ทางภาษีแก่ภาคเอกชนที่เข้ามาลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล และการออกกฎหมายคุ้มครองสิทธิแรงงานในอุตสาหกรรมกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ให้เทียบเท่ากับกีฬาสากล

2. การจัดตั้งกองทุนส่งเสริมอุตสาหกรรมดิจิทัลและ Esports ควรมีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) และหน่วยงานท้องถิ่น ในการจัดตั้งกองทุนสนับสนุนการจัดมหกรรมการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติ เพื่อดึงดูดเม็ดเงินลงทุนจากต่างประเทศ (FDI)

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเมืองอัจฉริยะและเศรษฐกิจท้องถิ่น

1. การพัฒนาเมืองให้เป็นศูนย์กลาง Esports Hub: ภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรส่งเสริมให้เมืองที่มีศักยภาพสูง (เช่น กรุงเทพมหานคร ขอนแก่น เชียงใหม่ และภูเก็ต) พัฒนาไปสู่การเป็น "Esports Hub" หรือจุดหมายปลายทางด้านดิจิทัล (Digital & Esports Destination) โดยบูรณาการร่วมกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน Smart City และระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง 5G

2. การส่งเสริมโมเดลหุ้นส่วนยุทธศาสตร์ ควรเปิดโอกาสให้ภาคเอกชน ค่ายเกม และสโมสรอาชีพเข้ามามีส่วนร่วมกับภาครัฐในการบริหารจัดการพื้นที่สาธารณะหรือสร้างสนามแข่งขันมาตรฐานสากล (Esports Arenas) เพื่อกระจายศูนย์กลางความเจริญและสร้างรายได้หมุนเวียนสู่เศรษฐกิจฐานราก

ข้อเสนอแนะด้านการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

1. การยกระดับหลักสูตรและการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ สถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัยควรพัฒนาหลักสูตรที่ตอบโจทย์ห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมดิจิทัล เช่น การบริหารจัดการธุรกิจ Esports, การผลิตสื่อดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) และการเป็นบุคลากรเบื้องหลังมืออาชีพ

2. การสร้างมาตรฐานวิชาชีพและการรับรอง ควรมีการร่วมมือกับภาคเอกชนในการจัดตั้งสถาบันรับรองมาตรฐานทักษะอาชีพด้าน Esports เพื่อสร้างความเชื่อมั่น ยกระดับสถานะทางสังคม และเตรียมความพร้อมให้กำลังคนสามารถรองรับตลาดงานมูลค่าสูงในอนาคตอย่างยั่งยืน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2565). *แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมดิจิทัลไทย ระยะที่ 4*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

ชญาพัฒน์ เลิศอำนาจกิจเสรี. (2566). การขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา*, 11(1), 137–160.

วิชา ขันคำ และสุภกร ตันวราวุฒิชัย (2568). ***การศึกษานวัตกรรมของการพัฒนาอีสปอร์ตกับแนวทางการสร้างธุรกิจและสร้างงาน*** สาขาวิชาการจัดการอีสปอร์สและธุรกิจเกม วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2567). *รายงานการสำรวจตลาดอุตสาหกรรมเกมและกีฬาอิเล็กทรอนิกส์ไทย ปี 2566-2567*. กรุงเทพฯ: ดีป้า.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2566). *รายงานการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

ภาษาอังกฤษ

Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. *Development Informatics Working Paper*, 68, 1–43.

Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2019). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82. https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117

Elia, G., Solazzo, G., Lerro, A., Pigni, F., & Tucci, C. L. (2024). The digital transformation canvas: A conceptual framework for leading the digital transformation process. *Business Horizons*, 67(4), 381–398. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.03.007

Florida, R. (2019). *The rise of the creative class—Revisited: Revised and expanded*. Basic Books.

Moore, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.

Newzoo. (2025). *Global Esports & Live Streaming Market Report 2025*. Amsterdam: Newzoo BV.

Priyanto, H., Rahayu, A., & Wibowo, A. (2023). The evolution of the esports ecosystem: Business models and economic impacts in Southeast Asia. *Journal of Digital Business and Economy*, 12(1), 45–60. https://doi.org/10.1234/jdbe.2023.12104

Schiuma, G., Schettini, E., & Santoro, G. (2021). Managing digital transformation: The effects of new technologies on organizational value creation. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, Article 120635. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120635

The Effect of Autonomous Learning Process on Chinese College Students' Argumentative Writing Ability

Min Tian[1]

Received: 9 September 2026 Revised: 16 October 2026 Accepted: 27 October 2026

Abstract

Argumentative writing is difficult for many Chinese university EFL learners since successful performance requires more than grammatical accuracy, yet many Chinese university students have difficulty constructing clear claims, selecting relevant evidence, and developing reasoned responses to opposing views. This study examined changes in argumentative writing performance after a 12-week Autonomous Learning Process (ALP) intervention that integrated with the Toulmin Model into a regular College English II classroom. Forty-two first-year Chinese Language and Literature majors from one intact class participated. They completed timed argumentative writing tasks in Week 1 and Week 12. Two raters scored the essays independently with a Toulmin-based analytic rubrics that covering six elements from the Toulmin Model. The mean total score rose from 8.33 (SD = 1.99) to 12.36 (SD = 2.72), $t(41) = 12.34$, $p < .001$, with a large paired-samples effect size (Cohen's $d = 1.91$). In result, all six Toulmin elements improved. Especially, Claim and Data showed the largest increases, whereas Warrant, counterargument-related elements, and Proposition improved more moderately. Based on the ALP design, the findings interpreted as substantial improvement following the intervention rather than as evidence that ALP alone caused the change. The pattern nevertheless suggests that combining argument structure with planning, reflection, emotional regulation, and peer-supported revision is a promising way to organize argumentative writing instruction in a Chinese EFL classroom.

[1] Ph.D. Candidate, English Language Teaching, Graduate School of Human Sciences, Assumption University of Thailand. Email: tianmin971423819@gmail.com

Keywords: Autonomous Learning Process, argumentative writing, Chinese college students, EFL writing, Toulmin Model

Introduction

Argumentative writing is an important skill in academic literacy since it asks writers to do more than present writing information. They have to take a position, justify it with evidence, and show how the evidence supports the position. These demands are especially challenging in an EFL setting, where students are managing language and the reasoning required to build a clear argument. Research on Chinese university learners has reported some difficulties with critical thinking, coherence, and the development of well-supported positions (Zhang, 2021). Moreover, work on source-based writing has also drawn attention to the need for learners to evaluate information and connect evidence to claims rather than simply reproduce material from sources (Shi et al., 2020; Jiang & Al-Shaibani, 2024).

The context also provides another perspective on this problem. Many non-English majors in China prepare for the College English Test (CET-4/6), so writing instruction often focuses on exam preparation. Exam preparation can support writing development, but too much attention to fixed writing patterns and test-taking skills may reduce the time students spend developing their arguments, using evidence, expressing their views, and revising their writing (Zheng & Cheng, 2008; Sang, 2017). In the university where the present study was conducted, this situation was obvious in students' writing: they were familiar with common essay formats, yet many still had difficulty explaining why a reason supported a claim or responding meaningfully to a competing position.

This distinction shows that linguistic correctness and argumentative quality are not the same construct. Earlier research identified weak organization, insufficient reasoning, thin content, and inappropriate style as recurring problems in argumentative writing (Cooper, 1984; Crowhurst, 1990; Freedman & Pringle, 1984). Therefore, more recent work similarly suggests that EFL writers face cognitive problems involving argument structure, critical thinking, and the use of feedback (Wang & Mat Said, 2024). Chinese learners may also rely heavily on fixed templates; improvements in grammar,

vocabulary, or formulaic organization do not automatically produce a convincing argument (Yang & Sun, 2012; Yu et al., 2021).

This study focused on this problem through learner autonomy and the Toulmin Model. Generally, learner autonomy concerns learners' capacity to take greater control of goals, strategies, monitoring, and evaluation (Holec, 1981; Benson, 2013). And those processes can be described in terms of how a learner decides what the essay needs, plans an approach, checks whether evidence is relevant, and revises accordingly. Based on this, an autonomy-oriented learning process may provide a useful way to help students from knowing a writing template to managing the decisions that a clear argument requires.

To make argument structure clearer during the process, the intervention integrated the Toulmin Model into the learner autonomy process. Its not just treating Toulmin Model as content to memorize, but the process used the model as a working checklist for students to plan and revise. Students considered whether an essay contained a clear claim, adequate data, an explicit warrant, recognition of opposition, a response opposition, and a proposition. That explained why the study combined ALP and the Toulmin framework to help students organized how they learned and revised, and what they needed to look for in an argumentative text.

This article reports the quantitative findings for the research question of a classroom-based project: What is the effect of the Autonomous Learning Process on Chinese college students' argumentative writing ability? Because the study used one intact class without a control group, the analysis focuses on the magnitude and pattern of pre-post change and avoids attributing all observed improvement exclusively to the intervention.

Research Objectives

To study the effect of the Autonomous Learning Process on Chinese college students' argumentative writing ability

Research Methodology

Research Design and Research Question

This study used quantitative strand by pre-test and post-test to examine changes in students' English argumentative writing ability, and the design contained a 12-week Autonomous Learning Process (ALP) intervention. One intact class completed an argumentative writing test before the intervention, and a second test after the intervention. Although the two tests used different topics, the administration and scoring criteria remained consistent. Students' essays were evaluated by Toulmin Model rubric that adapted from McCann (1989) and grounded in Toulmin's model of argumentation (Toulmin, 1958, 2003). The pre-test and post-test scores were compared to identify changes in overall writing performance and in each Toulmin element.

Throughout the intervention, students were required to practice constructing arguments by using planning, drafting, peer review, reflection, and revision. This learning process was intended to help students master argumentative structures and gradually transfer them to independent writing tasks. The overall instructional framework of the ALP is presented in Figure 1.

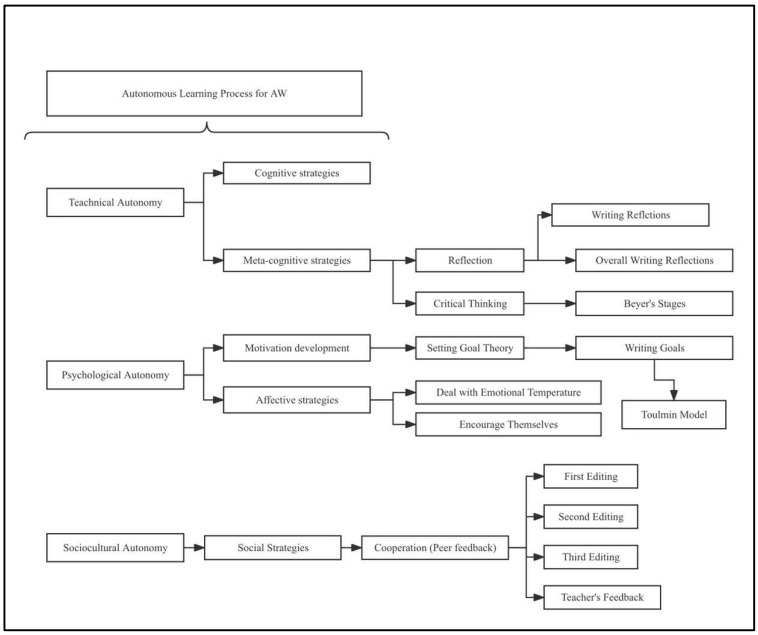


Figure 1 The Autonomous Learning Process for Argumentative Writing

As shown in Figure 1, the ALP was designed as an instructional process to help students to learn the Toulmin Model. In the three dimensions of learner autonomy, technical autonomy was fostered by cognitive and metacognitive strategies, psychological autonomy by goal setting and affective regulation, and sociocultural autonomy by collaborative learning and peer feedback. The integration provided learners with structural guidance for constructing arguments and strategic support for regulating their writing and emotions.

Participants and Instructional Context

The study was conducted in one class of College English II at Yunnan Technology and Business University. The participants, selected purposively, were 42 first-year undergraduate students majoring in Chinese Language and Literature. The class was selected through convenience sampling because the participants formed an intact instructional group involved in the ALP intervention. Their English proficiency level was relatively homogeneous, as indicated by their performance in the National College Entrance Examination.

The ALP Intervention and Teaching Schedule

The ALP intervention integrated three dimensions of learner autonomy with Toulmin-based argumentative writing instruction. It was implemented as an added layer within the regular College English II course. Students received weekly in-class ALP training and completed structured out-of-class tasks through Mosoteach. The intervention was designed to help students practice the same writing routines across the semester rather than complete isolated writing activities.

As Table 1 shows, the pre-test and post-test was administered in Week 1 and Week 12. In Weeks 2-4, the teaching schedule emphasized on recognizing argumentative patterns and three dimensions of learner autonomy. During Weeks 5-8, students moved into model analysis, outline revision, drafting, and peer feedback. Weeks 9-11 concentrated on teacher's feedback, self-checking, and group discussions.

Table 1 Summary of the 12-Week ALP Intervention for Argumentative Writing

Stage	Weeks	Main focus
Baseline	Week 1	Pre-test and introduction to the intervention platform and materials.
Strategy and structure training	Weeks 2-4	Cognitive strategies, Toulmin element identification, critical-thinking practice, goal setting, affective strategies, and reflection.
Drafting and feedback	Weeks 5-8	Model analysis, outline revision, drafting, peer feedback, reflection, and revision.
Revision and consolidation	Weeks 9-11	Teacher feedback, rubric self-checking, peer review, independent drafting, and consolidation of recurring problems.
Post-intervention assessment	Week 12	Post-test and overall written reflection in the larger dissertation project.

Writing Tasks and Scoring

Argumentative writing ability was measured through two timed argumentative writing tasks, and two tests were administered under same conditions but different topics. In Week 1, students wrote on the topic 'Television does more good than harm. Do you agree or disagree?' In Week 12, the topic was 'Studying at local universities is better than studying abroad. Do you agree or disagree?' The topic was changed to reduce the likelihood that students would reproduce content remembered from the first task. Students had 30 minutes and were expected to produce a complete argumentative essay within the CET-4 requirements.

The two essays were scored by two different raters using a rubric adapted from McCann (1989). Claim, data, and warrant were treated as the central elements and scored from 0 to 6. Opposition, response to opposition, and proposition were scored from 0 to 3. This differential component scoring was useful, because changes in the total score might present differences across six elements of argumentation. Specifically, students could make substantial gains in claims and supporting evidence while showing more limited improvement in warrants or responses to opposing views.

Data Analysis

In data analysis, descriptive statistics were calculated for the pre-test and post-test scores. A paired-samples t-test was used to examine the mean difference for the total score, and Cohen's d for paired observations was used to describe the magnitude of change. The same pre and post test comparison was conducted for all six Toulmin elements.

Ethical Considerations

Participation was voluntary. Before research-related data collection, students received a participant information sheet and an informed consent form and were given sufficient time to read the materials and ask questions. They were informed that participation or withdrawal would not affect course learning or grades.

All data were de-identified for analysis and reporting. Writing scripts were scored independently, electronic files were stored in password-protected folders, and the results were reported in aggregate form. Access to identifiable materials was restricted to the researcher and authorized raters.

Research Results

Overall Argumentative Writing Performance

After the data analysis, the pre-test mean was 8.33 (SD = 1.99), compared with 12.36 (SD = 2.72) on the post-test. The average paired increase was 4.03 points. This difference was statistically significant, $t(41) = 12.34$, $p < .001$. The paired-samples effect size was large (Cohen's d = 1.91). Thus, within this class, the post-intervention writing performance was substantially stronger than the pre-intervention performance.

Table 2 Pre-test and Post-test Results for Argumentative Writing

n	Test scores	Paired t-test	Effect size
42	Pre-test M = 8.33 (SD = 1.99); Post-test M = 12.36 (SD = 2.72); Mean gain = 4.03	$t(41) = 12.34$, $p < .001$	Cohen's d = 1.91 (large)

Change Across the Six Toulmin Elements

The data also analyzed six elements from Toulmin Model, Claim showed the largest mean gain (1.07 points) and the largest component effect size (d = 1.07). Data followed with a mean increase of 0.93 and d = 0.87. These are the two components most improved after intervention. Moreover, warrant also improved, but the change was smaller (0.67; d = 0.54). After that, the three lower-weighted components showed moderate changes: opposition increased by 0.50 (d = 0.65), response to opposition by 0.48 (d = 0.57), and proposition by 0.38 (d = 0.46). Every element reached statistical significance at $p < .001$.

More specifically, this pattern is more informative than the total score. Students appeared to gain first in aspects of argument that can be made explicit and checked directly: stating a position and providing relevant support. The smaller gains in warrants and other counterargument components point to a continuing difficulty with deeper reasoning. In a word, after the post-test completed, the result from data do not suggest that every aspect of argumentation developed to the same degree.

Table 3 Pre-test and Post-test Results Across Six Toulmin Elements

Element	Pre-test M (SD)	Post-test M (SD)	Mean diff.	T	p	d
Claim	2.36 (0.91)	3.43 (1.33)	1.07	6.96	< .001	1.07
Data	1.79 (0.98)	2.71 (1.35)	0.93	5.63	< .001	0.87
Warrant	1.36 (1.06)	2.02 (1.49)	0.67	3.48	< .001	0.54
Opposition	0.88 (0.80)	1.38 (0.94)	0.50	4.19	< .001	0.65
Response to opposition	0.95 (0.88)	1.43 (1.02)	0.48	3.70	< .001	0.57
Proposition	1.00 (0.83)	1.38 (1.21)	0.38	2.99	< .001	0.46

Research Discussion

Discussion of the Main Findings

In the discussion, the 42 students wrote stronger argumentative essays at the end of the 12-week intervention. The size of the total-score difference was large, and improvement appeared in every Toulmin category. Because no control group was

included, the observed improvement cannot be attributed solely to ALP. The results are therefore interpreted as changes occurring following the intervention rather than as definitive evidence of causation.

There is an explanation for the overall improvement is that the ALP gave students a clearer way to approach argumentative writing as a process rather than as a single timed task. Before the intervention, students had to manage several demands at once: choosing a position, finding support, organizing ideas, and expressing these ideas in English. During the intervention, these demands were divided into more manageable activities, they could manage and practice them one by one. Especially, Students practiced argument structure, analyzed some model examples, reflected on weaknesses, and revised their work with group members. In this setting, the Toulmin Model provided a clear structure for deciding what an argument should contain, previous research also showing that Toulmin-based instruction can improve the quality of argumentative writing (Zainuddin & Rafik-Galea, 2016; Yang, 2022; Yang & Pan, 2023), while the ALP provided routines for working through that structure during planning and revision. The intervention did more than introduce the template of claim, data, and warrant, it gave students clear goal and opportunities to use those elements during writing.

Based on the results, the large gain in claim is consistent with this explanation. Claim is one of the most visible elements in an argumentative essay, and it can be taught through direct explanation and guided practice. Students can usually identify whether a position has been stated clearly, and they can revise a vague position once the problem is pointed out. The ALP intervention marked recognizing argumentative structure and establishing a clear position, which may have helped students become more aware of what their argument was expected to express. Previous research has also shown that explicit Toulmin Model instruction can improve the use of claims in student writing. Varghese and Abraham (1998) reported an improvement in explicit claims, developed data, and warrants after structured instruction, while Qin and Karabacak (2010) found that claims and supporting data were among the more frequently used Toulmin elements in university students' argumentative writing.

However, the proposition showed the smallest effect size among the six elements, and this result should not simply be read as a weakness of the intervention. Proposition as a low-weight scoring element of this study, requires students to bring the argument to a meaningful conclusion rather than simply repeat the opening position. If claims, evidence, and counterarguments remain only partly developed, then the final proposition may also remain limited, because it depends on the development of the argument as a whole. The smaller improvement may be because conclusion writing requires students to bring earlier ideas together, and they may need more time to move beyond simple restatement and write conclusions that clearly follow from the argument.

The improvement in argumentative writing can also be considered in relation to the learner autonomy design of the ALP. In this study, learner autonomy was not treated as learning without teacher support, but as students gradually taking greater responsibility for decisions during their argumentative writing. The ALP provided students with specific ways and goal to apply and to evaluate, Toulmin Model practices and critical thinking activities helped them to examine the structure in their arguments, and reflection encouraged them to record problems and reconsider their writing choices. In psychological autonomy dimension, goal setting theory provides them a clearer purpose for each stage of the writing task, affective strategies to help them regulated their emotion during the writing task. The peer feedback in sociocultural autonomy provided another source of information for revision, it also develops their writing willingness in the future. These activities allowed students to take a more active role in planning, checking, and improving their own writing rather than depending entirely on teachers.

Specifically, sociocultural autonomy and revision cycle became important when students used interaction and feedback to improve their use of Toulmin elements. This interpretation is also consistent with the broader view of autonomy as context-sensitive and socially supported (Benson, 2013; Murase, 2015). In the study, peer assessment and group revision allowed students to compare arguments, identify missing support, and respond to comments from others. This is relevant to data, warrant, and counterargument because weaknesses in these elements may be difficult

for writers to notice on their own. A peer may question whether the evidence is relevant, point out that the connection between evidence and claim is unclear, or introduce an alternative view that the writer has not considered. In this way, feedback became a resource for self-regulation rather than a replacement for autonomy.

In the ALP, three dimensions of learner autonomy worked together during the writing process. Students could use technical strategies to notice a weak warrant, draw on psychological regulation to stay engaged with revision, and use peer feedback to judge whether the revised reasoning was clear enough. In this process, the Toulmin model helped students see where an argument needed improvement, and learner autonomy helped them decide how to respond. This shows that autonomy in the ALP developed through actual writing decisions rather than as a separate ability outside the writing task.

A second feature of the ALP was that writing was treated as a managed process. Goal setting and reflection asked students to make decisions before and after drafting rather than wait for teacher correction. Affective strategies were used because timed English writing caused visible anxiety for some learners in this context. These psychological supports cannot be linked directly to individual score gains in the present quantitative analysis, but they are relevant to how the intervention was implemented. A student who can identify a weak claim still needs enough persistence and confidence to revise it repeatedly. The ALP attempted to support that persistence alongside the structural instruction.

New Knowledge

Overall, the findings suggest that ALP helped students use argument structure to manage their writing more effectively. The Toulmin Model gave students a clearer basis for judging what their essays needed, and the learner autonomy activities encouraged them to act on those judgments through planning, reflection, revision, and feedback. This may help explain why improvement was found across all six Toulmin elements, although the extent of change differed from one element to another. The stronger gains in claim and data also suggest that more clear parts of an argument

may respond more quickly to structured practice, however, some elements may require deeper reasoning and longer development. Based on the one group design, these findings should be interpreted with caution, but they still show that a structured process combining Toulmin Model instruction with learner autonomy support can provide a useful direction for argumentative writing.

Research Suggestions

This study examined argumentative writing performance before and after a 12-week Autonomous Learning Process that embedded the Toulmin Model in College English II classroom. The students' mean score increased from 8.33 to 12.36, and all six components of the analytic rubric improved. The strongest changes occurred in claim and data, and other elements such as warrant, opposition, response to opposition, and proposition showed smaller but still significant gains. The intervention provided an explicit structural guidance, and substantial improvement was observed following the intervention.

In classroom, the findings present Toulmin Model as a tool used in writing process rather than a teaching content taught in one lesson. Students applied the learner autonomy and strategies when they outlining, drafting, reviewing peers. Peer review is quite useful when students work from a group, and they shared analytic rubric and revision follows the feedback. However, this instruction should pay particular attention to warrants and other counterarguments, because these elements remained less responsive than claims and data in the study.

Future studies should test the intervention with larger samples, more than one institution, and a control or comparison condition. A delayed post-test would help determine whether the gains persist after structured support is removed. It would also be useful to examine whether warrants and rebuttals continue to develop after the clearer elements of argument have stabilized. Such work would clarify which parts of the ALP are most strongly associated with writing development and whether the process transfers to other EFL writing contexts.

References

Benson, P. (2013). Teaching and researching autonomy in language learning (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315833767

Cooper, P. L. (1984). The assessment of writing ability: A review of research. ETS Research Report Series, 1984(1), i-46. https://doi.org/10.1002/j.2330-8516.1984.tb00052.x

Crowhurst, M. (1990). An intervention study. Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation, 15(2), 155-172. https://doi.org/10.2307/1495373

Freedman, A., & Pringle, I. (1984). Why students can't write arguments. English in Education, 18(2), 73-84. https://doi.org/10.1111/j.1754-8845.1984.tb00668.x

Holec, H. (1981). Autonomy and foreign language learning. Pergamon Press.

Jiang, L., & Al-Shaibani, G. K. S. (2024). Cross-language transfer of metacognitive strategies in English writing: A scoping review of Chinese EFL learners. Porta Linguarum, 42, 189-204. https://doi.org/10.30827/portalin.vi42.29160

McCann, T. M. (1989). Student argumentative writing knowledge and ability at three grade levels. Research in the Teaching of English, 23(1), 62-76. http://www.jstor.org/stable/40171288

Murase, F. (2015). Measuring language learner autonomy: Problems and possibilities. In C. J. Everhard & L. Murphy (Eds.), Assessment and autonomy in language learning (pp. 35-63). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9781137414380_3

Qin, J., & Karabacak, E. (2010). The analysis of Toulmin elements in Chinese EFL university argumentative writing. System, 38, 444–456. https://doi.org/10.1016/j.system.2010.06.012

Sang, Y. (2017). Investigate the 'issues' in Chinese students' English writing and their 'reasons': Revisiting the recent evidence in Chinese academia. International Journal of Higher Education, 6(3), 1-11. https://doi.org/10.5430/ijhe.v6n3p1

Shi, B., Huang, L., & Lu, X. (2020). Effect of prompt type on test-takers' writing performance and writing strategy use in the continuation task. Language Testing, 37(3), 361-388. https://doi.org/10.1177/0265532220911626

Toulmin, S. (1958). The uses of argument. Cambridge University Press.

Toulmin, S. E. (2003). The uses of argument (Updated ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511840005

Varghese, S., & Abraham, S. (1998). Undergraduates arguing a case. Journal of Second Language Writing, 7, 287–306. https://doi.org/10.1016/S1060-3743(98)90018-2

Wang, Y., & Mat Said, S. (2024, December 16). The cognitive challenges in argumentative writing for EFL learners: A scoping review. International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, 13(4). https://doi.org/10.6007/IJARPED/v13-i4/23721

Yang, R. (2022). An empirical study on the scaffolding Chinese university students' English argumentative writing based on Toulmin Model. Heliyon, 8(12), e12199. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12199

Yang, R., & Pan, H. (2023). Whole-to-part argumentation instruction: An action research study aimed at improving Chinese college students' English argumentative writing based on the Toulmin model. SAGE Open, 13(4), 21582440231207738. https://doi.org/10.1177/21582440231207738

Yang, W., & Sun, Y. (2012). The use of cohesive devices in argumentative writing by Chinese EFL learners at different proficiency levels. Linguistics and Education, 23(1), 31-48. https://doi.org/10.1016/j.linged.2011.09.004

Yu, S., Geng, F., Liu, C., & Zheng, Y. (2021). The negative side of feedback in second language writing. Journal of Second Language Writing, 54, 100850. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2021.100850

Zainuddin, S. Z., & Rafik-Galea, S. (2016). Effects of training in the use of Toulmin's model on ESL students' argumentative writing and critical thinking ability. Malaysian Journal of Languages and Linguistics, 5(2), 114-133. https://doi.org/10.24200/mjll.vol5iss2pp114-133

Zhang, L. J. (2021). Crossing literacy borders through writing: Transformational apprenticeship and repositioning of EAL learners. In A. Golden, L. A. Kulbrandstad, & L. J. Zhang (Eds.), Crossing borders, writing texts, being evaluated (pp. 153-169). Multilingual Matters. https://doi.org/10.21832/9781788928571-011

Zheng, Y., & Cheng, L. (2008). College English test (CET) in China. Language Testing, 25(3), 408-417.

เศรษฐศาสตร์การเมืองของการเปลี่ยนผ่านพลังงานอย่างเป็นธรรมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้: แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) วิเคราะห์อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานต่อสิทธิชุมชน และการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) – กรณีศึกษาประเทศไทย

The Political Economy of Just Energy Transition in Southeast Asia: A Structural Equation Modeling (SEM) Analysis of the Influence of Energy Titans on Community Rights and the Achievement of Sustainable Development Goals — A Case Study of Thailand

สิปป์ณรงค์ กาญจนาวงศ์ไพศาล[1] และอรชพร ฤทธิชัย[2]

Sipnarong Kanchanawongpaisan[1] and Aonchapon Rittichai[2]

Received: 11 June 2026 Revised: 14 October 2026 Accepted: 27 October 202

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ (1) ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างว่าด้วยอิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน อัตราเร่งการลดคาร์บอน และความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ ที่มีต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (2) วิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของกลุ่มทุนพลังงานที่มีต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชน และ (3) วิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผ่านตัวแปรคั่นกลางทั้งสอง การวิจัยวางกรอบปัญหาในบริบทเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และใช้ประเทศไทยเป็นกรณีศึกษา เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ 48 ข้อ ประมวลเป็นตัวบ่งชี้ 16 ตัวภายใต้ตัวแปรแฝง 4 ตัว จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่โครงการพลังงานหมุนเวียน 3 จังหวัด รวม 630 คน ด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิไม่เป็นสัดส่วนร่วมกับการสุ่มแบบกลุ่มและการเลือกแบบเจาะจง วิเคราะห์ด้วย CB-SEM สองขั้นตอน ผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 แบบจำลองสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (χ^2/df = 1.101, CFI = 0.998, TLI = 0.997, RMSEA = 0.013, SRMR = 0.048)

[1] วิทยาลัยวิทยาลัยการเมือง การปกครอง และการบริหาร มหาวิทยาลัยชินวัตร;

College of Politics, Government, and Administration, Shinawatra University, Thailand.

Email: sipnarong.k@siu.ac.th

ค่าความเที่ยงเชิงประกอบอยู่ระหว่าง 0.777–0.879 ค่า AVE ระหว่าง 0.538–0.603 และผ่านเกณฑ์ความตรงเชิงจำแนกทั้ง Fornell-Larcker และ HTMT ข้อที่ 2 กลุ่มทุนพลังงานมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชน (β = 0.206) ข้อที่ 3 พบอิทธิพลทางอ้อมผ่านอัตราเร่งการลดคาร์บอน (β = 0.068) และความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ (β = 0.067) อย่างมีนัยสำคัญทั้งสองเส้นทาง รวมอิทธิพลทางอ้อม 0.136 อิทธิพลรวม 0.342 และอธิบายความแปรปรวนของข้อพิพาทสิทธิชุมชนได้ร้อยละ 17.9 การเปรียบเทียบแบบจำลองยืนยันการส่งผ่านแบบบางส่วน ข้อค้นพบบ่งชี้ว่า อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานเชื่อมโยงกับข้อพิพาทสิทธิชุมชนทั้งโดยตรงและผ่านกลไกเชิงกระบวนการ ทั้งนี้ข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวางและอาศัยการรับรู้ของผู้ตอบ การตีความเชิงสาเหตุจึงต้องระมัดระวัง

คำสำคัญ: การเปลี่ยนผ่านพลังงานที่เป็นธรรม, เศรษฐศาสตร์การเมือง, การครอบงำนโยบาย, ความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ, ข้อพิพาทสิทธิชุมชน, แบบจำลองสมการโครงสร้าง

Abstract

This study pursued three objectives: (1) to examine the fit between empirical data and a structural equation model of energy capital influence, green acceleration and procedural injustice on community rights conflicts; (2) to analyse the direct effect of energy capital influence on those conflicts; and (3) to analyse its indirect effects through the two mediators. Framed within Southeast Asia and examined through a Thai case, data were collected with a 48-item five-point scale aggregated into 16 indicators under four latent constructs, from 630 stakeholders across renewable-energy project areas in three provinces, using disproportionate stratified sampling with cluster and purposive sampling, and analysed with two-step CB-SEM. For objective 1 the model fitted well (χ^2/df = 1.101, CFI = 0.998, TLI = 0.997, RMSEA = 0.013, SRMR = 0.048), with composite reliability of 0.777–0.879, AVE of 0.538–0.603, and discriminant validity satisfied under both Fornell-Larcker and HTMT. For objective 2, energy capital influence had a positive direct effect (β = 0.206). For objective 3, significant indirect effects ran through green acceleration (β = 0.068) and procedural injustice (β = 0.067), totalling 0.136, with a total effect of 0.342 and 17.9% of variance explained. Nested model comparison confirmed partial mediation. Energy capital influence is associated with community rights conflicts both directly and through

procedural mechanisms. As the data are cross-sectional and perception-based, causal interpretation should remain cautious.

Keywords: Just energy transition, political economy, regulatory capture, procedural injustice, community rights conflicts, structural equation modeling

บทนำ (Introduction)

กระแสการตื่นตัวต่อวิกฤตการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้การเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาดและการเร่งลดคาร์บอนกลายเป็นวาระยุทธศาสตร์ระดับโลก ประเทศไทยในฐานะภาคีความตกลงปารีสประกาศเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี ค.ศ. 2050 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี ค.ศ. 2065 ส่งผลให้ภาครัฐเร่งผลักดันสัดส่วนกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนผ่านแผน PDP อย่างก้าวกระโดด ในมิติเศรษฐศาสตร์การเมืองเชิงวิพากษ์ การเปลี่ยนผ่านพลังงานมิใช่กระบวนการทางเทคนิคที่เป็นกลาง หากเป็นพื้นที่ต่อรองอำนาจและจัดสรรทรัพยากรใหม่ระหว่างรัฐ ทุน และภาคประชาสังคม การเร่งลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้โครงสร้างที่ขาดธรรมาภิบาลอาจเปลี่ยนพื้นที่ชนบทและชุมชนชายขอบให้กลายเป็น “พื้นที่เสียสละสีเขียว” (Dunlap, 2019; Sovacool et al., 2021; Zografos & Robbins, 2020) อย่างไรก็ดี วรรณกรรมมิได้ชี้ไปในทิศทางเดียว งานอีกส่วนหนึ่งรายงานว่าโครงการที่ออกแบบกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมและจัดสรรผลประโยชน์คืนสู่ท้องถิ่นสามารถสร้างการยอมรับทางสังคมได้ (Fast, 2013; Gross, 2007) การศึกษานี้จึงนำเสนอกรอบดังกล่าวในฐานะข้อเสนอเชิงทฤษฎีที่รอการทดสอบ

ในบริบทประเทศไทย โครงสร้างตลาดพลังงานดำเนินภายใต้การกระจุกตัวของกลุ่มทุนพลังงานเอกชนรายใหญ่ซึ่งมีสายสัมพันธ์กับผู้กำหนดนโยบาย (Newell & Johnstone, 2018; Sirasoontorn & Quiggin, 2007) การออกแบบสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระยะยาวภายใต้เงื่อนไขรับประกันผลตอบแทนก่อภาระต้นทุนค่าไฟแฝงและปริมาณสำรองไฟฟ้าล้นเกินที่ผลักสู่ผู้บริโภค (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2568ก; Baker, 2015; Hess, 2014) ขณะที่องค์กรกำกับดูแลมีแนวโน้มตกอยู่ในสภาวะถูกครอบงำนโยบายตามแนวคิดของ Stigler (1971) และ Burke and Stephens (2018) นอกจากนี้ การเร่งรัดโครงการพลังงานสะอาดเชิงปริมาณมักก่อความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ โดยกระบวนการ EIA/EHIA ถูกลดทอนเป็นพิธีกรรมทางเอกสาร และประชาชนถูกจำกัดการมีส่วนร่วม (Aung et al., 2020; Jenkins et al., 2016; Simcock, 2016; Walker, 2012)

สภาวะการริดรอนสิทธิดังกล่าวก่อ “ข้อพิพาทสิทธิชุมชน” (Community Rights Conflicts) ระหว่างชุมชนกับกลุ่มทุนและกลไกรัฐ สะท้อนผ่านการชุมนุมคัดค้าน การฟ้องคดีต่อศาลปกครอง และการฟ้องปิดปาก (SLAPP) ดังกรณีที่ศาลปกครองสูงสุดเพิกถอนมติอนุญาตให้เอกชนเช่าที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อติดตั้งกังหันลม (ไทยพีบีเอส, 2560) และกรณีโรงไฟฟ้าชีวมวลและโรงไฟฟ้า

ขยะ (กรีนพีซ ประเทศไทย, 2568; คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ, 2568; Scheidel et al., 2020; Temper et al., 2020) ความขัดแย้งเหล่านี้สะท้อนข้อขัดแย้งเชิงนโยบายภายใต้ SDGs โดยเป้าหมายพลังงานสะอาดและการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจบั่นทอนการลดความเหลื่อมล้ำและความเชื่อมั่นต่อสถาบันรัฐ (Biermann et al., 2017; Carley & Konisky, 2020; Zografos & Robbins, 2020) จากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัยในฐานข้อมูล Scopus, Web of Science และ ThaiJO ด้วยคำค้น “energy justice”, “procedural justice”, “just transition”, “SEM” และคำค้นภาษาไทยที่เทียบเคียง พบงานที่นำ CB-SEM มาทดสอบระบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพร้อมกันทั้งระบบในบริบทไทยและอาเซียนอยู่น้อยมาก อันเป็นช่องว่างที่การศึกษานี้มุ่งเติมเต็ม

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างแบบจำลองสมการโครงสร้างว่าด้วยอิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน อัตราเร่งการลดคาร์บอน ความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ และข้อพิพาทสิทธิชุมชน กับข้อมูลเชิงประจักษ์

2. เพื่อวิเคราะห์ขนาดและทิศทางของอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) ของอิทธิพลกลุ่มทุนพลังงานที่มีต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชน

3. เพื่อวิเคราะห์ขนาดและทิศทางของอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effects) ของอิทธิพลกลุ่มทุนพลังงานที่ส่งผ่านอัตราเร่งการลดคาร์บอนและความอยุติธรรมเชิงกระบวนการไปยังข้อพิพาทสิทธิชุมชน และเพื่อระบุรูปแบบการส่งผ่าน

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาตัวแปรแฝง 4 ตัว ได้แก่ อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน (CI) อัตราเร่งการลดคาร์บอน (GA) ความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ (PI) และข้อพิพาทสิทธิชุมชน (SSC) วัดด้วยตัวบ่งชี้รวม 16 ตัว

ขอบเขตด้านประชากร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4 กลุ่มในพื้นที่ดำเนินโครงการพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ ประชาชนในพื้นที่โครงการ ฝ่ายบริหารและบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้าราชการส่วนภูมิภาค และผู้แทนองค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

ขอบเขตด้านพื้นที่ พื้นที่โครงการพลังงานหมุนเวียนใน 3 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา ลำปาง และสุราษฎร์ธานี

ขอบเขตด้านเวลา เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2568 ถึงเดือนมกราคม 2569 ภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้บูรณาการแนวคิดทางรัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์การเมือง และนโยบายสาธารณะ เป็นกรอบวิเคราะห์เชิงโครงสร้าง 4 ส่วน

1. ทฤษฎีการครอบงำนโยบายและอิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน (Regulatory Capture and Corporate Influence)

Stigler (1971) อธิบายสภาวะที่หน่วยงานกำกับดูแลถูกครอบงำโดยกลุ่มผลประโยชน์ที่ตนกำกับ ทำให้นโยบายถูกบิดเบือนเพื่อเอื้อประโยชน์เชิงพาณิชย์ (Burke & Stephens, 2018) ในบริบทพลังงานสะอาด Sovacool et al. (2021) ชี้ว่าตลาดพลังงานหมุนเวียนโลกมีแนวโน้มกระจุกตัวในกลุ่มทุนขนาดใหญ่ ส่วน Sirasoontorn and Quiggin (2007) ชี้ว่าโครงสร้างกิจการไฟฟ้าของไทยภายหลังการแปรรูปยังคงกระจุกตัวในเครือข่ายรัฐวิสาหกิจและกลุ่มทุนเอกชนรายใหญ่ที่มีสายสัมพันธ์กับชนชั้นนำรัฐ สะท้อนผ่านสัญญา PPA ที่ผลักภาระความเสี่ยงสู่ผู้บริโภค (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2568ก, 2568ข)

2. อัตราเร่งการลดคาร์บอนและแรงกดดันเชิงนโยบาย (Green Acceleration and Policy Pressures)

การมุ่งสู่ Carbon Neutrality และ Net Zero สร้าง “อัตราเร่ง” ในการผลักดันโครงสร้างพื้นฐานพลังงานหมุนเวียนเชิงปริมาณ Middleton (2022) และ Simpson and Smits (2018) ชี้ว่ารัฐในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มักเร่งอนุมัติโครงการขนาดใหญ่ภายใต้วาทกรรมความมั่นคงและการลดคาร์บอน พร้อมกับจำกัดพื้นที่การมีส่วนร่วมของภาคประชาสังคม โดยละเลยความเสี่ยงสะสมเชิงนิเวศสังคมระดับพื้นที่ (Sovacool, 2021) ขณะที่ Marquardt (2014) ชี้ว่าการกำกับดูแลพลังงานหมุนเวียนแบบหลายระดับในอินโดนีเซียยังเผชิญความไม่สอดคล้องเชิงสถาบัน นำไปสู่ปรากฏการณ์ที่ Zografos and Robbins (2020) เรียกว่า “พื้นที่เสียสละสีเขียว”

3. ความยุติธรรมทางพลังงานและความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ (Energy Justice and Procedural Injustice)

กรอบความยุติธรรมทางพลังงานเน้นมิติความยุติธรรมเชิงกระบวนการ ซึ่งเรียกร้องการมีส่วนร่วมอย่างมีความหมาย ความโปร่งใสของข้อมูล และกลไกเยียวยาที่เป็นธรรม (Gross, 2007; Jenkins et al., 2016; Walker, 2012) อย่างไรก็ดี Aung et al. (2020) และ คนางค์ คันธมธุรพจน์ และคณะ (2561) ชี้ตรงกันว่ากระบวนการ EIA/EHIA ของโครงการขนาดใหญ่ในอาเซียนและไทยมักถูกลดทอนเป็นพิธีกรรมทางเอกสาร ขาดความเป็นอิสระ และเปิดพื้นที่การมีส่วนร่วมเพียงในเชิงรูปแบบ สอดคล้องกับ ธีรพัฒน์ อังศุชวาล และคณะ (2567) ที่ชี้ว่ากลไกการมีส่วนร่วมตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ยังไม่อาจยกระดับสู่การมีส่วนร่วมที่มีความหมายได้จริง อีกทั้งขาดความโปร่งใสของสัญญา PPA และกลไกร้องเรียนที่เป็นอิสระ (Delina, 2018; Sovacool

et al., 2023; Yenneti & Day, 2015) ในเชิงประจักษ์ คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ (2568) ตรวจสอบกรณีโรงไฟฟ้าขยะ 7 แห่งในภาคตะวันออก และมีความเห็นว่ามีการกีดกันผู้เห็นต่างออกจากเวทีรับฟังความคิดเห็น ความอยุติธรรมเหล่านี้จึงเป็นตัวแปรส่งผ่านที่เปลี่ยนความกังวลของชุมชนให้เป็นความขัดแย้งเชิงประจักษ์

4. ข้อพิพาทสิทธิชุมชนในการเปลี่ยนผ่านพลังงาน (Community Rights Conflicts in Energy Transition)

เมื่อสิทธิชุมชนถูกละเมิดผ่านกลไกนโยบายที่ไม่เป็นธรรม ความขัดแย้งจึงปะทุเป็นข้อพิพาทสิทธิชุมชน Scheidel et al. (2020) และ Temper et al. (2020) ระบุว่าโครงการพลังงานหมุนเวียนก่อการประท้วงและการใช้ SLAPP คุกคามแกนนำชุมชนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Avila (2018) ที่พบว่าความขัดแย้งจากโครงการพลังงานลมขยายตัวตามภูมิศาสตร์การลงทุน และกับ Fast (2013) ที่ชี้ว่าการยอมรับทางสังคมขึ้นอยู่กับเงื่อนไขเชิงสถาบันและกระบวนการตัดสินใจ ในไทย กรีนพีซ ประเทศไทย (2568) และ คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ (2568) บันทึกข้อพิพาทที่มีลักษณะของการแย่งชิงทรัพยากรในนามสิ่งแวดล้อม (Green Grabbing) ตามนิยามของ Fairhead et al. (2012) ขณะที่ Carley and Konisky (2020) สรุปว่าการเร่งบรรลุ SDG 7 และ SDG 13 อาจย้อนบั่นทอน SDG 10 และ SDG 16

สมมติฐานการวิจัย

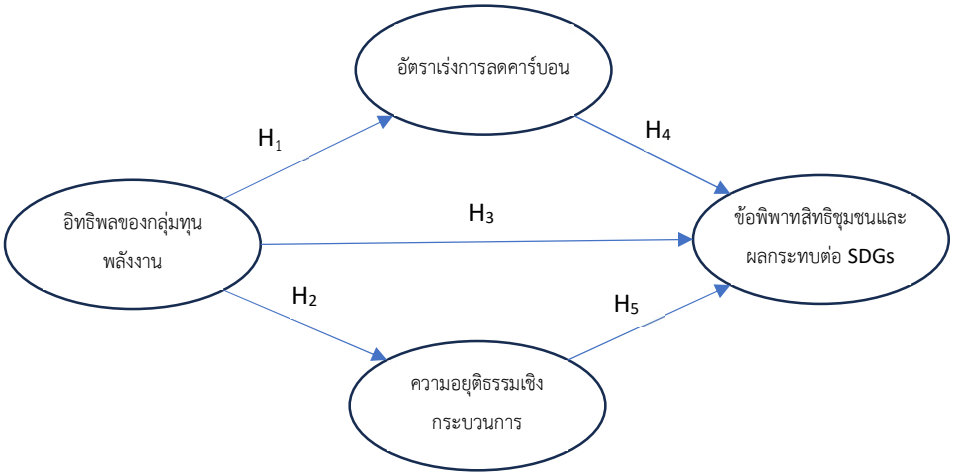
H1: อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่ออัตราเร่งการลดคาร์บอน

H2: อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ

H3: อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชน

H4: อัตราเร่งการลดคาร์บอน มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชน

H5: ความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. ขอบเขตพื้นที่การศึกษา

การวิจัยนี้ศึกษาในพื้นที่โครงการพลังงานหมุนเวียน 3 ภูมิภาคตัวแทนของไทยที่มีการลงทุนขนาดใหญ่และเกิดข้อพิพาทสิทธิชุมชน ได้แก่ (1) ต.ห้วยบง อ.ด่านขุนทด จ.นครราชสีมา (พลังงานลมและแสงอาทิตย์) (2) ต.แม่เมาะ และ ต.บ้านดง อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง (เขตจัดการพลังงานและโครงการชีวมวล) และ (3) ต.ท่าเคย และ ต.คลองไทร อ.ท่าฉาง จ.สุราษฎร์ธานี (โรงไฟฟ้าชีวมวลและก๊าซชีวภาพ) แม้กรอบปัญหาวางอยู่บนบริบทร่วมของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่ข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งหมดเก็บจากประเทศไทย การศึกษานี้จึงใช้ประเทศไทยเป็นกรณีศึกษา มิได้อ้างความเป็นตัวแทนเชิงสถิติของทุกประเทศในภูมิภาค เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2568 ถึงเดือนมกราคม 2569

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4 กลุ่มในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ (1) ประชาชนในพื้นที่โครงการ (อายุ ≥18 ปี) อ้างอิงฐานข้อมูลประชากรรายอายุระดับตำบล กรมการปกครอง (DOPA) รวมประมาณ 34,000 คน (2) ฝ่ายบริหาร สมาชิกสภา และบุคลากร อปท. โดยกรอบตัวอย่างจำแนกเป็นฝ่ายการเมืองท้องถิ่นตามโครงสร้างกฎหมายจัดตั้งประมาณ 86 คน และข้าราชการ/พนักงานจ้างตามกรอบอัตรากำลังประมาณ 140 คน รวมประมาณ 226 คน (3) ข้าราชการส่วนภูมิภาคในสำนักงานพลังงานจังหวัดและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด รวมประมาณ 100–120 คน และ (4) ผู้แทนองค์กรพัฒนาเอกชนและภาคประชาสังคมด้านสิทธิชุมชนและสิ่งแวดล้อม รวมประมาณ 20–30 คน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง แบบจำลองประกอบด้วยตัวแปรแฝง 4 ตัว ตัวบ่งชี้ 16 ตัว พารามิเตอร์อิสระ 37 ค่า และ df = 99 ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างล่วงหน้าด้วยสองเกณฑ์ เกณฑ์แรกคือการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบบนฐาน RMSEA ตามวิธีของ MacCallum, Browne, and Sugawara (1996) ด้วยการทดสอบความกลมกลืนใกล้เคียง (H0: RMSEA ≤ 0.05 เทียบกับ H1: RMSEA ≥ 0.08) ที่ df = 99 และ α = 0.05 ซึ่งต้องการประมาณ 150 ตัวอย่างสำหรับอำนาจการทดสอบ 0.80 และ 230 ตัวอย่างสำหรับ 0.95 เกณฑ์ที่สองคืออัตราส่วน N:q ของ Kline (2016) ที่ 10–20 หน่วยต่อพารามิเตอร์ 1 ค่า ซึ่งอยู่ในช่วง 370–740 ตัวอย่าง จึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ 630 ตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่าง เนื่องจากประชากรกลุ่มประชาชนทั่วไปมีสัดส่วนใหญ่กว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเชิงนโยบายมาก การจัดสรรตามสัดส่วนจริงจะทำให้กลุ่มนโยบายมีตัวอย่างไม่เพียงพอ ผู้วิจัยจึงใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิแบบไม่เป็นสัดส่วน (Disproportionate Stratified Random Sampling) โดยชั้นประชาชนในพื้นที่ใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ระดับหมู่บ้าน/ครัวเรือน ส่วนชั้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเชิงนโยบายซึ่งมีจำนวนจำกัดและมีคุณลักษณะเฉพาะ ใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รายละเอียดปรากฏในตารางที่ 1 โครงสร้างของกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้จริงสอดคล้องกับแผนการจัดสรรนี้ กล่าวคือ ผู้ตอบที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 73.2 ใกล้เคียงกับสัดส่วนชั้นประชาชนในพื้นที่ที่กำหนดไว้ร้อยละ 76.2 ขณะที่ผู้ตอบที่มีวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป 169 คน และผู้ตอบที่มีรายได้สูงกว่า 25,000 บาทต่อเดือน 225 คน ครอบคลุมจำนวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเชิงนโยบาย 150 คนตามแผน

ตารางที่ 1 แผนการจัดสรรกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ล่วงหน้าและวิธีการสุ่มจำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย / พื้นที่	แหล่งข้อมูลอ้างอิงประชากร	ขนาดตัวอย่าง (n)	วิธีการสุ่ม
กลุ่มที่ 1: ประชาชนในพื้นที่ (≥18 ปี)	ไฟล์สถิติรายอายุ กรมการปกครอง (DOPA)	480	Cluster Random Sampling ระดับหมู่บ้าน
- ต.ห้วยบง (จ.นครราชสีมา)	DOPA	140	สุ่มหมู่บ้านและครัวเรือน
- ต.แม่เมาะ / ต.บ้านดง (จ.ลำปาง)	DOPA	200	สุ่มหมู่บ้าน/ชุมชนและครัวเรือน
- ต.ท่าเคย / ต.คลองไทร (จ.สุราษฎร์ธานี)	DOPA	140	สุ่มหมู่บ้านและครัวเรือน
กลุ่มที่ 2: ฝ่ายบริหาร/สภา/บุคลากร อปท.	โครงสร้างกฎหมาย อปท. และทำเนียบบุคลากร 5 แห่ง	80	Stratified Purposive (การเมือง 30/ประจำ 50)
กลุ่มที่ 3: ข้าราชการส่วนภูมิภาค (พน./ทสจ.)	โครงสร้างองค์กรและอัตรากำลัง 6 หน่วยงาน	45	Purposive Sampling (ผู้รับผิดชอบนโยบาย/EIA)

กลุ่มเป้าหมาย / พื้นที่	แหล่งข้อมูลอ้างอิงประชากร	ขนาดตัวอย่าง (n)	วิธีการสุ่ม
กลุ่มที่ 4: ผู้แทน NGO/ ประชาสังคม	ทะเบียนองค์กรเอกชน กรม สส.	25	Expert Purposive (แกนนำเครือข่ายสิ่งแวดล้อม)
รวมทั้งสิ้น		**630**	

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือคือแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ตอนที่ 2 ข้อคำถามตามแบบจำลองการวัด เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 48 ข้อ พัฒนาจากการสังเคราะห์วรรณกรรม โดยปรับจากกรอบความยุติธรรมทางพลังงานของ Jenkins et al. (2016) และ Walker (2012) สำหรับมิติความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ จากแนวคิดการครอบงำนโยบายของ Stigler (1971) และ Burke and Stephens (2018) สำหรับมิติอิทธิพลกลุ่มทุน และจากงานของ Scheidel et al. (2020) และ Temper et al. (2020) สำหรับมิติข้อพิพาทสิทธิชุมชน โดยปรับถ้อยคำให้สอดคล้องกับบริบทไทย ข้อคำถามทุก 3 ข้อประมวลเป็นตัวบ่งชี้ 1 ตัว รวม 16 ตัวบ่งชี้ภายใต้ตัวแปรแฝง 4 ตัว ได้แก่ อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน (CI) 4 ตัวบ่งชี้ อัตราเร่งการลดคาร์บอน (GA) 3 ตัวบ่งชี้ ความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ (PI) 4 ตัวบ่งชี้ และข้อพิพาทสิทธิชุมชน (SSC) 5 ตัวบ่งชี้ รายละเอียดตัวบ่งชี้ทั้งหมดปรากฏในตารางที่ 2 และตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแบบปลายเปิด

4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

4.1 ความตรงเชิงเนื้อหา นำแบบสอบถามเสนอผู้ทรงคุณวุฒิด้านนโยบายสาธารณะ รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์พลังงาน และวิธีวิทยาการวิจัย จำนวน 5 ท่าน ประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตามแนวทางของ Rovinelli and Hambleton (1977) ซึ่งกำหนดว่าข้อคำถามที่ใช้ได้ต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินพบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC ผ่านเกณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.74

4.2 ความเที่ยงของเครื่องมือ นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน และคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยใช้เกณฑ์ไม่น้อยกว่า 0.70 ตามที่ Kline (2016) เสนอสำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณทางสังคมศาสตร์ ผลการทดลองใช้พบว่าค่าความเที่ยงรายตัวแปรแฝงอยู่ระหว่าง 0.797–0.829 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกตัวแปร และเมื่อเก็บข้อมูลจริงครบ 630 ชุด ค่าความเที่ยงของกลุ่มตัวอย่างจริงอยู่ระหว่าง 0.777–0.879 ตามที่รายงานในตารางที่ 2

5. การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สหวิทยาการ มหาวิทยาลัยชินวัตร เลขที่รับรอง COA 065/2025 รับรองเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2568 โดยดำเนินการสอดคล้องกับปฏิญญาเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) มีการจัดทำเอกสารชี้แจงข้อมูลและหนังสือแสดงความยินยอมก่อนเริ่มตอบแบบสอบถาม ผู้เข้าร่วมสามารถยุติการตอบได้ตลอดเวลา การเก็บข้อมูลใช้รูปแบบไม่ระบุตัวตน (Anonymous) นำเสนอผลเป็นสถิติภาพรวม และจัดเก็บข้อมูลแบบเข้ารหัสเป็นเวลา 3 ปีหลังการตีพิมพ์ก่อนทำลายอย่างถาวร

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ใช้โปรแกรม IBM SPSS AMOS ด้วยวิธีประมาณค่าความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood) ตามแนวทางแบบ 2 ขั้นตอน ก่อนการวิเคราะห์ ผู้วิจัยตรวจสอบความเบ้ ความโด่ง และการแจกแจงปกติหลายตัวแปรตามสัมประสิทธิ์ของ Mardia และใช้การประมาณค่าช่วงความเชื่อมั่นด้วยวิธี Bootstrapping ควบคู่ ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ($\lambda \geq 0.50$) ความเที่ยงเชิงประกอบ (CR ≥ 0.70) ความตรงเชิงลู่เข้าจากค่า AVE (≥ 0.50) ตามเกณฑ์ของ Fornell and Larcker (1981) และความตรงเชิงจำแนกด้วยเกณฑ์ Fornell-Larcker ร่วมกับ HTMT ที่ต้องต่ำกว่า 0.85 ตาม Henseler, Ringle, and Sarstedt (2015) พร้อมเปรียบเทียบแบบจำลอง 4 องค์ประกอบกับแบบจำลององค์ประกอบเดียวด้วยการทดสอบผลต่างไค-สแควร์ และตรวจอคติวิธีวัดร่วมด้วย Harman's single-factor test ตาม Podsakoff, MacKenzie, Lee, and Podsakoff (2003) ขั้นที่ 2 ทดสอบเส้นทางอิทธิพลตามสมมติฐาน H1–H5 วิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่านรายเส้นทางด้วย Bootstrapping 5,000 ครั้ง พร้อมช่วงความเชื่อมั่นแบบปรับความลำเอียงที่ร้อยละ 95 และทดสอบรูปแบบการส่งผ่านด้วยการเปรียบเทียบแบบจำลองซ้อน เกณฑ์ความสอดคล้องกลมกลืนอ้างอิงตาม Hu and Bentler (1999) และ Kline (2016) ได้แก่ $\chi^2/df < 3.00$, CFI และ TLI ≥ 0.95, GFI และ AGFI ≥ 0.90, RMSEA ≤ 0.06 และ SRMR ≤ 0.08

ผลการวิจัย (Research Results)

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับวัตถุประสงค์ เริ่มจากข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและสถิติเชิงพรรณนา ตามด้วยผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ข้อที่ 2 และข้อที่ 3

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง 630 คน เป็นเพศหญิง 358 คน (ร้อยละ 56.8) เพศชาย 254 คน (ร้อยละ 40.3) และเพศทางเลือก 18 คน (ร้อยละ 2.9) ช่วงอายุ 36–40 ปี 386 คน (ร้อยละ 61.3) อายุ 46 ปีขึ้นไป 119 คน (ร้อยละ 18.9) ช่วง 41–45 ปี 74 คน (ร้อยละ 11.7) และช่วง 20–35 ปี 51 คน (ร้อยละ 8.1) ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี 461 คน (ร้อยละ 73.2) ปริญญาตรี 166 คน (ร้อยละ

26.3) และปริญญาโท 3 คน (ร้อยละ 0.5) รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 25,000 บาท 405 คน (ร้อยละ 64.3) ระหว่าง 25,001–30,000 บาท 205 คน (ร้อยละ 32.5) ระหว่าง 30,001–40,000 บาท 17 คน (ร้อยละ 2.7) และสูงกว่า 40,001 บาท 3 คน (ร้อยละ 0.5) ด้านประสบการณ์การเข้าร่วมเวทีรับฟังความคิดเห็นหรือกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการพลังงานในพื้นที่ไม่เคยเข้าร่วม 397 คน (ร้อยละ 63.0) เคยเข้าร่วม 141 คน (ร้อยละ 22.4) และไม่แน่ใจ 92 คน (ร้อยละ 14.6) ข้อมูลส่วนนี้มีนัยสำคัญเชิงเนื้อหา เนื่องจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่โครงการเกือบสองในสามไม่เคยเข้าร่วมเวทีรับฟังความคิดเห็นหรือกระบวนการ EIA เลย ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์โดยตรงของข้อจำกัดในการเข้าถึงกระบวนการตัดสินใจตามหลักความยุติธรรมเชิงกระบวนการ

สถิติเชิงพรรณนาของตัวบ่งชี้ทั้ง 16 ตัวมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.307–4.394 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.476–0.555 ค่าความเบ้ระหว่าง −0.932 ถึง −0.309 และค่าความโด่งระหว่าง 0.070–2.150 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้สำหรับการประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood อย่างไรก็ตาม ค่าสัมประสิทธิ์ความโด่งหลายตัวแปรของ Mardia เท่ากับ 319.5 ($z = 16.50$, $p < .001$) บ่งชี้ว่าข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงการแจกแจงปกติหลายตัวแปร ผู้วิจัยจึงรายงานช่วงความเชื่อมั่นจากวิธี Bootstrapping ควบคู่กับการทดสอบนัยสำคัญตามปกติ

2. ผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1: คุณภาพเครื่องมือวัดและความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลอง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 16 ตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.696–0.815 สูงกว่าเกณฑ์ 0.50 ทุกตัว จึงไม่มีการตัดตัวบ่งชี้และไม่มีการเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนใด ๆ แบบจำลองการวัดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้าทั้งหมด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ค่าความเที่ยงเชิงประกอบ (CR) ค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัดได้ (AVE) และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ตัวแปรแฝง / ตัวบ่งชี้	λ	CR	AVE	α
อิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงาน (CI)		0.840	0.568	0.839
CI1 การผูกขาดตลาดพลังงาน	0.701			
CI2 เครือข่ายบอร์ดบริหารกับรัฐ	0.797			
CI3 อิทธิพลการล็อบบี้นโยบาย	0.764			
CI4 การครอบงำการสื่อสาร	0.749			
อัตราเร่งการลดคาร์บอน (GA)		0.777	0.538	0.777
GA1 อัตราเร่งอนุมัติโรงไฟฟ้า	0.756			
GA2 การผลักดันตามแผน PDP	0.696			
GA3 ความเข้มข้นมาตรการลดคาร์บอน	0.748			

ตัวแปรแฝง / ตัวบ่งชี้	λ	CR	AVE	α
ความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ (PI)		0.858	0.603	0.858
PI1 ข้อบกพร่องใน EIA/EHIA	0.747			
PI2 การปิดกั้นการมีส่วนร่วม	0.749			
PI3 การขาดความโปร่งใสของสัญญาซื้อขายไฟ	0.815			
PI4 การขาดกลไกเยียวยา	0.792			
ข้อพิพาทสิทธิชุมชน (SSC)		0.879	0.591	0.879
SSC1 ความรุนแรงของการต่อต้าน	0.775			
SSC2 ข้อพิพาททางกฎหมาย	0.751			
SSC3 การแย่งชิงทรัพยากร	0.777			
SSC4 ผลกระทบต่อความมั่นคงทางรายได้	0.775			
SSC5 การสูญเสียความเชื่อมั่นต่อสถาบันรัฐ	0.767			

หมายเหตุ: ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวมีนัยสำคัญที่ $p < 0.001$

จากตารางที่ 2 ค่าความเที่ยงเชิงประกอบของตัวแปรแฝงทั้งสี่อยู่ระหว่าง 0.777–0.879 สูงกว่าเกณฑ์ 0.70 และค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัดได้อยู่ระหว่าง 0.538–0.603 สูงกว่าเกณฑ์ 0.50 ทุกตัวแปร แบบจำลองการวัดจึงมีความตรงเชิงลู่เข้าตามเกณฑ์ของ Fornell and Larcker (1981) ส่วนค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอยู่ระหว่าง 0.777–0.879 ผ่านเกณฑ์ 0.70 ทุกตัวแปร

ด้านความตรงเชิงจำแนก ค่ารากที่สองของ AVE เท่ากับ 0.754 (CI), 0.734 (GA), 0.776 (PI) และ 0.769 (SSC) สูงกว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงทุกคู่ซึ่งอยู่ระหว่าง 0.129–0.360 จึงผ่านเกณฑ์ Fornell-Larcker ครบทั้ง 6 คู่ และค่าอัตราส่วน HTMT อยู่ระหว่าง 0.323–0.373 ต่ำกว่าเกณฑ์ 0.85 ทุกคู่ตามข้อเสนอของ Henseler et al. (2015) นอกจากนี้ การเปรียบเทียบแบบจำลอง 4 องค์ประกอบกับแบบจำลององค์ประกอบเดียวพบผลต่างไค-สแควร์เท่ากับ 2,201.50 ที่ $df = 6$ ($p < .001$) ยืนยันว่าตัวแปรแฝงทั้งสี่แยกออกจากกันได้อย่างชัดเจน

ด้านอคติวิธีวัดร่วม ผลการทดสอบ Harman's single-factor test พบว่าองค์ประกอบแรกอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 32.36 ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 และมีองค์ประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 จำนวน 4 องค์ประกอบ จึงไม่พบปัญหาอคติวิธีวัดร่วมที่รุนแรงตามแนวทางของ Podsakoff et al. (2003)

3. ความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของแบบจำลองโครงสร้างผ่านเกณฑ์ทุกตัว ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของแบบจำลอง

ดัชนีวัดความสอดคล้อง	ค่าสถิติ	เกณฑ์ / ผลการประเมิน
Chi-square (χ^2)	108.960	—
Degrees of Freedom (df)	99	—
p-value	.232	> .05 (ผ่านเกณฑ์)
Relative Chi-square (χ^2/df)	1.101	< 3.00 (ผ่านเกณฑ์)
Goodness-of-Fit Index (GFI)	0.979	≥ 0.90 (ผ่านเกณฑ์)
Adjusted GFI (AGFI)	0.971	≥ 0.90 (ผ่านเกณฑ์)
Comparative Fit Index (CFI)	0.998	≥ 0.95 (ผ่านเกณฑ์)
Tucker-Lewis Index (TLI)	0.997	≥ 0.95 (ผ่านเกณฑ์)
Normed Fit Index (NFI)	0.975	≥ 0.90 (ผ่านเกณฑ์)
RMSEA	0.013 [90% CI 0.000–0.025]	≤ 0.06 (ผ่านเกณฑ์)
SRMR	0.048	≤ 0.08 (ผ่านเกณฑ์)
อำนาจพยากรณ์ (R^2)	R^2	ร้อยละความแปรปรวนที่อธิบายได้
อัตราเร่งการลดคาร์บอน (GA)	0.129	12.9%
ความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ (PI)	0.129	12.9%
ข้อพิพาทสิทธิชุมชน (SSC)	0.179	17.9%

จากตารางที่ 3 ค่าไค-สแควร์เท่ากับ 108.960 ที่ df = 99 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .232) ค่า χ^2/df = 1.101 ค่า CFI (0.998) และ TLI (0.997) สูงกว่าเกณฑ์ 0.95 ค่า GFI (0.979) และ AGFI (0.971) สูงกว่า 0.90 ค่า RMSEA = 0.013 [90% CI 0.000–0.025] และ SRMR = 0.048 แบบจำลองจึงสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) ซึ่งตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ด้านอำนาจพยากรณ์ แบบจำลองอธิบายความแปรปรวนของอัตราเร่งการลดคาร์บอนและความอยุติธรรมเชิงกระบวนการได้ร้อยละ 12.9 เท่ากัน และข้อพิพาทสิทธิชุมชนร้อยละ 17.9

4. ผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และข้อที่ 3: อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และรูปแบบการส่งผ่าน

ผลการทดสอบเส้นทางอิทธิพลตามสมมติฐาน H1–H5 ปรากฏในตารางที่ 4 และผลการวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่านรายเส้นทางด้วย Bootstrapping 5,000 ครั้ง พร้อมช่วงความเชื่อมั่นแบบปรับความลำเอียงที่ระดับร้อยละ 95 ปรากฏในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐานโครงสร้างและค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน

H	เส้นทางอิทธิพล	β มาตรฐาน	ผลการทดสอบ
H1	CI ⟶ อัตราเร่งการลดคาร์บอน (GA)	0.360***	สนับสนุน
H2	CI ⟶ ความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ (PI)	0.359***	สนับสนุน
H3	CI ⟶ ข้อพิพาทสิทธิชุมชน (SSC)	0.206***	สนับสนุน
H4	GA ⟶ ข้อพิพาทสิทธิชุมชน (SSC)	0.190***	สนับสนุน
H5	PI ⟶ ข้อพิพาทสิทธิชุมชน (SSC)	0.188***	สนับสนุน

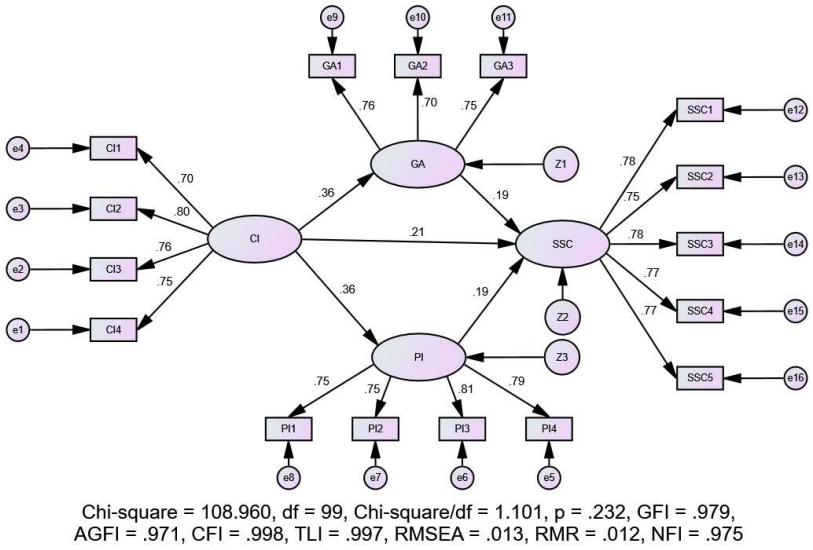
หมายเหตุ: *** $p < 0.001$; ค่าสัมประสิทธิ์ที่รายงานเป็นค่ามาตรฐาน

ผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่าอิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.206$) สมมติฐาน H3 จึงได้รับการสนับสนุน ซึ่งต่างจากผลที่รายงานในวรรณกรรมบางส่วนที่เสนอว่ากลุ่มทุนไม่ปะทะกับชุมชนโดยตรง ผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่าอิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานส่งผลเชิงบวกต่ออัตราเร่งการลดคาร์บอน ($\beta = 0.360$) และความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ ($\beta = 0.359$) สนับสนุน H1 และ H2 ขณะที่ทั้งอัตราเร่งการลดคาร์บอน ($\beta = 0.190$) และความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ ($\beta = 0.188$) ส่งผลเชิงบวกต่อข้อพิพาทสิทธิชุมชน สนับสนุน H4 และ H5 สมมติฐานทั้งห้าข้อจึงได้รับการสนับสนุนทั้งหมด

การวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่านพบว่าอิทธิพลทางอ้อมที่ส่งผ่านอัตราเร่งการลดคาร์บอนเท่ากับ 0.068 [0.032, 0.123] และที่ส่งผ่านความอยุติธรรมเชิงกระบวนการเท่ากับ 0.067 [0.038, 0.110] ซึ่งช่วงความเชื่อมั่นทั้งสองไม่คร่อมศูนย์ รวมอิทธิพลทางอ้อม 0.136 [0.092, 0.204] และอิทธิพลรวม 0.342 [0.238, 0.433] เมื่อทดสอบด้วยการเปรียบเทียบแบบจำลองซ้อน พบว่าแบบจำลองที่ตรึงเส้นทางตรงให้เท่ากับศูนย์มีค่าไค-สแควร์สูงกว่าแบบจำลองที่ปล่อยอิสระ 16.85 ที่ df = 1 ($p < .001$) จึงสรุปว่าเส้นทางตรงมีความจำเป็น และรูปแบบการส่งผ่านเป็นแบบบางส่วน มิใช่แบบสมบูรณ์

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่านด้วย Bootstrapping (5,000 ครั้ง, Bias-Corrected 95% CI)

อิทธิพล	ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐาน	ช่วงความเชื่อมั่น 95%	ผล
ทางอ้อมผ่าน GA (CI ⟶ GA ⟶ SSC)	0.068	[0.032, 0.123]	มีนัยสำคัญ
ทางอ้อมผ่าน PI (CI ⟶ PI ⟶ SSC)	0.067	[0.038, 0.110]	มีนัยสำคัญ
อิทธิพลทางอ้อมรวม	0.136	[0.092, 0.204]	มีนัยสำคัญ
อิทธิพลทางตรง (CI ⟶ SSC)	0.206	[0.089, 0.327]	มีนัยสำคัญ
อิทธิพลรวม	0.342	[0.238, 0.433]	มีนัยสำคัญ



ภาพที่ 2 แบบจำลองสมการโครงสร้าง (CB-SEM) แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน

การอภิปรายผล (Research Discussion)

1. การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1: ความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์

แบบจำลองที่บูรณาการทฤษฎีการครอบงำนโยบายเข้ากับกรอบความยุติธรรมทางพลังงานมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ของ Hu and Bentler (1999) ทุกดัชนี และแบบจำลองการวัดผ่านเกณฑ์ความตรงทั้งเชิงลู่เข้าและเชิงจำแนก ข้อค้นพบนี้สนับสนุนว่าตัวแปรแฝงทั้งสี่เป็นมโนทัศน์ที่แยกจากกันได้ในเชิงประจักษ์ อย่างไรก็ดี ค่า R^2 ของข้อพิพาทสิทธิชุมชนเท่ากับ 0.179 บ่งชี้ว่ายังมีปัจจัยอื่นนอกแบบจำลองอีกมาก สอดคล้องกับข้อสังเกตของ Fast (2013) ที่ว่าการยอมรับทางสังคมขึ้นอยู่กับเงื่อนไขเชิงสถาบันและบริบทพื้นที่ที่หลากหลาย

2. การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2: อิทธิพลทางตรงของกลุ่มทุนพลังงาน

ผลการทดสอบ H3 พบว่าอิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานสัมพันธ์ทางตรงกับข้อพิพาทสิทธิชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ (β = 0.206) และเป็นเส้นทางเดี่ยวที่มีขนาดอิทธิพลสูงสุดในบรรดาเส้นทางที่เข้าสู่ข้อพิพาท ซึ่งให้ภาพต่างจากข้อเสนอที่มองว่าอำนาจของกลุ่มทุนทำงานผ่านกลไกรัฐเป็นหลักโดยไม่ปะทะกับชุมชนโดยตรง (Dunlap, 2019; Zografos & Robbins, 2020) คำอธิบายที่เป็นไปได้คือกิจกรรมของผู้พัฒนาโครงการที่ชุมชนสัมผัสได้โดยตรง เช่น การเจรจาซื้อที่ดินและการใช้พื้นที่สาธารณะ เป็นสิ่งที่ผู้ตอบรับรู้ชัดเจนกว่ากระบวนการเชิงสถาบัน ทั้งนี้ข้อมูลเป็นแบบภาคตัดขวางและวัดจากการรับรู้ จึงยังไม่อาจสรุปลำดับเวลาเชิงสาเหตุ

3. การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3: อิทธิพลทางอ้อมและรูปแบบการส่งผ่านแบบบางส่วน

ผลการทดสอบ H1, H2, H4 และ H5 ประกอบกับการวิเคราะห์อิทธิพลส่งผ่านชี้ว่า อัตราเร่งการลดคาร์บอนและความอยุติธรรมเชิงกระบวนการต่างทำหน้าที่ส่งผ่านอย่างมีนัยสำคัญด้วยขนาดใกล้เคียงกัน (0.068 และ 0.067) และการเปรียบเทียบแบบจำลองซ้อนยืนยันการส่งผ่านแบบบางส่วน สอดคล้องกับกรอบความยุติธรรมทางพลังงานของ Jenkins et al. (2016) และ Walker (2012) และกับงานเชิงประจักษ์ของ Gross (2007), Simcock (2016) และ Yenneti and Day (2015) อย่างไรก็ตาม อิทธิพลทางอ้อมรวม (0.136) น้อยกว่าอิทธิพลทางตรง (0.206) การตีความจึงควรเป็นว่ากลไกเชิงกระบวนการเป็นหนึ่งในหลายเส้นทาง มิใช่เส้นทางเดียวที่อธิบายการเกิดข้อพิพาท ทั้งนี้ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่โครงการร้อยละ 63.0 ไม่เคยเข้าร่วมเวทีรับฟังความคิดเห็นหรือกระบวนการ EIA เลย ให้หลักฐานเชิงพรรณนาที่สอดรับกับเส้นทางส่งผ่านนี้ กล่าวคือ เมื่ออิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานสัมพันธ์กับความอยุติธรรมเชิงกระบวนการ (0.359) และความอยุติธรรมเชิงกระบวนการสัมพันธ์ต่อเนื่องกับข้อพิพาทสิทธิชุมชน (0.188) การที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมจึงเป็นเงื่อนไขเชิงบริบทที่สอดคล้องกับกลไกที่แบบจำลองชี้ไว้

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ข้อจำกัดด้านรูปแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวาง การเก็บข้อมูล ณ ช่วงเวลาเดียวอธิบายความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างได้ แต่ไม่อาจยืนยันลำดับเวลาเชิงสาเหตุ ถ้อยคำตลอดบทความจึงเป็นการระบุความสัมพันธ์ มิใช่การยืนยันเหตุและผล

2. ข้อจำกัดด้านอำนาจอธิบายของแบบจำลอง แบบจำลองอธิบายความแปรปรวนของข้อพิพาทสิทธิชุมชนได้ร้อยละ 17.9 บ่งชี้ว่ายังมีตัวแปรสำคัญนอกแบบจำลอง เช่น ความเข้มแข็งของผู้นำชุมชน ประวัติความขัดแย้งในพื้นที่ และรูปแบบการจัดสรรผลประโยชน์

3. ข้อจำกัดด้านการเลือกตัวอย่างและการบันทึกข้อมูลจำแนกกลุ่ม การใช้การเลือกแบบเจาะจงในชั้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเชิงนโยบายมีข้อจำกัดในการเป็นตัวแทนเชิงสถิติ และการเลือกพื้นที่ศึกษาจากพื้นที่ที่ปรากฏข้อพิพาทแล้วทำให้ความแปรผันของตัวแปรตามถูกจำกัด ผลการศึกษาจึงอธิบายความสัมพันธ์ภายในพื้นที่ที่มีข้อพิพาท มิใช่การพยากรณ์การเกิดข้อพิพาทในพื้นที่ทั่วไป นอกจากนี้ ชุดข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มิได้บันทึกตัวแปรจำแนกจังหวัดและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไว้ จึงไม่สามารถรายงานการกระจายของกลุ่มตัวอย่างตามแผนในตารางที่ 1 และไม่สามารถทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดหรือวิเคราะห์หลายกลุ่มได้ ซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญที่งานวิจัยต่อไปควรแก้ไขตั้งแต่ขั้นออกแบบการบันทึกข้อมูล อีกประการหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างกระจุกตัวในช่วงวัยทำงาน

ตอนกลาง โดยผู้ตอบช่วงอายุ 36–40 ปี คิดเป็นร้อยละ 61.3 การขยายผลไปยังกลุ่มอายุอื่นจึงต้องใช้ความระมัดระวัง

4. ข้อจำกัดด้านการวัดจากการรับรู้ของผู้ตอบ ข้อมูลอาศัยการรายงานตนเองทั้งหมด แม้ผลการทดสอบ Harman's single-factor test จะไม่พบปัญหาอคติวิธีวัดร่วมที่รุนแรง แต่ตัวบ่งชี้บางตัวต้องอาศัยความรู้เชิงลึก ผู้ตอบที่เป็นประชาชนทั่วไปอาจประเมินได้จำกัด งานวิจัยในอนาคตควรผสานข้อมูลเชิงสถาบันหรือเชิงคุณภาพเพื่อการตรวจสอบสามเส้า

สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสามข้อ ข้อที่ 1 ยืนยันว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเครื่องมือวัดผ่านเกณฑ์ความตรงและความเที่ยงทุกด้าน ข้อที่ 2 พบว่าอิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานสัมพันธ์ทางตรงกับข้อพิพาทสิทธิชุมชนอย่างมีนัยสำคัญ และข้อที่ 3 พบว่าอัตราเร่งการลดคาร์บอนและความอยุติธรรมเชิงกระบวนการส่งผ่านอิทธิพลดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทั้งสองเส้นทางในลักษณะการส่งผ่านแบบบางส่วน ข้อสรุปเชิงนโยบายคือ การลดข้อพิพาทสิทธิชุมชนไม่อาจอาศัยการปฏิรูปกระบวนการเพียงด้านเดียว การกำกับดูแลพฤติกรรมของผู้พัฒนาโครงการในระดับพื้นที่จึงมีความสำคัญควบคู่กัน ทั้งนี้ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลภาคตัดขวางและการวัดจากการรับรู้ ข้อสรุปนี้ควรได้รับการทดสอบซ้ำด้วยการออกแบบวิจัยที่ติดตามพลวัตตามเวลา

องค์ความรู้ใหม่ (New Knowledge)

การศึกษานี้ให้ส่วนเพิ่มทางวิชาการ 3 ประการ ภายใต้ขอบเขตของข้อมูลภาคตัดขวางที่วัดจากการรับรู้ ประการแรก เป็นการนำทฤษฎีการครอบงำนโยบายและกรอบความยุติธรรมทางพลังงานมาประกอบเป็นแบบจำลองเชิงสาเหตุเดียวกันและทดสอบพร้อมกันทั้งระบบ ซึ่งวรรณกรรมที่ทบทวนส่วนใหญ่ศึกษาสองกรอบนี้แยกจากกัน และได้เครื่องมือวัดที่ผ่านเกณฑ์ความตรงทุกด้านสำหรับการทดสอบซ้ำในบริบทอื่น ประการที่สอง ให้หลักฐานเชิงปริมาณว่ากลไกเชิงกระบวนการเป็นเส้นทางที่มีนัยสำคัญแต่ไม่ใช่เส้นทางเดียว โดยอิทธิพลทางตรงมีขนาดมากกว่าอิทธิพลทางอ้อมรวม ซึ่งช่วยปรับน้ำหนักของข้อถกเถียงที่มักให้ความสำคัญกับกลไกส่งผ่านเป็นหลัก ประการที่สาม เพิ่มหลักฐานเชิงปริมาณจากบริบทไทยเข้าสู่วรรณกรรมความยุติธรรมทางพลังงาน ซึ่งหลักฐานส่วนใหญ่มาจากบริบทนอกภูมิภาค การถ่ายโอนข้อสรุปข้ามบริบทจึงต้องพิจารณาความแตกต่างเชิงสถาบัน

ข้อเสนอแนะ (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 ระดับหน่วยงานกำกับดูแลระดับชาติ เนื่องจากความอยุติธรรมเชิงกระบวนการเป็นหนึ่งในสองเส้นทางส่งผ่านที่มีนัยสำคัญ ควรยกระดับกระบวนการ EIA/EHIA ให้เป็นอิสระจากผู้พัฒนาโครงการ กำหนดบทบาทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน และจัดกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเวทีรับฟังความคิดเห็น ตามข้อเสนอของคนางค์ คันธมธุรพจน์ และคณะ (2561)

1.2 ระดับผู้พัฒนาโครงการ เนื่องจากอิทธิพลของกลุ่มทุนพลังงานสัมพันธ์ทางตรงกับข้อพิพาทด้วยขนาดสูงสุด ควรกำหนดแนวปฏิบัติด้านการมีส่วนร่วมและการสื่อสารกับชุมชนตั้งแต่ขั้นก่อนยื่นขออนุญาต รวมถึงความโปร่งใสของเงื่อนไขการใช้ที่ดินและการจัดสรรผลประโยชน์คืนสู่ท้องถิ่น

1.3 ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ควรเสริมบทบาท อปท. เป็นกลไกกลางระหว่างชุมชนกับผู้พัฒนาโครงการ และสนับสนุนให้ชุมชนเข้าถึงข้อมูลโครงการและกลไกร้องเรียนที่เป็นอิสระ ทั้งนี้ ข้อเสนอที่เกี่ยวกับโครงสร้างตลาดไฟฟ้าและเงื่อนไขสัญญาซื้อขายไฟฟ้าอยู่นอกขอบเขตตัวแปรที่การศึกษานี้วัด จึงเป็นประเด็นที่ควรศึกษาต่อ มิใช่ข้อสรุปจากผลการวิเคราะห์

2. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

2.1 ควรใช้การศึกษาแบบระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อตรวจสอบลำดับเวลาเชิงสาเหตุ และควรทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดพร้อมการวิเคราะห์หลายกลุ่ม (Multi-group Analysis) ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่ม เพื่อตรวจสอบว่าโครงสร้างความสัมพันธ์แตกต่างกันตามบทบาทของผู้ตอบหรือไม่

2.2 ควรนำตัวแปรเชิงบริบทมาทดสอบในฐานะตัวแปรกำกับ เช่น ความเข้มแข็งของผู้นำชุมชน รูปแบบการจัดสรรผลประโยชน์ และประวัติความขัดแย้งในพื้นที่ รวมทั้งขยายการศึกษาเปรียบเทียบข้ามประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อตรวจสอบความสามารถในการขยายผลของแบบจำลอง

เอกสารอ้างอิง (References)

กรีนพีซ ประเทศไทย. (2568). *'ปลดระวางถ่านหิน เคารพสิทธิมนุษยชน' คำเรียกร้องถึง SCG ในวันที่พลังงานฟอสซิลเป็นเรื่องล้าหลัง*. https://www.greenpeace.org/thailand/story/53658/conclusion-northen-coal-mining-event/

คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ. (2568, 26 กันยายน). *กสม. ตรวจสอบการขอตั้งโรงไฟฟ้าขยะ 7 แห่งในภาคตะวันออก ระบุมีการปิดกั้นการมีส่วนร่วมของประชาชน แนะ สผ. ทบทวนให้โรงไฟฟ้าทุกขนาดต้องจัดทำ EIA* (ข่าวเด่นประจำสัปดาห์ ครั้งที่ 33/2568). https://www.nhrc.or.th/th/south/nhrc-southern-region-news/16084

คนางค์ คันธมธุรพจน์, กานดา ปิยจันทร์, และ สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ. (2561). ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสียต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ)*, 11(3), 363–382.

ไทยพีบีเอส. (2560, 2 กุมภาพันธ์). *ศาลสั่งเพิกถอนมติ ส.ป.ก. ให้เอกชนเช่าที่ดิน 39 ไร่ สร้างกังหันลม*. https://www.thaipbs.or.th/news/content/259971

ธีรพัฒน์ อังศุชวาล, จอมขวัญ โยธาสมุทร, คนางค์ คันธมธุรพจน์, ศรวณีย์ อวนศรี, และ อารยา ญาณพิบูลย์. (2567). "ทุกนโยบายห่วงใยสุขภาพ" (Health in All Policies: HiAP) และการทำให้เป็นรูปธรรมผ่านพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550. *รัฐศาสตร์นิเทศ*, 10(1), 63–116.

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2568ก). *CfD คลายปมค่าไฟแพง ทางเลือกใหม่ในยุคเปลี่ยนผ่านพลังงาน*. https://tdri.or.th/2025/02/cfd-new-alternative-energy-transition-article/

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2568ข). *เส้นทางพลังงานสะอาดไทย วิ่งอย่างไรให้ทันโลก.* https://tdri.or.th/2025/06/thailand-clean-energy-path-article/

English

Aung, T. S., Fischer, T. B., & Luan, S. (2020). Evaluating environmental impact assessment (EIA) in the countries along the belt and road initiatives: System effectiveness and the compatibility with the Chinese EIA. *Environmental Impact Assessment Review*, 81, 106361.

Avila, S. (2018). Environmental justice and the expanding geography of wind power conflicts. *Sustainability Science*, 13(3), 599–616.

Baker, L. (2015). The evolving role of finance in South Africa's renewable energy sector. *Geoforum*, 64, 146–156.

Biermann, F., Kanie, N., & Kim, R. E. (2017). Global governance by goal-setting: The novel approach of the UN Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability,* 26, 26–31.

Burke, M. J., & Stephens, J. C. (2018). Political power and renewable energy futures: A critical review. *Energy Research & Social Science*, 35, 78–93.

Carley, S., & Konisky, D. M. (2020). The justice and equity implications of the clean energy transition. *Nature Energy,* 5(8), 569–577.

Delina, L. L. (2018). *Can energy democracy thrive in a non-democracy? Frontiers in Environmental Science*, 6, Article 5.

Dunlap, A. (2019). *Renewing destruction: Wind energy development, conflict and resistance in a Latin American context.* Rowman & Littlefield International.

Fairhead, J., Leach, M., & Scoones, I. (2012). Green grabbing: A new appropriation of nature? *The Journal of Peasant Studies*, 39(2), 237–261.

Fast, S. (2013). Social acceptance of renewable energy: Trends, concepts, and geographies. *Geography Compass*, 7(12), 853–866.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.

Gross, C. (2007). Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance. *Energy Policy*, 35(5), 2727–2736.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135.

Hess, D. J. (2014). Sustainability transitions: A political coalition perspective. *Research Policy,* 43(2), 278–283.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.

Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H., & Rehner, R. (2016). Energy justice: A conceptual review. *Energy Research & Social Science*, 11, 174–182.

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.

MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130–149.

Marquardt, J. (2014). A struggle of multi-level governance: Promoting renewable energy in Indonesia. *Energy Procedia,* 58, 87–94.

Middleton, C. (2022). The political ecology of large hydropower dams in the Mekong Basin: A comprehensive review. *Water Alternatives*, 15(2), 251–289.

Newell, P., & Johnstone, P. (2018). The political economy of incumbency. In J. Skovgaard & H. van Asselt (Eds.), T*he politics of fossil fuel subsidies and their reform* (pp. 66–80). Cambridge University Press.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49–60.

Scheidel, A., Del Bene, D., Liu, J., Navas, G., Mingorría, S., Demaria, F., Avila, S., Roy, B., Ertör, I., Temper, L., & Martinez-Alier, J. (2020). *Environmental conflicts and defenders: A global overview. Global Environmental Change*, 63, 102104.

Simcock, N. (2016). *Procedural justice and the implementation of community wind energy projects: A case study from South Yorkshire*, UK. Land Use Policy, 59, 467–477.

Simpson, A., & Smits, M. (2018). Transitions to energy and climate security in Southeast Asia? Civil society encounters with illiberalism in Thailand and Myanmar. *Society & Natural Resources*, 31(5), 580–598.

Sirasoontorn, P., & Quiggin, J. (2007). The political economy of privatization in the Thai electricity industry. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 12(3), 403–419.

Sovacool, B. K. (2021). Who are the victims of low-carbon transitions? Towards a political ecology of climate change mitigation. *Energy Research & Social Science*, 73, 101916.

Sovacool, B. K., Bell, S. E., Daggett, C., Labuski, C., Lennon, M., Naylor, L., Klinger, J., Leonard, K., & Firestone, J. (2023). Pluralizing energy justice: Incorporating feminist, anti-racist, Indigenous, and postcolonial perspectives. *Energy Research & Social Science*, 97, 102996.

Sovacool, B. K., Turnheim, B., Hook, A., Brock, A., & Martiskainen, M. (2021). Dispossessed by decarbonisation: Reducing vulnerability, injustice, and inequality in the lived experience of low-carbon pathways. *World Development*, 137, 105116.

Stigler, G. J. (1971). The theory of economic regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 3–21.

Temper, L., Avila, S., Del Bene, D., Gobby, J., Kosoy, N., Le Billon, P., Martinez-Alier, J., Perkins, P., Roy, B., Scheidel, A., & Walter, M. (2020). Movements shaping climate futures: A systematic mapping of protests against fossil fuel and low-carbon energy projects. *Environmental Research Letters*, 15(12), 123004.

Walker, G. (2012). E*nvironmental justice: Concepts, evidence and politics.* Routledge.

Yenneti, K., & Day, R. (2015). Procedural (in)justice in the implementation of solar energy: The case of Charanaka solar park, Gujarat, India. *Energy Policy*, 86, 664–673.

Zografos, C., & Robbins, P. (2020). Green sacrifice zones, or why a Green New Deal cannot ignore the cost shifts of just transitions. *One Earth*, 3(5), 543–546.

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของเครื่องมือวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Confirmatory Factor Analysis of a Graduate Student Satisfaction Scale for Teaching and Learning in Educational Administration at Dhonburi Rajabhat University

น้ำอ้อย สุขเสนา[1] กัญภ์หัชรินดา เภสัชชา[2] และกนิศ์พิชญา อัฐมาธิตภักดี[3]
Num-aoy Suksena[1] Kanhatcharinda Pasatcha[2] and Kanitpitchaya Autthamathitapakdee[3]

Received: 5 September 2026 Revised: 6 October 2026 Accepted: 24 October 2026

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) และ 2) ตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) รายองค์ประกอบของเครื่องมือวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ประชากรเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 220 คน ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์ 198 คน (ร้อยละ 90.00) ประกอบด้วยนักศึกษาระดับปริญญาโท 123 คน และระดับปริญญาเอก 75 คน เครื่องมือเป็นแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 32 ข้อ ครอบคลุม 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม และด้านการวัดและการประเมินผล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง โดยประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีความควรจะเป็นสูงสุด และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลการวัดแบบ 6 องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ $\chi^2(449, N = 198) = 460,$

[1,2,3] อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี;
Lecturer, Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat University

p = .351, CFI = .99, TLI = .99, RMSEA = .01, SRMR = .05 ข้อคำถามมีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง .582–.774 และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบอยู่ในระดับต่ำ (*r* = –.014 ถึง .212) และ 2) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาครายองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .784–.845 สูงกว่าเกณฑ์ .70 ทุกองค์ประกอบ ผลการวิจัยสนับสนุนการแปลความหมายคะแนนความพึงพอใจจำแนกรายองค์ประกอบในบริบทที่ศึกษา

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความพึงพอใจของนักศึกษา การจัดการเรียนการสอน

Abstract

This study aimed to (1) examine the construct validity and (2) examine the component-level internal consistency reliability of an instrument measuring graduate students' satisfaction with teaching and learning management in the Educational Administration program, Faculty of Education, Dhonburi Rajabhat UniversityThe population comprised 220 graduate students, of whom 198 returned complete questionnaires (90.00%), including 123 master's students and 75 doctoral students. The instrument was a 32-item, five-point rating scale covering six components: (a) content; (b) instructors; (c) thesis advisors; (d) teaching and learning processes; (e) media, technology, and innovation; and (f) measurement and evaluation. Data were analyzed using first-order confirmatory factor analysis with maximum likelihood estimation and Cronbach's alpha coefficient. The results showed that (1) the six correlated-factor measurement model fit the empirical data, $\chi^2(449, N = 198) = 460$, $p = .351$, CFI = .99, TLI = .99, RMSEA = .01, SRMR = .05; standardized factor loadings ranged from .582 to .774, and inter-factor correlations were low ($r = -.014$ to .212); and (2) Cronbach's alpha coefficients for the six components ranged from .784 to .845, exceeding the .70 criterion for all components. The findings support the interpretation of component-level satisfaction scores within the context examined.

Keywords: confirmatory factor analysis, construct validity, reliability, student satisfaction, teaching and learning management

บทนำ (Introduction)

การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนากำลังคนระดับสูง โดยเฉพาะสาขาการบริหารการศึกษาที่มุ่งพัฒนาบุคลากรสำหรับการบริหารสถานศึกษาและองค์กรทางการศึกษา การจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีการประกันคุณภาพและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา, 2565) ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาเป็นสารสนเทศส่วนหนึ่งที่สะท้อนประสบการณ์ของผู้เรียนเกี่ยวกับผู้สอน การบริหารจัดการ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งสามารถนำไปประกอบการปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนได้ (Kanwar & Sanjeeva, 2022)

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของผู้เรียนหลายด้าน การศึกษาในบริบทไทยได้ประเมินความพึงพอใจครอบคลุมหลักสูตร ผู้สอน การเรียนการสอน สื่อการวัดและประเมินผล และทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ (รุ่งอรุณ พรเจริญ และคณะ, 2564) ขณะที่การศึกษาในบริบทการเรียนออนไลน์พบว่า คุณภาพผู้สอน ระบบ และการสนับสนุนเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยที่อธิบายความพึงพอใจของผู้เรียน (Al-Fraihat et al., 2020) งานวิจัยเหล่านี้ให้แนวทางในการพิจารณาขอบเขตการวัดความพึงพอใจอย่างครอบคลุม โดยการกำหนดองค์ประกอบและข้อคำถามต้องคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของหลักสูตรและประสบการณ์การเรียนรู้ที่ต้องการประเมิน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาเป็น 6 องค์ประกอบ โดยแต่ละองค์ประกอบสะท้อนแหล่งประสบการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา สะท้อนสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ในรายวิชา 2) ด้านอาจารย์ผู้สอน สะท้อนบุคคลผู้จัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน 3) ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สะท้อนการกำกับดูแลการทำวิจัยรายบุคคล ซึ่งเป็นพันธกิจเฉพาะของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 กำหนดคุณสมบัติและภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แยกจากอาจารย์ผู้สอน (คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา, 2565) และการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ครอบคลุมทั้งด้านวิชาการ ความสัมพันธ์ และด้านจิตใจของนักศึกษา (สุวรรณา จุ้ยทอง, 2567) 4) ด้านกระบวนการเรียนการสอน สะท้อนวิธีการจัดการเรียนรู้ 5) ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม สะท้อนทรัพยากรและสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ (Al-Fraihat et al., 2020) และ 6) ด้านการวัดและการประเมินผล สะท้อนวิธีการตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน องค์ประกอบเหล่านี้สอดคล้องกับขอบเขตที่ใช้ประเมินความพึงพอใจในงานวิจัยที่ผ่านมา (รุ่งอรุณ พรเจริญ และคณะ, 2564; จีรัษติธร มุกดาเพชร และกนิศ์พิชญา อัฐมาธิตภักดี, 2567) การแยกองค์ประกอบตาม

แหล่งประสบการณ์ดังกล่าวทำให้คาดได้ว่า แต่ละองค์ประกอบมีความหมายเฉพาะและควรแยกจากกันได้ในเชิงการวัด ซึ่งเป็นสมมติฐานที่ตรวจสอบได้ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การนำคะแนนความพึงพอใจไปใช้จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่มีหลักฐานด้านคุณภาพการวัด โดยเฉพาะความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงของคะแนนรายองค์ประกอบ เพื่อสนับสนุนการแปลความหมายคะแนนให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด (Boateng et al., 2018; Brown, 2015) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยตรวจสอบว่าโครงสร้างองค์ประกอบตามกรอบแนวคิดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด ดังเช่น DiLoreto et al. (2022) ที่ประยุกต์ใช้ CFA ตรวจสอบเครื่องมือเกี่ยวกับการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาบัณฑิตศึกษาด้านภาวะผู้นำทางการศึกษาในบริบทออนไลน์ การตรวจสอบโครงสร้างควบคู่กับความเที่ยงรายองค์ประกอบจึงช่วยเพิ่มหลักฐานสำหรับพิจารณาความเหมาะสมของการใช้คะแนนความพึงพอใจจำแนกรายด้าน

ในบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี งานวิจัยที่ผ่านมาให้ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งด้านบริการสนับสนุนการศึกษาและการจัดการเรียนการสอน โดยพบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ฐานิตารัชต์ เอี่ยมธนะมาศ, 2564; จีรัษติธร มุกดาเพชร และกนิศ์พิชญา อัฐมาธิตภักดี, 2567) สำหรับการจัดการเรียนการสอน งานของจีรัษติธร มุกดาเพชร และกนิศ์พิชญา อัฐมาธิตภักดี (2567) ศึกษานักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกด้วยเครื่องมือ 6 ด้านตามกรอบข้างต้น อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในบริบทนี้มุ่งรายงานระดับความพึงพอใจเป็นหลัก ส่วนหลักฐานคุณภาพของเครื่องมือที่มีอยู่จำกัดเพียงความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญและค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของแบบสอบถามทั้งฉบับจากการทดลองใช้

ช่องว่างดังกล่าวมีผลต่อการนำผลการประเมินไปใช้ กล่าวคือ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของทั้งฉบับไม่ได้ยืนยันว่าข้อคำถาม 32 ข้อจัดกลุ่มตาม 6 องค์ประกอบตามที่ออกแบบไว้ และไม่ได้แสดงความเที่ยงของคะแนนแต่ละด้าน ขณะที่การรายงานผลในงานที่ผ่านมาจำแนกเป็นรายด้าน หากโครงสร้างองค์ประกอบยังไม่ได้รับการยืนยัน การแปลความหมายคะแนนรายด้านย่อมขาดหลักฐานรองรับ (Boateng et al., 2018; Brown, 2015) เท่าที่ผู้วิจัยทบทวน ยังไม่พบการตรวจสอบโครงสร้าง 6 องค์ประกอบของเครื่องมือนี้ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และยังไม่มีหลักฐานความเที่ยงรายองค์ประกอบในประชากรเป้าหมาย

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในรายองค์ประกอบของเครื่องมือวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน สาขาการ

บริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผลการวิจัยจะเพิ่มหลักฐานด้านคุณสมบัติทางจิตมิติจากงานเดิมที่รายงานระดับความพึงพอใจ เพื่อสนับสนุนการแปลความหมายคะแนนรายองค์ประกอบ ประกอบการพิจารณาปรับปรุงเครื่องมือ และสนับสนุนให้ผู้บริหารหลักสูตรและคณาจารย์นำผลการประเมินรายด้านไปใช้วางแผนและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

2. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในรายองค์ประกอบของเครื่องมือวัดความพึงพอใจดังกล่าว ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณในลักษณะการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติ (psychometric properties) ของเครื่องมือ โดยใช้ข้อมูลคำตอบรายข้อจากการสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในงานวิจัยปี 2568 (ข้อมูลทุติยภูมิ) มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และทบทวนนิยามกับข้อคำถามของเครื่องมือ เพื่อกำหนดโมเดลการวัด 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม และด้านการวัดและการประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 จัดเตรียมข้อมูลคำตอบรายข้อ ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูล และกำหนดรหัสตัวแปรตามองค์ประกอบของเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง โดยกำหนดให้องค์ประกอบทั้ง 6 มีความสัมพันธ์กัน และตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในรายองค์ประกอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

ประชากร

ประชากรวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตและหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 220 คน

(ปริญญาโท 133 คน และปริญญาเอก 87 คน) ตามข้อมูลโครงการบัณฑิตวิทยาลัย ณ วันที่ 14 สิงหาคม 2568 ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์ 198 คน (ร้อยละ 90.00) เป็นนักศึกษาปริญญาโท 123 คน และปริญญาเอก 75 คน แม้ไม่มีข้อมูลของผู้ไม่ตอบ 22 คนสำหรับทดสอบอคติจากการไม่ตอบโดยตรง แต่สัดส่วนปริญญาโทต่อปริญญาเอกของผู้ตอบ (ร้อยละ 62.12 ต่อ 37.88) ใกล้เคียงกับประชากร (ร้อยละ 60.45 ต่อ 39.55) ทั้งนี้ นักศึกษาปริญญาเอกมีอัตราการไม่ตอบสูงกว่าปริญญาโท (ร้อยละ 13.79 และ 7.52 ตามลำดับ)

สำหรับความเพียงพอของจำนวนข้อมูล Wolf et al. (2013) ชี้ว่าขนาดตัวอย่างที่ต้องการขึ้นกับจำนวนตัวบ่งชี้ต่อองค์ประกอบและขนาดน้ำหนักองค์ประกอบ มากกว่ากฎอัตราส่วนตายตัว โมเดลนี้มีตัวบ่งชี้ 4–6 ข้อต่อองค์ประกอบ ประมาณค่าได้โดยไม่มีค่าผิดรูป และน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทุกค่า (z = 8.24–11.87, p < .001) จึงถือว่าข้อมูล 198 รายเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยมาจากการสำรวจความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในงานวิจัยปี 2568 ซึ่งเก็บรวบรวมผ่านแบบสอบถามออนไลน์ โดยประสานงานกับประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเพื่อส่งแบบสอบถามให้นักศึกษาทั้งสองระดับ การวิจัยครั้งนี้นำข้อมูลคำตอบรายข้อจากการสำรวจดังกล่าวมาจัดเตรียมสำหรับการวิเคราะห์ โดยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล ความถูกต้องของการลงรหัส และค่าที่อยู่นอกช่วงคะแนน รวมทั้งจัดทำชุดข้อมูลที่ไม่ระบุตัวผู้ตอบก่อนนำไปวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือครั้งนี้ใช้ข้อคำถามในตอนที่ 2 จำนวน 32 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่พึงพอใจน้อยที่สุดถึงมากที่สุด ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

องค์ประกอบ	ข้อที่	จำนวนข้อ
ด้านเนื้อหา	1–6	6
ด้านอาจารย์ผู้สอน	7–11	5
ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	12–15	4
ด้านกระบวนการเรียนการสอน	16–21	6
ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม	22–27	6
ด้านการวัดและการประเมินผล	28–32	5
รวม		**32**

ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .67–1.00 และผ่านการทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามทั้งฉบับ (32 ข้อ) เท่ากับ .80 ค่าดังกล่าวเป็นหลักฐานความเที่ยงเบื้องต้นในภาพรวม แต่ยังไม่ได้แสดงความเที่ยงรายองค์ประกอบ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ตรวจสอบเพิ่มเติมจากข้อมูลของผู้ตอบ 198 คน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยความถี่และร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลคำตอบรายข้อด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่ง ตรวจสอบข้อมูลสูญหายและค่าที่อยู่นอกช่วงมาตร 1–5 และพิจารณาการแจกแจงของข้อมูลตามเกณฑ์ |ความเบ้| < 2 และ |ความโด่ง| < 7 (Curran et al., 1996)

2. การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งด้วยโปรแกรม jamovi เวอร์ชัน 2.3 (The jamovi project, 2022) ซึ่งประมวลผลด้วยแพ็กเกจ lavaan (Rosseel, 2012) กำหนดให้ข้อคำถาม 32 ข้อวัดองค์ประกอบ 6 ด้านตามกรอบแนวคิด ข้อคำถามแต่ละข้อวัดองค์ประกอบที่กำหนดเพียงองค์ประกอบเดียว ให้องค์ประกอบทั้ง 6 มีความสัมพันธ์กัน และกำหนดสเกลขององค์ประกอบโดยตรึงความแปรปรวนขององค์ประกอบเท่ากับ 1 ประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีความควรจะเป็นสูงสุด (maximum likelihood: ML) เนื่องจากข้อมูลเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับที่ไม่เบี่ยงเบนจากการแจกแจงแบบปกติอย่างรุนแรง ซึ่งงานจำลองข้อมูลพบว่าสามารถวิเคราะห์แบบตัวแปรต่อเนื่องได้ในเงื่อนไขดังกล่าว (Rhemtulla et al., 2012) พิจารณาความสอดคล้องของโมเดลจากค่าไคสแควร์ (χ^2) ร่วมกับดัชนีตามเกณฑ์ของ Hu และ Bentler (1999) ได้แก่ CFI และ TLI ≥ .95, RMSEA ≤ .06 และ SRMR ≤ .08 โดยใช้เกณฑ์ดังกล่าวเป็นแนวทางประกอบการพิจารณา มิใช่เกณฑ์ตัดสินเด็ดขาด (Marsh et al., 2004) ร่วมกับน้ำหนักองค์ประกอบ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การทำนาย ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ และความสมเหตุสมผลตามกรอบแนวคิด (Brown, 2015)

3. การตรวจสอบความตรงเชิงลู่เข้าและความตรงเชิงจำแนก คำนวณค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้าง (composite reliability: CR) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (average variance extracted: AVE) จากน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์ CR ≥ .70 (Cheung et al., 2024) และ AVE ≥ .50 (Fornell & Larcker, 1981) และตรวจสอบความตรงเชิงจำแนกด้วย 2 วิธี ได้แก่ การเปรียบเทียบรากที่สองของ AVE กับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ (Fornell & Larcker, 1981) และการพิจารณาว่าขีดบนของช่วงความเชื่อมั่น 95% ของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทุกคู่ต่ำกว่า .80 (Rönkkö & Cho, 2022)

4. การตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในรายองค์ประกอบ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) คำนวณจากคะแนนคำตอบรายข้อแยกตามองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน โดยใช้เกณฑ์ $\alpha \geq .70$ (Tavakol & Dennick, 2011) เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการแปลความหมายคะแนนความพึงพอใจรายองค์ประกอบ

ผลการวิจัย (Research Results)

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในรายองค์ประกอบของเครื่องมือวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี นำเสนอเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง

ผลการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ไม่มีข้อมูลสูญหาย (N = 198) ไม่มีค่าอยู่นอกช่วงมาตร 1–5 และข้อคำถามมีค่าความเบ้ระหว่าง −0.481 ถึง −0.168 และค่าความโด่งระหว่าง −1.011 ถึง −0.533 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบทั้ง 6 มีความสัมพันธ์กัน พบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ $\chi^2(449, N = 198) = 460$, $p = .351$, CFI = .99, TLI = .99, RMSEA = .01, 90% CI [.00, .03], SRMR = .05 โดยค่าไคสแควร์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และดัชนีทุกตัวผ่านเกณฑ์ที่กำหนด รายละเอียดค่าพารามิเตอร์แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลเครื่องมือวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน

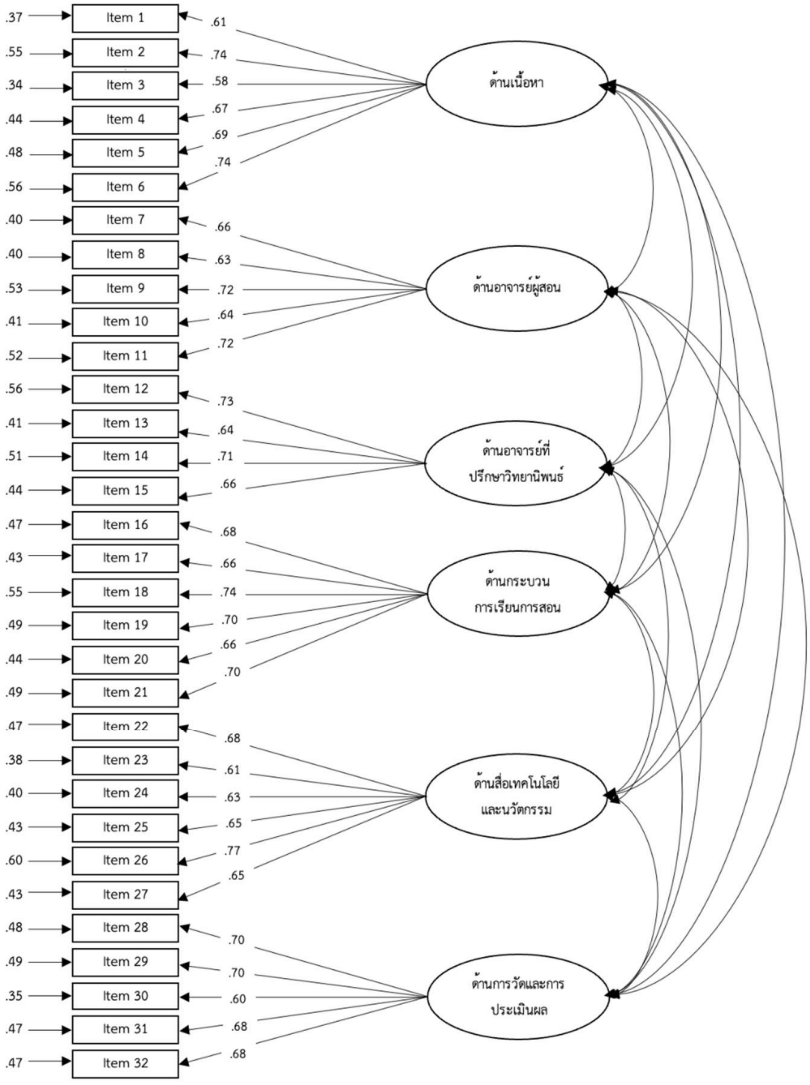
องค์ประกอบ	ข้อคำถาม	λ	*SE*	*z*	น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β)	สัมประสิทธิ์ทำนาย(R^2)
1. ด้านเนื้อหา	ข้อ 1	0.688	0.079	8.71	.608	.370
	ข้อ 2	0.900	0.080	11.25	.742	.551
	ข้อ 3	0.661	0.080	8.27	.582	.339
	ข้อ 4	0.728	0.075	9.70	.663	.440
	ข้อ 5	0.786	0.077	10.21	.689	.475
	ข้อ 6	0.845	0.074	11.37	.747	.558
2. ด้านอาจารย์ผู้สอน	ข้อ 7	0.750	0.083	9.00	.635	.403
	ข้อ 8	0.753	0.085	8.89	.630	.397

องค์ประกอบ	ข้อคำถาม	λ	*SE*	*z*	น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β)	สัมประสิทธิ์ทำนาย(R^2)
	ข้อ 9	0.832	0.078	10.64	.727	.529
	ข้อ 10	0.747	0.082	9.10	.642	.412
	ข้อ 11	0.827	0.079	10.47	.718	.516
3. ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ข้อ 12	0.903	0.084	10.73	.747	.558
	ข้อ 13	0.778	0.087	8.92	.641	.411
	ข้อ 14	0.827	0.081	10.16	.714	.510
	ข้อ 15	0.805	0.086	9.33	.664	.441
4. ด้านกระบวนการเรียนการสอน	ข้อ 16	0.852	0.084	10.13	.682	.465
	ข้อ 17	0.815	0.084	9.70	.658	.433
	ข้อ 18	0.852	0.075	11.37	.743	.552
	ข้อ 19	0.841	0.080	10.49	.700	.490
	ข้อ 20	0.758	0.077	9.81	.664	.441
	ข้อ 21	0.824	0.078	10.52	.701	.491
5. ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม	ข้อ 22	0.785	0.078	10.04	.682	.465
	ข้อ 23	0.729	0.082	8.87	.618	.382
	ข้อ 24	0.726	0.079	9.14	.632	.399
	ข้อ 25	0.759	0.080	9.50	.652	.425
	ข้อ 26	0.914	0.077	11.87	.774	.599
	ข้อ 27	0.762	0.080	9.54	.654	.428
6. ด้านการวัดและการประเมินผล	ข้อ 28	0.796	0.080	10.01	.696	.484
	ข้อ 29	0.822	0.081	10.15	.702	.493
	ข้อ 30	0.698	0.085	8.24	.595	.354
	ข้อ 31	0.782	0.079	9.86	.684	.468
	ข้อ 32	0.782	0.080	9.81	.683	.466

หมายเหตุ: λ = น้ำหนักองค์ประกอบที่ยังไม่ปรับมาตรฐาน; β = น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน; ทุกค่ามีนัยสำคัญที่ $p < .001$

จากตารางที่ 1 พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (z = 8.24–11.87, $p < .001$) น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง .582–.774 โดยด้านเนื้อหามีค่าระหว่าง

.582–.747 ด้านอาจารย์ผู้สอน .630–.727 ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ .641–.747 ด้านกระบวนการเรียนการสอน .658–.743 ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม .618–.774 และด้านการวัดและการประเมินผล .595–.702 ส่วนสัมประสิทธิ์การทำนายอยู่ระหว่าง .339–.599 แสดงว่าองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนของข้อคำถามได้ร้อยละ 33.90–59.90 โดยข้อคำถามที่มีค่าต่ำที่สุด 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 3 (β = .582, R^2 = .339) และข้อ 30 (β = .595, R^2 = .354) ซึ่งองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนได้ประมาณหนึ่งในสาม รายละเอียดของโมเดลการวัดแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลเครื่องมือวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงลู่เข้าและความตรงเชิงจำแนก

ค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้าง ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้าง (CR) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	CR	AVE
1. ด้านเนื้อหา	**.675**						.833	.455
2. ด้านอาจารย์ผู้สอน	.160	**.672**					.804	.451
3. ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	.162	.163	**.693**				.786	.480
3. ด้านกระบวนการเรียนการสอน	.021	.153	.172*	**.692**			.846	.479
4. ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม	.011	.064	–.014	.128	**.671**		.830	.450
5. ด้านการวัดและการประเมินผล	.189*	.135	.174*	.212*	.052	**.673**	.805	.453

หมายเหตุ: ค่าในแนวทแยง (ตัวหนา) คือรากที่สองของ AVE ค่าใต้แนวทแยงคือสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ; *$p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าความเชื่อมั่นเชิงโครงสร้างอยู่ระหว่าง .786–.846 สูงกว่าเกณฑ์ .70 ทุกองค์ประกอบ ส่วนค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้อยู่ระหว่าง .450–.480 ต่ำกว่าเกณฑ์ .50 เล็กน้อยทุกองค์ประกอบ แสดงว่าโดยเฉลี่ยองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนของข้อคำถามได้น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง ความตรงเชิงลู่เข้าจึงอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับความตรงเชิงจำแนก ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบมีค่าระหว่าง –.014 ถึง .212 โดยมีนัยสำคัญทางสถิติเพียง 4 คู่จาก 15 คู่ รากที่สองของ AVE (.671–.693) สูงกว่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทุกคู่ และขีดบนของช่วงความเชื่อมั่น 95% ของความสัมพันธ์ทุกคู่ไม่เกิน .38 ซึ่งต่ำกว่า .80 จึงสรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 6 มีความตรงเชิงจำแนก

2. ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในรายองค์ประกอบ

ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค จำแนกตามองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคจำแนกรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	Cronbach's **α**
1. ด้านเนื้อหา	6	.831
2. ด้านอาจารย์ผู้สอน	5	.802
3. ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	4	.784
4. ด้านกระบวนการเรียนการสอน	6	.845

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	Cronbach's α
5. ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม	6	.829
6. ด้านการวัดและการประเมินผล	5	.804

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคจำแนกรายองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .784–.845 โดยด้านกระบวนการเรียนการสอนมีค่าสูงสุดเท่ากับ .845 และด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าต่ำสุดเท่ากับ .784 เมื่อพิจารณาเทียบกับเกณฑ์ .70 พบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่าความเที่ยงสูงกว่าเกณฑ์ดังกล่าว แสดงว่าคะแนนความพึงพอใจทั้ง 6 ด้านมีความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

อภิปรายผล (Research Discussion)

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างพบว่า โมเดลการวัดความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนแบบองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยข้อคำถามทั้ง 32 ข้อมีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง .582–.774 และมีค่าสัมประสิทธิ์ทำนายระหว่าง .339–.599 แสดงว่าข้อคำถามสามารถสะท้อนองค์ประกอบตามกรอบการวัดที่กำหนดไว้ได้ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากข้อคำถามได้รับการกำหนดให้ครอบคลุมประสบการณ์สำคัญของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งด้านเนื้อหา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กระบวนการเรียนการสอน สื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการวัดและการประเมินผล สอดคล้องกับแนวทางของ Brown (2015) และ Boateng et al. (2018) ที่อธิบายว่า การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างต้องพิจารณาความสอดคล้องของโมเดล ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และความสมเหตุสมผลตามกรอบแนวคิดร่วมกัน อย่างไรก็ตาม ข้อ 3 (β = .582, R^2 = .339) และข้อ 30 (β = .595, R^2 = .354) มีค่าต่ำที่สุด โดยองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนได้ประมาณหนึ่งในสาม จึงควรทบทวนถ้อยคำของข้อดังกล่าวในการปรับปรุงเครื่องมือครั้งต่อไป

ผลดังกล่าวสอดคล้องในเชิงแนวทางกับ DiLoreto et al. (2022) ซึ่งใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตรวจสอบเครื่องมือวัดการเรียนรู้ตามการรับรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสาขาภาวะผู้นำทางการศึกษา และพบว่าโครงสร้างของเครื่องมือที่ครอบคลุมประสบการณ์การเรียนรู้หลายด้านมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ ยังเชื่อมโยงกับงานของรุ่งอรุณ พรเจริญ และคณะ (2564) ซึ่งประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยครอบคลุมด้านหลักสูตร ผู้สอน การเรียนการสอน สื่อ การวัดและประเมินผล และทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ รวมถึงงานของ Al-Fraihat et al. (2020) ที่พบว่าประสบการณ์และความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวข้องกับคุณภาพของผู้สอน ระบบ และบริการสนับสนุน ผลการวิจัยครั้งนี้จึงสนับสนุน

แนวคิดที่ว่าความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนมีลักษณะหลายองค์ประกอบและควรพิจารณาคะแนนจำแนกรายด้าน ทั้งนี้ การวิจัยครั้งนี้ต่างจาก DiLoreto et al. (2022) ที่ศึกษาการเรียนออนไลน์ด้วยโครงสร้าง 4 องค์ประกอบ โดยครอบคลุมด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นองค์ประกอบเฉพาะของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเพิ่มเติมจากงานในบริบทไทยที่รายงานระดับความพึงพอใจ ด้วยการให้หลักฐานด้านคุณภาพการวัดของคะแนนรายด้าน อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบอยู่ในระดับต่ำ (–.014 ถึง .212) ผลนี้สนับสนุนว่านักศึกษาประเมินแต่ละด้านแยกจากกัน แต่หากองค์ประกอบทั้ง 6 เป็นส่วนของความพึงพอใจโดยรวมเดียวกัน องค์ประกอบควรมีความสัมพันธ์กันในระดับหนึ่ง ผลนี้จึงไม่สนับสนุนการใช้คะแนนรวมทั้งฉบับเป็นตัวแทนความพึงพอใจโดยรวม และควรรายงานผลรายองค์ประกอบ ทั้งนี้ ข้อค้นพบนี้ควรได้รับการยืนยันด้วยข้อมูลชุดใหม่

สำหรับข้อคำถามที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงที่สุด คือ ข้อ 26 การมีพื้นที่สำหรับพบปะ แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกันระหว่างนักศึกษา ซึ่งอยู่ในองค์ประกอบด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม ผลดังกล่าวแสดงว่าข้อนี้มีความแปรปรวนร่วมกับองค์ประกอบด้านดังกล่าวมากที่สุดในกลุ่มที่ศึกษา ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าอาจเกี่ยวข้องกับการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องอาศัยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การทำงานร่วมกัน และการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการระหว่างผู้เรียน ซึ่งยังต้องการการตรวจสอบเพิ่มเติม ขณะที่ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ข้อที่เกี่ยวกับการให้คำปรึกษาอย่างเหมาะสมกับหัวข้อวิทยานิพนธ์มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุดในด้านนี้ แสดงถึงความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของข้อคำถามกับบทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษา ผลดังกล่าวเชื่อมโยงกับสุวรรณา จุ้ยทอง (2567) ซึ่งเสนอว่าการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ครอบคลุมทั้งด้านวิชาการ ความสัมพันธ์ คุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษา และด้านจิตใจของนักศึกษา และพบว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษาเชิงรุกอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในรายองค์ประกอบพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอยู่ระหว่าง .784–.845 และสูงกว่าเกณฑ์ .70 ทุกองค์ประกอบ แสดงว่าคะแนนจากข้อคำถามภายในแต่ละองค์ประกอบมีความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยด้านกระบวนการเรียนการสอนมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาสูงที่สุดเท่ากับ .845 รองลงมาคือด้านเนื้อหาเท่ากับ .831 และด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมเท่ากับ .829 ผลดังกล่าวอาจเกิดจากข้อคำถามภายในแต่ละด้านมีเนื้อหาที่มุ่งวัดประสบการณ์ในขอบเขตเดียวกัน เช่น ด้านกระบวนการเรียนการสอนครอบคลุมความสอดคล้องของวิธีสอน การนำความรู้และงานวิจัยใหม่มาใช้ การกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ ตลอดจนการใช้วิธีสอนที่หลากหลาย จึงทำให้คำตอบของข้อคำถามมีความสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับ Tavakol และ Dennick (2011) และ Boateng et al. (2018) ที่อธิบายว่า

ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามภายในองค์ประกอบเป็นหลักฐานสำคัญประการหนึ่งสำหรับพิจารณาความเที่ยงของคะแนนจากเครื่องมือ

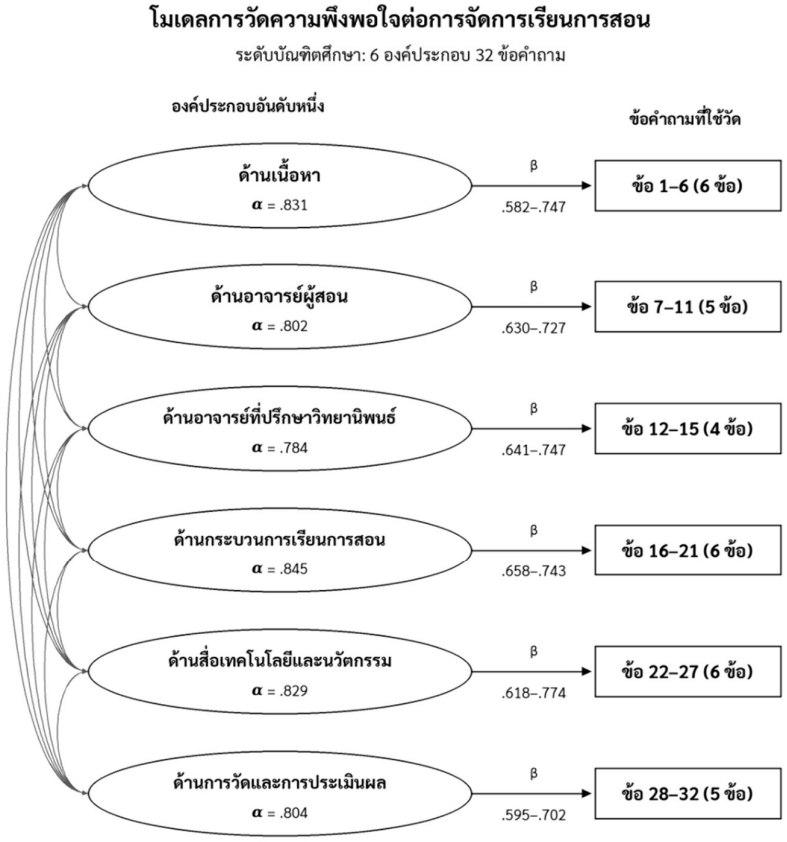
ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาต่ำที่สุดเท่ากับ .784 แต่ยังอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ความแตกต่างของค่าแอลฟาระหว่างองค์ประกอบอาจเกี่ยวข้องกับจำนวนข้อคำถาม เนื่องจากด้านนี้มีข้อคำถาม 4 ข้อ ซึ่งน้อยกว่าองค์ประกอบอื่น รวมทั้งระดับความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามภายในแต่ละด้าน โดย Tavakol และ Dennick (2011) อธิบายว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้รับอิทธิพลจากจำนวนข้อและความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม จึงไม่ควรใช้ขนาดของค่าแอลฟาเพียงอย่างเดียวในการตัดสินคุณภาพขององค์ประกอบ เมื่อพิจารณาร่วมกับผล CFA ซึ่งข้อคำถามด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง .641–.747 จึงกล่าวได้ว่าคะแนนด้านนี้มีหลักฐานสนับสนุนทั้งด้านโครงสร้างและความสอดคล้องภายในสำหรับการใช้กับกลุ่มที่ศึกษา

โดยภาพรวม ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงให้หลักฐานสนับสนุนว่า เครื่องมือทั้ง 6 องค์ประกอบสามารถนำไปใช้ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนในบริบทของสาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีได้ การรายงานผลแยกตามองค์ประกอบจะช่วยให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นประเด็นที่ควรรักษาและประเด็นที่ควรพัฒนาได้ชัดเจนกว่าการพิจารณาเฉพาะคะแนนรวม และสามารถนำผลไปประกอบการพัฒนาหลักสูตร ผู้สอน กระบวนการเรียนรู้ การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตลอดจนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม หลักฐานที่ได้จำกัดอยู่ในกลุ่มนักศึกษาของหลักสูตรและช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล หากนำเครื่องมือไปใช้กับนักศึกษาต่างหลักสูตร ต่างสถาบัน หรือในบริบทการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน ควรตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงของคะแนนอีกครั้ง (Boateng et al., 2018; Brown, 2015)

องค์ความรู้ใหม่ (New Knowledge)

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยครั้งนี้ไม่ใช่การสร้างโมเดลหรือองค์ประกอบใหม่ทางทฤษฎี เนื่องจากองค์ประกอบทั้ง 6 ต่อยอดจากเครื่องมือและงานวิจัยเดิม แต่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านคุณสมบัติทางจิตมิติของเครื่องมือในบริบทเฉพาะ ซึ่งเพิ่มเติมจากงานเดิมที่รายงานระดับความพึงพอใจ (จีรัษติธร มุกดาเพชร และกนิศ์พิชญา อัฐมาธิตภักดี, 2567) ใน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) หลักฐานว่าข้อคำถาม 32 ข้อจัดกลุ่มตามโครงสร้าง 6 องค์ประกอบได้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) หลักฐานความเที่ยงรายองค์ประกอบ ซึ่งเดิมมีเพียงค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของทั้งฉบับ และ 3) หลักฐานว่าองค์ประกอบทั้ง 6 แยกจากกันอย่างชัดเจน จึงควรแปลความหมายและรายงานคะแนนรายด้านมากกว่าคะแนนรวม ข้อสรุปเหล่านี้จำกัดอยู่ในบริบทของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขา

การบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โครงสร้างการวัดที่ได้รับการตรวจสอบแสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โมเดลการวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน
ระดับบัณฑิตศึกษาแบบ 6 องค์ประกอบที่ได้รับการตรวจสอบในการวิจัยครั้งนี้

โครงสร้างของโมเดลเป็นการวัดอันดับหนึ่ง ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม และด้านการวัดและการประเมินผล วัดผ่านข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ โดยข้อคำถามแต่ละข้อเป็นตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบที่กำหนดเพียงองค์ประกอบเดียว ในภาพวงรีแทนองค์ประกอบ กล่องสี่เหลี่ยมแสดงกลุ่มข้อคำถาม และเส้นโค้งสองหัวแสดงการกำหนดให้ประมาณความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทุกคู่ ทั้งนี้ การวิเคราะห์ใช้ข้อมูลข้อคำถามรายข้อ โดยจัดแสดงข้อคำถามเป็นกลุ่มในภาพเพื่อความกระชับ

ผลการวิจัยพบว่าโครงสร้างการวัดสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง .582–.774 คะแนนรายองค์ประกอบมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคระหว่าง .784–.845 และองค์ประกอบมีความตรงเชิงจำแนก ประโยชน์เชิงปฏิบัติของหลักฐานนี้คือผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถใช้คะแนนรายด้านเพื่อระบุจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาได้ตรงประเด็น เช่น หากคะแนนด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่ำ สามารถวางแผนพัฒนาระบบการให้คำปรึกษาได้โดยไม่ถูกบดบังด้วยคะแนนด้านอื่น และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของแต่ละด้านในรอบการประเมินถัดไป โดยพิจารณาร่วมกับผลลัพธ์การเรียนรู้และข้อเสนอแนะของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ (Research Suggestions)

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. คณะครุศาสตร์ควรกำหนดแนวทางการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน โดยใช้เครื่องมือที่มีหลักฐานด้านความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยง เพื่อสนับสนุนการติดตามและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

2. ผู้บริหารหลักสูตรควรนำผลการประเมินรายองค์ประกอบมาประกอบการกำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรและจัดสรรทรัพยากร ร่วมกับข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้และข้อเสนอแนะของนักศึกษา เพื่อให้การตัดสินใจอาศัยข้อมูลที่รอบด้าน

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรนำเครื่องมือไปใช้ประเมินความพึงพอใจในช่วงเวลาที่นักศึกษามีประสบการณ์เพียงพอต่อการประเมินแต่ละด้าน โดยเฉพาะด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรายงานผลแยกตามองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน เพื่อระบุประเด็นที่ควรพัฒนาได้ชัดเจน ทั้งนี้ ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควรได้รับการติดตามเป็นพิเศษ เนื่องจากมีจำนวนข้อน้อยที่สุดและมีค่าความเที่ยงต่ำที่สุดในเครื่องมือ (α = .784)

2. คณาจารย์และผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรร่วมกันพิจารณาคะแนนความพึงพอใจรายด้านและข้อเสนอแนะปลายเปิด เพื่อกำหนดกิจกรรมปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและติดตามผลในรอบถัดไป

3. หากนำเครื่องมือไปใช้กับนักศึกษาต่างหลักสูตรหรือสถาบัน ควรพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามและตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงเพิ่มเติมก่อนนำผลไปใช้ตัดสินใจ

4. ผู้พัฒนาเครื่องมือควรทบทวนถ้อยคำของข้อ 3 และข้อ 30 ซึ่งมีน้ำหนักองค์ประกอบต่ำที่สุด ก่อนนำเครื่องมือไปใช้ในรอบถัดไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรตรวจสอบโครงสร้างของเครื่องมือซ้ำด้วยกลุ่มตัวอย่างใหม่ และกับนักศึกษาต่างหลักสูตรหรือต่างมหาวิทยาลัย เพื่อยืนยันความคงที่ของผลการวิจัย

2. ควรตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัด (measurement invariance) ระหว่างนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก เพื่อยืนยันว่าสามารถเปรียบเทียบคะแนนระหว่างสองกลุ่มได้อย่างมีความหมาย

เอกสารอ้างอิง (References)

คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา. (2565). ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565. *ราชกิจจานุเบกษา, 139*(ตอนพิเศษ 212 ง). https://www.ops.go.th/th/role/edu-standard/item/6943-2022-07-22-03-20-23

จีรัษติธร มุกดาเพชร, และกนิศ์พิชญา อัฐมาธิตภักดี. (2567). *การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารและภาวะผู้นำทางการศึกษา และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารและภาวะผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี* [รายงานการวิจัย]. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

ฐานิตารัชต์ เอี่ยมธนะมาศ. (2564). ทัศนคติและความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของโครงการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 3*(1), 24–38. https://so10.tci-thaijo.org/index.php/msdru/article/view/117

รุ่งอรุณ พรเจริญ, สุนารี รชตรุจ, และวุฒิชัย เหมาะใจ. (2564). ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการบริหารจัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู ปีการศึกษา 2563. *วารสารศิลปศาสตร์ราชมงคลพระนคร, 1*(1), 75–89. https://so07.tci-thaijo.org/index.php/LiberalJ/article/view/1308

สุวรรณา จุ้ยทอง. (2567). ผลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์เชิงรุกที่มีต่อความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์, 14*(1), 17–29. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/var/article/view/267966

Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating e-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior, 102*, 67–86. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004

Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health, 6*, Article 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). Guilford Press.

Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S., & Wang, L. C. (2024). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal of Management, 41*(2), 745–783. https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y

Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods, 1*(1), 16–29. https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16

DiLoreto, M., Gray, J. A., & Schutts, J. (2022). Student satisfaction and perceived learning in online learning environments: An instrument development and validation study. *Education Leadership Review, 22*(1), 115–134. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1380107.pdf

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 39–50. https://doi.org/10.2307/3151312

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1–55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Kanwar, A., & Sanjeeva, M. (2022). Student satisfaction survey: A key for quality improvement in the higher education institution. *Journal of Innovation and Entrepreneurship, 11*, Article 27. https://doi.org/10.1186/s13731-022-00196-6

Marsh, H. W., Hau, K.-T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 11*(3), 320–341. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2

Rhemtulla, M., Brosseau-Liard, P. É., & Savalei, V. (2012). When can categorical variables be treated as continuous? A comparison of robust continuous and categorical SEM estimation methods under suboptimal conditions. *Psychological Methods, 17*(3), 354–373. https://doi.org/10.1037/a0029315

Rönkkö, M., & Cho, E. (2022). An updated guideline for assessing discriminant validity. *Organizational Research Methods, 25*(1), 6–14. https://doi.org/10.1177/1094428120968614

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software, 48*(2), 1–36. https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education, 2*, 53–55. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

The jamovi project. (2022). *jamovi* (Version 2.3) [Computer software]. https://www.jamovi.org

Wolf, E. J., Harrington, K. M., Clark, S. L., & Miller, M. W. (2013). Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. *Educational and Psychological Measurement, 73*(6), 913–934. https://doi.org/10.1177/0013164413495237

ASEAN AND AI GOVERNANCE IN A MULTIPLEX WORLD: TOWARD A CONSTRUCTIVIST RESEARCH AGENDA IN INTERNATIONAL RELATIONS

Laksup Apirakvanalee[1]

Received: 3 September 2026 Revised: 1 October 2026 Accepted: 25 October 2026

Abstract

Artificial intelligence (AI) has increasingly become an issue of global governance, raising questions not only about technological development but also about norms, authority, identity, and international order. While much of the existing debate on AI governance has centred on major powers and institutions, e.g. the United States, China, and the European Union, the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) and its member states remain relatively underexplored as regional actors in this field. This article argues that ASEAN's emerging engagement with AI governance should be approached not merely as a technical or regulatory response, but as a potential site for examining ASEAN identity and regional agency in a multiplex world. The article develops this argument through a focused conceptual review of scholarship on AI governance, constructivism, and ASEAN regionalism, alongside selected ASEAN policy documents. Drawing on constructivist insights, particularly the ideas of norms, identity, norm localisation, and Acharya's concept of multiplexity, the article proposes a research agenda for studying how ASEAN and its member states may construct, negotiate, and project their identities through AI governance. Rather than conducting an empirical analysis of ASEAN AI policy documents, the article identifies three possible directions for future research:

[1] Graduate School of Social Development and Management Strategy, National Institute of Development Administration, Bangkok, Thailand

Corresponding author: laksup.a@outlook.com

the identity construction of ASEAN and its member states, the localisation of global AI norms in Southeast Asia, and the interaction between regional and national AI identities. The article connects multiplexity, norm localisation, and regional and national identity to frame questions about ASEAN's AI governance. These questions can guide future comparisons of ASEAN and member-state policy and help identify where regional guidance and national priorities may diverge.

Keywords: Artificial intelligence, AI governance, constructivism, International Relations, ASEAN, multiplexity

Introduction

ASEAN as an underexplored AI governance actor

Southeast Asia represents a distinctive case because states in the region differ significantly in terms of economic capacity, political systems, cultural backgrounds, and geographical conditions. Despite the variations, states in the region have increasingly adopted AI according to their own needs and have governed it in different ways. Collaboration is also evident at the level of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN), which admitted Timor-Leste as its eleventh member in October 2025. ASEAN has made continuous efforts to develop regional approaches to AI governance. Starting from its ASEAN Digital Masterplan 2025, published in 2021 to recognise the importance of AI, to the ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (ASEAN Secretariat, 2024) and its expanded guide on generative AI (ASEAN Secretariat, 2025), these documents illustrate the organisation’s growing role in this area. Additionally, based on its mission to develop Southeast Asians, ASEAN Foundation has offered online AI courses, covering topics from AI literacy to ethical concerns related to AI, via AI Class ASEAN website (https://www.aiclassasean.org) with the financial support from Google.

Existing research on AI global governance has examined different angles of AI, ranging from policy documents of states and companies to ethical issues. The research in this area has also paid attention to AI governance of Southeast Asian states and their collective attempts to oversee AI development and its impacts upon societies in the region. Recent studies have examined Southeast Asian AI policies and

ASEAN's evolving regional approach (Fong, 2026; Keith, 2024; Putra, 2024). What remains less clear is how ASEAN's self-presentation as a regional actor might relate to the identities claimed by its member states, and how that relationship could be studied in a multiplex order.

These developments show that ASEAN is no longer absent from AI governance. Yet they also raise a more conceptual question that remains insufficiently explored: how do ASEAN and its member states understand, present, and position themselves as AI governance actors? More specifically, how might global AI norms be interpreted at the ASEAN level, and where might regional and national accounts of responsible AI converge or differ?

Aims, arguments, and contributions

The aims of this article are threefold. First, I review studies of AI within the discipline of International Relations (IR) to identify gaps in the literature. Second, I examine research on Southeast Asia and AI to identify understudied dimensions. Third, rather than conducting an empirical analysis, I propose constructivist questions about how AI-governance norms may relate to the identities of ASEAN and its member states.

These proposed research areas could contribute to knowledge on how AI norms are constructed and how they may simultaneously constitute the identities of ASEAN and its member states. Although this research agenda is related largely to the discipline of IR, it simultaneously contributes to the broader literature of other disciplines, e.g. public policy and social development.

This article is a focused conceptual review rather than a systematic or bibliometric study. It brings together scholarly work on AI governance, international norms, identity, and multiplexity with selected ASEAN and United Nations documents. Sources are discussed for their relevance to the conceptual question, not as an exhaustive sample of AI-governance publications. Relevant scholarship was located through targeted online searches on AI governance, constructivism, norm localisation, ASEAN, and multiplexity. Works were selected for their relevance to the article's conceptual question, alongside the ASEAN and United Nations documents discussed

here. The review compares insights at global, regional, and national levels and uses the unresolved questions to develop a research agenda (Snyder, 2019).

AI governance as an issue in International Relations

AI governance beyond technology

To develop this research agenda, it is first necessary to clarify why AI governance should be treated as an issue of IR rather than merely as a matter of technological management.

In the past decade, global attention to AI has grown dramatically. The issue of AI has been examined through different disciplines and been addressed by newly established journals, such as Discover Artificial Intelligence and AI and Ethics, whose aims and scopes extend beyond the technological aspects of AI to cover various issues from multidisciplinary perspectives. AI governance has also been perceived as a global governance issue (United Nations, 2024). Tallberg et al. (2023) treat emerging AI regulation as a subject for empirical and normative research on global governance, including questions about actors, institutions, and ideas. This makes ASEAN's role relevant to International Relations even where the governance instruments are voluntary.

The existing body of research has surveyed the international AI regulatory landscape. Jobin et al. (2019) analysed 84 documents, issued five years prior to 2019, from private firms, government agencies, academic institutions, intergovernmental organisations, and various other entities worldwide, excluding African and South American nations, that encompass ethical concepts or guidelines for AI. Their analysis reveals a global consensus around five core ethical pillars, namely (1) procedural visibility and explainability, (2) justice and fairness, (3) safety and security, (4) accountability, and (5) data protection as human rights (Jobin et al., 2019). In the latest research, Bar-Gil (2026) also analyses ten fundamental AI ethics documents, published between 2018 and 2021, spanning academic, industrial, military, and national domains to determine if universal ethical concepts retain constant significance across many situations. They identify similar concepts with Jobin et al. (2019) but with more nuanced details which results in the total identification of 14

ethical criteria, including free market, agency traceability, and reliability. Both Jobin et al. (2019) and Bar-Gil (2026) show that the importance of ethical principles varies across contexts: the former finds divisions when it comes to how these principles are interpreted, prioritized, applied, and enforced across different sectors and actors, and the latter points to the re-contextualisation of ethical principles in accordance with particular institutional settings. The criterion of governability and traceability is notably absent in academic and industry documents; however, it is distinctly highlighted in military settings (Bar-Gil, 2026, pp. 3297, 3304).

In addition to literature scrutinising a number of AI documents issued by different actors, Evers (2024) examines the convergence or divergence in the language of the European Commission and major technology firms, such as Microsoft and Google, concerning ethical AI, finding that from 2018 to 2021, during the period of voluntary guidance, the discourse was predominantly hegemonic and depoliticised as all entities employed comparable language, whereas debate over the European Commission's 2021 proposal for an AI Act brought divergent policy preferences into view. Larsson (2020) utilises a socio-legal framework to examine the application of ethical guidelines as a governance mechanism in the development and utilisation of AI, concentrating on the experiences of (1) China's AI strategy in the New Generation Artificial Intelligence Development Plan, Made in China 2025, and Beijing AI Principles, (2) Japan's Social Principles of Human-Centric AI, and (3) the European Union's Ethics Guidelines for Trustworthy AI and the 2020 White Paper on AI. In his findings, Larsson (2020) highlights the absence of explicit legal rules, despite certain ethical issues posed by the EU being rather well established in law and compares the Chinese emphasis on the advantages of AI for humanity and nature with the policy-oriented approach of the Japanese and the rights-based perspective of the Europeans. He highlights the importance of defining AI, the difficulties posed by the temporal disparity between technical advancements and changes in law, the necessity of transitioning from theoretical principles to practical processes in AI governance, and later calls for an interdisciplinary approach for the study of AI (Larsson, 2020).

Scholars have also raised different concerns regarding AI governance. Benkler (2019) warns that major technology firms lobby to shape AI governance in their own

interests. While recognising a role for business, he argues that firms should not dictate assessments of AI's moral and social consequences. Scharffs and Brown (2025) advocate for AI governance based on the principle of human dignity to distinguish between the beneficial and harmful applications of AI because AI lacks moral discernment. Their framework assesses AI according to its influence on human beings' inherent value, agency, and relationships, categorising it into three types: (1) dignity-degrading AI, (2) dignity-neutral AI, and (3) dignity-enhancing AI (Scharffs et al., 2025). Likewise, Jain (2025) references Maslow's hierarchy of needs to assert that AI may pose hazards to human dignity, such as heightened inequality.

Taken together, these studies show that AI governance is not only about identifying ethical principles, but also about how such principles are interpreted, prioritised, institutionalised, and legitimised by different actors. This is precisely where IR, especially constructivism, can contribute.

Taking Larsson's (2020) call as a starting point, I suggest that constructivism, with its attention to ideas, norms, and identities in international politics, can help explain who has authority to define responsible AI, whose values shape global standards, and how states and regions position themselves in global technology politics.

Multiplexity and AI governance

If AI governance involves competing interpretations of norms and authority, then it is also necessary to ask how these norms circulate in a changing world order. Acharya's concept of multiplexity is useful for addressing this question because it directs attention to multiple actors, multiple pathways, and the agency of non-hegemonic states and regions.

In recent years, IR scholars have also begun to examine AI from different theoretical perspectives. Those associated with realism point to the security aspect of AI within the anarchic structure of global governance. Horowitz (2018, pp. 38–39) points to "narrow AI," connoting specifically designed AI for specific purposes, and perceives AI as an "enabling technology," which could be utilised in combination with other technologies to realise states' national security. Specifically, in the realm

of military applications, AI can function in three domains: (1) directing physical entities, as there has been reduced reliance on human oversight in weaponry systems, (2) information processing through the automation of extensive data analysis in warfare, and (3) controlling and supervising, where AI aids in data analysis to generate forecasts that subsequently guide people's conduct (Horowitz, 2018, p. 43). Additionally, the nature of combat transforms, propelled by enhanced speed through AI or machine capabilities, despite humans ultimately making the last execution judgement (Horowitz, 2018, p. 49). AI may affect the balance of power and narrow military disparities because it can spread quickly. Horowitz (2018, pp. 39, 45) therefore argues that the distinction between AI as a technological innovation and as a military innovation matters when examining warfare. Regarding the fast pace development of AI and its potential in warfare, Payne (2018) similarly agrees with Horowitz (2018) on the potential impacts of AI on the balance of power and offers a comparative analysis of contemporary AI advancement and the Cold War evolution of nuclear strategy by highlighting similarities between the two. For Payne (2018), the latter is less transformative than the former as it did not modify the psychological core of strategic matters related to humans' cognition. AI development also leads to the reorganisation of the military sector as it contests conventional notions of warfare towards a more machine-driven manner (Payne, 2018, p. 20). According to Payne (2018), the employment of AI in warfare could raise ethical issues in cases of, for instance, automated hostilities without humanistic-based decision making of differentiating civilians from combatants during international conflicts.

Due to the fact that the potential impacts of AI in warfare could be unfavourable and unethical, IR scholars also paid attention to studying AI global governance, specifically ethics through the lens of constructivism in terms of norms. Acharya (2026) offers a different perspective from the realist accounts discussed above, focusing on the plurality of actors in global governance. This emphasis also invites comparison with accounts of international norm dynamics (Finnemore & Sikkink, 1998). He points to the conception of "multiplexity" or a "multiplex world order," which has five characteristics, namely (1) a world devoid of hegemony as a result of the decreasing power of the United States as the mere hegemon, (2) the

increase of prominent actors, including various states, regardless of their positions in global politics, international and regional organisations, and civic sectors, (3) evolving forms of interrelatedness in the realms of, for instance, economic and developmental activities, (4) increasing social and political variation as "multiple modernities" of both democratic and non-democratic regimes coexist, and (5) the multifaceted nature of collaboration and governance (Acharya, 2026, pp. 503–504). This concept could be perceived as an analogy for "a multiplex cinema," wherein the spectator selects from choices of film genres, performers, narratives, and producers (Acharya, 2026, p. 503). This is where the world order is "decentralized and diversified" and has "many folds" and "many parts" which are equally vital (Acharya, 2026, pp. 503–504). The concept also illustrates how many players integrate themselves inside networks of relationships that are both autonomous and mutually reliant and sheds light on a world where norms from influential sources are **not** merely replicated elsewhere; they are adapted and localised (Acharya, 2026, pp. 505–506). With regards to various and emerging global issues, he coins the concept of "multiplexity 2.0," which considers both conventional and contemporary topics of international affairs, where, for instance, the former are traditional security threats and the latter are cosmic space and AI (Acharya, 2026, p. 506). Acharya et al. (2023) also direct attention to interaction capacity: the ability of actors to organise cooperation. For ASEAN, this suggests asking whether regional forums and guidance give member states a way to shape AI-governance discussions despite differences in resources.

Acharya (2026, pp. 507–508) also develops the idea of "technological multiplexity": norms and practices surrounding new technologies do not form a single structure created by dominant actors. Instead, they present a "menu of choices" shaped by actors whose approaches both converge and diverge. He also notes that states lacking the capacity to develop AI technology or standards can choose among available options, similar to viewers in a "multiplex theatre," and points to the agency of these states. Singh et al. (2026, pp. 409–410) draw on Acharya's (2026) concept of multiplexity and argue that the global governance of AI cannot be readily encapsulated as a mere result of a simpler global power hierarchy. They consequently analyse how national and international entities synchronise their

efforts in AI policies via employing a computer-assisted approach on AI policy documents of international organisations (the United Nations, its organs and the European Union) and hegemonic and non-hegemonic states (Singh et al., 2026, p. 410). Their findings are congruent with the concept of multiplexity that powerful actors have not shied away from assuming leadership positions in the realm of AI policies or norms; yet, their activities do not constitute hegemony as previously conceived, due to the research findings indicating that global perspectives on AI can emerge from both leading and non-leading actors (Singh et al., 2026, p. 412). Singh et al. (2026) identify patterns across actors and policy texts. This article asks a different, narrower question: what regional and national claims to identity might such patterns contain, and how could future research examine them?

The relevance of multiplexity can also be seen in debates on the cultural and regional foundations of AI ethics. Several scholars have questioned whether dominant AI governance frameworks sufficiently reflect non-Western experiences and values. Although not identified within the discipline of IR and constructivism, researchers have pointed to non-Western identities in AI governance which reflect the agencies of the underrepresented. This argument corresponds to the United Nations's report on Governing AI for humanity of the exclusion of the Global South in some global AI programmes (United Nations, 2024). Garba (2025) notes that the majority of current AI ethical guidelines are grounded in Western viewpoints, emphasising individual liberties, self-determination, and utilitarianism and contends that incorporating perspectives from other cultures, such as the African ethical framework of Ubuntu, which values collectivism and social harmony, could enhance the social justice of AI governance. Similar research by Van Norren (2023) supports the argument of the inclusion of the Global South's social perspectives in global AI governance. Van Norren (2023) critiques the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization's (UNESCO) viewpoints on AI, contending that its general principles, such as individual rights and ethical governance, may not entirely correspond with the philosophy of Ubuntu, highlighting potential incompatibilities: transhumanism versus socially constructed personhood, economic rivalry versus communal sharing and kindness, and individual privacy versus collective transparency.

Taken together, these studies suggest that AI governance in a multiplex order is shaped by more than one major actor. Rather, the governance of this emerging technology has been interconnected with the ideas and roles of different actors, ranging from international organisations, (developed and developing) states to big tech companies. All these actors have their roles in defining AI, proposing what AI norms should look like and recommending actors' roles and identities regarding the development and deployment of AI. In this article, multiplexity describes the wider setting of multiple actors and available approaches; norm localisation concerns how outside ideas are selected and adapted; and identity concerns how ASEAN and its members present their roles through those choices (Acharya, 2004, 2026). These concepts guide the questions below rather than establish that ASEAN has already adopted one shared identity.

Although existing studies, such as Singh et al. (2026), have examined some Southeast Asian countries, including Thailand and Singapore, their methodological approaches may not fully capture how ASEAN and its member states construct their own ways of governing AI. In particular, large-scale or computer-assisted approaches may overlook the more nuanced ways in which policy documents express regional agency, local ideas, and identity claims.

ASEAN identity and AI governance

ASEAN provides a particularly useful site for extending this discussion because it has long been understood as a regional organization whose practices are shaped by local norms, institutional informality, and the ASEAN Way. Examining Southeast Asian countries' and ASEAN's AI policies could partly contribute to the global understanding of AI governance. Existing research on ASEAN has argued for the uniqueness of the way actors in the region interact.

Constructivist research, with its interest in norms and identity, has long pointed to the distinctiveness of the ASEAN Way. Ba (2020) analyses the historical context of ASEAN and identifies that the concept underpinning its establishment was associated with the articulation of regionalism as a manifestation of self-determination. Busse (1999) argues that ASEAN can be understood through

constructivism: its founding members moved beyond a purely power-centred approach and developed regional standards of behaviour, including non-interference and informal conflict resolution. Among many scholars attempting to conceptualise the ASEAN Way, Acharya (2009, p. 79) defines the concept as characterised by informality, a preference for consensus rather than majority voting, avoiding of formal practices, inclination towards unrestricted stances, and an intention to eschew controversial bilateral topics in multilateral meetings. The work of Acharya (2009, p. 6) also emphasises that ideas within the region or local beliefs were influential and at play with international norms, especially in the regional security domain, where external norms were selected and adjusted to be compatible regional desires. He also highlights the agency of non-western actors (Acharya, 2018) and ASEAN as a norm-taker through an active way of "congruence-building" and illustrates how transnational norms have influenced regional institutions and the region's role in transnational norm diffusion (Acharya, 2004, p. 240).

If ASEAN identity has historically been shaped by consensus, informality, and non-interference, then AI governance offers a new area in which these regional practices may be reproduced, adapted, or challenged. Scholars examining AI governance also point to the characteristics of the region. Putra (2024) argues that Southeast Asia has faced challenges in successfully regulating the utilisation of AI due to varied political systems and differing rights to digital and informational issues and ASEAN member states have struggled to establish a cohesive understanding of AI, having only released a guide on AI governance and ethics in 2024, without establishing legally binding rules for its implementation. Although the adoption of the ASEAN guide is voluntary, it possesses some advantageous qualities, such as establishing a foundation for regional discourse on AI governance and ethical concerns, encouraging human engagement in the administration of AI systems, and adopting an ecosystemic approach to policy (Fong, 2024). In Fong's 2023 assessment, six of ASEAN's then ten member states had AI strategies, while Brunei, Cambodia, Lao PDR, and Myanmar did not (Fong, 2023, pp. 6–8). Brunei subsequently issued an AI governance guide, and ASEAN admitted Timor-Leste as its eleventh member in 2025 (Fong, 2026). These challenges may stem partly from ASEAN's emphasis on consensus and non-

interference (Putra, 2024) and from its limited authority to require members to follow regional rules, unlike the European Union (Fong, 2023). However, there are primary themes of the AI policies of some of the ASEAN countries which have such policies, e.g. the advancement of AI as a catalyst for economic advancement, developing human capital competencies to harness the advantages of AI applications and instituting ethical and governance frameworks for AI use (Fong, 2023, p. 7).

The mix of voluntary guidance and national policies also reflects the ASEAN Way of governing AI. Unlike several Asian nations which are transitioning from soft control via strategies and recommendations to stringent regulation via the establishment of laws and regulations governing AI (Xu et al., 2024), it is observed that ASEAN's strategies or policies for regulating AI could be built on best practices rather than being legally enforceable (Fong, 2023, p. 2). Keith (2024) likewise compares policies in Indonesia, Malaysia, Thailand, and Vietnam, which are not members of the Global Partnership on Artificial Intelligence (GPAI), with those in Australia and Singapore, which are. Keith argues that the former place greater emphasis on human capital, while the latter focus more on ethical concerns.

On ASEAN’s future AI governance, Putra (2024) suggests three steps: (1) enhancing the significance of the issue within ASEAN's intra- and inter-regional forums to develop unified regional stances on AI; (2) implementing AI governance efforts in education, particularly through reskilling and upskilling initiatives to address forthcoming transformations in the workforce; and (3) creating a regional working party to address knowledge disparities among members resulting from varying levels of AI readiness in the region. ASEAN's guidance could support policy coordination, information exchange, and capacity building across member states (ASEAN Secretariat, 2024, 2025). AI tools could also assist officials in comparing policy texts, translating guidance, and exchanging information, provided their outputs are checked by people with relevant expertise. Yet shared guidance cannot remove differences in data accuracy, algorithmic bias, cybersecurity capacity, transparency, or the ability to provide human oversight. Those differences matter when assessing how far voluntary regional cooperation can go.

These studies are important because they show that ASEAN's AI governance is shaped by both regional diversity and institutional limits. However, they leave open a more constructivist question: how might these limits and choices also express ASEAN's identity and agency?

Building on this work, I suggest examining ASEAN's agency in AI governance, where regional norms, local beliefs, and ideas shape its approach.

Proposed research agenda

In the previous sections, I have discussed how AI governance could be approached as an issue in IR through issues central to constructivism, particularly norms, identity, and agency, and AI in the multiplex world order. I have also reviewed the existing literature on AI governance at the global and regional level and illustrate that the issue of AI is beyond its technological aspect. In this section, I propose three research directions which examine ASEAN AI governance through a constructivist lens. Existing work has examined ASEAN's AI governance frameworks and differences among member states (Fong, 2026; Keith, 2024; Putra, 2024). The three directions below focus on questions that remain for research on identity at both regional and national levels; they do not report findings from an analysis of ASEAN policy documents.

First, I propose research on the identity construction of ASEAN and its members. As shown in the prior section regarding ASEAN identity and AI governance, constructivist scholars may find it useful to examine how ASEAN and its member states construct their identities through AI governance. This is due to the fact that ASEAN member states view technology and regulate freedom of information differently within their territories. Their AI-specific policies might prioritise different aspects. For example, some states may emphasise economic growth and innovation, while others may prioritise political stability, information control, or social order. At the regional level, published ASEAN documents could be examined to see whether the ASEAN Way is reinforced and how ASEAN presents its role. It should be noted that these types of actors are for research ideas only. Future studies may find a combination of these identities or identify other forms of ASEAN identity that are not

anticipated here. A starting question is whether ASEAN's guidance presents it mainly as a convenor, a standard setter, or a source of practical support, and whether member states describe these roles in the same way.

Second, future research might examine norm localisation. The literature on AI in a multiplex world order has illustrated that in the realm of AI governance states have a menu of governance models from which to choose. Therefore, studying how ASEAN and its member states select different ideas from those outside the region, e.g. the policy documents of leading states on AI, the European Union Artificial Intelligence Act, and AI recommendations from international organisations, would be beneficial to understanding how these ideas are borrowed and negotiated when being localised in the region. This could be combined with an examination of the existing ideas of AI or technological governance prior to the arrival of outsiders' norms. By doing so, we might be able to see how ASEAN's and its member states' agency play key roles in norm reception and contestation. Researchers could compare the language of international AI principles with successive ASEAN guides and national strategies to identify which ideas are retained, changed, or omitted.

Third, the interaction of ASEAN's and its member states' AI identities might be of interest to constructivist scholars. As there are AI governance documents at both the ASEAN level and the member-state level on AI governance, examining how the identities of the regional and national levels interact in terms of their similarities and differences might help anticipate the future trajectory of AI governance in the region. In areas where differences occur, scholars might point to the causes and the potential solutions so as to promote regional efforts on governing AI. A useful question is when national priorities reinforce ASEAN's regional account of responsible AI and when they pull it in different directions.

Conclusion

This article has argued that ASEAN's engagement with AI governance deserves closer attention within IR. AI is not simply a matter of technological innovation or administrative regulation. It has become a political and normative issue through which actors define responsibility, authority, risk, development, and their

place in a changing world order. For this reason, ASEAN's emerging AI governance should not be viewed only as a regional policy response to technological change. It can also be approached as a possible site where ASEAN identity and regional agency are being constructed.

By drawing on constructivist ideas of norms and identity, as well as Acharya's concept of multiplexity, the article has suggested that ASEAN should not be treated merely as a passive recipient of AI governance models produced elsewhere. In a multiplex world, global governance is shaped by multiple actors, ideas, and institutional pathways. ASEAN's approach to AI governance may therefore be studied as an attempt to choose, adapt, and localise global AI norms in ways that correspond with regional practices, developmental priorities, and the ASEAN Way. Its preference for flexibility, voluntary guidance, capacity-building, and consensus-oriented cooperation may not simply reflect institutional weakness. It may also express a particular form of regional agency.

The article has proposed three directions for future research. First, scholars may examine how ASEAN and its member states construct their identities through AI governance, including whether ASEAN presents itself as a responsible, pragmatic, development-oriented, or autonomous regional actor. Second, future research may study how global AI norms are localised in Southeast Asia, especially how ideas such as ethical AI, responsibility, transparency, safety, and human-centred governance are selected, translated, negotiated, or contested in the region. Third, scholars may explore the relationship between ASEAN-level AI governance and the national AI strategies of member states, paying attention to how regional and national identities converge, diverge, or interact.

The main contribution of this article is therefore not to provide empirical findings on ASEAN AI policy, but to open a conceptual space for future research. It suggests that AI governance can become a fruitful site for rethinking ASEAN identity, norm localisation, and regional agency in IR. Its theoretical contribution is to bring ASEAN's regional and national identity claims into the same constructivist account of norm localisation in a multiplex setting. For policymakers, the proposed questions indicate where apparently common AI principles may conceal different national

priorities. The review is limited to selected published literature and institutional documents; it neither tests these propositions against policy texts nor includes interviews with officials. Future research could compare documents across members and, where feasible, use interviews to examine how the norms are interpreted in practice. By shifting attention away from major powers alone, future studies can better understand how regional actors such as ASEAN participate in shaping the politics of artificial intelligence in a multiplex world.

References

Acharya, A. (2004). How Ideas Spread: Whose Norms Matter? Norm Localization and Institutional Change in Asian Regionalism. *International organization*, *58*(2), 239–275. https://doi.org/10.1017/S0020818304582024

Acharya, A. (2009). *Whose Ideas Matter?: Agency and Power in Asian Regionalism*. Cornell University Press.

Acharya, A. (2018). *Constructing Global Order: Agency and Change in World Politics*. Cambridge University Press.

Acharya, A. (2026). Thinking beyond a polarized world: why multiplexity matters. *International Affairs*, *102*(2), 503–511. https://doi.org/10.1093/ia/iiag025

Acharya, A., Estevadeordal, A., & Goodman, L. W. (2023). Multipolar or multiplex? Interaction capacity, global cooperation and world order. *International Affairs, 99(6)*, 2339–2365. https://doi.org/10.1093/ia/iiad242

ASEAN Secretariat. (2024). *ASEAN guide on AI governance and ethics*. https://asean.org/book/asean-guide-on-ai-governance-and-ethics/

ASEAN Secretariat. (2025). *Expanded ASEAN guide on AI governance and ethics: Generative AI*. https://asean.org/wp-content/uploads/2025/01/Expanded-ASEAN-Guide-on-AI-Governance-and-Ethics-Generative-AI.pdf

Ba, A. D. (2020). *(Re) Negotiating East and Southeast Asia: Region, Regionalism, and the Association of Southeast Asian Nations*. Stanford University Press.

Bar-Gil, O. (2026). Examining trends in AI ethics across countries and institutions via quantitative discourse analysis. *AI & SOCIETY*, *41*(4), 3297–3312. https://doi.org/10.1007/s00146-025-02673-4

Benkler, Y. (2019). Don't let industry write the rules for AI. *Nature*, *569*(7754), 161–162. https://doi.org/10.1038/d41586-019-01413-1

Busse, N. (1999). Constructivism and Southeast Asian security. *The Pacific Review*, *12*(1), 39–60. https://doi.org/10.1080/09512749908719277

Evers, C. (2024). *Talking past each other? Navigating discourse on ethical AI: Comparing the discourse on ethical AI policy by Big Tech companies and the European Commission* Proceedings of the 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, Rio de Janeiro, Brazil. https://doi.org/10.1145/3630106.3659013

Finnemore, M., & Sikkink, K. (1998). International Norm Dynamics and Political Change. *International organization*, *52*(4), 887–917. https://doi.org/10.1162/002081898550789

Fong, K. (2023). *ASEAN's New Dilemma: Managing the Artificial Intelligence (AI) Space*. ISEAS-Yusof Ishak Institute. https://www.iseas.edu.sg/wp-content/uploads/2023/06/ISEAS_Perspective_2023_65.pdf

Fong, K. (2024). *From Paper to Practice: Utilizing the ASEAN Guide on Artificial Intelligence (AI) Governance and Ethics*. ISEAS-Yusof Ishak Institute.

Fong, K. (2026). What is shaping artificial intelligence (AI) governance policies in Southeast Asia? *ISEAS Perspective, 2026(13)*. https://www.iseas.edu.sg/articles-commentaries/iseas-perspective/2025-13-what-is-shaping-artificial-intelligence-ai-governance-policies-in-southeast-asia-by-kristina-fong

Garba, A. S. (2025). Harmonizing Voices: African Ethical Philosophies and Interreligious Dialogue in AI Governance for Human Dignity. *The review of faith & international affairs*, *23*(3), 122–135. https://doi.org/10.1080/15570274.2025.2531643

Horowitz, M. C. (2018). Artificial intelligence, international competition, and the balance of power. *Texas national security review*, *1*(3), 37–57. https://doi.org/https://doi.org/10.15781/T2639KP49

Jain, M. (2025). Maslow's Hierarchy of Needs, Human Dignity, and Technology: Reflections on Benefits and Risks of AI. *The review of faith & international affairs*, *23*(3), 16–25. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/15570274.2025.2531644

Jobin, A. et al. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature machine intelligence*, *1*(9), 389–399. https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2

Keith, A. J. (2024). Governance of artificial intelligence in Southeast Asia. *Global Policy*, *15*(5), 937–954. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1758-5899.13458

Larsson, S. (2020). On the Governance of Artificial Intelligence through Ethics Guidelines. *Asian Journal of Law and Society*, *7*(3), 437–451. https://doi.org/10.1017/als.2020.19

Payne, K. (2018). Artificial intelligence: a revolution in strategic affairs? *Survival*, *60*(5), 7–32. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00396338.2018.1518374

Putra, B. A. (2024). Governing AI in Southeast Asia: ASEAN's way forward. *Frontiers in Artificial Intelligence*, *7: 1411838*, 1–6. https://doi.org/https://doi.org/10.3389/frai.2024.1411838

Scharffs, B. G., & Brown, A. (2025). Human Dignity as a Tool for Differentiating Between Maleficent and Beneficent Uses of Artificial Intelligence. *The review of faith & international affairs*, *23*(3), 5–15. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/15570274.2025.2531652

Scharffs, B. G., Martens, P., & Sofjan, D. (2025). Artificial Intelligence and Human Dignity: An Introduction to the Special Issue. *The review of faith & international affairs*, *23*(3), 1–4. https://doi.org/10.1080/15570274.2025.2531653

Singh, J. P. et al. (2026). Diffusion of power and multiplexed governance: evolving networks and clusters for global governance of AI infrastructures. *International Affairs*, *102*(2), 409–434. https://doi.org/10.1093/ia/iiag024

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 104*, 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Tallberg, J., Erman, E., Furendal, M., Geith, J., Klamberg, M., & Lundgren, M. (2023). The global governance of artificial intelligence: Next steps for empirical and normative research. *International Studies Review, 25(3)*, viad040. https://doi.org/10.1093/isr/viad040

United Nations. (2024). *Governing AI for Humanity: Final Report*. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_en.pdf

Van Norren, D. E. (2023). The ethics of artificial intelligence, UNESCO and the African Ubuntu perspective. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, *21*(1), 112–128. https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JICES-04-2022-0037

Xu, J., Lee, T., & Goggin, G. (2024). AI governance in Asia: policies, praxis and approaches. *Communication Research and Practice*, *10*(3), 275–287. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/22041451.2024.2391204

เงื่อนไขการคว่ำบาตรกับหลักความเป็นอิสระของเลตเตอร์ออฟเครดิต ภายใต้ UCP 600: ศึกษาเปรียบเทียบแนวคำพิพากษาของศาลอังกฤษและศาลสิงคโปร์

Sanctions Clauses and the Independence Principle of Letters of Credit under UCP 600: A Comparative Study of English and Singapore Case Law

ธนพัฒน์ เล็กเกียรติ์ขจร[1] ภารดี ปลื้มโกศล[2] อิทธิพร จันทร์กระจ่าง[3]
เจนวิทย์ นวลแสง[4] และพงศกร จิตติวรรณ[5]
Tanapat Lekkiatkhachorn[1], Paradee Plumkoson[2], Ittiphon Chankrachang[3],
Janewit Nuansang[4] and Pongsakorn Jittiwann[5]

Received: 24 September 2026 Revised: 24 October 2026 Accepted: 25 October 2026

บทคัดย่อ (Abstract)

เลตเตอร์ออฟเครดิตเป็นเครื่องมือสำคัญในการชำระราคาสำหรับการค้าระหว่างประเทศ โดยตั้งอยู่บนหลักความเป็นอิสระของเครดิตและหลักการพิจารณาเฉพาะเอกสารตาม UCP 600 แต่การขยายตัวของมาตรการคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจและการเงินระหว่างประเทศทำให้ธนาคารต้องคำนึงถึงข้อจำกัดตามกฎหมายคว่ำบาตร และนิยมกำหนดเงื่อนไขการคว่ำบาตรไว้ในเลตเตอร์ออฟเครดิตหรือคำยืนยันเครดิต จึงเกิดปัญหาว่าเงื่อนไขดังกล่าว ตลอดจนการปฏิเสธการชำระเงินด้วยเหตุแห่งมาตรการคว่ำบาตร มีผลต่อหลักความเป็นอิสระของเครดิตและการใช้ข้อ 14(h) ของ UCP 600 อย่างไร

บทความนี้ใช้วิธีการศึกษาเชิงเอกสารทางกฎหมาย โดยวิเคราะห์แนวทางของสภาหอการค้านานาชาติ (ICC) และเปรียบเทียบคำพิพากษาของศาลอังกฤษในคดี Celestial Aviation กับศาลสิงคโปร์ในคดี Kuvera Resources ผลการศึกษาพบว่า สองคดีให้ผลต่างกันเพราะฐานที่ธนาคาร

[1] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; Faculty of Law, Burapha University. E-mail: tanapatl@buu.ac.th

[2] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; Faculty of Law, Burapha University. E-mail: paradee9@go.buu.ac.th

[3] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; Faculty of Law, Burapha University.
E-mail: ittiphon.chankrachang@gmail.com

[4] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; Faculty of Law, Burapha University E-mail: janewit@go.buu.ac.th

[5] คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา; Faculty of Law, Burapha University.
E-mail: pongsakorn.ji@go.buu.ac.th

ยกขึ้นต่อสู้และศาลใช้วินิจฉัยต่างกัน ในคดี Celestial Aviation ธนาคารอ้างบทห้ามตามกฎหมายของสหราชอาณาจักร ศาลจึงตีความบทห้ามอย่างกว้างตามวัตถุประสงค์ของกฎหมาย แต่ผลที่ภาระผูกพันตามเครดิตถูกระงับไว้เป็นเพียงสมมติฐานที่คู่ความตกลงกัน มิใช่ข้อวินิจฉัยของศาล ส่วนในคดี Kuvera แม้ธนาคารผู้ยืนยันเครดิตจะเป็นสาขาของธนาคารสหรัฐอเมริกา แต่คดีต่อสู้และวินิจฉัยผ่านเงื่อนไขการคว่ำบาตรในคำยืนยันเครดิตเท่านั้น ศาลอุทธรณ์ตีความเงื่อนไขอย่างเคร่งครัดตามมาตรฐานภาวะวิสัย โดยมิได้วินิจฉัยความสมบูรณ์ของเงื่อนไขนั้น

สำหรับกฎหมายไทย หากผู้รับประโยชน์เป็นบุคคลที่ถูกกำหนดตามพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายฯ ต้องพิจารณากลไกเฉพาะของกฎหมายดังกล่าวก่อนสรุปว่าหนี้ตกเป็นโมฆะตามมาตรา 150 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ข้อห้ามชั่วคราวทำให้ธนาคารยังไม่ผิดนัดตามมาตรา 205 ส่วนมาตรา 219 ใช้เมื่อการชำระหนี้กลายเป็นพ้นวิสัยอย่างแท้จริง สำหรับเงื่อนไขที่ธนาคารกำหนดขึ้นเองอาจตีความให้เป็นคุณแก่ผู้รับประโยชน์ได้ตามมาตรา 4 วรรคท้ายแห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรม พ.ศ. 2540 บทความนี้จึงเสนอให้ธนาคารแห่งประเทศไทยออกหลักเกณฑ์ด้านการบริหารความเสี่ยงที่กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของเงื่อนไขการคว่ำบาตร โดยประสานกับสำนักงานป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน

คำสำคัญ: เลตเตอร์ออฟเครดิต, หลักความเป็นอิสระของเครดิต, UCP 600, เงื่อนไขการคว่ำบาตร

Abstract

Letters of credit (L/Cs), a key payment instrument in international trade, rest on the independence and documentary principles under UCP 600. Expanding international sanctions have led banks to include sanctions clauses in L/Cs and confirmations, raising the question of how such clauses and sanctions-based refusals of payment affect the independence principle and Article 14(h).

Through documentary legal analysis, this article analyses International Chamber of Commerce (ICC) guidance and compares Celestial Aviation (England) with Kuvera Resources (Singapore). The outcomes differ because of the basis on which each bank resisted payment and each court decided. In Celestial Aviation, the bank relied on a UK statutory prohibition, which the courts construed broadly in light of its purpose; the suspension of the payment obligation, however, was assumed by agreement rather than decided. In Kuvera, although the confirming bank was a branch of a US bank, the case was argued and decided solely through the sanctions clause

in the confirmation, which the Court of Appeal construed strictly against an objective standard, leaving the validity of the clause open.

Under Thai law, where the beneficiary is a designated person under the Counter-Terrorism and Proliferation of Weapon of Mass Destruction Financing Act B.E. 2559 (2016), that Act's specific mechanisms must be considered before the obligation is treated as void under Section 150 of the Civil and Commercial Code. A temporary prohibition means that the bank is not in default under Section 205, whereas Section 219 applies only where performance becomes genuinely impossible. A bank-drafted clause may be interpreted in favour of the beneficiary under the last paragraph of Section 4 of the Unfair Contract Terms Act B.E. 2540 (1997). The article proposes that the Bank of Thailand, in coordination with the Anti-Money Laundering Office, issue minimum risk-management standards for sanctions clauses.

Keywords: Letters of credit, Independence principle, UCP 600, Sanctions clauses

บทนำ (Introduction)

ในธุรกรรมการค้าระหว่างประเทศ ผู้ซื้อและผู้ขายมักไม่เคยรู้จักกันมาก่อน ตั้งอยู่คนละประเทศ อยู่ภายใต้ระบบกฎหมายและระบบธนาคารที่แตกต่างกัน ความเสี่ยงจากการชำระราคาจึงเป็นอุปสรรคสำคัญประการหนึ่งของการค้าระหว่างประเทศ กล่าวคือ ผู้ขายย่อมหวั่นเกรงว่าเมื่อส่งมอบสินค้าไปแล้วจะไม่ได้รับชำระราคา ขณะที่ผู้ซื้อก็หวั่นเกรงว่าเมื่อชำระราคาล่วงหน้าไปแล้วจะไม่ได้รับสินค้าตามที่ตกลงกันไว้ คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจึงต้องแสวงหาวิธีการชำระราคาที่สร้างความมั่นใจให้แก่ทั้งสองฝ่ายไปพร้อมกัน เลตเตอร์ออฟเครดิต (L/C) จึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายและเป็นที่นิยมในฐานะเครื่องมือที่ช่วยเชื่อมความไว้วางใจระหว่างคู่สัญญาโดยอาศัยธนาคารเป็นตัวกลาง โดยอยู่ภายใต้ระเบียบและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับเครดิตที่มีเอกสารประกอบ ฉบับที่ 600 (UCP 600) ซึ่งจัดทำขึ้นโดยสภาหอการค้านานาชาติ (ICC) ซึ่งมีผลใช้บังคับมาตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2007

กลไกของ L/C ตั้งอยู่บนหลักความเป็นอิสระของเครดิต (Independence Principle หรือ Autonomy Principle) ประกอบกับหลักการพิจารณาเฉพาะเอกสาร (Documentary Principle) ซึ่งทำให้ผู้ขายมั่นใจได้ว่าจะได้รับชำระเงินเมื่อยื่นเอกสารถูกต้องครบถ้วน แม้จะมีข้อโต้แย้งในสัญญาซื้อขายก็ตาม

อย่างไรก็ดี ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มาตรการคว่ำบาตรทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศได้ขยายขอบเขตครอบคลุมไปถึงธุรกรรมทางการเงินเพิ่มมากขึ้น ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือกรณี

ของสหพันธรัฐรัสเซีย ซึ่งสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร ใช้มาตรการคว่ำบาตรมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2022 ซึ่งล้วนส่งผลโดยตรงต่อการชำระราคาโดย L/C เพราะถ้าหากธนาคารตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องไปทำธุรกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับบุคคล สินค้า หรือประเทศที่ถูกใช้มาตรการคว่ำบาตร อาจจะมีความเสี่ยงที่จะถูกลงโทษตามกฎหมายภายในของตนหากยังคงชำระเงินต่อไป ธนาคารจำนวนมากจึงเลือกปฏิเสธการชำระเงิน หรือแทรกเงื่อนไขการคว่ำบาตร (Sanctions clauses) เอาไว้ในเครดิตนับตั้งแต่เวลาที่มีการเปิด L/C เพื่อสงวนสิทธิไม่ต้องรับผิดหากธุรกรรมนั้นเกี่ยวข้องกับการคว่ำบาตร ผลกระทบดังกล่าวปรากฏในข้อมูลเชิงประจักษ์จากผลสำรวจของธนาคารพัฒนาเอเชียในปี ค.ศ. 2023 ซึ่งรวบรวมคำตอบจากธนาคาร 137 แห่งใน 54 ประเทศ พบว่าธนาคารผู้ตอบแบบสำรวจราวร้อยละ 60 ได้รับผลกระทบต่อธุรกรรมการเงินเพื่อการค้าจากการรุกรานยูเครนของรัสเซีย เนื่องจากความไม่แน่นอนทางภูมิรัฐศาสตร์ ความผันผวนของค่าเงิน ความเสี่ยงด้านการคว่ำบาตร และราคาสินค้าโภคภัณฑ์ที่สูงขึ้น ขณะที่ราวร้อยละ 54 ระบุว่าข้อกำหนดด้านการตรวจสอบเพื่อทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับลูกค้า และการป้องกันการฟอกเงินเป็นอุปสรรคต่อการให้บริการทางการเงินเพื่อการค้า (Beck et al., 2023, pp. 2, 4–5)

แม้ในทางทฤษฎี มาตรการคว่ำบาตรที่เกิดจากกฎหมายระหว่างประเทศหรือกฎหมายภายในซึ่งมีลักษณะเป็นกฎหมายบังคับเด็ดขาด (Mandatory rules) ย่อมมีผลจำกัดหรือระงับการปฏิบัติตามข้อตกลงชำระราคาของเอกชนซึ่งเป็นเรื่องกฎหมายเอกชนโดยแท้ก็ตาม แต่การที่ธนาคารปฏิเสธชำระเงินหรือแทรกเงื่อนไขการคว่ำบาตรที่มีถ้อยคำกว้างขวางเกินสมควรย่อมส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในระบบ L/C โดยรวม สร้างความไม่แน่นอนให้แก่ผู้ส่งออกซึ่งเป็นฝ่ายที่คาดหวังหลักประกันจากเครดิตมาแต่ต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าหากมาตรการคว่ำบาตรถูกนำมาใช้ภายหลังจากที่ผู้ขายได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขเครดิตและยื่นเอกสารถูกต้องครบถ้วนแล้ว หรือในระหว่างที่กำลังรอการชำระเงิน ซึ่งถือเป็นสถานการณ์ที่ผู้ส่งออกไม่อาจคาดหมายหรือป้องกันความเสี่ยงล่วงหน้าได้เลย

งานศึกษาในต่างประเทศ เช่น Lupton (2022) เห็นว่าเงื่อนไขการคว่ำบาตรไม่อาจจัดเข้าในกรอบของข้อ 14(h) ได้โดยง่าย และเงื่อนไขที่อ้างนโยบายภายในหรือดุลยพินิจของธนาคารย่อมบั่นทอนลักษณะเพิกถอนไม่ได้ของเครดิต ส่วน Bezuidenhout (2023) เสนอให้ธนาคารใช้ตัวอย่างเงื่อนไขตามแนวทางของ ICC แทนเงื่อนไขที่มีถ้อยคำกว้าง แต่งานทั้งสองจัดทำขึ้นก่อนแนวทางฉบับรวมของ ICC ปี ค.ศ. 2024 และก่อนคำพิพากษาศาลสูงสุดแห่งสหราชอาณาจักรในคดี Celestial Aviation ส่วนงานภาษาไทยมุ่งศึกษาข้อยกเว้นเรื่องการฉ้อฉลใน L/C (กิตสุรณ สังขสุวรรณ์, 2567) และมาตรการตรวจสอบลูกค้าในธุรกรรม L/C (ศศิมา จันทรจิตร, 2565) เท่าที่ผู้เขียนสืบค้น ยังไม่พบงานที่วิเคราะห์ผลของเงื่อนไขการคว่ำบาตรต่อภาระผูกพันของธนาคารตาม UCP 600 ในบริบทกฎหมายไทย บทความนี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยตั้งคำถามในการศึกษาไว้สามประการ

ได้แก่ (1) เงื่อนไขการคว่ำบาตรประเภทใดมีผลต่อภาระผูกพันในการชำระเงินตามเครดิต ระหว่างบทห้ามตามกฎหมายกับเงื่อนไขที่ธนาคารกำหนดขึ้นเอง (2) ข้อ 14(h) ของ UCP 600 ใช้กับเงื่อนไขดังกล่าวอย่างไร และ (3) กฎหมายไทยจะให้ผลแก่เงื่อนไขดังกล่าวอย่างไร โดยใช้วิธีการศึกษาวิจัยเชิงเอกสารทางกฎหมาย วิเคราะห์ UCP 600 แนวทางของ ICC ร่วมกับคำพิพากษาของศาลอังกฤษและศาลสิงคโปร์ เนื่องจากทั้งสองประเทศเป็นศูนย์กลางทางการเงินของโลก และมีคดีเกี่ยวกับประเด็นนี้เกิดขึ้นและได้รับการวินิจฉัยจากศาลแล้ว โดยพิจารณาบริบทของกฎหมายไทยประกอบด้วย

แนวคิดและหลักกฎหมายว่าด้วยมาตรการคว่ำบาตรทางการเงินระหว่างประเทศ

มาตรการคว่ำบาตร (Sanctions) ในทางกฎหมายระหว่างประเทศ หมายถึง มาตรการบีบบังคับทางเศรษฐกิจ การเงิน หรือทางการทูตที่รัฐหรือกลุ่มรัฐนำมาใช้ต่อรัฐอื่น บุคคล หรือนิติบุคคล เพื่อกดดันให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ขัดต่อกฎหมายระหว่างประเทศหรือคุกคามสันติภาพและความมั่นคงระหว่างประเทศ (Jus Mundi, 2025) โดยแบ่งออกได้เป็นสองประเภทใหญ่ตามที่มาของอำนาจ ประเภทแรก คือมาตรการคว่ำบาตรพหุภาคีภายใต้กรอบขององค์การสหประชาชาติ ซึ่งคณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติมีอำนาจกำหนดขึ้นตามข้อ 41 แห่งกฎบัตรสหประชาชาติ ถือเป็นมาตรการที่มิใช่การใช้กำลังทหารและมีผลผูกพันรัฐสมาชิกทุกประเทศ ประเภทที่สอง คือ มาตรการคว่ำบาตรฝ่ายเดียวหรือกลุ่มพันธมิตร (Unilateral/Plurilateral Sanctions) ซึ่งรัฐหรือกลุ่มของรัฐกำหนดขึ้นเองโดยอาศัยกฎหมายภายในของตน และไม่ผ่านความเห็นชอบจากคณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติ

กรณีสหพันธรัฐรัสเซียเป็นตัวอย่างของมาตรการคว่ำบาตรฝ่ายเดียวที่มีขอบเขตกว้างที่สุดในปัจจุบัน สหภาพยุโรปจำกัดธุรกรรมกับภาคการเงิน พลังงาน และอุตสาหกรรมป้องกันประเทศของรัสเซียตามระเบียบคณะมนตรีแห่งสหภาพยุโรปที่ 833/2014 ซึ่งถูกแก้ไขเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง ล่าสุดคือชุดมาตรการที่ 21 ตามระเบียบที่ 2026/1848 ลงวันที่ 23 กรกฎาคม ค.ศ. 2026 สหรัฐอเมริกาอาศัยคำสั่งประธานาธิบดีที่ 14024 ขึ้นบัญชี Specially Designated Nationals (SDN) ต่อธนาคารรัสเซียรายใหญ่ เช่น Sberbank และ VTB Bank ส่วนสหราชอาณาจักรออกระเบียบว่าด้วยมาตรการคว่ำบาตรรัสเซีย ค.ศ. 2019 (Russia (Sanctions) (EU Exit) Regulations 2019)

ลักษณะร่วมประการหนึ่งของมาตรการคว่ำบาตรฝ่ายเดียวในปัจจุบันคือการมีผลบังคับข้ามอาณาเขต (Extraterritorial Effect) โดยเฉพาะมาตรการคว่ำบาตรรองของสหรัฐอเมริกา (Secondary Sanctions) ซึ่งอาศัยอำนาจตามคำสั่งประธานาธิบดีที่ 14114 ที่อาจลงโทษสถาบันการเงินต่างชาติซึ่งไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับสหรัฐอเมริกาเลย หากสถาบันนั้นดำเนินธุรกรรมที่มีนัยสำคัญกับบุคคลหรือภาคส่วนที่ถูกคว่ำบาตร ลักษณะเช่นนี้ทำให้ธนาคารทั่วโลก แม้กระทั่ง

ธนาคารในประเทศที่ไม่ได้เข้าร่วมมาตรการคว่ำบาตรนั้นโดยตรง ต้องจัดวางระบบตรวจสอบรายชื่อ (Sanctions Screening) เพื่อประเมินความเสี่ยงก่อนดำเนินธุรกรรมทุกครั้ง อันเป็นที่มาของแรงกดดันให้ธนาคารต้องแทรกเงื่อนไขการคว่ำบาตรไว้ใน L/C ดังจะได้กล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

หลักกฎหมายว่าด้วยการชำระราคาด้วยเลตเตอร์ออฟเครดิตภายใต้ UCP 600

L/C เป็นเครื่องมือชำระราคาที่น่าเชื่อถือในทางการค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักสำคัญสองประการ ประการแรกคือ หลักความเป็นอิสระของเครดิต ซึ่งบัญญัติไว้ในข้อ 4 ของ UCP 600 ว่าเครดิตเป็นธุรกรรมที่แยกต่างหากจากสัญญาซื้อขายหรือสัญญาอื่นใดอันเป็นมูลเหตุของเครดิตนั้น ธนาคารไม่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือถูกผูกพันด้วยสัญญาดังกล่าว แม้เครดิตจะมีการอ้างถึงสัญญานั้นก็ตาม ผลของหลักการนี้คือภาระผูกพันของธนาคารในการชำระเงินเป็นภาระผูกพันเด็ดขาดที่เกิดขึ้นเองจากตัวเครดิต มิใช่ภาระผูกพันที่สืบเนื่องมาจากสัญญาซื้อขาย ประการที่สองคือหลักการพิจารณาเฉพาะเอกสาร ตามข้อ 5 ของ UCP 600 ซึ่งกำหนดว่าธนาคารติดต่อเกี่ยวกับเอกสารเท่านั้น มิใช่สินค้า บริการ หรือการปฏิบัติงานที่เอกสารนั้นอาจเกี่ยวข้อง นักวิชาการเรียกหลักการทั้งสองนี้รวมกันว่า หลักการ “จ่ายก่อน โต้แย้งภายหลัง” (Pay First, Litigate Later) ทำให้ L/C ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในฐานะเครื่องมือบริหารความเสี่ยงของผู้ส่งออก (Ellinger & Neo, 2010) หลักความเป็นอิสระของภาระผูกพันของธนาคารผู้ยืนยันเครดิตได้รับการยืนยันอย่างชัดเจนในคดี United City Merchants (Investments) Ltd v. Royal Bank of Canada (1983) โดยศาลวางหลักว่า หากเอกสารที่ผู้รับประโยชน์นำเสนอต่อธนาคารผู้ยืนยันเครดิตปรากฏว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของเครดิต ธนาคารผู้ยืนยันเครดิตย่อมมีหน้าที่ตามสัญญาที่จะชำระเงิน โดยไม่อาจนำข้อพิพาทเกี่ยวกับการปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขายมาเป็นเหตุในการปฏิเสธหรือชะลอการชำระเงิน ทั้งนี้ หลักความเป็นอิสระดังกล่าวอยู่ภายใต้ข้อยกเว้นสำคัญ เช่น กรณีที่ผู้รับประโยชน์มีส่วนในการฉ้อฉลเกี่ยวกับการนำเสนอเพื่อขอรับชำระเงิน ([1983] 1 AC 168, at 183–184; Byrne et al., 2010, pp. 394–395).

ส่วนการตรวจสอบเอกสารที่ผู้รับประโยชน์ยื่นมานั้น ข้อ 14 แห่ง UCP 600 กำหนดให้ธนาคารต้องตรวจสอบเอกสารโดยพิจารณาจากสภาพภายนอกของเอกสารเท่านั้น (On Their Face) ภายในระยะเวลาไม่เกินห้าวันทำการธนาคารนับแต่วันที่ได้รับเอกสาร โดยยึดหลักการตรวจสอบอย่างเคร่งครัด (Strict Compliance) กล่าวคือเอกสารที่ยื่นมาต้องสอดคล้องกับเงื่อนไขเครดิตอย่างครบถ้วน หากมีข้อความไม่ตรงกันแม้เพียงเล็กน้อยธนาคารย่อมมีสิทธิปฏิเสธการรับเอกสารนั้นได้ อย่างไรก็ตาม ข้อ 14(h) ของ UCP 600 ได้บัญญัติข้อยกเว้นที่สำคัญไว้ว่า หากเครดิตมีเงื่อนไขซึ่งไม่ได้กำหนดให้ต้องแสดงเอกสารใดเพื่อพิสูจน์การปฏิบัติตามเงื่อนไขนั้น (Non-Documentary Condition) ธนาคารจะต้องถือว่าไม่มีการกำหนดเงื่อนไขดังกล่าวไว้เลย และไม่นำเงื่อนไขนั้นมา

พิจารณาในการตรวจสอบเอกสาร บทบัญญัตินี้มีเจตนารมณ์เพื่อป้องกันมิให้ธนาคารต้องเข้าไปวินิจฉัยข้อเท็จจริงที่อยู่นอกเหนือขอบเขตของเอกสารที่ยื่นมา อันจะทำลายความชัดเจนและความรวดเร็วของกระบวนการตรวจสอบเอกสารซึ่งเป็นหลักการสำคัญของ L/C

นอกจาก UCP 600 แล้ว ICC ยังได้จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานธนาคารระหว่างประเทศ (International Standard Banking Practice: ISBP) ซึ่งฉบับปัจจุบันคือ ISBP ฉบับเลขที่ 821 ประกาศใช้เมื่อ ค.ศ. 2023 (International Chamber of Commerce [ICC], 2023) เพื่อขยายความและอธิบายวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบเอกสารประเภทต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับ UCP 600 ทั้งนี้ทั้ง UCP 600 และ ISBP ล้วนออกแบบมาสำหรับเอกสารการค้าตามประเพณีทั่วไป เช่น ใบตราส่งสินค้า ใบกำกับสินค้า กรมธรรม์ประกันภัย และใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า มิได้มีบทบัญญัติใดกล่าวถึงเอกสารรับรองการปลอดจากรายชื่อคว่ำบาตร (Sanctions Compliance Certificate) หรือเงื่อนไขการคว่ำบาตรไว้เป็นการเฉพาะ

ด้วยเหตุนี้ เมื่อธนาคารแทรกเงื่อนไขการคว่ำบาตรที่มีถ้อยคำในทำนองว่า “ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ไม่ชำระเงินหากมีเหตุอันควรสงสัยว่าธุรกรรมนั้นเกี่ยวข้องกับบุคคล เรือ หรือประเทศที่อยู่ภายใต้มาตรการคว่ำบาตรที่ใช้บังคับ” ไว้ในเครดิตหรือในคำยืนยันเครดิต จึงเกิดคำถามทางกฎหมายที่สำคัญอย่างน้อยสองประการ ประการแรกคือ เงื่อนไขดังกล่าวเข้าลักษณะเป็นเงื่อนไขที่ไม่ใช่เอกสารตามข้อ 14(h) ซึ่งธนาคารไม่ต้องนำมาพิจารณาหรือไม่ เพราะข้อเท็จจริงว่าเรือขนส่งสินค้าหรือคู่ค้าอยู่ในบัญชีคว่ำบาตรหรือไม่นั้น มิอาจตรวจสอบได้จากสภาพภายนอกของเอกสารที่ยื่นมาแต่อย่างใด ประการที่สองคือ หากยอมรับว่าเงื่อนไขการคว่ำบาตรมีผลบังคับได้ เงื่อนไขดังกล่าวจะทำให้ L/C เสื่อมสภาพจากการเป็นภาระผูกพันเด็ดขาดไปเป็นเพียงคำมั่นสัญญาที่มีเงื่อนไข (Conditional Undertaking) อันขัดต่อจุดมุ่งหมายเชิงพาณิชย์ดั้งเดิมของเครดิตหรือไม่ ประเด็นทั้งสองนี้ยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจนตายตัวในตัวบท UCP 600 เอง จึงต้องอาศัยแนวทางของ ICC และแนวคำพิพากษาของศาลในการวินิจฉัยดังจะกล่าวต่อไปในหัวข้อถัดไป

จะเห็นได้ว่า หลักความเป็นอิสระและหลักการพิจารณาเฉพาะเอกสารพัฒนาขึ้นโดยมีข้อยกเว้นหลักคือการฉ้อฉลของผู้รับประโยชน์ ([1983] 1 AC 168) ขณะที่มาตรการคว่ำบาตรได้พัฒนาจากเครื่องมือกีดกันรัฐเป้าหมายออกจากเศรษฐกิจโลก (Mulder, 2022) ไปสู่มาตรการเจาะจงบุคคล เรือ และธุรกรรมทางการเงิน ซึ่งมีผลข้ามอาณาเขต มาตรการแบบเจาะจงนี้บังคับให้ธนาคารต้องพิจารณาข้อเท็จจริงนอกเอกสาร เช่น ผู้รับประโยชน์ที่แท้จริงของเรือ อันขัดกับหลักการพิจารณาเฉพาะเอกสาร เงื่อนไขการคว่ำบาตรจึงเป็นจุดที่หลักกฎหมายเอกชนของ L/C ปะทะกับกฎหมายมหาชนที่มีวัตถุประสงค์ด้านความมั่นคง ดังจะวิเคราะห์ในหัวข้อถัดไป

ผลของเงื่อนไขการคว่ำบาตรกับหลักความเป็นอิสระของเครดิต

1. ท่าทีของสภาหอการค้านานาชาติ

ICC ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวมาตั้งแต่ ค.ศ. 2014 โดยคณะกรรมาธิการการธนาคารของ ICC ได้จัดทำเอกสารแนวทางว่าด้วยการใช้เงื่อนไขการคว่ำบาตรในเครื่องมือทางการเงินการค้าที่อยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ของ ICC ขึ้น โดยเอกสารเลขที่ 470/1238 ชี้ให้เห็นว่าการที่ธนาคารใช้เงื่อนไขการคว่ำบาตรที่มีถ้อยคำกว้างขวางเกินกว่าขอบเขตของกฎหมายหรือระเบียบคว่ำบาตรที่มีผลบังคับใช้แก่ธนาคารนั้นจริง ย่อมก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อความน่าเชื่อถือของระบบเครดิตโดยรวม และแนะนำให้ธนาคารหลีกเลี่ยงการออกเครื่องมือทางการเงินที่มีเงื่อนไขการคว่ำบาตรซึ่งกำหนดข้อจำกัดเกินไปกว่าหรือขัดแย้งกับข้อกำหนดทางกฎหมายหรือระเบียบที่บังคับใช้จริง (ICC, 2014, para. 2.4) ต่อมาใน ค.ศ. 2020 ICC ได้ออกภาคผนวกเพิ่มเติมซึ่งเคยระบุไว้อย่างชัดเจนว่าเงื่อนไขการคว่ำบาตรมีสถานะเป็นเงื่อนไขที่ไม่ใช่เอกสารตามความหมายของ UCP 600 และของกฎเกณฑ์ว่าด้วยการค้ำประกันเมื่อทวงถามระหว่างประเทศ (The Uniform Rules for Demand Guarantees: URDG 758) ทว่าในเดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2024 ICC ได้ถอนข้อความดังกล่าวออกจากแนวทางฉบับรวม โดยให้เหตุผลว่าเพื่อหลีกเลี่ยงมิให้เข้าใจว่าเงื่อนไขการคว่ำบาตรต้องได้รับการวิเคราะห์แตกต่างไปจากเงื่อนไขอื่นในเครื่องมือทางการเงินการค้า และวางหลักเกณฑ์ใหม่แทนการจัดประเภทแบบตายตัวเดิม กล่าวคือสถานะของเงื่อนไขการคว่ำบาตรจะขึ้นอยู่กับถ้อยคำและตำแหน่งที่ปรากฏในเครดิตเป็นสำคัญ หากร่างเป็นเงื่อนไขของการยื่นเอกสารที่ถูกต้อง (Condition for a Complying Presentation) โดยไม่ได้ระบุเอกสารที่ต้องยื่นเพื่อแสดงว่าปฏิบัติตามเงื่อนไขนั้นแล้ว อาจถือเป็นเงื่อนไขที่ไม่ใช่เอกสารตามข้อ 14(h) ของ UCP 600 ได้ แต่หากร่างเป็นเงื่อนไขการชำระเงิน (Term of Payment) ซึ่งทำให้ผู้รับภาระตามเครดิตไม่ต้องชำระเงินในบางสถานการณ์ ก็อาจมีผลใช้บังคับได้ภายใต้ UCP 600 โดยความสมบูรณ์และผลบังคับใช้ยังคงต้องพิจารณาตามกฎหมายที่ใช้บังคับแก่กรณีนั้นเป็นราย ๆ ไป (ICC, 2024, p. 5)

ความเห็นของคณะกรรมาธิการการธนาคารของ ICC ที่ TA.752rev3 (ICC Banking Commission, 2012) เกี่ยวกับกรณีที่ธนาคารผู้เปิดเครดิตถูกขึ้นบัญชีคว่ำบาตรของสหภาพยุโรปภายหลังการยื่นเอกสารถูกต้อง ชี้ว่ากฎหมายบังคับเด็ดขาดมีค่าบังคับเหนือกว่า UCP 600 และธนาคารที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายย่อมได้รับยกเว้นจากภาระผูกพัน แต่ต้องชี้แจงเหตุผลหากผู้รับประโยชน์ร้องขอ แต่ความเห็นดังกล่าวมิได้ตอบคำถามเรื่องสถานะของเงื่อนไขการคว่ำบาตรที่ธนาคารเขียนขึ้นเอง จึงต้องอาศัยแนวคำพิพากษาของศาลในการตีความ

2. แนวคำพิพากษาศาลอังกฤษในคดี *Celestial Aviation Services Ltd v. UniCredit Bank*

คดี Celestial Aviation Services Ltd v. UniCredit Bank (2026) แสดงแนวทางของศาลอังกฤษในประเด็นนี้ได้ชัดเจนที่สุด ข้อเท็จจริงโดยสรุปคือ ระหว่าง ค.ศ. 2005 ถึง 2014 บริษัทให้เช่าเครื่องบินสัญชาติไอร์แลนด์สองบริษัท ได้แก่ Celestial Aviation Services Ltd และ Constitution Aircraft Leasing (Ireland) ได้ทำสัญญาเช่าเครื่องบินพลเรือนให้แก่สายการบินรัสเซีย เพื่อเป็นหลักประกันตามสัญญาเช่าดังกล่าว ธนาคาร Sberbank ของรัสเซียได้ออก L/C ประเภทเครดิตค้ำประกัน (Standby) รวม 12 ฉบับ ระหว่าง ค.ศ. 2017 ถึง 2020 โดยมี UniCredit Bank สาขาลอนดอนเป็นธนาคารผู้ยืนยันเครดิต ภายหลังรัสเซียรุกรานยูเครนเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. 2022 บริษัทผู้ให้เช่าได้บอกเลิกสัญญาเช่าและเรียกให้ UniCredit ชำระเงินตาม L/C แต่ว่าสหราชอาณาจักรได้ขยายขอบเขตมาตรการคว่ำบาตรตามระเบียบว่าด้วยมาตรการคว่ำบาตรรัสเซีย ค.ศ. 2019 ในช่วงเวลาเดียวกัน UniCredit จึงชะลอการชำระเงินและต้องขอใบอนุญาตจากทางการก่อน โดยอ้างว่ามิฉะนั้นแล้วจะเป็นการฝ่าฝืนข้อ 28(3)(c) ของระเบียบดังกล่าว ซึ่งห้ามการให้บริการทางการเงินที่เกี่ยวเนื่องกับธุรกรรมต้องห้าม

คดี Celestial Aviation Services Ltd v. UniCredit Bank นี้ ผ่านการพิจารณาครบทั้งสามชั้นศาล โดยศาลชั้นต้นมีคำพิพากษาเมื่อวันที่ 23 มีนาคม ค.ศ. 2023 ในคดีหมายเลข [2023] EWHC 663 (Comm) วินิจฉัยให้ UniCredit ต้องชำระเงิน โดยเห็นว่าการชำระเงินตาม L/C มิได้อยู่ในขอบเขตของข้อห้าม ข้อ 28(3)(c) ของระเบียบ เนื่องจากการจัดหาอากาศยานเกิดขึ้นก่อนที่ข้อห้ามดังกล่าวจะมีผล และการชำระเงินดังกล่าวมิได้มีความเชื่อมโยงกับการจัดหาอากาศยานตามความมุ่งหมายของระเบียบดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ศาลอุทธรณ์ได้กลับคำพิพากษาดังกล่าวเมื่อวันที่ 11 มิถุนายน ค.ศ. 2024 ในคดีหมายเลข [2024] EWCA Civ 628 โดยเห็นว่าถ้อยคำ “เกี่ยวเนื่องกับ” (In Connection With) ในระเบียบคว่ำบาตรมีความหมายกว้าง เพียงมีความเชื่อมโยงในทางข้อเท็จจริงกับธุรกรรมต้องห้ามก็เพียงพอแล้ว โดยไม่จำต้องมีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลโดยตรง แม้สัญญาเช่าเดิมจะทำขึ้นและสิ้นสุดไปก่อนมาตรการคว่ำบาตรจะประกาศใช้ก็ตาม การชำระเงินตามเครดิตค้ำประกันในสถานการณ์เช่นนี้จึงยังถือว่าเกี่ยวเนื่องกับธุรกรรมต้องห้ามอยู่ดี ภาระผูกพันในการชำระเงินของ UniCredit จึงถูกระงับไว้ ต่อมา ศาลสูงสุดมีคำพิพากษาเมื่อวันที่ 25 มีนาคม ค.ศ. 2026 ในคดีหมายเลข [2026] UKSC 10 โดยยกอุทธรณ์ของ Celestial และ Constitution ในประเด็นการตีความ ข้อ 28(3)(c) ซึ่งขณะนั้น UniCredit ได้ชำระเงินหลังได้รับใบอนุญาตแล้ว ข้อพิพาทจึงเหลือเพียงดอกเบี้ยและค่าใช้จ่าย ศาลพิพากษาให้อุทธรณ์แย้งของUniCredit ฟังขึ้น โดยวินิจฉัยว่ามาตรา 44 ของ Sanctions and Anti-Money Laundering Act 2018 (SAMLA)

เป็นข้อต่อสู้ให้ผู้ที่เชื่อโดยมีเหตุอันสมควรว่าตนปฏิบัติตามระเบียบคว่ำบาตร ไม่ต้องรับผิดในหนี้ ดอกเบี้ย และค่าใช้จ่าย

ในการนี้ ศาลสูงสุดได้ให้เหตุผลว่า L/C ก่อให้เกิดสิทธิเอกชนที่ฟ้องร้องบังคับได้ ในขณะที่กฎหมายว่าด้วยการคว่ำบาตรออกมาเพื่อวัตถุประสงค์สาธารณะ และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น ข้อ 28(3)(c) จึงห้ามบุคคลอย่างธนาคารให้บริการทางการเงินในบางสถานการณ์ ([2026] UKSC 10, at [60]–[67])

มีข้อสังเกตในคดีนี้ว่า มิใช่กรณีที่ธนาคารแทรกเงื่อนไขการคว่ำบาตรไว้ในเครดิตด้วยตนเอง แต่เป็นกรณีที่กฎหมายภายในของประเทศที่ธนาคารผู้ยืนยันเครดิตตั้งอยู่บังคับห้ามธนาคารชำระเงินโดยตรง ซึ่งอาจจัดเป็นข้อยกเว้นของหลักความเป็นอิสระควบคู่กับข้อยกเว้นเรื่องการฉ้อฉล มากกว่าจะเป็นประเด็นเรื่องการตีความเงื่อนไขใน L/C เอง นอกจากนั้น ศาลสูงสุดยังมิได้วินิจฉัยความสัมพันธ์ระหว่างมาตรการคว่ำบาตรกับหลักความเป็นอิสระของเครดิตโดยตรง แต่วินิจฉัยจากการตีความถ้อยคำ “in connection with” ว่าหมายถึง “ความเชื่อมโยงในทางข้อเท็จจริง” ([2026] UKSC 10, at [65], [88]) ผลในทางปฏิบัติคือกฎหมายบังคับเด็ดขาดครอบคลุมถึงการชำระเงินตามเครดิตได้ เพราะการชำระเงินนั้นเชื่อมโยงในทางข้อเท็จจริงกับสัญญาเช่าอันเป็นสัญญามูลเหตุ (underlying contract) ทั้งที่ตามหลักความเป็นอิสระแล้ว เครดิตย่อมแยกต่างหากจากสัญญามูลเหตุ อย่างไรก็ดี ผลต่อภาระผูกพันตามเครดิต คือการระงับไว้จนกว่าจะได้รับใบอนุญาต เป็นสิ่งที่คู่ความตกลงกันและศาลตั้งเป็นสมมติฐานโดยไม่วินิจฉัย ([2026] UKSC 10, at [67], [88]–[89]) คดีนี้จึงยังมิได้ให้คำตอบว่ากฎหมายคว่ำบาตรมีผลต่อภาระผูกพันเด็ดขาดของธนาคารตาม UCP 600 อย่างไร

3. แนวคำพิพากษาศาลสิงคโปร์ในคดี *Kuvera Resources Pte Ltd v. JPMorgan Chase Bank, NA*

ในขณะที่คดี Celestial Aviation เป็นกรณีของกฎหมายบังคับคว่ำบาตรที่เข้ามาแทรกแซงจากภายนอก แต่ในคดี Kuvera Resources Pte Ltd v. JPMorgan Chase Bank, NA (2023) ของศาลสิงคโปร์ เป็นกรณีที่ธนาคารแทรกเงื่อนไขการคว่ำบาตรไว้ในคำยืนยันเครดิตด้วยตนเองโดยตรง ข้อเท็จจริงของคดีนี้คือ ใน ค.ศ. 2019 บริษัท Kuvera Resources Pte Ltd ซึ่งจดทะเบียนในสิงคโปร์ได้ให้เงินทุนล่วงหน้าแก่ผู้ขายชาวอินโดนีเซียเพื่อจัดซื้อถ่านหินสำหรับขายต่อให้แก่ผู้ซื้อในดูไบ โดยผู้ซื้อได้ให้ธนาคารในดูไบเปิด L/C สองฉบับซึ่งอยู่ภายใต้ UCP 600 ให้ Kuvera เป็นผู้รับประโยชน์ และให้ JPMorgan Chase Bank สาขาสิงคโปร์ทำหน้าที่เป็นธนาคารผู้แจ้งเครดิตและธนาคารผู้ยืนยันเครดิต โดยคำยืนยันของ JPMorgan มีเงื่อนไขการคว่ำบาตรกำหนดไว้ว่าธนาคารจะไม่ต้องรับผิดในกรณีที่ไม่สามารถชำระเงินตามเครดิตที่มีการยื่นเอกสารถูกต้องครบถ้วน หากเอกสารนั้นเกี่ยวข้องกับเรือ บุคคล หรือประเทศใดที่อยู่ในบัญชีหรืออยู่ภายใต้ข้อจำกัดตามกฎหมายว่าด้วยการคว่ำบาตรของสหรัฐอเมริกา เมื่อ Kuvera ยื่นเอกสารซึ่ง JPMorgan ยอมรับว่าถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไข

เครดิตแล้ว การตรวจสอบภายในของธนาคารกลับพบว่าเรือ Omnia ที่ใช้ขนส่งถ่านหิน ซึ่งเดิมชื่อ Lady Mona อยู่ในบัญชีรายชื่อภายใน (Master List) ของ JPMorgan มาตั้งแต่ ค.ศ. 2015 เนื่องจากเคยมีผู้รับประโยชน์ที่แท้จริงเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีสถานประกอบการในซีเรีย บัญชีดังกล่าวเป็นบัญชีที่ธนาคารจัดทำเองและแยกจากบัญชีรายชื่อบุคคลที่ถูกกำหนดเป็นพิเศษและถูกระงับการทำธุรกรรม (Specially Designated Nationals and Blocked Persons List) ซึ่งดูแลโดย สำนักงานควบคุมทรัพย์สินต่างประเทศ (Office of Foreign Assets Control: OFAC) ของกระทรวงการคลังสหรัฐอเมริกา ([2023] SGCA 28, at [9], [47], [53]) JPMorgan จึงปฏิเสธการชำระเงินโดยอ้างเงื่อนไขการคว่ำบาตรดังกล่าว

ศาลสูงแห่งสิงคโปร์มีคำพิพากษาเมื่อ ค.ศ. 2022 ในคดีหมายเลข [2022] SGHC 213 ตัดสินว่าเงื่อนไขการคว่ำบาตรได้ถูกรวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของคำยืนยันเครดิตโดยชอบแล้ว และธนาคารได้พิสูจน์เพียงพอแล้วว่า OFAC น่าจะวินิจฉัยว่าการชำระเงินในสถานการณ์เช่นนี้เป็นการฝ่าฝืนมาตรการคว่ำบาตร ธนาคารจึงมีสิทธิปฏิเสธการชำระเงินได้ แต่ในชั้นอุทธรณ์ซึ่งถือเป็นศาลสูงสุดของสิงคโปร์ ศาลได้มีคำพิพากษาเมื่อ ค.ศ. 2023 ในคดีหมายเลข [2023] SGCA 28 กลับคำพิพากษาในประเด็นสำคัญ โดยศาลอุทธรณ์วินิจฉัยว่าเงื่อนไขการคว่ำบาตรเป็นส่วนหนึ่งของคำยืนยันเครดิต แต่การที่ธนาคารใช้เพียงแนวทางประเมินความเสี่ยงตามดุลยพินิจภายในของตนเอง (Risk-Based Approach) แทนที่จะพิสูจน์ตามมาตรฐานภาวะวิสัย (Objective Standard) ว่ามีการฝ่าฝืนมาตรการคว่ำบาตรเกิดขึ้นจริงนั้น ไม่สอดคล้องกับถ้อยคำของเงื่อนไขการคว่ำบาตรที่ระบุไว้ และเมื่อถึง ค.ศ. 2019 เรือ Omnia จดทะเบียนในนามบริษัทในประเทศบาร์บาโดสและบริหารโดยนิติบุคคลในสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ซึ่ง JPMorgan เองยอมรับว่าพยานหลักฐานเรื่องความเป็นเจ้าของของฝ่ายซีเรียในขณะนั้นยังไม่เป็นที่ยุติ (inconclusive) ([2023] SGCA 28, at [67]) ธนาคารจึงไม่มีสิทธิอ้างเงื่อนไขดังกล่าวเพื่อปฏิเสธการชำระเงิน และต้องชำระเงินให้แก่ Kuvera ในที่สุด ([2023] SGCA 28, at [43], [68]) ส่วนความสมบูรณ์ของเงื่อนไขการคว่ำบาตร ศาลอุทธรณ์เห็นว่าไม่จำเป็นต้องวินิจฉัย และให้เพียงความเห็นเบื้องต้นว่ายังคงเป็นปัญหาปลายเปิดอยู่ ([2023] SGCA 28, at [69], [71]) แต่ตั้งข้อสังเกตว่า หากตีความเงื่อนไขให้ธนาคารปฏิเสธการชำระเงินได้ตามการประเมินความเสี่ยงของตนเอง เงื่อนไขนั้นน่าจะขัดกับวัตถุประสงค์เชิงพาณิชย์ของเครดิตชนิดยืนยันอันเป็นแนวทางที่ช่วยรักษาสมดุลระหว่างความจำเป็นด้านการปฏิบัติตามกฎหมายคว่ำบาตรของธนาคารกับการคุ้มครองสิทธิของผู้รับประโยชน์ใน L/C ที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเครดิตได้ครบถ้วนถูกต้องแล้วในเวลาเดียวกัน ([2023] SGCA 28, at [77]–[78])

4. เปรียบเทียบแนวคำพิพากษาของอังกฤษและสิงคโปร์

บทความนี้นำคดีทั้งมาเปรียบเทียบกันโดยดูจากฐานที่ธนาคารยกขึ้นต่อสู้ วิธีการตีความขอบเขตคำวินิจฉัย และผลต่อภาระผูกพันของธนาคาร ซึ่งจะเห็นได้ว่า ศาลของทั้งสองประเทศ

ต่างยอมรับว่าหลักความเป็นอิสระของเครดิตมิใช่หลักเด็ดขาด และวินิจฉัยโดยตีความถ้อยคำที่ธนาคารยกขึ้นอ้างเป็นแกนกลาง มิใช่การชั่งน้ำหนักระหว่างหลักความเป็นอิสระกับประโยชน์สาธารณะในทางนามธรรม แต่ฐานที่ธนาคารยกขึ้นต่อสู้แตกต่างกัน ในคดี Celestial Aviation ธนาคารอ้างบทห้ามตามกฎหมายของสหราชอาณาจักรซึ่งผูกพันสาขาลอนดอนโดยตรง ศาลสูงสุดจึงตีความถ้อยคำ “in connection with” อย่างกว้างตามวัตถุประสงค์ของกฎหมาย โดยถือว่าระบบใบอนุญาตเป็นกลไกบรรเทาผลกระทบต่อเอกชน แต่มิได้วินิจฉัยความสัมพันธ์กับหลักความเป็นอิสระ และผลระงับภาระผูกพันเป็นเพียงสมมติฐาน ([2026] UKSC 10, at [67], [89]) ส่วนในคดี Kuvera ศาลชั้นต้นวินิจฉัยว่า JPMorgan ซึ่งเป็นธนาคารที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายสหรัฐอเมริกาและมีสาขาในสิงคโปร์ ไม่อาจถือได้ว่าปลอดจากการอยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายอื่นนอกเหนือจากกฎหมายสิงคโปร์ ([2023] SGCA 28, at [16]; [2022] SGHC 213, at [138], [142]) แต่คดีต่อสู้และวินิจฉัยผ่านเงื่อนไขในคำยืนยันเครดิตเท่านั้น ศาลอุทธรณ์จึงตีความเงื่อนไขอย่างเคร่งครัดตามมาตรฐานภาวะวิสัย และไม่ยอมให้ธนาคารใช้การประเมินความเสี่ยงภายในแทนการพิสูจน์ข้อเท็จจริง

การตีความที่ต่างกันนี้สะท้อนที่มาของถ้อยคำที่ถูกอ้าง บทบัญญัติที่ตราขึ้นเพื่อประโยชน์สาธารณะย่อมได้รับการตีความให้บรรลุวัตถุประสงค์ ส่วนข้อสัญญาที่ธนาคารร่างขึ้นเพื่อจำกัดภาระผูกพันของตนเองย่อมถูกตีความอย่างแคบ ข้อวิเคราะห์นี้สอดคล้องกับความเห็นของ Lupton (2022, pp. 18–19) และ Smith (2014, อ้างถึงใน [2023] SGCA 28, at [71]) ว่าธนาคารไม่อาจรับรองต่อผู้รับประโยชน์ว่าการชำระเงินขึ้นอยู่กับการยื่นเอกสารถูกต้องเท่านั้น แล้วสงวนสิทธิปฏิเสธเมื่อไม่แน่ใจในความรับผิดทางกฎหมายของตน ข้อคิดเห็นทางกฎหมายต่อคดีทั้งสองก็ตั้งข้อสังเกตในทำนองเดียวกับบทความนี้ กล่าวคือ ศาลสูงสุดแห่งสหราชอาณาจักรมิได้พิจารณาข้อต่อสู้เรื่องหลักความเป็นอิสระ (Quinn Emanuel Urquhart & Sullivan, 2026) และความสมบูรณ์ของเงื่อนไขการคว่ำบาตรในคดี Kuvera ยังมีประเด็นข้อสงสัย (Gibson, Dunn & Crutcher LLP, 2023)

แม้ ICC จะยังมิได้จัดประเภทเงื่อนไขการคว่ำบาตรไว้ตายตัวดังที่กล่าวมาข้างต้น แต่ศาลสูงแห่งสิงคโปร์ในคดี Kuvera ก็ได้วินิจฉัยประเด็นนี้ไว้โดยตรงแล้วว่า เงื่อนไขการคว่ำบาตรซึ่งทำหน้าที่ในลักษณะเงื่อนไขการชำระเงิน อันใช้บังคับภายหลังจากการยื่นเอกสารถูกต้องครบถ้วนแล้ว และมิได้กำหนดให้ผู้รับประโยชน์ต้องยื่นเอกสารใดเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์การปฏิบัติตาม ย่อมไม่ถือเป็นเงื่อนไขที่ไม่ใช่เอกสารตามความหมายที่แท้จริงของหลักดังกล่าว ([2022] SGHC 213, at [120]–[124]) ซึ่งสอดคล้องกับกรอบวิเคราะห์ใหม่ของ ICC ในปี ค.ศ. 2024 ที่แยกระหว่างเงื่อนไขการยื่นเอกสารซึ่งเสี่ยงเป็นเงื่อนไขที่ไม่ใช่เอกสาร กับเงื่อนไขการชำระเงิน ซึ่งอาจใช้บังคับได้ เห็นได้ว่าแนวคำพิพากษาของศาลสิงคโปร์ในคดี Kuvera และแนวทางของ ICC ในปี ค.ศ. 2024 เป็นไปในทิศทางเดียวกันในประเด็นที่ว่า การจัดประเภทเงื่อนไขการคว่ำบาตรภายใต้ข้อ 14(h) มิอาจพิจารณาจากชื่อ

เรียกของเงื่อนไขนั้น แต่ต้องพิจารณาจากหน้าที่และตำแหน่งของถ้อยคำในเครดิตเป็นสำคัญ อันเป็นเกณฑ์ที่มีความชัดเจนกว่าการจัดประเภทแบบตายตัวที่เคยใช้ในอดีต อย่างไรก็ดี ศาลอุทธรณ์มิได้วินิจฉัยประเด็นข้อ 14(h) ไว้ ข้อสรุปนี้จึงมีน้ำหนักเพียงระดับคำพิพากษาศาลชั้นต้นเท่านั้น

5. ข้อพิจารณาตามกฎหมายไทย

มาตรการควำ่บาตรที่ผูกพันธนาคารไทยโดยตรง ได้แก่ การกำหนดบุคคลตามพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายและการแพร่ขยายอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง พ.ศ. 2559 ซึ่งรองรับพันธกรณีตามข้อมติคณะมนตรีความมั่นคงแห่งสหประชาชาติเป็นสำคัญ (สุวัฒน์ สัจจะประภา, 2559) กฎหมายฉบับนี้มีกลไกเฉพาะที่ต้องพิจารณาก่อนบทบัญญัติทั่วไปในประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กล่าวคือ ผู้มีหน้าที่รายงานต้องระงับการดำเนินการกับทรัพย์สินของบุคคลที่ถูกกำหนด (มาตรา 8) ผู้ที่ต้องชำระหนี้แก่บุคคลที่ถูกกำหนดตามข้อผูกพันที่เกิดขึ้นก่อนการระงับอาจยื่นคำร้องต่อศาลแพ่งเพื่อขอชำระหนี้เข้าบัญชีที่ถูกระงับ (มาตรา 13) ผู้ถูกระงับอาจขอให้ศาลอนุญาตให้ดำเนินการกับทรัพย์สิน (มาตรา 12) และผู้ปฏิบัติตามกฎหมายโดยสุจริตและไม่ประมาทเลินเล่ออย่างร้ายแรงไม่ต้องรับผิดทั้งทางแพ่งและทางอาญา (มาตรา 11) (สำนักงานป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน, 2566) มาตรา 11 จึงทำหน้าที่ใกล้เคียงกับมาตรา 44 แห่ง SAMLA ในคดี Celestial Aviation ด้วยเหตุนี้ หากผู้รับประโยชน์ตกเป็นบุคคลที่ถูกกำหนดภายหลังการเปิดหรือยืนยันเครดิต หนี้ตามเครดิตมิได้ตกเป็นโมฆะ แต่ต้องดำเนินการผ่านกลไกการระงับทรัพย์สินและการยื่นคำร้องต่อศาล ข้อสรุปว่านิติกรรมตกเป็นโมฆะตามมาตรา 150 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์จึงควรจำกัดเฉพาะกรณีที่วัตถุประสงค์ของคำมั่นเป็นการต้องห้ามชัดแจ้งมาแต่ต้น เช่น การเปิดเครดิตให้แก่บุคคลที่ถูกกำหนดอยู่แล้ว และแม้ในกรณีดังกล่าวก็อาจจะต้องพิจารณาความเป็นโมฆะบางส่วนตามมาตรา 173 ประกอบด้วย

ในกรณีที่ข้อห้ามมีผลชั่วคราว เช่น ต้องรอใบอนุญาตหรือคำสั่งศาล ย่อมเป็นกรณีตามมาตรา 205 ซึ่งวางหลักว่าตราบใดที่การชำระหนี้ยังมิได้กระทำลงเพราะพฤติการณ์ที่ลูกหนี้ไม่ต้องรับผิดชอบ ลูกหนี้ยังไม่ผิดนัด ผลคือ ถ้าสุดท้ายมีการอนุญาตหรือมีคำสั่งศาลให้จ่ายเงินแก่ผู้รับประโยชน์ได้ ธนาคารไม่ต้องรับผิดในดอกเบี้ยระหว่างผิดนัดตามมาตรา 224 ในช่วงที่ถูกห้าม ซึ่งให้ผลใกล้เคียงกับคดี Celestial Aviation แต่รอจนสิ้นสุดระยะเวลาของเครดิตหรือเครดิตหมดอายุไปแล้วก็ยังไม่สามารถจ่ายเงินได้ กรณีดังกล่าวอาจจะต้องด้วยมาตรา 219 ซึ่งเป็นกรณีที่การชำระหนี้กลายเป็นพ้นวิสัยเพราะพฤติการณ์อันใดอันหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นภายหลังที่ได้ก่อหนี้ และซึ่งลูกหนี้ไม่ต้องรับผิดชอบ ธนาคารผู้เป็นลูกหนี้ย่อมเป็นอันหลุดพ้นจากการชำระหนี้นั้น

ส่วนเงื่อนไขการควำ่บาตรที่ธนาคารกำหนดขึ้นเองโดยไม่มีกฎหมายไทยรองรับดังข้อเท็จจริงในคดี Kuvera การตีความต้องเริ่มจากเจตนาอันแท้จริงตามมาตรา 171 และความประสงค์ในทางสุจริตโดยพิเคราะห์ถึงปกติประเพณีตามมาตรา 368 แห่งประมวลกฎหมายแพ่ง

และพาณิชย์ ซึ่งรวมถึงประเพณีปฏิบัติตาม UCP 600 ที่ศาลฎีกายอมรับให้ใช้บังคับเมื่อคู่สัญญาตกลงไว้ (คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 775/2525 (ประชุมใหญ่), อ้างถึงใน ธรรมนูญ พิทยาภรณ์, 2560) หากยังมีข้อสงสัยหลังจากตีความตามมาตรา 171 และมาตรา 368 แล้ว การตีความเงื่อนไขการคว่ำบาตรที่ธนาคารกำหนดขึ้นเองให้เป็นคุณแก่ผู้รับประโยชน์ต้องอาศัยมาตรา 4 วรรคท้าย แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรม พ.ศ. 2540 ซึ่งกำหนดให้ตีความสัญญาสำเร็จรูปไปในทางที่เป็นคุณแก่ฝ่ายซึ่งมิได้เป็นผู้กำหนดสัญญานั้น การปรับใช้บทบัญญัตินี้ต้องพิจารณาตามลำดับว่า (1) คำยืนยันเครดิตก่อให้เกิดสัญญาระหว่างธนาคารกับผู้รับประโยชน์หรือไม่ (2) เงื่อนไขการคว่ำบาตรเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาสำเร็จรูปที่ธนาคารเป็นผู้กำหนดหรือไม่ และ (3) มีข้อสงสัยในการตีความจริงหรือไม่ หลักการตีความนี้เป็นคนละเรื่องกับคำถามว่าเงื่อนไขดังกล่าวเป็นข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรมหรือไม่ ซึ่งต้องวินิจฉัยตามมาตรา 4 วรรคหนึ่งแยกต่างหาก และเป็นคนละเรื่องกับภาระการพิสูจน์ ซึ่งตกแก่ธนาคารในฐานะผู้กล่าวอ้างข้อเท็จจริงที่ทำให้เงื่อนไขมีผลใช้บังคับ ตามมาตรา 84/1 แห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของศาลอุทธรณ์สิงคโปร์ ([2023] SGCA 28, at [4], [61]) ประเด็นเหล่านี้ยังไม่มีแนวคำพิพากษาศาลไทยวินิจฉัยไว้โดยตรง แต่ศาลฎีกาเคยวางแนวว่าการสั่งห้ามธนาคารชำระเงินตามเลตเตอร์ออฟเครดิตต้องพิจารณาด้วยความระมัดระวังอย่างยิ่ง เพราะการไม่ชำระเงินโดยปราศจากเหตุผลที่ยอมรับได้ในวงการค้าระหว่างประเทศย่อมกระทบความน่าเชื่อถือของระบบ (คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 6793/2543, อ้างถึงใน ธรรมนูญ พิทยาภรณ์, 2560) ซึ่งแนวคำพิพากษาศาลฎีกาในคดีนี้สนับสนุนการตีความเงื่อนไขการคว่ำบาตรอย่างระมัดระวังในทำนองเดียวกับคดี Kuvera

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

ประการแรก ผลของเงื่อนไขการคว่ำบาตรต่อภาระผูกพันตามเครดิตขึ้นอยู่กับฐานที่ธนาคารยกขึ้นต่อสู้ หากเป็นบทห้ามตามกฎหมายที่ผูกพันธนาคารโดยตรง ดังคดี Celestial Aviation บทห้ามอาจครอบคลุมการชำระเงินตามเครดิตผ่านความเชื่อมโยงในทางข้อเท็จจริงกับสัญญามูลเหตุแม้ศาลมิได้วินิจฉัยความสัมพันธ์กับหลักความเป็นอิสระ และผลระงับภาระผูกพันเป็นเพียงสมมติฐานก็ตาม หากเป็นเงื่อนไขที่ธนาคารกำหนดขึ้นเอง ดังคดี Kuvera ธนาคารต้องพิสูจน์ข้อเท็จจริงตามถ้อยคำของเงื่อนไขตามมาตรฐานภาวะวิสัย และไม่อาจอาศัยการประเมินความเสี่ยงภายในแทนได้ ส่วนความสมบูรณ์ของเงื่อนไขยังเป็นปัญหาปลายเปิด

ประการที่สอง สถานะของเงื่อนไขการคว่ำบาตรภายใต้ข้อ 14(h) ต้องพิจารณาจากหน้าที่และตำแหน่งของถ้อยคำในเครดิต ตามแนวทางของ ICC ปี ค.ศ. 2024 ซึ่งสอดคล้องกับคำพิพากษาศาลสูงแห่งสิงคโปร์ในคดี Kuvera แต่ข้อสรุปนี้ยังไม่ได้รับการยืนยันจากศาลอุทธรณ์

ประการที่สาม ในกฎหมายไทย ผลของมาตรการคว่ำบาตรที่ผูกพันธนาคารไทยต้องพิจารณาตามกลไกเฉพาะของกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายฯ ก่อนบทบัญญัติทั่วไปเรื่องโมฆะกรรมหรือการชำระหนี้พ้นวิสัย ส่วนเงื่อนไขที่ธนาคารกำหนดขึ้นเองต้องตีความตามมาตรา 171 และมาตรา 368 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และอาจตีความให้เป็นคุณแก่ผู้รับประโยชน์ได้ตามมาตรา 4 วรรคท้าย แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยข้อสัญญาที่ไม่เป็นธรรม พ.ศ. 2540 ซึ่งยังไม่มีแนวคำพิพากษาวินิจฉัย

ข้อเสนอแนะ

ประการแรก ในการร่างเครดิต เงื่อนไขการคว่ำบาตรควรระบุกฎหมาย หน่วยงาน หรือบัญชีคว่ำบาตรที่อ้างอิงให้ชัดเจน และไม่ให้ดุลยพินิจฝ่ายเดียวแก่ธนาคารโดยปราศจากมาตรฐานภาวะวิสัยรองรับ ส่วน ICC อาจพิจารณาจัดทำแนวปฏิบัติที่กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของเงื่อนไขดังกล่าว

ประการที่สอง ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติธุรกิจสถาบันการเงิน พ.ศ. 2551 มาตรา 41 ออกหลักเกณฑ์ด้านการบริหารความเสี่ยงที่กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของเงื่อนไขการคว่ำบาตรที่ธนาคารพาณิชย์ไทยใช้เพื่อกำกับการบริหารความเสี่ยงของสถาบันการเงิน โดยไม่กำหนดผลทางแพ่งของข้อสัญญา ซึ่งเป็นอำนาจของศาลที่จะเป็นผู้วินิจฉัยในคดีแพ่ง การจัดทำหลักเกณฑ์ควรประสานกับสำนักงานป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน ในฐานะหน่วยงานที่กำกับการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายฯ ต่อยอดจากความร่วมมือที่ทั้งสองหน่วยงานเริ่มไว้ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2567 (ไทยพับลิก้า, 2567)

ประการที่สาม ธนาคารพาณิชย์ไทยที่ทำหน้าที่ธนาคารผู้ยืนยันเครดิตหรือธนาคารผู้แจ้งเครดิตควรตรวจสอบรายชื่อทั้งตามบัญชีบุคคลที่ถูกกำหนดของสำนักงาน ปปง. และบัญชีคว่ำบาตรระหว่างประเทศที่อาจกระทบธุรกรรม และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้แยกการตรวจสอบเอกสารตาม UCP 600 ออกจากการตรวจสอบเงื่อนไขการคว่ำบาตร แนวทางของศาลสิงคโปร์ในคดี Kuvera ซึ่งเรียกร้องหลักฐานตามมาตรฐานภาวะวิสัยก่อนปฏิเสธการชำระเงิน ซึ่งแม้จะเป็นข้อเสนอที่ได้จากการศึกษาเชิงเปรียบเทียบและมิใช่บรรทัดฐานที่ผูกพันศาลไทย แต่คดีดังกล่าวก็มีความสอดคล้องกันกับแนวคำพิพากษาศาลฎีกาที่เคยวินิจฉัยถึงความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของเลตเตอร์ออฟเครดิตเอาไว้ (คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 6793/2543, อ้างถึงใน ธรรมนูญ พิทยาภรณ์, 2560)

เอกสารอ้างอิง (References)

เอกสารภาษาไทย

กิตสุรณ สังขสุวรรณ์. (2567). กลฉ้อฉลในเลตเตอร์ออฟเครดิต. *นิตยสารบทบัณฑิตย์*, *80*(2), 45–84. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/botbundit/article/view/270421

ไทยพับลิก้า. (2567). *ปปง. จับมือ ธปท. จี้ธนาคารไทยทำมาตรฐานการทำธุรกรรมกับประเทศเสี่ยงสูง ดูแลความเสี่ยงเกี่ยวกับการคว่ำบาตร*. สืบค้นจาก https://thaipublica.org/2024/12/bank-of-thailand-amlo-joint-statement-on-managing-sanctions-related-risks/ สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2569.

ธรรมนูญ พิทยาภรณ์. (2560). *การชำระเงินตามสัญญาซื้อขายระหว่างประเทศ (2)* [เอกสารประกอบการบรรยาย]. เนติบัณฑิตยสภา. https://www.thethaibar.or.th/thaibarweb/files/Data_web/3_%20Kong_Borikan/Ekkasan_prakop_kham_banyai/phak_1/8.a_thammanun_phitthayaphon/8_2_a_thammanun.pdf

ศศิมา จันทรจิตร. (2565). เลตเตอร์ออฟเครดิตกับอาชญากรรมทางการเงิน. *The Journal of Law, Public Administration and Social Science*, *6*(1), 69–86. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/lawcrru/article/download/249535/171357

สำนักงานป้องกันและปราบปรามการฟอกเงิน. (2566). *แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายและการแพร่ขยายอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง พ.ศ. 2559 สำหรับผู้มีหน้าที่รายงาน*. https://sed.amlo.go.th/uploads/menu/attach_202305011629_644f86814d651.pdf

สุวัฒน์ สัจจะประภา. (2559). *การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของบุคคลที่ถูกกำหนดตามพระราชบัญญัติป้องกันและปราบปรามการสนับสนุนทางการเงินแก่การก่อการร้ายและการแพร่ขยายอาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง พ.ศ. 2559* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].

เอกสารภาษาต่างประเทศ

Beck, S., Kim, K., Pandey, A., Tayag, M. C., Latoja, M. C., & Malaket, A. R. (2023). *2023 trade finance gaps, growth, and jobs survey* (ADB Briefs No. 256). Asian Development Bank. https://doi.org/10.22617/BRF230334-2

Bezuidenhout, M. (2023). *The effect of sanctions and sanctions clauses in letters of credit on the independent nature of these instruments* [Master's mini-dissertation, North-West University]. NWU Repository. https://repository.nwu.ac.za/bitstreams/057115b5-2a62-48aa-a4a1-d184793ded30/download

Byrne, J. E., Maulella, V. M., Soh, C. S., & Zelenov, A. (2010). *UCP 600: An analytical commentary*. Institute of International Banking Law & Practice.

Council Regulation (EU) No 833/2014 of 31 July 2014 concerning restrictive measures in view of Russia's actions destabilising the situation in Ukraine. Official Journal of the European Union.

Council Regulation (EU) 2026/1848 of 23 July 2026 amending Regulation (EU) No 833/2014 concerning restrictive measures in view of Russia's actions destabilising the situation in Ukraine. Official Journal of the European Union.

Ellinger, E. P., & Neo, D. (2010). *The law and practice of documentary letters of credit*. Hart Publishing.

Executive Order No. 14024, Blocking Property with Respect to Specified Harmful Foreign Activities of the Government of the Russian Federation, 86 Fed. Reg. 20249 (April 15, 2021).

Executive Order No. 14114, Taking Additional Steps with Respect to the Russian Federation's Harmful Activities, 88 Fed. Reg. 89271 (December 22, 2023).

Gibson, Dunn & Crutcher LLP. (2023, October 11). *Sanctions clauses under Singapore law: An objective inquiry, and validity questioned*.

https://www.gibsondunn.com/sanctions-clauses-under-singapore-law-an-objective-inquiry-and-validity-questioned/

International Chamber of Commerce. (2007). Uniform customs and practice for documentary credits (ICC Publication No. 600).

International Chamber of Commerce. (2014). Guidance paper on the use of sanctions clauses in trade finance-related instruments subject to ICC rules (ICC Document No. 470/1238).

International Chamber of Commerce. (2023). International standard banking practice for the examination of documents under UCP 600 (ICC Publication No. 821E).

International Chamber of Commerce. (2024). Consolidated ICC guidance on the use of sanctions clauses in trade finance-related instruments subject to ICC rules. https://iccwbo.org/news-publications/policies-reports/consolidated-icc-guidance-on-the-use-of-sanctions-clauses-in-trade-finance-related-instruments-subject-to-icc-rules/

International Chamber of Commerce Banking Commission. (2012). ICC Banking Commission Opinion TA.752rev3.

Jus Mundi. (2025). Chapter 7: International Sanctions. In Jus Mundi Wiki Notes. https://jusmundi.com.

Lupton, C. S. (2022). A critical evaluation of the use of sanctions clauses in letters of credit. *Potchefstroom Electronic Law Journal*, *25*, Article 13897. https://doi.org/10.17159/1727-3781/2022/v25i0a13897

Mulder, N. (2022). *The economic weapon: The rise of sanctions as a tool of modern war*. Yale University Press.

Quinn Emanuel Urquhart & Sullivan. (2026). *UniCredit v Constitution and Celestial – Supreme Court rules on scope of UK's Russia sanctions regime and impact on aviation letters of credit*. https://quinnsights.quinnemanuel.com/post/102mog8/unicredit-v-constitution-and-celestial-supreme-court-rules-on-scope-of-uks-rus