วารสารบัณฑิตศึกษา

JOURNAL OF GRADUATE STUDIES

BANSOMDEJCHAOPRAYA RAJABHAT UNIVERSITY

Vol. 8 No. 3 September-December 2023 ISSN 2586-8799

บัณฑิตวิทยาลัย

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
Journal of Graduate Studies Bansomdejchaopraya Rajabhat University
ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2566 Vol.8 No.3 September – December 2023

วัตถุประสงค์: เพื่อรวบรวมและเผยแพร่ความรู้ ความคิด ทัศนะ และประสบการณ์ ในลักษณะของบทความวิชาการและบทความวิจัยของคณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย นิสิตนักศึกษา สมาชิก และผู้สนใจ ในด้านสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

หน่วยงาน: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600
โทรศัพท์: 0-2473-7000 ต่อ 1812, 1814 โทรสาร: 0-2890-1786
เว็บไซต์: http://ejs.bsru.ac.th/gradjournal/

ปีที่พิมพ์: ปีที่ 8 ฉบับ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2566)

กำหนดออกวารสาร: ปีละ 3 ฉบับ มกราคม-เมษายน, พฤษภาคม-สิงหาคม, กันยายน-ธันวาคม

ครั้งที่พิมพ์/จำนวน: 1/100

จำนวนหน้า: 98 หน้า

ที่ปรึกษา:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลินดา เกณฑ์มา อธิการบดี

บรรณาธิการ:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณกร สว่างเจริญ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

กองบรรณาธิการ:

1. ศาสตราจารย์ ดร.อภิชาต ภัทรธรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทีฆทรัพย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ไสว ฟักขาว มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช เทียนรุ่งโรจน์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรืองเดช ศิริกิจ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัครนันท์ อัศวรัชต์โภคิน มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรุตม์ พลอยสวยงาม มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภัทร จันทร์เจริญ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ฝ่ายจัดการ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภัทร จันทร์เจริญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัครนันท์ อัศวรัชต์โภคิน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์พันธ์ นารีน้อย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรุตม์ พลอยสวยงาม
นางสาวธนภรณ์ สินฉ่ำ

ออกแบบปก: นายวัฒนา รักษ์ช่าง

หมายเหตุ: บทความตีพิมพ์ในวารสารเป็นทัศนะ แนวคิด ลิขสิทธิ์ และความรับผิดชอบของเจ้าของผลงาน

พิมพ์ที่: โรงพิมพ์ 4.0

คณะกรรมการกลั่นกรองบทความประจำฉบับ (Peer Reviewers)

รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ ชาติไทย	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.เมษา นวลศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เด่นดาว ชลวิทย์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูษณิศา เตชเถกิง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศกร กฤษณะเสถียร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
นาวาอากาศเอก ดร.โชติ จันทร์วัง	โรงเรียนเตรียมทหาร
อาจารย์ ดร.วิชญา ผิวคำ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.ณภัทร ชัยมงคล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร.เตชาเมธ เพียรชนะ	มหาวิทยาลัยรังสิต
อาจารย์ ดร.ปฐมพรณ์ อินทรางกูร ณ อยุธยา	มหาวิทยาลัยธนบุรี
อาจารย์ ดร.พนัส จันทร์ศรีทอง	มหาวิทยาลัยเกริก
อาจารย์ ดร.มัณฑนา พันธุ์ดี	มหาวิทยาลัยศิลปากร
อาจารย์ ดร.สุดคนึง นฤพนธ์จิรกุล	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ดร.จินตนา ปรัสพันธ์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ดร.พิมพ์พันธุ์ ศรีพิพิธ	นักวิชาการอิสระ ด้านวิทยาการจัดการ
ดร.สักดิ์สิวรรณ ทรงสิริวรกุล	มหาวิทยาลัยมหิดล

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ทุกบทความได้รับพิจารณาจากคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ (Peer Reviewers) บทความละ 3 ท่าน ก่อนลงตีพิมพ์ในวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประเภทของการประเมินวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีรูปแบบการประเมิน โดยที่ผู้วิจัยจะไม่ทราบถึงข้อมูลคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ (Peer Reviewers) และคณะกรรมการกลั่นกรองบทความจะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้วิจัยได้ (Double Blinded)

บทความหรือข้อคิดเห็นใด ๆ ในวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นวรรณกรรมของผู้เขียนโดยเฉพาะ บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาและกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย

กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์ในการคัดลอกบทความเพื่อการศึกษาแต่ให้อ้างอิงแหล่งที่มาให้ครบถ้วนสมบูรณ์

บทบรรณาธิการ

วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ดำเนินการเปิดรับบทความวิจัยและบทความวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการของคณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ นักศึกษา และผู้ที่สนใจ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันเป็นปีที่ 8 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - เดือนธันวาคม 2566

เนื้อหาสาระในวารสารฉบับนี้ มีจำนวน 6 เรื่อง ประกอบด้วย บทความวิจัย จำนวน 4 เรื่อง และบทความวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง โดยทุกบทความได้ผ่านการพิจารณากลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewers) ประจำฉบับที่มีความเชี่ยวชาญตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจากหลากหลายสถาบัน เพื่อให้บทความมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ อันจะนำไปสู่การพัฒนาให้วารสารนี้ได้รับการรับรองคุณภาพเข้าอยู่ในฐานศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) ต่อไป

กองบรรณาธิการวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ขอขอบคุณคณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ นักศึกษา และผู้ที่สนใจทุกท่านที่ส่งบทความมาเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในครั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จะเป็นสื่อกลางของการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่ดี มีคุณภาพ และเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษา การวิจัย และด้านอื่น ๆ ของประเทศสืบไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณกร สว่างเจริญ
บรรณาธิการ

Publication Ethic

บทบาทและหน้าที่ของผู้นิพนธ์ (Duties of Authors)

ผู้นิพนธ์ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

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

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการวารสาร (Duties of Editors)

บรรณาธิการต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

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

บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการกลั่นกรองบทความ (Duties of Peer Reviewers)

ผู้ประเมินบทความต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. รักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความที่ส่งมา เพื่อพิจารณาแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ (Confidentiality)
2. หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการวารสาร และผู้ประเมินบทความ ตระหนักว่า ตัวเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้นิพนธ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ
3. ประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่จะมีต่อสาขาวิชานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และ ความเข้มข้นของผลงาน ไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวโดยที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความวิจัย
4. ระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน แต่ผู้นิพนธ์ไม่ได้อ้างถึงเข้าไปในการประเมินบทความด้วย นอกจากนี้ หากมีส่วนใดของบทความ ที่มีความเหมือน หรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความแจ้งให้บรรณาธิการทราบด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทบรรณาธิการ	ก
Publication Ethic	ข
สารบัญ	จ
ผลการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 *ภาณุพงศ์ โยลัย และธิดารัตน์ ตันนิรัตร์*	1
การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร *ธนัญญา คนอยู่ วิทยา เชื้อแถว อัครเดช เกตุฉ่ำ ฑิตยา สิทธิโสภาสกุล และเพชราวดี จงประดับเกียรติ*	13
Assessing the 3As (Awareness, Attitudes, and Actions) Towards Sustainable Development Among Students at Bansomdejchaopraya Rajabhat University *Chito Moldogo Mataac*	25
The Impact of 4Ps Marketing Mix on Customer Satisfaction toward Meituan Application *Qin Wei, Chaiyawit Muangmee, and Nusanee Meekaewkunchorn*	40
IS3C Model: รูปแบบการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ *กาญจนา วุฒิศักดิ์*	52
Effective Public Relations Strategies for Universities and Colleges *Panna Sornsongkram, Wanida Wadeechareon, Prasong Uthai, and Sombat Teekasap*	68
แบบฟอร์มเสนอบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร	77
รูปแบบส่งบทความเพื่อการตีพิมพ์	78
รูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหาและการอ้างอิงบรรณานุกรม	84

ผลการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Outcome of the 5Es of Inquiry-Based Learning with Online Multimedia on Thermal Energy for Grade 7 Students

ภาณุพงศ์ โยลัย* และธิดารัตน์ ตันนิรัตร์**

Panupong Yolai* and Thidarat Tannirat**

*โรงเรียนขจรโรจน์วิทยา *Khajornroajwittaya School

**คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Corresponding Author: ธิดารัตน์ ตันนิรัตร์

อีเมล: thidarat.ta@bsru.ac.th

บทความวิจัย

วันที่รับบทความ: 4 ตุลาคม 2566 วันที่แก้ไขบทความ: 8 ธันวาคม 2566 วันที่ตอบรับบทความ: 13 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ (2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขจรโรจน์วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตราษฎร์บูรณะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3 ชนิด ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผนใช้เวลาการสอน 21 ชั่วโมง แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่า t

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก และระดับความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก คือ การจัดการเรียนรู้แบบ

สืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในการเรียนวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ย 2.97 รองลงมากระตุ้นให้มีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย 2.94 และมีขั้นตอนการสอนที่น่าสนใจ และอันดับ 3 ส่งเสริมให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย 2.92 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es), สื่อประสม, พลังงานความร้อน

Abstract

This research study is experimental research aiming to (1) compare the learning outputs by grade 7 students in the study of sciences on the topic of thermal energy through the 5 E's of Inquiry-Based Learning with online multimedia, (2) assess the satisfaction levels of grade 7 students with regard to the 5 Es of Inquiry-Based Learning with online multimedia on thermal energy. The sample group for this research study is a class cluster random sampling of 36 grade 7 students at Khajornroajwittaya School, Educational Service Area Office of Ratburana District, Semester 2, Academic Year 2021. The research tool is three created 7 lesson plans that include 21 hours of teaching, learning achievement examination and a satisfaction assessment. The statistics used for data analysis are median, standard deflection and t-test statistics.

The result of the research study is that the learning outputs through the 5 E's of Inquiry-Based Learning with online multimedia on thermal energy by grade 7 students after the course are higher than before the course at a significant statistical level of .05. The satisfaction levels of grade 7 students with regard to the 5 E's of Inquiry-Based Learning with online multimedia on thermal energy is high. The top 3 levels of satisfaction are as follows: Firstly, the 5 E's of Inquiry-Based Learning with online multimedia helps promote a deeper understanding in learning Sciences at the average level of 2.97. Secondly, the stimulation of scientific resolution is at the average level of 2.94, due to the engaging teaching method used. Thirdly, the increase of students' skill development in understanding and applying Scientific Processes is at the average level of 2.92. This is in accordance with the previously formulated hypotheses.

Keywords: the 5Es of Inquiry, multimedia, thermal energy

บทนำ

ศตวรรษที่ 21 ศตวรรษแห่งการเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อวิถีชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสาธารณสุข การศึกษา การเมืองการปกครอง ทุกด้านถูกขับเคลื่อนไปด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้วยเหตุนี้ มนุษย์จึงจำเป็นที่รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทักษะ กระบวนการที่จำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ซึ่งหมายถึง ความสามารถของบุคคลในการสะท้อนความสามารถในการเชื่อมโยงสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง เข้ากับประเด็นทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องด้วยการสร้างวาทกรรม ที่มีเหตุผลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจำเป็นต้องใช้สมรรถนะและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หากใช้การเรียนรู้ด้วยการสืบเสาะหาความรู้ ด้วยการสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา ซึ่งมวลประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้นี้จะเป็นผลให้เกิดสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท, 2562) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการสร้างความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียน กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน 2) ขั้นการสำรวจและค้นหา เป็นการทำความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษา 3) ขั้นการอธิบายและลงข้อสรุป เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอ 4) ขั้นการขยายความรู้ เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม และ 5) ขั้นการประเมินผล เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ (พีชาณิกา เพชรสังข์, 2556)

นับตั้งแต่ทั่วโลกมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไทยเองก็เป็นอีกหนึ่งประเทศที่มีรายงานการแพร่ระบาดของโรคดังกล่าว (กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข, 2563) จากสถานการณ์ดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการได้ให้สถานศึกษาในสังกัดและในกำกับ ปรับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อความปลอดภัยของนักเรียน ผู้ปกครอง และบุคลากร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) การเรียนที่โรงเรียน (ON-SITE) 2) การเรียนผ่านทีวี (ON-AIR) ใน 4 ระบบ ได้แก่ ระบบดาวเทียม (Satellite) ระบบดิจิทัลทีวี (Digital TV) ระบบเคเบิ้ลทีวี (Cable TV) และระบบ IPTV 3) การเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตและแอปพลิเคชัน (ONLINE) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ, 2563)

จากสภาพปัญหาและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยสอนในโรงเรียนขจรโรจน์วิทยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร ซึ่งทางโรงเรียนได้เลือกใช้รูปแบบการจัดการเรียนแบบออนไลน์โดยผ่าน Google Meet ผสมผสานกับการอัดคลิปเนื้อหาการสอนไว้ในรูปแบบ Google Classroom จึงมีความสนใจในการศึกษาวิจัยผลการจัดเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

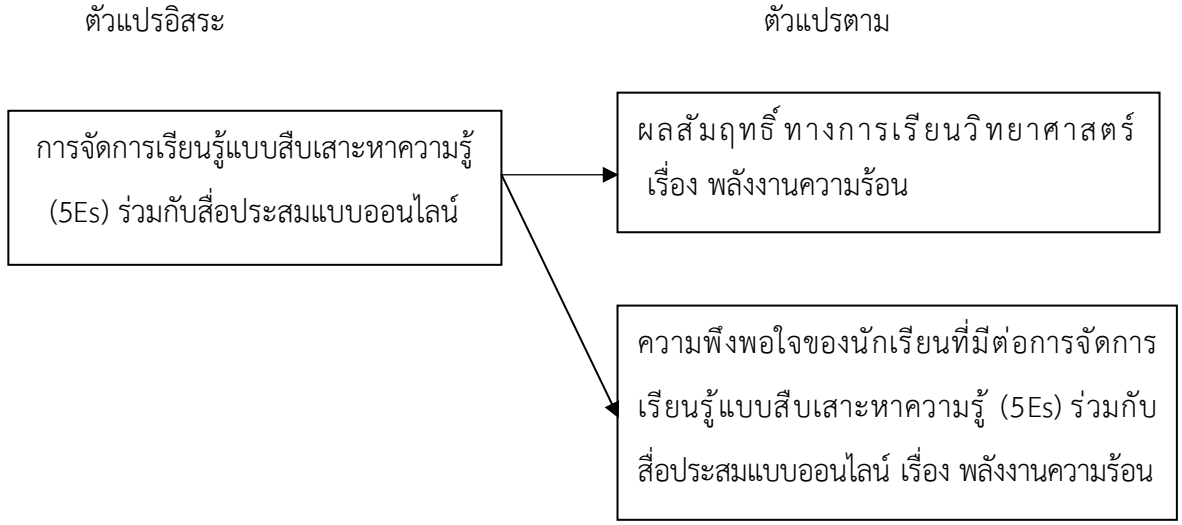
1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขจรโรจน์วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตราษฎร์บูรณะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 105 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขจรโรจน์วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตราษฎร์บูรณะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 36 คน

แบบแผนในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนในการวิจัย โดยใช้แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังเรียน (One Group Pre-test Post-test Design) ซึ่งแสดงเป็นแบบแผนการวิจัย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

ทดสอบก่อนทดลอง	การทดลอง	ทดสอบหลังการทดลอง
T_1	X_1	T_2

เมื่อ T_1 คือ การทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง พลังงานความร้อน ของกลุ่มทดลอง

X_1 คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์

T_2 คือ การทดสอบหลังเรียน (Posttest) เรื่อง พลังงานความร้อน ของกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง พลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 7 แผน รวมเวลา 21 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 7 แผน 21 ชั่วโมง มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพมาตรฐาน ว 2.3

1.2 ศึกษาหลักการ/คู่มือครู/เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และการสร้างสื่อประสมแบบออนไลน์

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน 21 ชั่วโมง โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ มาตรฐานการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สรรมถนะสำคัญของผู้เรียนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมแบบออนไลน์ สื่อประสมแบบออนไลน์ หรือแหล่งเรียนรู้ และการวัดผล/ประเมินผล

1.4 นำเสนอผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์นิเทศตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความสอดคล้องของเนื้อหา เพื่อนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำ โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานความร้อน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5 Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าเนื้อหาและการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาและการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าเนื้อหาและการจัดการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

โดยค่าดัชนีความสอดคล้องมาตรฐานการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ (IOC) ที่มีค่า $\geq$ 0.50 ถือว่ามีความเหมาะสมและสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพมาตรฐาน ว 2.3

2.2 ศึกษาตัวชี้วัด สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพมาตรฐาน ว 2.3

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ชุด เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน ข้อละ 1 คะแนน โดยกาถูก เท่ากับ 1 คะแนน และกาผิดกามากกว่า 1 ข้อ หรือไม่กา เท่ากับ 0 คะแนน

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเสนอผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์นิเทศตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม ความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เพื่อนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำโดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดกับข้อคำถาม (Index of Item Objective Congruence: IOC) มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

โดยกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปแสดงว่าความเหมาะสมและสอดคล้องของข้อคำถามในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า แบบวัดผลวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน ที่สร้างขึ้นทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.00

2.5 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.2 ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ โดยให้ผู้เรียนประเมินผลโดยใช้วิธีการประเมิน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับได้กำหนดคะแนนการประเมิน ดังนี้

3 หมายถึง พึงพอใจมาก

2 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

1 หมายถึง พึงพอใจน้อย

3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจ เสนอต่ออาจารย์นิเทศวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องของข้อคำถามกับประเด็นที่วัดความพึงพอใจ

3.5 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยพิจารณาข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่าเป็นข้อคำถามที่มีความสอดคล้องเหมาะสมซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า แบบประเมินความพึงพอใจ ทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.00

3.6 จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอน โดยนำแผนการสอนที่ได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 36 คน โรงเรียนขจรโรจน์วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตราษฎร์บูรณะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

1.1 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงงานความร้อน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที ก่อนการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ฯ

1.2 ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน จำนวน 7 แผน 21 ชั่วโมง

2. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน จำนวน 7 แผน รวมเวลา 21 ชั่วโมง นำนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที และทำแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวัดผลไปวิเคราะห์ทางสถิติ

2.2 เมื่อสิ้นสุดการทดลองจึงรวบรวมคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อหาค่าเฉลี่ยไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและตรวจสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์

การทดลอง	n	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\overline{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	t-test	p
ก่อนเรียน	36	20	289	8.03	2.44	309	2771	27.96*	.00
หลังเรียน	36	20	598	16.61	2.11				

* $p < .05$; $df = 35$

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนมีคะแนนรวมเท่ากับ 289 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.44 และหลังเรียนมีคะแนนรวมเท่ากับ 598 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.11 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายการประเมิน	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกในการเรียน	2.69	0.62	มาก
2. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มที่	2.78	0.53	มาก
3. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ น่าสนใจและเรียนรู้ได้ง่าย	2.86	0.42	มาก
4. เนื้อหาไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป	2.53	0.76	มาก
5. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ มีขั้นตอนการสอนที่น่าสนใจ	2.92	0.28	มาก
6. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ส่งเสริมการแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	2.61	0.68	มาก
7. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์กระตุ้นให้มีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์	2.94	0.23	มาก
8. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ช่วยให้แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	2.81	0.46	มาก
9. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในการเรียนวิทยาศาสตร์	2.97	0.16	มาก
10. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ ส่งเสริมให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	2.92	0.36	มาก
เฉลี่ยรวม	**2.80**	**0.45**	**มาก**

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีภาพรวมของความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 และเมื่อพิจารณาข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด 3 อันดับแรก พบว่า นักเรียนพอใจกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ ช่วยส่งเสริมความเข้าใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ ระดับความพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ย 2.97 รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์กระตุ้นให้มีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ระดับความพึงพอใจมาก

มีค่าเฉลี่ย 2.94 และอันดับที่ 3 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ มีขั้นตอนการสอนที่น่าสนใจ และส่งเสริมให้นักเรียนได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับความพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ย 2.92

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ สร้างความสนใจให้นักเรียน มุ่งเน้นทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสำรวจและทดลองด้วยตนเองเพื่อหาคำตอบ อีกทั้งสื่อประสมแบบออนไลน์ยังช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้การคิดวิเคราะห์ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรืออาจกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถค้นพบความรู้หรือเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิม อีกทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาและศึกษาค้นคว้าลงมือปฏิบัติ เพื่อสร้างองค์ความรู้ของตนเองได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัณฑิรา กัณหาไชย (2562) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้รูปแบบการเรียนกลับด้านแบบ 5E ร่วมกับกระบวนการออกแบบอินโฟกราฟิก พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถทางด้านทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยความสามารถทางด้านการเรียนรู้ทางทัศนะหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนเฉลี่ยผลงานอินโฟกราฟิกจากการเรียนรูปแบบการเรียนกลับด้านแบบ 5E หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก เนื่องจากสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน มีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติกิจกรรมการ ทดลองเป็นกลุ่ม และทดสอบเป็นรายบุคคล นักเรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรม นักเรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ได้มีส่วนที่ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\overline{X}$ = 2.80, S.D. = 0.45) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาริฉัตร นามทัศน์ (2562) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจ

ในการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นร่วมกับสื่อประสมโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\overline{X}$ = 4.28, S.D. = 0.60) และพรพิไล เลิศวิชา (2544) ที่อธิบายว่า สื่อมัลติมีเดียเทคโนโลยีมีบทบาทสำหรับในการเรียนการสอนในโรงเรียนในศตวรรษที่ 21

ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ เรื่อง พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.ควรมีการส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ให้มากขึ้น โดยสอดแทรกเนื้อหาที่ให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็น เพื่อสร้างความสนใจให้มากยิ่งขึ้น

2.ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษารูปแบบการเรียนรู้ และมีการทดลองใช้สื่อประสมแบบออนไลน์ก่อน รวมทั้งเตรียมอุปกรณ์ ห้องเรียน และนักเรียน เพื่อความพร้อมในการสอนของครู

3.ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ ควรปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรมีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ในเนื้อหาสาระอื่น ๆ

2.ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบสื่อประสมแบบออนไลน์กับรูปแบบการเรียนรู้แบบอื่น

3.ควรมีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ร่วมกับสื่อประสมแบบออนไลน์ในระดับชั้นต่าง ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม

บรรณานุกรม

กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. (2563). [ออนไลน์]. สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา **2019 (COVID-19)** [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2565]. จาก https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/intro.php

ปาริฉัตร นามทัศน์. (2562). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับสื่อประสม.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พรพิไล เลิศวิชา. (2544). **สื่อมัลติมีเดียเทคโนโลยีกับโรงเรียนในศตวรรษที่ 21.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

พีชาณิกา เพชรสังข์. (2556). **ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ 5E ร่วมกับคำถามปลายเปิดที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สาขาการศึกษาคณิตศาสตร์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภัณฑิรา กัณหาไชย. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนกลับด้านแบบ 5E ร่วมกับกระบวนการ ออกแบบอินโฟกราฟิกเพื่อส่งเสริม ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการรู้ทางทัศนะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. **Journal of Information and Learning,** 31(3), 25–36. https://doi.org/10.14456/jil.2021.14

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). [ออนไลน์]. **การสอนวิทยาศาสตร์แบบสร้างสรรค์ศตวรรษที่ 21.** [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2565]. จาก https://www.scimath.org/article-science/item/9607-21-9607

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). [ออนไลน์]. **การจัดการเรียน 5 รูปแบบนำร่องก่อนเปิดเทอม.** [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2565]. จาก https://siamrath.co.th/n/243431

การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Psychometric Properties Evaluation of the information and communications technology self-efficacy scale

ธนัญญา คนอยู่[*], วิทยา เชื้อแถว[**],
อัครเดช เกตุฉ่ำ[***], ฑิตยา สิทธิโสภาสกุล[****] และ เพชราวดี จงประดับเกียรติ[*****]
Tananya Konyoo[*], Wittaya Chautaew[**], Akadet Kedcham[***],
Thittaya Sitthisopasakul[****], and Petcharawadee Jongpradubgiat[*****]
*,** โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
***The Demonstration School of Bansomdejchaopraya Rajabhat University
,*,***** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
,*,*****Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University
Corresponding Author: วิทยา เชื้อแถว
อีเมล: Wittaya.ch@bsru.ac.th

บทความวิจัย
วันที่รับบทความ: 28 พฤศจิกายน 2566 วันที่แก้ไขบทความ: 20 ธันวาคม 2566 วันที่ตอบรับบทความ: 22 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตัวอย่างวิจัยคือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทยจำนวน 200 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นด้วยตัวแปรเพศจากชุดข้อมูลผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA 2018) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคลและแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เปียร์สันและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุกลุ่ม

ผลการวิจัย ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย 1) แบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษามีความเที่ยงสูง (α=0.84ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลการวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมีความตรงเชิงโครงสร้างเป็นอย่างดี (χ^2=5.73, df=4, p-value=0.22, CFI=1.00, RMSEA=0.04, SRMR =0.02)

2) แบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมีคุณสมบัติไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระหว่างเพศแบบเคร่งครัด

คำสำคัญ : การรับรู้สมรรถนะในตนเอง, เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน, ความไม่แปรเปลี่ยนในการวัด

Abstract

This research aimed to psychometric properties evaluation of the information and communications technology self-efficacy scale among Thai secondary students. The sample consisted of 200 secondary school students in Thailand. Two-stage random sampling stratified by student gender was applied using dataset from program for international student assessment 2018 (PISA 2018). The research instruments consist of personal data questionnaire and the information and communications technology self-efficacy scale were used. Frequency, percentage, mean and standard deviation, Pearson' s correlation coefficient and multi-group confirmatory factor analysis were used to analyze data.

The research findings presented by the researchers include an analysis of fundamental data from the sample group, preliminary checks on the agreement in data analysis, and confirmatory factor analysis to address the research objectives. This involves examining the psychometric properties of the self-perceived competency perception scale in information technology and communication, which includes: 1) the information and communications technology self-efficacy was yielding high reliability (α=0.84) and confirmatory factor analysis demonstrated that the measurement model labeled a high quality of construct validity (χ^2=5.73, df=4, p-value=0.22, CFI=1.00, RMSEA=0.04, SRMR =0.02) 2) the information and communications technology self-efficacy scale featured strict gender invariance.

Keywords: self-efficacy, information and communications technology, Confirmatory factor analysis, Measurement invariance

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology: ICT) มีบทบาทสำคัญในภาคการศึกษาในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา สืบเนื่องจากการระบาดใหญ่ของโควิด-19 จึงได้มีการขยายนโยบายในด้านเทคโนโลยีที่มีความจำเป็นอย่างมากต่อบทบาทของเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ในภาคการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) จึงถูกบูรณาการเข้ากับกระบวนการสอน และการเรียนรู้ในสถานศึกษา

อย่างแพร่หลาย และมีการสนับสนุนการใช้เพื่อการเรียนการสอน การบริหาร ทั้งในโรงเรียนและนอกห้องเรียน ซึ่งสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนี้นักเรียนในยุคปัจจุบันจำเป็นที่จะต้องมีเพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการเรียนและการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต

การรับรู้สมรรถนะในตนเอง (Self- Efficacy) นั้น เป็นการตัดสินของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการจัดการระบบและพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุผลที่กำหนดเอาไว้ การรับรู้ความสามารถของตนเองจึงเป็นตัวกำหนดที่สำคัญตัวหนึ่งของการกระทำของมนุษย์ต่อการเรียนรู้ ต่อความสำเร็จของบุคคล โดยเฉพาะความสำเร็จทางด้านการเรียนของนักเรียน (Bandura, 1996 อ้างถึงใน ชลิตารัตน์ คิดถูก, 2565) การที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมใดจนเกิดความสำเร็จได้ด้วยตนเอง จะทำให้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองในเรื่องนั้นสูง และเชื่อว่าหากได้ทำกิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันอีก จะสามารถทำได้สำเร็จเหมือนครั้งก่อน ดังนั้นการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นมีผลอย่างยิ่งกับนักเรียน และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (นุชนาถ ประกาศ และจิตติยา สมบัติบูรณ์, 2562; ชลิตารัตน์ คิดถูก, 2565)

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ได้จัดโครงการประเมินนักเรียนนานาชาติ (PISA) โดยเป็นการประเมินระดับนานาชาติที่มุ่งวัดความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการอ่านของนักเรียนอายุ 15 ปี ทุก ๆ สามปี และ PISA ได้กลายเป็นเกณฑ์มาตรฐานของโลกในการเปรียบเทียบคุณภาพการศึกษาและความเสมอภาคในประเทศต่าง ๆ และเป็นแหล่งข้อมูลในการกำหนดนโยบายและการปฏิรูปการศึกษา (OECD, 2019) ซึ่งในปี 2015 PISA ได้มีวัดสมรรถนะการรับรู้ในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยแบบสอบถามออนไลน์ฉบับสั้น ได้มีนักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้นำข้อมูลจากผลการประเมินของ PISA มาศึกษา ดังนี้ งานวิจัยของ Krieg (2019) ได้ศึกษาความสัมพันธ์การใช้ ICT กับคะแนนการทดสอบระดับนักเรียน PISA พบว่า การเข้าถึง ICT ที่มากขึ้น จะส่งผลให้คะแนนการทดสอบสูงขึ้นด้วย และประโยชน์จากการใช้ ICT จะแตกต่างกันไปตามสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละบุคคลตลอดจนระดับของโครงสร้างพื้นฐานของ ICT ที่มีอยู่ในโรงเรียน และระดับประเทศ Zhang และ Liu (2016) ได้ศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างเพศกับการใช้ ICT พบว่า นักเรียนชายมีความมั่นใจในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ที่สูงกว่านักเรียนหญิง และพบว่าการรับรู้ ICT ส่งผลเชิงบวกต่อคะแนนความสำเร็จของนักเรียนทั้งชายและหญิง จะเห็นว่าเพศมีผลต่อการรับรู้ ICT ทั้งนี้จากงานวิจัยส่วนใหญ่ ยังไม่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามของ PISA ในส่วนของ ICT ที่เป็นการตรวจสอบกลุ่มพหุ และความเท่าเทียมกันของแบบสอบถามระหว่างเพศ มีเพียงการศึกษาของ Meng และคณะ (2019) ที่มีการศึกษาถึงความเท่าเทียมกันของแบบสอบถามการมีส่วนร่วมด้าน ICT ระหว่างจีนและเยอรมนีในระดับสเกลาร์

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเครื่องมือในโครงการ PISA ฉบับสั้นมาแปลเป็นภาษาไทยและมาทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือ ตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามตัวแปรเพศ โดยการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดนั้น เป็นกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความสำคัญ และควรต้องมีการวิเคราะห์ก่อนที่จะตอบคำถามวิจัย ที่มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2554) เป็นการช่วยประมาณค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบโดยตรง ซึ่งผลที่ได้จะเป็น

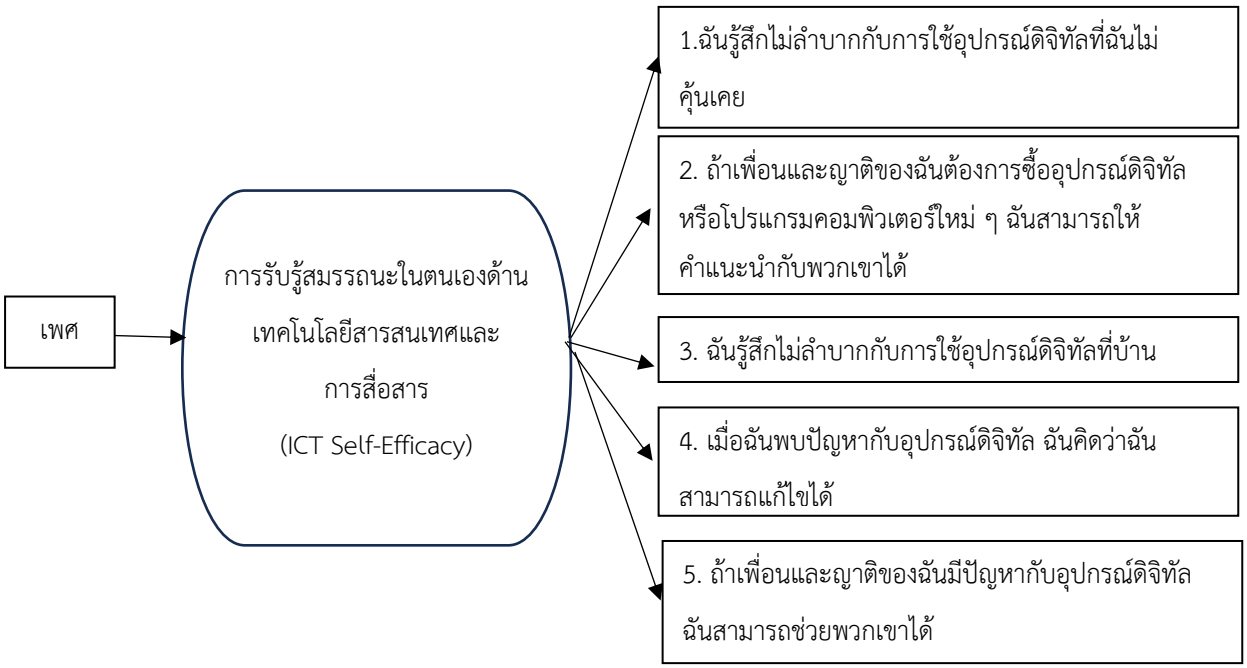
ข้อมูลสำหรับครูและบุคคลที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา จักได้นำเครื่องมือที่มีคุณภาพ เหมาะสมไปบูรณาการใช้วัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา ซึ่งนับว่าเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็นสำหรับนักเรียน อันจะส่งผลต่อการพัฒนากระบวนการรับรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิธีวิทยา (Methodology research) โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยบนทฤษฎีการวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Cooperation and development: OECD) (OECD, 2019) โดยมีโมเดลการวัดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นด้านวิธีวิทยาการวิจัย (Methodology Research) โดยมุ่งตรวจสอบความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระหว่างเพศของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย โดยประยุกต์ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากลของประเทศไทยประจำปี พ.ศ. 2561 (Program for International Student Assessment: PISA2018) (OECD, 2019) โดยมีรายละเอียดของระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทยที่เข้าร่วมโครงการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากลประจำปี พ.ศ. 2561 (PISA 2018) จาก 290 โรงเรียนทั่วประเทศไทย จำนวน 8,633 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทยที่เข้าร่วมโครงการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากลประจำปี พ.ศ. 2561 (PISA 2018) จาก โรงเรียนทั่วประเทศไทย จำนวน 200 คน กลุ่มตัวอย่างคำนวณด้วยเทคนิคการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Power analysis) สำหรับการวิเคราะห์สมการโครงสร้างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของ Soper (2021) โดยกำหนด ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 อำนาจการทดสอบร้อยละ 80 และค่าขนาดอิทธิพลในระดับปานกลางขึ้นไป (effect size= 0.30) โดยโมเดลการวัดประกอบด้วยตัวแปรแฝงจำนวน 1 ตัวแปร และตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร จะต้องใช้ตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 100 คนต่อกลุ่ม สุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยใช้เพศเป็นตัวแปรแบ่งกลุ่ม โดยกำหนดให้เพศชายและเพศหญิงมีขนาดของตัวอย่างเท่ากันจำนวน 100 คนต่อเพศ รวมตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 200 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 2 ตอน คือตอนที่หนึ่งแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน และตอนที่สองแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประเมินการรับรู้ความสามารถของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือดิจิทัล (OECD, 2019) แบบสอบถามดังกล่าวมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 5 ข้อคำถาม โดยให้นักเรียนประเมินว่าเห็นด้วยกับสถานการณ์ในการใช้เครื่องมือดิจิทัลในแต่ละประเด็นมากน้อยเพียงใด ระดับ 1 คะแนนหมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุดและ 4 คะแนนหมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าแบบวัดดังกล่าวนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้างเป็นอย่างดีโดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.69 ถึง 0.83 (Kunina-Habenicht and Goldhammer, 2020)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเข้าถึงชุดข้อมูล (Dataset) ข้อมูลผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล PISA 2018 (OECD, 2020) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนั้นเป็นข้อมูลสารธารณะประโยชน์ (Public Domain) ผ่านเว็บไซต์ https://www.oecd.org/pisa/data/2018database/ โดยไฟล์ข้อมูลอยู่ในรูปแบบไฟล์ข้อมูล โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เมื่อดาวน์โหลดข้อมูลเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยประมวลผลข้อมูล ลบข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องและจัดการข้อมูลและตัวแปรให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การวิจัยและสุ่มตัวอย่างตามแผนที่กำหนดไว้ด้วยการเขียนคำสั่งสุ่มตัวอย่างในโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างด้วย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เปียร์สันระหว่างข้อคำถามโดยจำแนกระหว่างเพศชายและเพศหญิง วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระหว่างเพศด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุกลุ่ม (Multiple Group CFA) ด้วยโปรแกรมลาวาน (Lavaan) โดยมีการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัด 4 ระดับดังนี้ (Milfont & Fischer, 2010; Hirschfeld & Von Brachel, 2014)

ตารางที่ 1 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดของแบบวัด (Measurement Invariance)

ระดับความไม่แปรเปลี่ยน	ความหมาย
1. รูปแบบการวัด (Configural)	โมเดลการวัดมีรูปแบบการวัดที่เหมือนกันระหว่างกลุ่ม
2. เมตริก (Metric)	โมเดลการวัดและค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากันระหว่างกลุ่ม
3. สเกลาร์ (Scalar)	โมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบและค่าคงที่เท่ากันระหว่างกลุ่ม
4. เคร่งครัด (Strict)	โมเดลการวัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าคงที่ และความคลาดเคลื่อนในการวัดเท่ากันระหว่างกลุ่ม

การพิจารณาระดับความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดสามารถประเมินได้ดัชนีวัดความสอดคล้องของโมเดลจำนวน 3 ดัชนี ได้แก่ ไคกำลังสอง องศาอิสระและดัชนีความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) โดยเริ่มต้นพิจารณาระดับความไม่แปรเปลี่ยนเป็นลำดับขั้นจากระดับที่ 1 ที่มีความไม่แปรเปลี่ยนต่ำที่สุดไปยังระดับที่ 4 ที่มีระดับความไม่แปรเปลี่ยนที่มากที่สุด เกณฑ์ในการพิจารณาระดับความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดในระดับที่สูงขึ้น คือ ต้องไม่พบนัยสำคัญทางสถิติของค่าผลต่างไคกำลังสอง ($\Delta\chi^2$) และผลต่างองศาอิสระ (Δdf) และผลต่างดัชนีความสอดคล้องเปรียบเทียบ (ΔCFI) จะต้องน้อยกว่า 0.01 ทั้งนี้แบบวัดที่มีประสิทธิภาพและไม่มีอคติ (Bias) ในการวัดระหว่างกลุ่มควรจะมีความไม่แปรเปลี่ยนอย่างน้อยในระดับสเกลาร์ขึ้นไป (Hirschfeld & Von Brachel, 2014)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ประกอบด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ การตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย 1) ตรวจสอบความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้าง และ 2) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระหว่างเพศ โดยมีรายละเอียดตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

เพศหญิง (n=100)	**เพศชาย (n=100)**						
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**M**	**SD**
ข้อคำถามที่ 1		0.63*	0.50*	0.38*	0.52*	2.77	0.80
ข้อคำถามที่ 2	0.49*		0.58*	0.65*	0.74*	2.89	0.63
ข้อคำถามที่ 3	0.50*	0.53*		0.35*	0.52*	3.00	0.71
ข้อคำถามที่ 4	0.36*	0.48*	0.44*		0.75*	2.90	0.69
ข้อคำถามที่ 5	0.44*	0.61*	0.41*	0.71*		2.96	0.63
ค่าเฉลี่ย (M)	2.81	2.82	2.95	2.76	2.87		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.75	0.73	0.63	0.65	0.69		

*p <.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน พบว่า มีจำนวนเพศชายและหญิงที่เท่ากันจำนวน 100 คน (ร้อยละ 50) มีอายุระหว่าง 15 – 16 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 15.25 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 ปี) ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีค่าเท่ากับ 2.87 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54 คะแนน) ซึ่งอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยจำแนกตามเพศ พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรายข้อในเพศหญิง มีค่าระหว่าง ถึง 2.95 คะแนน 2.76 และในเพศชายมีค่าระหว่าง ถึง 3.00 คะแนน เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ 2.77 สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามในเพศหญิง พบว่า ความสัมพันธ์ของทุกคู่ข้อคำถามนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .โดยมีค่าระหว่าง 0.36 ถึง 0.71 และในเพศชาย 05 พบว่า ความสัมพันธ์ของทุกคู่ข้อคำถามนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .เช่นเดียวกัน 05 โดยมีค่าระหว่าง ถึง 0.75 0.35

เมื่อพิจารณาข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า การทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งเพศหญิงและเพศชาย (เพศหญิง: χ^2=193, df=10, p < 0.01; เพศชาย χ^2=259, df=10, p < 0.01) และเมื่อตรวจสอบความพอเพียงของกลุ่มตัวอย่างด้วยดัชนี KMO พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.76 ในเพศหญิงและ 0.81 ในเพศชาย ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวบ่งชี้ว่าข้อมูลนั้นมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยมีผลการวิเคราะห์รายงานในส่วนถัดไป

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	τ	L	SE	Z	p	λ	R^2
1.ฉันรู้สึกไม่ลำบากกับการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลที่ฉันไม่คุ้นเคย	2.79	0.50	0.06	8.02	<0.01	0.65	0.42
2. ถ้าเพื่อนและญาติของฉันต้องการซื้ออุปกรณ์ดิจิทัลหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ๆ ฉันสามารถให้คำแนะนำกับพวกเขาได้	2.86	0.59	0.05	12.25	<0.01	0.87	0.76
3. ฉันรู้สึกไม่ลำบากกับการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลที่บ้าน	2.98	0.43	0.05	8.60	<0.01	0.64	0.42
4. เมื่อฉันพบปัญหากับอุปกรณ์ดิจิทัล ฉันคิดว่าฉันสามารถแก้ไขได้	2.83	0.42	0.06	7.44	<0.01	0.62	0.39
5. ถ้าเพื่อนและญาติของฉันมีปัญหากับอุปกรณ์ดิจิทัล ฉันสามารถช่วยพวกเขาได้	2.92	0.50	0.05	9.31	<0.01	0.76	0.57
χ^2 =5.73, df=4, p-value=0.22, CFI=1.00, RMSEA=0.04, SRMR=0.02							

ผลการตรวจสอบความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 0.84 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามและคะแนนรวมแบบปรับแก้ (Corrected Item-Total Correlation) อยู่ระหว่าง 0.58 ถึง 0.74 ซึ่งบ่งชี้ว่าผลการวัดจากแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนนั้นมีความเที่ยงสูง และเมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าโมเดลการวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความสอดคล้องกับข้อมูลประจักษ์ โดยดัชนีวัดความสอดคล้อง ดังนี้ ค่า χ^2 เท่ากับ 5.73 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 4 โดยผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.22) อัตราส่วนระหว่างค่า χ^2 และองศาอิสระเท่ากับ 1.43 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) 1.00 ดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนแบบปรับแก้ (RMSEA) เท่ากับ 0.04 และดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SRMR) มีค่าเท่ากับ 0.02 ซึ่งเป็นการยืนยันว่าโมเดลการวัดตามสมมติฐานการวิจัยนั้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี

ตัวแปรแฝงการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร (ข้อคำถาม) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง (L) 0.42 ถึง 0.59 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (λ) ระหว่าง 0.62-0.87 และมีค่าคงที่ (Intercept: τ) หรือค่าเฉลี่ยของข้อคำถามระหว่าง 2.79 ถึง 2.98 ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ (R2) มีค่าระหว่าง 0.39 ถึง 0.76 และตัวแปรแฝงการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นมีความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Composite Reliability) เท่ากับ

0.91 และมีความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัด (Average Extracted Variance) เท่ากับ 0.51 ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนั้นยืนยันว่าแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนนั้นมีผลการวัดที่มีความตรงเชิงโครงสร้างเป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพสูงในการวัด โดยผู้วิจัยจะตรวจสอบคุณสมบัติความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระหว่างเพศในส่วนถัดไป

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบระดับความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระหว่างเพศ

Model	χ^2	df	p	CFI	RMSEA	Model Comparison				
						Reference	$\Delta\chi^2$	Δ df	Δ p	ΔCFI
1. Configural	6.06	8	0.64	1.000	<0.01	--	--	--	--	--
2. Metric	7.45	12	0.83	1.000	<0.01	1. Configural	1.39	4	0.85	0.000
3. Scalar	10.28	16	0.85	1.000	<0.01	2. Metric	2.83	4	0.59	0.000
4. Strict	20.74	21	0.47	1.000	<0.01	3. Scalar	10.46	5	0.06	0.000

ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระหว่างเพศของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างเพศชายและหญิง พบว่า ในการทดสอบระดับที่หนึ่งเพศชายและเพศหญิงมีโมเดลการวัดที่ไม่แปรเปลี่ยนหรือมีรูปแบบการวัดที่เหมือนกัน (Configural Invariance) (χ^2= 6.06, df=8, p=0.64, CFI=1.00, RMSEA < 0.01) และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระดับต่อไป

การทดสอบระดับที่สองความไม่แปรเปลี่ยนแบบเมตริก (Metric invariance) พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีโมเดลการวัดและค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่เหมือนกัน (χ^2=7.45, df=12, p=0.83, CFI=1.00, RMSEA < 0.01) โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลการวัดที่ 1 (Configural) พบว่า ผลต่างของดัชนีความสอดคล้องทุกตัวเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ($\Delta\chi^2$=1.39, Δdf=4, Δp=0.85, ΔCFI=0.000) ซึ่งยืนยันว่าแบบวัดมีคุณสมบัติไม่แปรเปลี่ยนในการวัดแบบเมตริก และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระดับต่อไป

การทดสอบในระดับที่สามความไม่แปรเปลี่ยนแบบสเกลาร์ (Scalar invariance) พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีโมเดลการวัดและค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และค่าคงที่ ที่เหมือนกัน (χ^2=10.28, df=16, p=0.85, CFI=1.00, RMSEA < 0.01) โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลการวัดที่ 2 (Metric) พบว่า ผลต่างของดัชนีความสอดคล้องทุกตัวเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ($\Delta\chi^2$=2.83, Δdf=4, Δp=0.59, ΔCFI=0.000) และสรุปได้ว่าแบบวัดมีคุณสมบัติไม่แปรเปลี่ยนในการวัดแบบสเกลาร์

การทดสอบในระดับสุดท้ายความไม่แปรเปลี่ยนแบบเคร่งครัด (Strict invariance) พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีโมเดลการวัดและค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ค่าคงที่ และส่วนที่เหลือ ที่เหมือนกัน (χ^2=20.74, df=21, p=0.47, CFI=1.00, RMSEA < 0.01) โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลการวัดที่ 3 (Scalar) พบว่าผลต่างของดัชนีความสอดคล้องทุกตัวเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ($\Delta\chi^2$=10.46, Δdf=5, Δp=0.06, ΔCFI=

0.000) และสามารถยืนยันว่าแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นมีคุณสมบัติไม่แปรเปลี่ยนแบบเคร่งครัด

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย 1) ตรวจสอบความเที่ยงและความตรงเชิงโครงสร้าง และ 2) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดระหว่างเพศ พบว่า ตัวแปรแฝงการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารวัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร (ข้อคำถาม) โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง (L) 0.42 ถึง 0.59 โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (λ) ระหว่าง 0.62-0.87 และมีค่าคงที่ (Intercept: τ) หรือค่าเฉลี่ยของข้อคำถามระหว่าง 2.79 ถึง 2.98 ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ (R2) มีค่าระหว่าง 0.39 ถึง 0.76 และตัวแปรแฝงการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นมีความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Composite Reliability) เท่ากับ 0.91 และมีความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัด (Average Extracted Variance) เท่ากับ 0.51 ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนั้นยืนยันว่าแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนนั้น มีผลการวัดที่มีความตรงเชิงโครงสร้างเป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพสูงในการวัด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าข้อคำถามดังกล่าวมีลักษณะที่จัดเป็นองค์ประกอบการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยผลมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Meng และคณะ (2019) ที่ได้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวัดสมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ PISA และความตรงเชิงโครงสร้างสูงเช่นเดียวกัน

ผลการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนในการวัดแบบเคร่งครัดระหว่างเพศ พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งเพศชายและเพศหญิงบ่งชี้ว่าข้อคำถามสามารถวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในทั้งสองกลุ่ม แสดงให้เห็นว่าแบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนนั้นปราศจากอคติ (Unbiased) ในการวัดระหว่างเพศ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่มีความสำคัญของการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มย่อยของประชากร สามารถสรุปได้ว่าเพศนั้นไม่ส่งผลต่อโมเดลในการวัด ทั้งรูปแบบโครงสร้างของตัวแปร (Construct Form) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ค่าคงที่ของข้อคำถาม (Intercept) และส่วนที่เหลือ (Residual) หรือความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement Error) แบบวัดนี้ปราศจากความลำเอียง (Bias) ของเพศในการวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียน สามารถนำผลการวัดมาเปรียบเทียบระหว่างเพศได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการวิจัย แบบวัดการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นเป็นฉบับที่แปลมาจาก PISA หากนำไปใช้ อาจมีการปรับภาษาให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้สมรรถนะในตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนจำแนกตามเพศจากแบบวัดที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพฉบับนี้

บรรณานุกรม

ชลิตารัตน์ คิดถูก. (2565). **การศึกษาการรับรู้ความสามารถตนเอง และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

นุชนาถ ประกาศ และจิตติยา สมบัติบูรณ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี. **วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี,** 20(1), 200-215.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2554). การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดระหว่างกลุ่มผู้ถูกวัดด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง. **วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร**, 1(1), 69-80

Bonanati, S., & Buhl, H. M. (2022). The digital home learning environment and its relation to children's ICT self-efficacy. **Learning Environments Research**, 25(2), 485-505.

Hatlevik, O. E., & Bjarnø, V. (2021). **Examining the relationship between resilience to digital distractions, ICT self-efficacy, motivation, approaches to studying, and time spent on individual studies**. Teaching and Teacher Education, 102, 103326.

Hirschfeld, G., & Von Brachel, R. (2014). Multiple-Group confirmatory factor analysis in R-A tutorial in measurement invariance with continuous and ordinal indicators. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, 19, Article 7. https://doi.org/10.7275/qazy-2946

Hori, R., & Fujii, M. (2021). Impact of using ICT for learning purposes on self-efficacy and persistence: Evidence from Pisa 2018. **Sustainability,** 13(11), 6463.

Krieg, A., & Rickli, J. M. (2019). **Surrogate warfare: The transformation of war in the twenty-first centur**y. Georgetown University Press.

Kunina-Habenicht, O., & Goldhammer, F. (2020). ICT engagement: A new construct and its assessment in PISA 2015. **Large-Scale Assessments in Education**, 8(1), 1-21.

Li, Z., Zuo, T., Wei, X., & Ding, N. (2023). ICT Self-efficacy scale: The correlations with the age of first access to the internet, the age at first ownership of a personal computer (PC), and a smartphone. **Medical Education Online**, 28(1), 2151068.

Meng, L., Qiu, C., & Boyd-Wilson, B. (2019). Measurement invariance of the ICT engagement construct and its association with students' performance in China and Germany: Evidence from PISA 2015 data. **British Journal of Educational Technology**, 50(6), 3233-3251.

Milfont, T. L., & Fischer, R. (2010). Testing measurement invariance across groups: Applications in cross-cultural research**. International Journal of psychological research**, 3(1), 111-130.

Musharraf, S., Bauman, S., Anis-ul-Haque, M., & Malik, J. A. (2019). General and ICT self-efficacy in different participants roles in cyberbullying/victimization among Pakistani university students. **Frontiers in psychology**, 10, 1098.

OECD. (2019). **PISA 2018 assessment and analytical framework. Paris: OECD Publishing**. doi:https:// doi.org/10.1787/b25efab8-en

OECD. (2020). [Online]. **PISA 2018 Technical Report**. Retrieved December 23, [Retrieved October 15, 2023]. From https://www.oecd.org/ pisa/data/pisa2018technicalreport/

Soper, D.S. (2021). [Online]. **A-priori Sample Size Calculator for Structural Equation Models** [Retrieved November 12, 2023]. From https://www.danielsoper.com/statcalc.

Zhang, D., & Liu, L. (2016). How does ICT use influence students' achievements in math and science over time? Evidence from PISA 2000 to 2012. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education,** 12(9), 2431-2449.

Assessing the 3As (Awareness, Attitudes, and Actions) Towards Sustainable Development Among Students at Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Chito Moldogo Mataac*

*Faculty of Management Science, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

E-mail: chito.ma@bsru.ac.th; chitocmm@gmail.com

Research Articles

Article receipt date: 6 November 2023 Article revision date: 8 December 2023 Article acceptance date: 15 December 2023

Abstract

The study aims to assess the level of awareness, attitudes, and behavioral patterns of Bansomdejchaopraya Rajabhat University (BSRU) students towards Sustainable Development (SD). It employed a mixed-methods approach, utilizing quantitative and qualitative data collection techniques. Cochran's Formula was used to determine the sample size for the population through convenience sampling. There were 666 students surveyed from BSRU that represent a diverse range of academic backgrounds and levels of study across various university faculties. Structured questionnaires with a 5-point Likert scale were utilized for quantitative research, while open-ended questions were used for qualitative analysis. Descriptive statistics like mean and percentage were used to analyze the quantitative data, providing valuable insights into the research. The study findings revealed that the students of BSRU possess a reasonable awareness of SD. The primary sources of awareness were formal education, social media, and family. The attitudes of the student community towards SD were positive, with a strong belief in the significance of economic development, health, and education in achieving sustainability. Moreover, the study revealed that students perceive a strong relationship between democratic participation, human rights, and SD. The behavioral patterns and practices related to SD were generally positive, with students engaging in environmentally sustainable practices such as recycling, reducing plastic usage, and conserving energy. However, the study identified areas for improvement, particularly in increasing awareness levels and encouraging more pro-sustainable behaviors among the student community. Overall, the study provided valuable insights into the current state of SD among

the students of BSRU and highlighted the need for continued efforts to enhance awareness and encourage pro-sustainable behaviors among the students. The study's findings could inform the development of educational programs and interventions to promote SD and foster a culture of sustainability among university students.

Keywords: Sustainable Development, Awareness, Attitudes, Behaviors, Education

Introduction

The younger adults placed significant importance on sustainability due to their increased environmental awareness and social responsibility values. They view sustainable practices as both environmentally responsible and economically advantageous and believe that these practices encourage innovation and the creation of green jobs. They proactively seek out businesses and brands that share their sustainability values, understand the significance of personal health, and advocate for policy changes that promote systemic sustainability.

Achieving Sustainable Development (SD) globally requires carefully balancing economic growth, social justice, and environmental conservation. Universities play a key role in this effort by providing education, research, and intellectual development to the next generation of leaders, thinkers, and change-makers. They are also responsible for raising awareness among students about SD and encouraging them to take meaningful action. By creating an open platform for discussion, debate, and exposure to diverse perspectives, universities shape students' beliefs and attitudes about sustainability, empowering them to become active change agents. By prioritizing sustainability as a core part of their mission, universities contribute to the betterment of society and help future generations tackle global challenges. At BSRU, to promote responsible citizenship and sustainable education, it is important to assess students' awareness, attitudes, and actions towards SD. Developing sustainable behavior begins with being conscious of our environmental challenges and acknowledging our responsibility to address them. To establish a sustainable culture, it is crucial to increase awareness, as highlighted by Kollmuss and Agyeman in their 2002 study. Further research in educational settings has shown that promoting environmental awareness through formal education or extracurricular activities results in a better understanding of sustainability principles among students, as Leal Filho et al. demonstrated in their 2019 study.

Attitudes are crucial in shaping sustainable behaviors and influencing individuals' choices and actions across all aspects of life (Ajzen, 1991). In sustainability, attitudes refer to people's beliefs, evaluations, and emotional responses to environmental, social, and economic issues. These bridge awareness and action, which is key in determining intentions and behaviors (Ajzen, 1991). Educational interventions, such as classroom curricula and awareness campaigns, promote positive attitudes toward sustainability by imparting knowledge and evoking empathy. Empathy, in particular, can be a transformative force in shaping attitudes, and these initiatives can play a vital role in promoting sustainable practices. Other studies have explored the complex relationship between personal values, environmental ethics, and students' attitudes toward sustainability. Stern et al. (1999) found that intrinsic values, such as a strong environmental concern or a commitment to social justice, can significantly influence an individual's attitudes and motivations toward sustainable behaviors.

Taking concrete actions toward sustainability is crucial in effecting meaningful change. Aligning initiatives with students' values and beliefs is essential in fostering a genuine shift in perspective and commitment to sustainable practices (Stern et al., 2017). Theoretical frameworks, including the Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991), Social Cognitive Theory (Bandura, 1986), and awareness-raising theories, help understand the complex relationship between psychological, social, and awareness-related factors influencing attitudes and behaviors toward sustainability. Universities are responsible for promoting SD among students. Assessing the awareness, attitudes, and actions of BSRU students is crucial for achieving this goal. The study employs well-established theories to gain insights and align interventions with the existing literature on SD in educational contexts (Stern et al., 1999). This assessment will inform future strategies that cater to the unique characteristics of BSRU students, further contributing to the advancement of Sustainable Development.

The research study assesses BSRU students' engagement with SD based on critical research questions (RQ) and research objectives. The RQs explore various aspects of awareness, attitudes, behaviors, and their interconnectedness with SD, aiming to understand students' perceptions and involvement broadly.

The RQs focus on the following aspects:

RQ1. What is the overall level of awareness regarding Sustainable Development among students at BSRU?

RQ2. Among students who are aware of Sustainable Development, what primary sources or contexts contribute to their awareness?

RQ3. What are the prevailing attitudes of BSRU students regarding the importance of economic development, health, and education in Sustainable Development?

RQ4. How do students perceive the relationship between democratic participation, human rights, and Sustainable Development?

RQ5. What behavioral patterns and practices related to Sustainable Development are commonly exhibited by students at BSRU?

RQ6. How do students balance online and offline behaviors, particularly about environmental sustainability and respect for others?

Research Objectives

The research objectives guided the study into the Sustainable Development landscape among BSRU students. The main objective is to assess awareness, attitudes, and actions related to Sustainable Development within the student community at BSRU. These objectives aim to assess how BSRU students perceive, approach, and engage with Sustainable Development.

1. Assess the awareness of Sustainable Development of BSRU students.
2. Examine the attitudes of BSRU students toward Sustainable Development.
3. Identify the behavioral patterns and practices of BSRU students.

Methodology

A mixed-methods approach was utilized to study the research questions, combining quantitative and qualitative data collection and thematic analysis techniques. For quantitative data, structured surveys and questionnaires were employed to quantify awareness, attitudes, and behavioral patterns related to Sustainable Development. The survey questionnaire (SQ) utilized a 5-point Likert scale to measure responses, enabling statistical analyses to identify patterns, trends, and significant differences. The questionnaire was adapted from the Sustainability Consciousness Questionnaire (Gericke N. et al., 2018) and divided into four parts modified to suit the student's level of understanding. Part 1 is the demographics and awareness, comprised of 4 questions; Part 2 is the attitudes toward Sustainable Development (SQ1-19), Part 3 is attitudes and values (SQ20-33), and Part 4 is behavioral patterns and practices (SQ34-50). All questions are MCQ-type questions. The questionnaires were subjected

to validation through pilot testing involving a sample of 30 respondents. Likewise, five open-ended questions were asked for qualitative research to encourage participants to share their thoughts, experiences, detailed views on Sustainable Development, and the contextual factors influencing their behaviors.

For the sampling process, a representative sample of students at BSRU who are readily available and convenient to reach was selected using convenience sampling. Cochran's Formula was utilized to determine the sample size for the population, with a 99% confidence level and 5% marginal error through convenience sampling.

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

e Margin of error
p Population proportion
z Use Z Table

Where Z^2 = confidence level (z-score), P = proportion value, Q = 1-p, E^2 = level of precision, with a resulting sample size of 666.

In collecting data, a diverse group of students with varying academic backgrounds and levels of study across different university faculties were included. Six hundred sixty-six participants took the survey via Google Forms during class hours while the researcher personally administered open-ended questions. The study utilized descriptive statistics like mean and percentage to analyze the quantitative data in response to the research questions. RQ1 and RQ2 correspond to Part 1 survey questions. RQ3 and RQ4 correspond to Parts 2 & 3 survey questions, RQ5 and RQ6 correspond to Parts 3 and 4, and some questions in Parts 2 & 3. In analyzing the qualitative data, the study employed thematic analysis to identify themes and patterns related to sources of awareness, attitudes, behavioral patterns, factors influencing actions, and perceived impact.

Results

The survey was conducted during regular class hours and included 666 participants from various university faculties with diverse academic backgrounds and levels of study. To gather responses, the researcher personally administered open-ended questions. The participants' responses were quantitatively analyzed based on averages and percentages.

1. Overall awareness of sustainable development (RQ1)

RQ1 assessed the overall awareness of the 666 participants; 551 (82.7%) individuals answered "Yes," and 115 (17.3%) responded with a "No." The calculated mean is

333, and the standard deviation is 308.3. Figure 1 shows the awareness level of the participants.

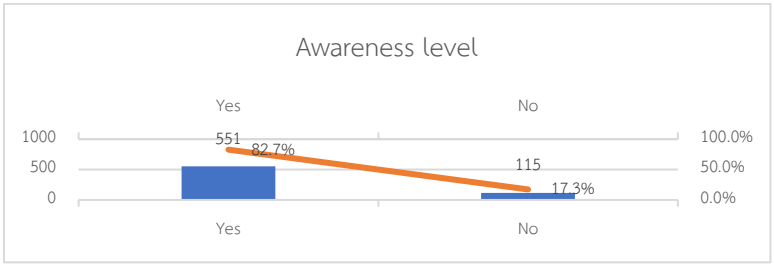


Figure 1 Awareness level

2. Primary sources of their awareness (RQ2)

RQ2 assessed the primary source of awareness for students of SD. Of the 666 participants, the “school” was 446 (67%), and the “internet” was 265 (39.8%). Figure 2 shows the percentage of sources of awareness.

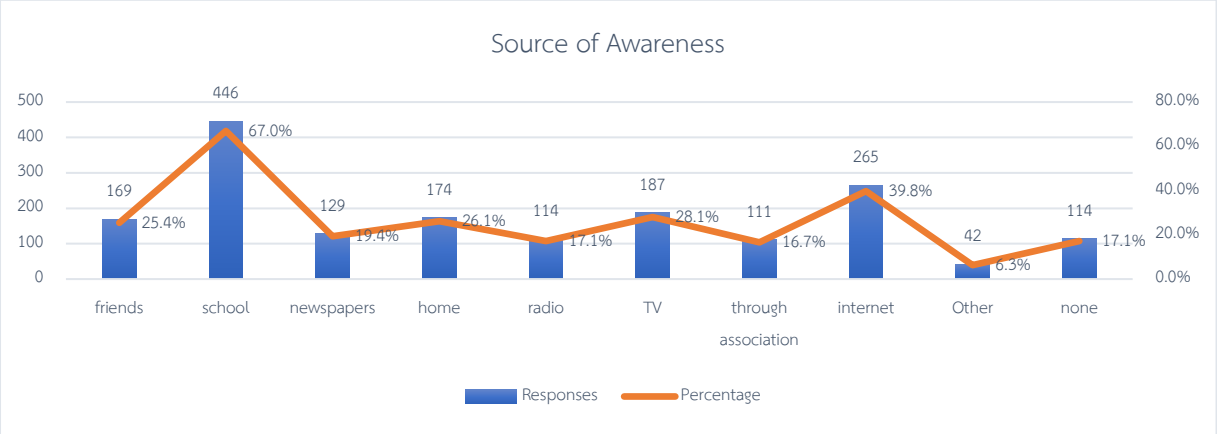


Figure 2 Sources of Awareness

3. Prevailing attitudes toward sustainable development (RQ3)

RQ3 assessed the participants' attitudes toward SD regarding economic development, healthcare, education, participation in democratic processes, and human rights. The participants were given five options to express their agreement or disagreement with the statements, ranging from "Strongly Agree" to "Strongly Disagree." Out of the total responses, the majority, comprising 380 (57%), fell under the "Strongly Agree" category, reflecting a strong consensus among the participants. Following this, 181 (27.2%) of respondents chose the "Agree" option, indicating a significant overall positive sentiment toward the statements. Meanwhile, 87 (13.1%) expressed a neutral stance, suggesting that some participants neither agreed nor disagreed with the given statements. The "Disagree" and "Strongly Disagree"

categories collectively represented 18 (less than 3%) of the responses, indicating a comparatively minor disagreement among the participants. Figure 3 shows the attitudes toward SD.

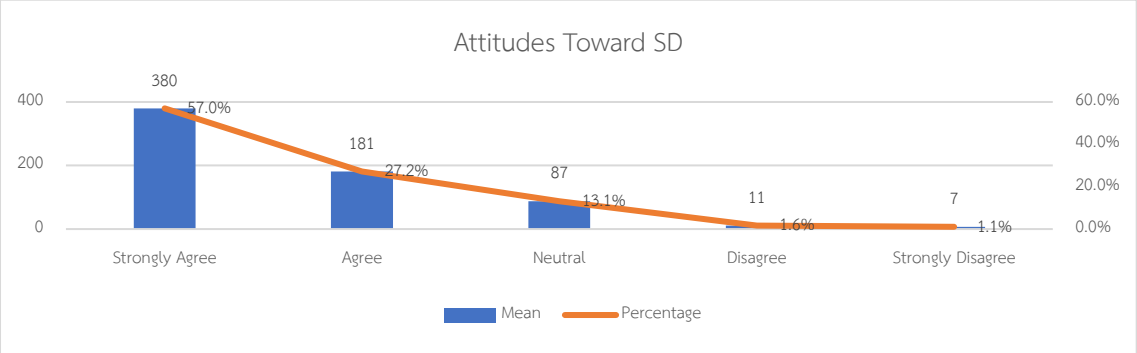


Figure 3 Attitudes Toward Sustainable Development

4. Perception of the Relationship between Democratic Participation, Human Rights, and Sustainable Development (RQ4)

RQ4 assessed the participants' perception of the relationship between democratic participation, human rights, and Sustainable Development. The responses categorize participant sentiments based on a set of statements. 371 (55.7%) of respondents strongly agreed with the statements by selecting "Strongly Agree." Following closely, 177 (26.6%) participants chose the "Agree" option, reinforcing a significant positive inclination towards the given statements. Notably, 96 (14.4%) respondents adopted a neutral stance, neither favoring nor opposing the statements. The "Disagree" and "Strongly Disagree" categories collectively represented only 22 (3.3%) of the responses, suggesting a relatively low level of disagreement among participants. Figure 4 shows the relationship between democratic participation, human rights, and sustainable development.

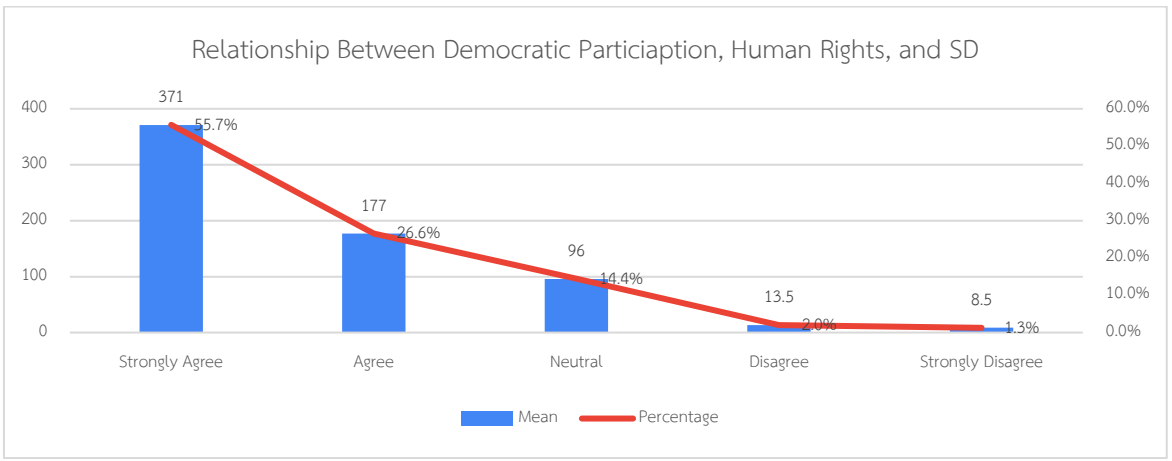


Figure 4 Relationship between Democratic Participation, Human rights, and SD

5. Behavioral Patterns and Practices (RQ5)

RQ5 assessed the students' common behavioral patterns and practices related to Sustainable Development.

Most respondents, constituting 340 (51.1%), strongly aligned with the statements, selecting the "Strongly Agree" option. Additionally, 185 (27.8%) participants agreed by choosing the "Agree" option, contributing to a significant overall positive sentiment. A noteworthy portion, accounting for 113 (17.0%), assumed a neutral position, indicating that several respondents neither endorsed nor opposed the statements. In contrast, the categories of "Disagree" and "Strongly Disagree" collectively comprised only 27 (4.1%) of the responses, highlighting a minimal level of disagreement among the participants.

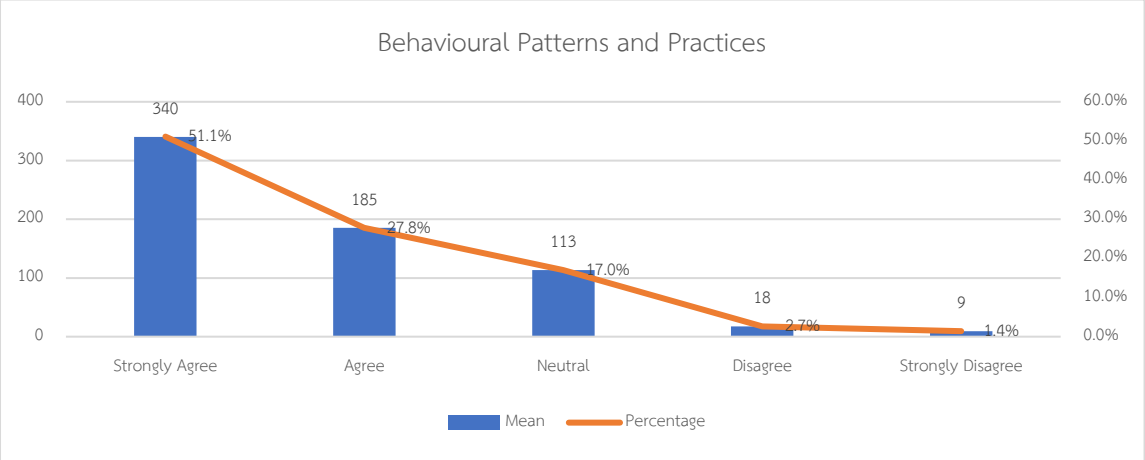


Figure 5 Behavioral Patterns and Practices

6. Balancing Online and Offline Behaviors (RQ6)

RQ6 Assessed how students balance online and offline behaviors, particularly about environmental sustainability and respect for others.

Most respondents, comprising 341 (51.2%), strongly endorsed the statements by selecting the "Strongly Agree" option, indicating a significant consensus among participants. Furthermore, 196 (29.4%) respondents chose the "Agree" option, contributing to a substantial overall positive sentiment. Representing 107 (16.0%) assumed a neutral stance, suggesting that some participants neither strongly agreed nor disagreed with the statements. Conversely, the "Disagree" and "Strongly Disagree" categories collectively constituted only 23 (3.5%) of the responses, indicating a relatively low level of dissent among participants.

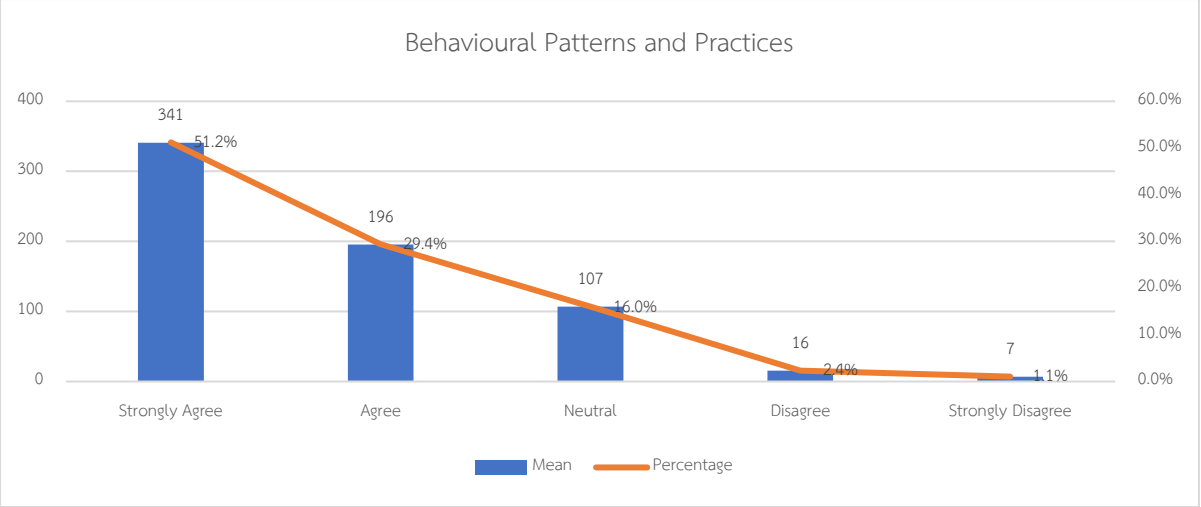


Figure 6 Online and Offline Behaviors

In the qualitative analysis, participants responded to five open-ended questions, and their statements revealed key themes and insights related to Sustainable Development. Here are the themes and sample statements from the respondents for each research question:

Research Question 1 (Awareness) - Themes and Sample Statements:

1. Environmental Stewardship: Participants emphasized the importance of environmental stewardship with statements like "I think Sustainable Development means taking care of the environment, using more sustainable products, and promoting eco-friendly products."

2. Social Equity: Some participants stressed the importance of social equity, mentioning phrases like "To me, Sustainable Development is about equal treatment, equal opportunities for all, and equal access to resources."

3. Economic Prosperity: Several participants associated Sustainable Development with economic prosperity, emphasizing that it promotes "economic stability" and is "important for economic growth."

4. Long-term Planning: Participants mentioned the significance of long-term planning in sustainable development, emphasizing the need to "develop things to advance through clear planning" and that sustainability involves "responsibly meeting present needs without compromising future generations' needs."

5. Education and Awareness: Participants highlighted the role of education and awareness in Sustainable Development, stating that "schools play a part in Sustainable Development" and "sustainability is about educating people."

Research Question 2 (Attitudes) - Themes and Sample Statements:

1. Positive Attitudes: Participants expressed positive attitudes toward economic development's role in sustainability, with statements like "I believe that economic development has an important role in achieving sustainability" and "sustainable economic growth promotes social progress."

2. Mixed Attitudes: Some participants had mixed attitudes, recognizing both positive and negative consequences of economic development, as seen in statements like "Economic development is vital, but it must be balanced to avoid harm to the environment."

Research Question 3 (Behavioral Patterns) - Themes and Sample Statements:

1. Environmental Conservation: Participants mentioned various actions related to environmental conservation, such as "recycling," "energy efficiency," and "water conservation."

2. Sustainable Transportation: Sustainable transportation options, including "public transport" and "electric vehicles," were discussed.

3. Social Responsibility: Participants engaged in volunteer activities, supported sustainable brands, and advocated for sustainable practices, with statements like "choose sustainable products" and "I often participate in projects related to community development."

4. Reducing Consumption: Some participants adopted minimalist lifestyles and opted for second-hand shopping to reduce consumption, as indicated by statements like "spend a modest amount to save" and "eat sustainably to reduce waste."

5. Education and Awareness: Participants emphasized continuous learning and raising awareness as part of their sustainable behavior, such as attending workshops and educating others, as seen in statements like "I believe that continuous learning is important in promoting sustainable behavior" and "attending workshops and school activities about sustainability can create a positive change in our communities."

Research Question 4 (Factors Influencing Actions) - Themes and Sample Statements:

1. Environmental Concern: Participants expressed deep concern for the environment, saying, "I have a deep concern for the environment, and that's what motivates me to engage in sustainable actions."

2. Social Influence: Friends, family, and peers who prioritize sustainability inspired participants to follow suit, as reflected in statements like "Seeing friends and peers participate in sustainable practices keeps me motivated to do the same."

3. Educational Background: Some participants mentioned that their academic knowledge of sustainability influenced their adoption of sustainable practices, with statements like "I've learned about sustainability through my education, and that's influenced my decisions to adopt sustainable practices."

4. Health Benefits: Participants discussed the health benefits of sustainable practices, such as consuming locally sourced and organic foods and using active transportation, as seen in statements like "Sustainable practices, like eating organic food and using active transportation, are good for health, and that's a motivation for me."

Research Question 5 (Perceived Impact) - Themes and Sample Statements:

1. High Efficacy: Participants strongly believed in the significant and positive impact of individual actions on Sustainable Development, with statements like "If every single person engages in sustainable practices, our world will be a better place for all people."

2. Moderate Efficacy: Some participants held a reasonable view, acknowledging the importance of individual actions while recognizing the need for more considerable systemic changes, as reflected in statements like "Individual actions can inspire others to take similar actions" and "everyone is a member of society; individual actions can drive people to take action."

3. Role of Education: Participants attributed their beliefs to the knowledge and awareness gained through education, emphasizing the role of education in shaping perceptions, with statements like "Empowering learners of all ages, regardless of the type of education," suggesting that education is vital in prompting awareness.

These themes and sample statements provide a complete overview of the participants' understanding of Sustainable Development, their attitudes, their behavioral patterns, the factors influencing their actions, and their perceptions of the impact of individual actions on Sustainable Development.

Conclusion and Discussion

Conclusion

The analysis of six research questions provides a holistic understanding of BSRU students' awareness, attitudes, and actions toward Sustainable Development. The participants exhibit a high level of awareness, diverse perspectives, and positive attitudes toward SD, indicating a strong foundation for sustainability education at BSRU. The varied sources of SD awareness underscore the importance of tailored educational strategies that consider both

traditional and online platforms. The findings emphasize the influential role of education in fostering sustainability awareness among students. The encouraging outlook on the interconnectedness of democratic participation, human rights, and SD indicates substantial support for holistic and inclusive approaches to sustainability. BSRU students demonstrate a confident and aligned outlook, underscoring the importance of maintaining respectful and sustainable behaviors across different contexts.

Discussion

The findings from Research Question 1 (RQ1) underscore a substantial awareness among the participants regarding Sustainable Development (SD). A majority of 82.7% reported being aware, with key themes identified through qualitative analysis such as Environmental Stewardship, Social Equity, Economic Prosperity, Long-term Planning, and Education and Awareness. These themes reflect an understanding of SD encompassing environmental responsibility, social justice, economic stability, and long-term planning. The diverse perspectives revealed through qualitative analysis add depth to the quantitative findings, offering refined insights into how participants conceptualize and associate with SD. This awareness sets a foundational understanding for subsequent investigations.

Research Question 2 (RQ2) explores the sources of SD awareness and the attitudes held by participants. Identifying "school" as the primary source for 67% of respondents highlights the crucial role of educational institutions in shaping perspectives on sustainability. Simultaneously, the influence of the "internet" as a significant source signals the dynamic environment of information dissemination. The positive attitudes towards the role of economic development in sustainability, coupled with mixed perspectives indicating a balanced approach, depict the complexity of participants' views. This diversity in attitudes emphasizes the need for tailored educational strategies that consider the influence of both traditional academic settings and online platforms on SD awareness.

Research Question 3 (RQ3) shows a strong consensus, with 57% strongly agreeing and an additional 27.2% agreeing on SD principles across various domains. Only 13.1% adopted a neutral stance, while disagreement categories accounted for less than 3% of responses. This high level of agreement indicates an overall agreement sentiment toward SD. In addition, participants' behaviors reveal a commitment to SD principles, including environmental conservation, sustainable transportation, social responsibility, reducing consumption, and education and awareness.

Research Question 4 (RQ4) reveals a prevalent encouraging outlook, with 55.7% strongly agreeing and 26.6% agreeing on the interconnectedness of democratic participation, human rights, and SD. Disagreement categories collectively represented only 3.3% of responses, indicating substantial support. Factors influencing sustainable actions include environmental concern, social influence, educational background, and health benefits, providing a thorough understanding of participants' motivations.

Research Question 5 (RQ5) shows that 51.1% of students strongly agreed, and an additional 27.8% agreed on SD-related common behaviors. A neutral position was assumed by 17.0% of students, while only 4.1% disagreed, indicating a minimal level of dissent. Participants strongly believed in individual actions' significant and positive effect on SD, attributing their beliefs to education.

Research Question 6 (RQ6) reveals a significant consensus among the participants, with 51.2% strongly endorsing and 29.4% expressing agreement on balancing online and offline behaviors concerning environmental sustainability and respect for others. 16.0% assumed a neutral stance, indicating a segment of participants neither strongly agreed nor disagreed. Conversely, the categories of "Disagree" and "Strongly Disagree" collectively constituted only 3.5%, suggesting a relatively low level of disagreement among participants. The findings generally align with the importance of maintaining respectful and sustainable behaviors across digital and non-digital contexts.

Recommendations

Implications

Based on the results of the analysis of the 3As (Awareness, Attitudes, and Actions) towards Sustainable Development among students at BSRU, the following recommendations are suggested:

1. Increase awareness and understanding of Sustainable Development through targeted educational interventions such as seminars, workshops, and campaigns. These interventions aim to reach a wider audience, including students, faculty members, and staff, to create a culture of sustainability within the university.

2. Foster a sense of responsibility and ownership among students towards Sustainable Development by providing them opportunities to engage in sustainability-related activities.

These activities could include community service projects, green initiatives, and volunteer work, providing students with hands-on experience promoting sustainable practices.

3. Encourage interdisciplinary approaches to Sustainable Development by integrating sustainability concepts into various academic programs. It will help students understand the diverse aspects of Sustainable Development and how they intersect with their respective fields of study.

4. Conduct further research to explore the relationship between students' attitudes and behaviors towards Sustainable Development. It could involve longitudinal studies to track changes in attitudes and behavior over time, allowing for the development of more targeted interventions.

These recommendations aim to promote a culture of sustainability within BSRU and encourage students to become responsible global citizens committed to promoting Sustainable Development.

Future Research

The study's limitations, such as sampling bias, social desirability bias, indecisive responses, limited generalizability, and the absence of causal relationships, provide fertile ground for future research. Prospective studies may involve employing more diverse and representative sampling methods, conducting in-depth investigations into the impact of social desirability bias on self-reported responses, examining the underlying factors behind "Neutral" responses, engaging in cross-institutional and cross-cultural comparative analyses, and utilizing longitudinal studies or experimental designs to establish causal links. These research endeavors will address the study's constraints and contribute to a more in-depth and extensive comprehension of Sustainable Development awareness, attitudes, and behaviors among students, thus advancing the field's knowledge.

References

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 50(2), 179–211. DOI: 10.1016/0749-5978(91)90020-T

Bandura, A. (1986). **Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory**. Prentice-Hall.

Bandura, A. (1997). **Self-efficacy: The Exercise of Control**. Freeman.

Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T., & Olsson, D. (2018). The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with Sustainable Development. **Sustainable Development**, 27(1), 35-49. https://doi.org/10.1002/sd.1859

Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally, and what are the barriers to pro-environmental behavior?. **Environmental Education Research,** 8(3), 239-260. DOI: 10.1080/13504620220145401

Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U. M., Vargas, V. R., & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and Sustainability Teaching at Universities: Falling Behind or Getting Ahead of the Pack?. **Journal of Cleaner Production**, 232, 285-294.

Stern, P. C. (2000). [Online]. **Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior**. [Retrieved November 12, 2023]. From https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/2170a4cf4ce55cbdfb2856011a8930bb.pdf/08_stern_2000.pdf

Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). [Online]. **A value-belief-norm theory of support for social movements: The Case of environmentalism**. [Retrieved November 12, 2023]. From https://www.humanecologyreview.org/pastissues/her62/62sternetal.pdf

The Impact of 4Ps Marketing Mix on Customer Satisfaction toward Meituan Application

Qin Wei*, Chaiyawit Muangmee**, and Nusanee Meekaewkunchorn***

*,**,***Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Corresponding Author: Nusanee Meekaewkunchorn

E-mail: Nusanee.me@bsru.ac.th

Research Articles

Article receipt date: 12 December 2023 Article revision date: 20 December 2023 Article acceptance date: 22 December 2023

Abstract

This research aims to study the level of customer satisfaction on Meituan application based on 4Ps marketing mix and to investigate the impact of 4Ps marketing mix strategy on customer satisfaction of Meituan application. The population are Meituan application customers in Nanning City, Guangxi Province which have infinite numbers. Sample size was determined according to Rosco formula (1969) at 0.05 significance level which resulted in 384. However, this study distributed and collected a total of 500 questionnaires from variety Meituan customers groups such as white-collar workers and students. The data obtained then analyzed using correlations and a multiple regression model. The results show that the overall level of customer satisfaction on Meituan application is moderate. However, customer satisfaction on promotion is at high level. The regression analysis finds that 4Ps marketing mix simultaneously has significant impact on customer satisfaction. Moreover, 4Ps marketing mix; product, price, place, and promotion, individually have significant positive effect on customer satisfaction of Meituan application. Specifically, the study demonstrates that higher product quality and varieties lead to higher customer satisfaction.; secondly, in terms of price, reasonable prices are related to customer satisfaction. Satisfaction is positively correlated; in terms of place, convenience is positively correlated with Meituan customer satisfaction, and users are more inclined to choose the nearest service place; finally, in terms of promotion, timely launch of promotions can effectively improve customer satisfaction.

Keywords: Marketing Mix Strategy, Customer satisfaction, Meituan application.

Introduction

In the current era of globalization and digitization, the rapid advancement of mobile internet technology has brought about significant transformations in the restaurant industry. Against this backdrop, online food delivery platforms have emerged swiftly, becoming a pivotal channel to meet people's daily dining needs (Lissitsa, Kol, & services, 2016). Among these, Meituan Application, as one of the leading online food delivery platforms in China, has gradually established itself as a representative enterprise. However, with the intensifying competition in the food delivery market, customer satisfaction and loyalty have become even more critical. In this context, understanding and enhancing customer satisfaction have become key factors in maintaining a competitive edge in the market.

In the region of Guangxi Province, the food delivery industry is also experiencing robust growth. As one of the major economic centers in southwestern China, Guangxi has witnessed widespread adoption of food delivery services, bringing convenience to people's daily lives. In particular, in Nanning city, the capital and economic hub of Guangxi Province, the food delivery sector has experienced rapid development. With platforms like Meituan playing a significant role, the market competition has become increasingly intense.

Therefore, this research uses empirical analysis, based on the "4P" theory, from the four influencing factors of product, price, place, and promotion, to study the degree of influence of Marketing strategy on customer satisfaction, and tries to explore and study the relationship between Marketing strategy and customer satisfaction (Cai & Cude, 2016).

Marketing strategy has consistently been considered one of the vital factors influencing customer satisfaction. Hence, conducting an in-depth study into how marketing strategy affects customer satisfaction within the Meituan application holds paramount practical importance. In the context of mobile applications and food delivery industries, multiple elements in the 4P marketing mix influence marketing strategy (Sukamto & Lumintan, 2015). The impact of the marketing mix on customer satisfaction is explored (Azhar, Jufrizen, Prayogi, & Sari, 2019). Through descriptive and multiple linear regression methods, it is concluded that marketing mix has a significant impact on customer satisfaction. This research provides guidance for businesses in formulating more effective operational strategies, comprehending user needs and expectations, enhancing user experiences, and driving advancements within the food and beverage industry. Through an examination of how marketing strategy influences customer satisfaction among users of the Meituan application, valuable insights can be

extended to practitioners and researchers within the food and beverage sector. These insights can offer pertinent guidance on enhancing competitiveness and meeting customer demands, thereby encompassing essential practical and theoretical significance.

Objectives

1. To study the level of customer satisfaction on Meituan application based on 4Ps marketing mix.

2. To analyze the impact of product Marketing strategy on customer satisfaction toward Meituan Application.

3. To analyze the impact of price Marketing strategy on customer satisfaction toward Meituan Application.

4. To analyze the impact of place Marketing strategy on customer satisfaction toward Meituan Application.

5. To analyze the impact of promotion Marketing strategy on customer satisfaction toward Meituan Application.

Research Hypothesis

This study is based on the 4Ps marketing mix and aims to explore how marketing strategy affects customer satisfaction on Meituan application service. Within this framework, we propose the following research hypotheses:

Product Hypothesis: There is a positive impact of product on customer satisfaction. We hypothesize that improving product quality will significantly enhance customer satisfaction.

Price Hypothesis: There is positive impact of price on customer satisfaction. Reasonable pricing strategies will have a positive impact on customer satisfaction with Meituan application service. We assume that moderate price reductions or providing valuable coupons and discounts will increase customer satisfaction.

Place Hypothesis: There is positive impact of place on customer satisfaction. There is a positive relationship between providing efficient and timely application services and customer satisfaction. We speculate that high-quality application services can enhance customer satisfaction.

Promotion Hypothesis: There is positive impact of promotion on customer satisfaction. Positive promotional activities will lead to higher customer satisfaction with Meituan application service. We predict that appealing promotional strategies will positively influence the enhancement of customer satisfaction.

Research Framework

1.Independent Variable

Product: This encompasses the completeness of product functionality, user interface friendliness, service quality, accuracy, and the degree of customer personalization.

Price: This refers to the relative competitiveness of prices, discounts, the convenience of payment methods within the application, and the alignment of prices with the quality of services provided.

Place: This refers to the extent of service coverage, the speed and punctuality of meal delivery, the reliability of delivery and pickup methods, and user preferences and choices regarding delivery channels.

Promotion: This encompasses the attractiveness of promotional activities, the effectiveness of advertising campaigns, the appeal of user reward programs, and the alignment of marketing strategies with user expectations.

2. Dependent Variable

Customer satisfaction refers to the outcome demonstrated by customers after comparing the actual results of consuming a product or service with their psychological expectations. This article views customer satisfaction as the result of customers comparing their expectations of the services provided by the Meituan application with the actual services received.

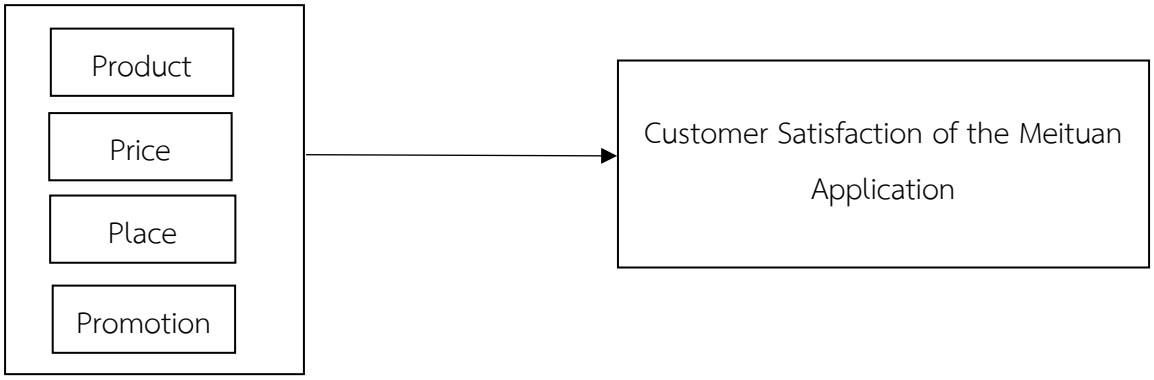


Figure 1 Conceptual Framework

Research Methodology

1. Population and sample

The population are Meituan application customers in Nanning City, Guangxi Province. The sample of this study includes a total of 500 Meituan customers collected from different customer groups.

This research adopted the method of issuing questionnaires online through "Questionnaire Star" to cope with the instability of the total population of the survey. A total of 530 questionnaires were issued, and 500 valid questionnaires, with an effective rate of 94.3%. This study will be analyzed based on these 500 valid questionnaire data.

2. Research Tools

Collection tool type: Questionnaire.

A questionnaire is created through the following steps:

According to the research framework of this article, the researchers used the Google Scholar platform to search relevant academic papers, journal articles and other literature works, and drew on relevant research literature to design the relevant questions in this questionnaire.

Determine the problem and scope of the problem, ensure that it is consistent with the objectives, and conducting research by constructing a questionnaire.

3. Data Collection

The sample of this research are Meituan application customers in Nanning City, Guangxi Province, including customers of different ages, genders, occupations and consumption types. Wait for some questionnaires that are not collected by yourself.

Pay attention to the questionnaire results of the "Questionnaire Star" APP every day and keep abreast of the progress of the survey data. It is expected that the volume of survey data will reach 500 within 10 days.

The completeness of the questionnaire framework will be checked based on the obtained questionnaire data. If there is missing data, further information will be collected to complete it.

Before official launch, pre-test the questionnaire to ensure that the questions are clear, easy to understand, and that useful data can be collected.

The collected data were analyzed using logistic models to study the impact of independent variables on customer satisfaction.

4. Data Analysis

After the questionnaires were returned, the researchers manually checked all questionnaires for accuracy and completeness. The questionnaires were then computer coded and processed. By using off-the-shelf programs, the data are then subjected to statistical analysis. and in interpreting the meaning of all data obtained and presenting the results.

Result

1. Studying the level of customer satisfaction on Meituan application based on 4Ps marketing mix yields that the overall mean of customer satisfaction is at moderate level and details as shown in Table 1.

Table 1 Shows the mean and standard deviation of Meituan APP customer satisfaction variables (total)

	$\overline{X}$	S.D.	MIN	MAX	Mean Interpretation Criteria
X1: Product	3.446	0.786	1	5	moderate level
X2: Price	3.433	0.831	1	5	moderate level
X3: Place	3.435	0.769	1	5	moderate level
X4: Promotion	3.502	0.669	1	5	high level
Y: Meituan APP customer satisfaction	3.392	0.703	1	5	moderate level
Total	3.44	0.75	1	5	moderate level

From Table 1, the overall survey results of Meituan APP customer satisfaction (total).

The level in almost all aspects is at moderate level and the overall level is moderate level. ($\overline{X}$ =3.44). In terms of mean values from highest to lowest, promotion “X4” has the highest mean value ($\overline{X}$ = 3.502) followed by the mean value of product “X1” is ($\overline{X}$ = 3.446), place "X3" with a mean value of ($\overline{X}$ = 3.435), and the mean value of the price "X2" is ($\overline{X}$ = 3.43) subsequently. Finally, the observable variable “Y” reports the lowest mean ($\overline{X}$ = 3.39).

6.2 Analyzing the impact of 4Ps marketing mix strategies on customer satisfaction toward Meituan application, results as shown in Table 2 and 3.

Results of the correlation revealed that the 4Ps marketing mix individually has significant relationship with customer satisfaction as show in Table 2.

Table 2 Correlation coefficient analysis results of factors influencing 4P marketing mix on Meituan APP customer satisfaction.

Factor	Y	Product	Price	Place	Promotion
Y	1				
Product	0.803**	1			
Price	0.783**	0.820**	1		
Place	0.758**	0.723**	0.761**	1	
Promotion	0.914**	0.918**	0.915**	0.874**	1

Table 3 The results of the analysis of the regression coefficient

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
	-0.069	0.022		-3.064	0.002
Product (X1)	0.253	0.010	0.283	25.045	0.000
Price (X2)	0.253	0.010	0.299	25.627	0.000
Place (X3)	0.239	0.011	0.262	22.331	0.000
Promotion (X4)	0.257	0.011	0.245	24.409	0.000

R2 = 0.986, *P< 0.05

From Table 3, The results of the analysis of the regression coefficient X affect Y. It can be seen that the model formula is: Y=-0.069+0.253*X1+0.253*X2+0.239*X3+0.257*X4

The R-squared value of the obtained model was 0.986. That is, 4Ps marketing mix; product, price, place, and promotion, can explain 98.6% of the Meituan APPlication customer satisfaction.

When performing F-test on the model, it was found that the model passed the F-test (F=7031.423, p=0.000<0.05), indicating that the satisfaction of at least one of the factors product, price, place, and promotion will have an impact on customer satisfaction. In addition, a multicollinearity test was performed on the model and it was found that all variance inflation factor values in the model were less than 5, indicating that there was no collinearity problem; While the D-W value was close to the number 2, indicating that there was no autocorrelation in the model and no correlation between the sample data. It shows that the model is better.

The regression coefficient value of product (x1) is 0.253 (t=25.045, p=0.000<0.01), indicating that the product has a significant positive impact on Meituan application customer satisfaction (Y).

The regression coefficient value of price (x2) is 0.253 (t=25.627, p=0.000<0.01), indicating that price will have a significant positive impact on Meituan application customer satisfaction (Y).

The regression coefficient value of place (x3) is 0.239 (t=22.331, p=0.000<0.01), indicating that place will have a significant positive impact on Meituan application customer satisfaction (Y).

The regression coefficient value of promotion (x4) is 0.257 (t=24.409, p=0.000<0.01), indicating that promotion will have a significant positive impact on Meituan application customer satisfaction (Y).

The summary analysis shows that product, price, place, and promotion all have a significant positive impact on Meituan application customer satisfaction.

Conclusion and Discussion

1.Conclusion

1.1To study the level of customer satisfaction on Meituan application based on 4Ps marketing mix.

According to our survey results, the overall mean of customer satisfaction is at moderate level. Promotion has the highest mean followed by product, place, and price consecutively.

1.2 To analyze the impact of marketing mix strategy on customer satisfaction of the Meituan Application.

Product variable discovery: we found that product quality and variety have a significant positive impact on Meituan application customer satisfaction. Customers are more inclined to choose products with good quality and variety. Therefore, providing high-quality, diversified products would help improve customer satisfaction. We hypothesize that improving product quality would significantly enhance customer satisfaction.

Product variety and features have a significant impact on customer satisfaction. High-quality products that meet customer needs and expectations would increase customer satisfaction.

Price variable discovery: Price level has significant impact on customer satisfaction. Therefore, appropriate pricing strategies can increase customers' recognition of product value, thereby increasing their satisfaction. We assume that moderate price reductions or providing valuable coupons and discounts would increase customer satisfaction. Prices that are too high or too low can lead to dissatisfaction. Therefore, when formulating price strategies, it is necessary to take into account customer value perceptions while ensuring profit maximization.

Place variable discovery: There is a positive relationship between place and customer satisfaction toward Meituan application. Thus, convenient and efficient purchase channels and delivery services and accessible place would make customers more likely to use and recommend the platform.

Promotion variable discovery: Promotional activities also have a positive impact on Meituan application customer satisfaction. Thus, effective promotional activities such as discounts, gift, coupons, and other forms can attract more users and improve their overall satisfaction on using Meituan application.

Customer satisfaction variable discovery: In this 4Ps marketing mix model; product, price, place, and promotion, as independent variables, all have an important and positive impact on customer satisfaction. Therefore, it is necessary to consider these factors when making marketing strategic decisions and ensure that they meet customer needs and expectations, thereby improving customer satisfaction.

To sum up, among the above 4Ps marketing mix, promotion is considered to be the factors that has the highest effect on customer satisfaction on the Meituan application, followed by place and promotion and price. Therefore, in the process of improving customer satisfaction, we recommend that Meituan application should improve promotion activities, product quality, diversity, reasonable pricing, and convenient locations to increase customer satisfaction.

2. Discussion

Product hypothesis: This study found that product quality has a significant positive impact on customer satisfaction, which is consistent with the research conclusion of Raja JZ, et al. (2013), that customer satisfaction is achieved by integrating high-quality products and services.

Price Hypothesis: This study found that reasonable prices have a positive impact on customer satisfaction, which is consistent with the research conclusion found by Razak I, et al. (2016), that price has a positive impact on customer satisfaction.

Place Hypothesis: This study found that a suitable place has a positive impact on customer satisfaction, which is consistent with the research conclusion found by Vakulenko Y, et al. (2022), that a good geographical place will increase customer satisfaction.

Promotion Hypothesis: This study found that promotion has a significant positive impact on customer satisfaction, which is consistent with the research conclusion of the positive impact of brand image and promotion on customer satisfaction found by Prabowo AJ, et al. (2020).

Recommendations

1. Implications

This article studies the impact of 4Ps marketing mix; product, price, place, and promotion, on customer satisfaction toward Meituan application. The following are suggestions for the development of Meituan application:

Products: Meituan application should continuously optimize the products it provides. By analyzing customer demand and behavioral data, more diversified and personalized products can be launched to meet the needs of different user groups.

Price: Price strategy is one of the important factors to attract users and increase customer satisfaction. Meituan application can adopt differentiated pricing strategies, set reasonable prices based on different products, services and target users, and provide highly transparent and competitive preferential policies.

Place: Place is also one of the key factors affecting user satisfaction and experience. Meituan application should focus on expanding its coverage, providing services in more cities or regions, and ensuring that there are sufficient and reliable merchant resources in every place.

Promotion: Promotional activities can effectively attract and retain users. Meituan application can increase user participation and improve their recognition of the platform and its service quality by regularly holding various promotional activities, limited-time discounts or reward programs.

In summary, by optimizing products, formulating reasonable price strategies, expanding place coverage and strengthening promotional activities, Meituan application can improve customer satisfaction and further consolidate its competitiveness in the market.

2. Future Research

The future research directions of Meituan application may include the following aspects:

Marketing strategy: In addition to factors such as product, price, place and promotion, further study the impact of Meituan application's performance in marketing

strategy on customer satisfaction. This includes inspections of on-time delivery rates of orders, food quality, delivery staff attitude, etc.

Mobile user experience: With the popularity of mobile devices, users have higher and higher requirements for application usage experience. Study how to improve the interface design, interaction methods and overall fluency of the Meituan application to enhance user satisfaction during use.

User personalized recommendations: By mining user behavior data and preferences, we will conduct in-depth research on how to use machine learning and data analysis technology to achieve more accurate and personalized recommendation services on the Meituan application and improve user satisfaction with recommended products or merchants.

Social interaction function: Combined with social network elements, study how to introduce social interaction function into Meituan application so that users can share reviews, view friends' comments, and communicate with other users. This will help enhance user engagement and loyalty.

Data security and privacy protection: Study how to strengthen the security and privacy protection of user data and establish a more complete data management mechanism to enhance user trust and satisfaction in Meituan application.

To sum up, future research directions should include marketing strategy, mobile user experience, personalized recommendations, social interaction functions, data security and privacy protection, etc. These studies will help further improve Meituan application customer satisfaction and promote its competitiveness in the market.

References

Azhar, M. E., Jufrizen, J., Prayogi, M. A., & Sari, M. J. P. U.-I. (2019). Effect of marketing mix and service quality on tourist satisfaction. 133-140.

Cai, Y., & Cude, B. J. J. H. o. c. f. r. (2016). Online shopping. 339-355.

Lissitsa, S., Kol, O. J. J. o. r., & services, c. (2016). Generation X vs. Generation Y–A decade of online shopping. 31, 304-312.

Prabowo, A. J., Sitio, A. J. D. I. J. o. E. M., & Science, S. (2020). The Impact Of Brand Image, Sales Promotion, Service Quality Towards Customer Satisfaction And Its Implications On Customer Loyalty At X Department Store Kota Kasablanka Jakarta. 2(2), 267-278.

Raja, J. Z., Bourne, D., Goffin, K., Çakkol, M., & Martinez, V. J. J. o. P. I. M. (2013). Achieving customer satisfaction through integrated products and services: An exploratory study. 30(6), 1128-1144.

Razak, I., Nirwanto, N., Triatmanto, B. J. I. J. o. M., & Research, C. (2016). The impact of product quality and price on customer satisfaction with the mediator of customer value. 30, 59-68.

Sukamto, R., & Lumintan, D. J. i. M. (2015). The impact of marketing mix towards customer loyalty mediated by customer satisfaction of blackberry Indonesia. 3(2).

Vakulenko, Y., Arsenovic, J., Hellström, D., & Shams, P. J. J. o. B. R. (2022). Does delivery service differentiation matter Comparing rural to urban e-consumer satisfaction and retention. 142, 476-484.

.

IS3C Model: รูปแบบการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ

The English Instructional IS3C Model Based on “Teaching by Not Teaching” Concept to Enhance the Ability of Reading Comprehension

กาญจนา วุฒิศักดิ์

Kanjana Wutthisak

ข้าราชการบำนาญ สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

A pensioner under the office of the Basic Education Commission

อีเมล: wutthisak2002@hotmail.com

บทความวิชาการ

วันที่รับบทความ: 17 พฤศจิกายน 2566 วันที่แก้ไขบทความ: 12 ธันวาคม 2566 วันที่ตอบรับบทความ: 15 ธันวาคม 2566

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจและเพิ่มประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ IS3C ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เขียนได้พัฒนาขึ้น โดยก่อนเรียนผู้เขียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ และสังเกตพฤติกรรมการอ่านเพื่อความเข้าใจ หลังจากใช้รูปแบบการเรียนการสอนนี้แล้ว ผู้เขียนให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด“สอนแบบไม่สอน”เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยมี 4 องค์ประกอบ คือ (1) หลักการของรูปแบบ (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (3) ขั้นการเรียนการสอน ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 แนะนำวิธีการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 สืบค้นและจัดกระทำข้อมูล ขั้นที่ 3 สร้างความรู้ ขั้นที่ 4 สร้างสรรค์ผลงานด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ ขั้นที่ 5 เปลี่ยนบทบาทผู้เรียนเป็นผู้นำการเรียนรู้ และ (4) การวัดและประเมินผล ในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบนี้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจในการเรียนภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น และผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแบบแผนในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษได้จริง

คำสำคัญ : การสอนภาษาอังกฤษ , สอนแบบไม่สอน , ความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ

Abstract

The development of an English instructional model based on “ Teaching by Not Teaching” concept to enhance the ability of reading comprehension, and increase efficiency of the developed instructional IS3C model. Before start using this model, the writer asks the students to do the test of the comprehension ability and observe their behavior while reading. After using this model, the writer asks them do the satisfaction questionnaire towards the model of “ Teaching by Not Teaching” concept to enhance the ability of reading comprehension. There are 4 factors as followed: 1) The English instructional model based on “ Teaching by Not Teaching” concept to enhance the ability of reading comprehension consists of 4 components: (1) principles, (2) objectives, (3) 5 stages of instructional procedures including the 1st step: Introducing How to Learn, 2nd step: Searching and Organizing Data, 3rd step: Constructing Knowledge, 4th step: Creating Products about reading comprehension, and 5th step: Changing Students to Learning Leader’s Roles, and (4) assessment and evaluation of all elements of the model were appropriate to be used in the instruction. As a result, students have increased ability to read for comprehension in learning English, and teachers can use it as a model for teaching based on “Teaching by Not Teaching” concept to achieve the objective of enhancing students’ ability to read for comprehension in learning English.

Keywords: English Teaching , Teaching by not Teaching , Ability of Reading Comprehension

บทนำ

การสอนอ่านเพื่อความเข้าใจของเด็กที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ จำเป็นต้องมีองค์ประกอบและทักษะในการอ่านตามที่นักการศึกษาได้กล่าวถึง การสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากแบบเรียน พาลินซาร์และบราวน์ (Palincsar and Brown, 1984) บทบาทที่สำคัญของผู้สอน คือ แสดงให้ผู้เรียนได้เห็นว่าในการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทเป็นการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนหมุนเวียนกันเพื่อรับบทบาทของผู้สอนในการเป็นผู้นำ การอภิปรายเกี่ยวกับการอ่าน การอ่านแบบแลกเปลี่ยนบทบาท มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ ผู้สอนและผู้เรียนรักษาความสมดุลระหว่างบุคคลระหว่างกลุ่มและระหว่างผู้สอนได้อย่างไร ผู้สอนและผู้เรียนมีการติดตามการอ่านเพื่อความเข้าใจของตนเอง การสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทเน้นความรับผิดชอบเกี่ยวกับการอ่านเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนมากกว่าผู้สอน

การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านทำให้ผู้สอนมีเวลาชี้แนะผู้เรียนและช่วยผู้เรียนสร้างสรรค์แนวคิดต่าง ๆ ได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังลดจำนวนผู้เรียนที่หยุดเรียนในชั้นเรียนนั้น ๆ และช่วยเพิ่มเนื้อหาสาระจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วย นอกจากการนำแนวคิดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้ในห้องเรียน

แล้ว แนวคิดนี้ยังสามารถนำมาผสมผสานกับการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทได้เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและนำความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาท (Reciprocal Teaching) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางควบคุมกระบวนการเรียนรู้การอ่านเพื่อสร้างความเข้าใจและความหมายจากการอ่านด้วยตนเอง พาลินซาแลนดี้และบราวน์ (Palincsarandy and Brown, 1984) ได้พัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้นี้ขึ้นและให้ความหมายว่าการสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน อันมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยกันสร้างความหมายจากบทอ่านโฮเวิร์ด (Howard, 2004) โดยลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ คือ ผู้เรียนเข้ากลุ่มเพื่อสนทนาเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านโดยผู้สอนจะเป็นผู้สาธิตวิธีสร้างความเข้าใจบทอ่านและสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้วิธีดังกล่าวสอนสมาชิกในกลุ่ม กระทั่งสมาชิกทุกคนสามารถใช้วิธีดังกล่าวได้ด้วยตนเองในที่สุด

การแลกเปลี่ยนบทบาทมุ่งเน้นไปที่การให้ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้สอนและนำกระบวนการอ่านของตนเองและเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม โดยสมาชิกมีวัตถุประสงค์ร่วมกันคือการสร้างความเข้าใจและความหมายเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน นักการศึกษาทั้ง 2 คนได้วิจัยพบว่าวิธีการจัดการเรียนรู้นี้สามารถพัฒนาระดับความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจให้สูงขึ้นได้ พาลินซาแลนดี้และบราวน์ (Palincsarandy and Brown, 1989 อ้างถึงใน สเทิร์นเบิร์กและวิลเลี่ยม (Sternberg and Williams, 2002, p. 454)) นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้กลวิธีการอ่านเพื่อสร้างความเข้าใจและได้ศึกษาว่าแต่ละวิธีนั้นควรใช้อย่างไรและเมื่อใด รวมทั้งเกิดทักษะการบังคับตนเอง (Self-Regulated) จนสามารถใช้วิธีการอ่านเหล่านี้ในชีวิตประจำวันได้ในที่สุด ดูลิทเทิล, นิโคลส์ และยัง (Doolittle, Nichols and Young, 2006)

จากความสำคัญและปัญหาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่นำเสนอมาในเบื้องต้น ผู้เขียนจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” ด้วยการผสมผสานแนวคิดการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทเพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นการส่งเสริมความสามารถและทักษะพื้นฐานทางภาษาอังกฤษที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ การประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพอย่างสูงสุดได้ในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการเรียนภาษาโลก (ภาษาอังกฤษ) ที่ใช้เพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้

เมื่อผู้สอนสร้างแบบแผนและอธิบายกระบวนการของแบบแผนนี้ไปฝึกหัดและประยุกต์ใช้งานก็คือความรับผิดชอบทั้งหมดเป็นของผู้เรียน และระหว่างความรับผิดชอบทั้งหมดของผู้สอนและผู้เรียน Rosenshine, B., & Guenther, J. (1992). เรียกว่า Guided Practice หรือช่วงแนะนำกิจกรรม ผู้สอนจะค่อย ๆ คลายความรับผิดชอบให้ผู้เรียนเพื่อส่งไปยังจุดที่ผู้เรียนรับผิดชอบได้ทั้งหมดซึ่งความรับผิดชอบนี้รวมไปถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำกระบวนการไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม

ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ (The History & The Importance of the Model)

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถ การอ่านเพื่อความเข้าใจซึ่งประกอบด้วย แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ตามแนวคิดของ Jonathan and Aron, 2012; Flipped Learning Network, 2013; เด่นพงษ์ สุดภักดี, 2556; วิจารณ์ พานิช, 2556; สุจิตรา วรรณิกร, 2556; สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556 และแนวคิดการเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาท (Reciprocal Teaching) ตามแนวคิดของ Palinsar, Annemaric and Brown, 1984; ชุติมา แท่นธัญญลักษณ์, 2539 ซึ่งสามารถนำมาผสมผสานเพื่อพัฒนาขึ้นเป็นหลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นได้; กาญจนา วุฒิศักดิ์, 2561

นิยามคำศัพท์เฉพาะ (Definition of term)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ กาญจนา วุฒิศักดิ์, (2561) ที่ผู้เกี่ยวข้องจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจความหมายของคำศัพท์เฉพาะที่สำคัญ ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่เกิดจากการผสมผสานแนวคิดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาท ซึ่งประกอบด้วย ขั้นการเรียนการสอน 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 แนะนำวิธีการเรียนรู้ (Introducing How to Learn) ขั้นที่ 2 สืบค้นและจัดกระทำข้อมูล (**S**earching and Organizing Data) ขั้นที่ 3 สร้างความรู้ (**C**onstructing Knowledge) ขั้นที่ 4 สร้างสรรค์ผลงาน (**C**reating Products) ขั้นที่ 5 เปลี่ยนบทบาทผู้เรียนเป็นผู้นำการเรียนรู้ (**C**hanging Students to Learning Leader’s Roles)

2. แนวคิดการจัดการเรียนการสอน “สอนแบบไม่สอน” หมายถึง แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เปลี่ยนไปจากรูปแบบเดิมโดยมีผู้สอนเป็นผู้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า และเรียนรู้ด้วยตนเอง จากนั้นนำข้อมูลมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทำกิจกรรมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนโดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะ และให้ความช่วยเหลือ

3. ห้องเรียนกลับด้าน หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนแบบหนึ่ง ที่เปลี่ยนจากการเรียนในห้องเรียนไปสู่การเรียนนอกห้องเรียนหรือที่บ้าน ผู้เรียนศึกษาบทเรียนด้วยตนเองผ่านสื่อที่หลากหลาย และทำการบ้านหรือกิจกรรมในห้องเรียนโดยเน้นการทำกิจกรรม แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกับเพื่อนและมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะ

4. การสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาท หมายถึง รูปแบบการสอนที่เปลี่ยนบทบาทให้ผู้เรียนมาเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมการเรียนรู้แทนผู้สอน และผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ ให้ (ตรวจสอบอีกครั้ง) สามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้จากบทอ่านจากการใช้กลวิธีสำคัญอันได้แก่ การคาดเดาเหตุการณ์ล่วงหน้า

(Predicting) การทำความกระจ่างกับข้อสงสัย (Clarifying) การตั้งคำถาม (Questioning) และการสรุปความ (Summarizing)

5. การอ่านเพื่อความเข้าใจ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเข้าใจความหมาย ของคำ กลุ่มคำ ประโยค โดยผู้อ่านจะต้องใช้ทักษะการคิด และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่เพื่อแปลความ ตีความ ขยายความ และสรุปความจากเรื่องที่อ่านได้ ตัดสินความหมายของการอ่านอย่างมีเหตุ มีผลด้วยความเข้าใจแล้ว สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งวัดได้จากการทำแบบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

หลักการหรือแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน (Principle or Theory of Instructional Model)

รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจนี้ ผู้เขียนพัฒนาขึ้นจากแนวคิดและทฤษฎีการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) และการแลกเปลี่ยนบทบาท (Reciprocal Teaching) ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานอันสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ จากหลักการของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการจัดการเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาท โดยนำหลักการ และแนวคิดการจัดการเรียนการสอนข้างต้นมาผสมผสานกันเพื่อสร้างเป็นหลักการสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งสามารถสรุปหลักการสำคัญของแต่ละแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

1. การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนแบบหนึ่งที่เปลี่ยนจากเรียนบทเรียนในห้องเรียนไปสู่นอกห้องเรียนหรือที่บ้าน ผู้เรียนเรียนบทเรียนด้วยตนเองผ่านสื่อที่หลากหลายและทำการบ้านหรือกิจกรรมในห้องเรียนโดยเน้นการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกับเพื่อนและมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะ การเรียนการสอนตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเป็นการสอนให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนของตนเอง เมื่อใช้ห้องเรียนกลับด้านและเรียนให้รู้จริง บรรยากาศ ในห้องเรียนเปลี่ยนไป บทบาทผู้สอนเปลี่ยนไป และพฤติกรรมของผู้เรียนก็เปลี่ยนไป ในห้องเรียนแบบเดิม ผู้เรียนนั่งฟังรับคำสั่ง และรับการถ่ายทอด แล้วตอบข้อสอบเพื่อพิสูจน์ว่าตนได้เรียนรู้ สภาพเช่นนี้ทำให้ผู้เรียนจำนวนหนึ่งหมดความสนใจ และออกไปจากกระบวนการเรียนรู้ แต่ในห้องเรียนแบบกลับด้านผู้เรียนจะได้โอกาสศึกษาเรียนรู้จริง ผู้เรียนรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง การเรียนไม่ใช่สิ่งที่กระทำต่อผู้เรียนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่เป็นสิ่งที่ผู้เรียนเป็นเจ้าของเป็นผู้กระทำและจะเป็นทักษะที่ติดตัวตลอดไป เมื่อกลับทางห้องเรียนในช่วงแรกผู้เรียนอาจไม่คุ้นและอาจต่อต้าน แต่เมื่อดำเนินการไประยะหนึ่งผู้เรียน จะเห็นคุณค่าและจะเปลี่ยนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนอย่างขมีขมัน

จากแนวคิดข้างต้นชี้ให้เห็นว่า คุณลักษณะของแนวคิดห้องเรียนกลับด้านสามารถช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้โดยการศึกษาค้นคว้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากการศึกษาเรียนรู้และนำความรู้นั้น ๆ มานำเสนออย่างสร้างสรรค์โดยใช้สื่อที่หลากหลายทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการอ่านมากขึ้นโดยมีผู้สอนคอยชี้แนะ มีการสร้างความรู้จากการเรียนรู้ด้วยตนเองและก่อให้เกิดความคิด

สร้างสรรค์เป็นผลงานที่ผู้เรียนนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงทำให้เกิดการเรียนรู้แบบรอบด้านเป็นการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในยุคศตวรรษที่ 21

2. การเรียนแบบแลกเปลี่ยนบทบาท (Reciprocal Teaching) หมายถึง รูปแบบการสอนที่เปลี่ยนบทบาทให้ผู้เรียนมาเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมการเรียนรู้แทนผู้สอน และผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถสร้างทักษะในการควบคุมความเข้าใจ สามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้จากบทอ่านจากการใช้กลวิธีสำคัญอันได้แก่ การคาดเดาเหตุการณ์ล่วงหน้า (Predicting) การทำความกระจ่างกับข้อสงสัย (Clarifying) การตั้งคำถาม (Questioning) และการสรุปความ (Summarizing) เป็นวิธีที่นำมาใช้ฝึกมีลักษณะที่เป็นรูปธรรมเพื่อช่วยการอภิปราย ส่วนผู้สอนจะใช้การแสดงเป็นตัวแบบเพื่อเป็นตัวอย่าง (Modeling) ให้เห็นถึงวิธีการปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญ และช่วยการแลกเปลี่ยนบทบาทเป็นวิธีการที่ต้องการให้เด็กได้เข้ามามีส่วนร่วมในการฝึกการแลกเปลี่ยนบทบาทในการเป็นผู้นำการอ่านมีลักษณะเป็นรูปธรรม โดยผู้สอนแสดงเป็นตัวแบบด้วยการอ่านบทอ่านและอธิบายวิธีการคิด (Thinking aloud) อย่างมีเหตุผลด้วยวิธีคิดดังเพื่อให้ผู้เรียนเห็นวิธีการอ่านของผู้ที่มีความสามารถในการอ่าน

จากแนวคิดการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านและการเรียนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทข้างต้น ได้นำมากำหนดเป็นหลักการหรือแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น 5 ข้อ ดังนี้

1. ภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างการอ่านเพื่อความเข้าใจเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนการสอนเป็นกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สอนหรือเพื่อนและสนองตามสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคลโดยผู้เรียนฝึกฝนด้วยตนเองอย่างอิสระและการฝึกหัดโดยตรง ที่สำคัญมีผู้สอนคอยให้ความช่วยเหลือและแก้ไขพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

2. เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีการเปลี่ยนการเรียนการสอนในห้องเรียนไปสู่นอกห้องเรียนหรือที่บ้านผ่านการเรียนด้วยตนเอง โดยใช้แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ จาก สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี หรือความรู้ที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อฝึกให้ผู้เรียนรับผิดชอบตนเอง โดยการอ่าน และทำความเข้าใจกับข้อมูล ที่ค้นมา และการถามคำถามขณะที่เรียนอันจะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ

3. เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อฝึกตอบคำถามตามข้อสงสัย และเพื่อฝึกผู้เรียนที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ ให้สามารถนำวิธีการมาประยุกต์ใช้ในการอ่านและเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ได้เหมือนกับผู้เรียนที่มีความสามารถในการอ่านสูง

4. เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง และเรียนให้รู้จริงโดยใช้รูปแบการเรียนการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนผลัดเปลี่ยนบทบาทกันรับผิดชอบในการนำการสนทนาหรืออภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่อ่านเพื่อช่วยผู้เรียนในการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้กลวิธีการอ่านทางภาษา

5. เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปลี่ยนบทบาทการสอนของผู้สอนไปสู่การเป็นพี่เลี้ยง เพื่อนและผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยเหลือและกำกับการสนทนาให้อยู่ในกรอบ ทำให้ผู้เรียนเอาใจจดจ่อในเรื่องที่อ่านและ

กิจกรรมที่สอนทำให้ผู้สอนรู้จักและใส่ใจผู้เรียนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมีความก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของตน

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน (Instructional Objectives)

รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นนี้ มีวัตถุประสงค์ 7 ประการ ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมการเรียนแนะนำวิธีการเรียนรู้และฝึกทักษะพื้นฐานสำคัญของการอ่านเพื่อความเข้าใจให้กับผู้เรียน
2. เพื่อเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนในห้องเรียนไปเป็นการศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนและนำความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในห้องเรียนกับเพื่อนและผู้สอน
3. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเองพร้อมทั้งอ่านและทำความเข้าใจกับข้อมูลที่สืบค้นได้
4. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อฝึกการแก้ปัญหา และฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยบูรณาการทักษะ และความรู้เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอด
5. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและเรียนให้รู้จริง
6. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน และนำเสนอผลงานของตนเองอย่างสร้างสรรค์
7. เพื่อส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจต่ำให้สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าในการอ่านเพื่อความเข้าใจตามความสามารถของตนเอง

ขั้นการเรียนการสอน (Instructional Steps)

รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจนี้ประกอบด้วยขั้นการเรียนการสอนทั้งหมด 5 ขั้น แต่ละขั้นมีแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 แนะนำวิธีการเรียนรู้ (Introducing How to Learn) โดย

1.1 ชี้แนะวิธีการเรียนรู้โดยอาศัยวิธีการที่หลากหลาย โดยแจ้งให้ผู้เรียนเข้าใจในจุดมุ่งหมายวิธีการเรียน ระเบียบ กติกา ข้อตกลงต่าง ๆ ในการเรียนรู้ตามรูปแบบนี้ให้ชัดเจน

1.2 ฝึกทักษะสำคัญให้กับผู้เรียน คือ การตั้งคำถาม การสรุปความ การทำความกระจ่างกับข้อสงสัย และการคาดคะเนหรือการคาดเดาเหตุการณ์ล่วงหน้า

ขั้นที่ 2 สืบค้นและจัดกระทำข้อมูล (Searching and Organizing Data) โดยให้ผู้เรียนสืบค้นหาบทอ่านที่เป็นเอกสารจริง (Authentic Materials) จากตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ ฯลฯ และสามารถตั้งคำถามได้หลากหลาย จากนั้นจัดลำดับ หรือแบ่งบทอ่านเป็นตอน ๆ และอ่านบทอ่านเพื่อทำความเข้าใจ

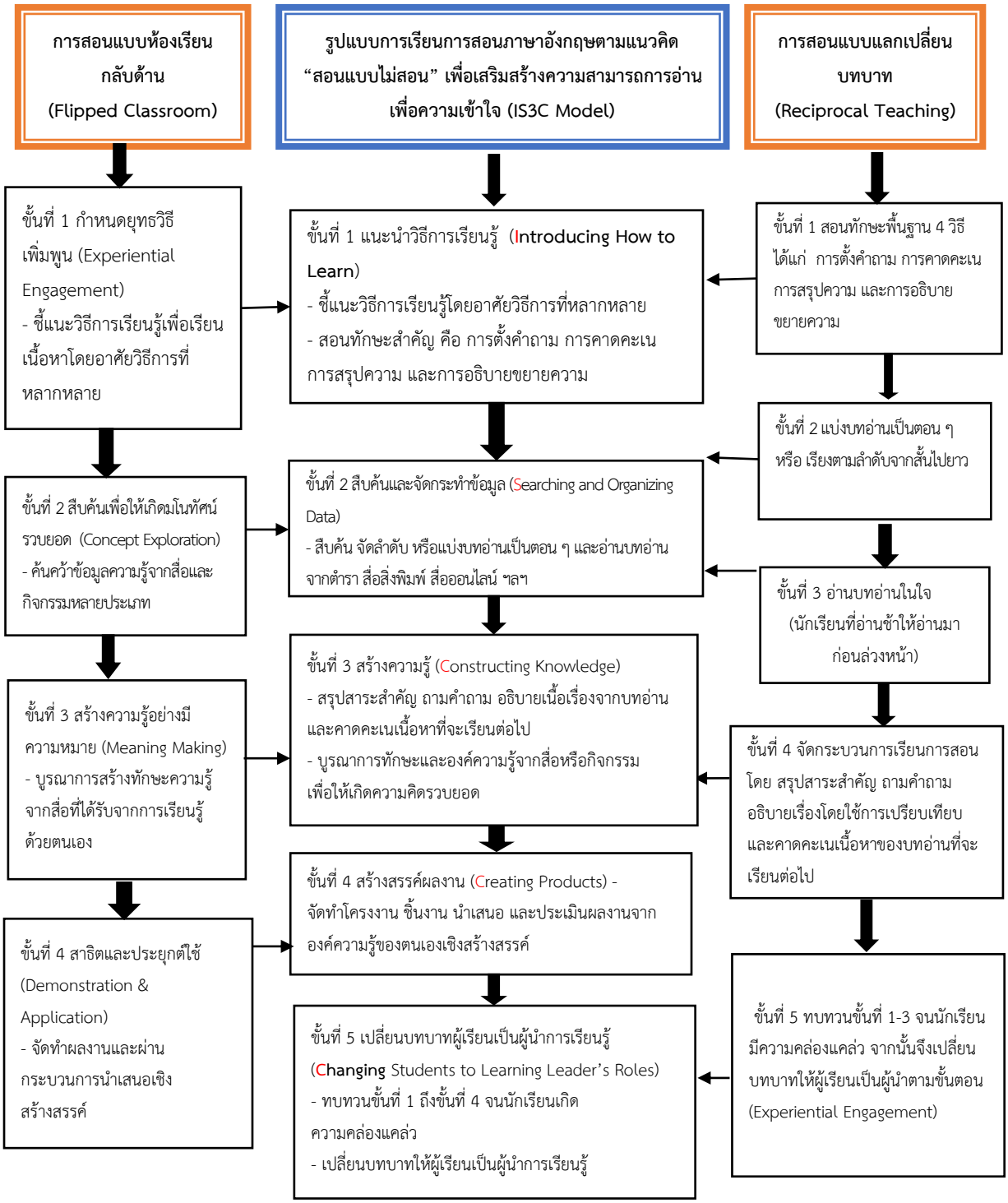
ขั้นที่ 3 สร้างความรู้ (**C**onstructing Knowledge) โดยให้ผู้เรียนสร้างคำถามที่น่าสนใจจากบทอ่าน สรุปสาระสำคัญของแต่ละย่อหน้าในบทอ่าน อธิบายเนื้อเรื่องจากบทอ่าน และคาดคะเนหรือเดาเนื้อหาที่จะเรียนต่อไป

ขั้นที่ 4 สร้างสรรค์ผลงาน (**C**reating Products) โดยให้ผู้เรียนบูรณาการทักษะและความรู้จากสื่อหรือกิจกรรมเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดโดยจัดทำโครงงาน ชิ้นงาน นำเสนอและประเมินผลงานที่สร้างขึ้นจากความรู้ของตนเอง และเพื่อนร่วมชั้นเรียนอย่างสร้างสรรค์

ขั้นที่ 5 เปลี่ยนบทบาทผู้เรียนเป็นผู้นำการเรียนรู้ (**C**hanging Students to Learning Leader's Roles) โดยประเมินความสามารถของผู้เรียนในการทำกิจกรรมตามที่ผู้สอนนำเสนอและทบทวนขั้นตอนและบทบาทในการสอนตามการเรียนการสอนตามขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 4 จนผู้เรียนเกิดความคล่องแคล่วเปลี่ยนบทบาทให้ผู้เรียนออกมาเป็นผู้นำในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นที่ 1ถึงขั้นที่ 4 เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ

รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ

ขั้นการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ เกิดจากการผสมผสานขั้นการเรียนการสอนของการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาท มีทั้งหมด 5 ขั้น แสดงการสังเคราะห์ได้ดังภาพ



บรรยากาศการเรียนการสอน (Instructional Atmosphere)

เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนและเสริมสร้างให้ผู้เรียนอ่านภาษาอังกฤษ ได้เข้าใจ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนควบคู่กันใน 2 ลักษณะ คือ

1. บรรยากาศการเรียนรู้ที่มุ่งเน้น และส่งเสริมให้ผู้เรียนเตรียมพร้อมความรู้พื้นฐานของตนเองในการเรียนรู้ ฝึกให้รู้จักการตั้งคำถาม เมื่อเกิดความสงสัย อยากรู้ก่อนการเรียนรู้เนื้อหาวิชาหรือสิ่งใหม่ ๆ ฝึกให้สร้าง สรุป และจดบันทึกความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สำคัญต้องเน้นให้ผู้เรียนสามารถตั้งคำถาม คาดคะเนให้เชื่อมโยงกับจุดประสงค์ที่จะเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้นี้จะส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นที่จะไปสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม และนำความรู้ที่ได้จากการสืบค้นมาแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกันต่อจากนั้นก็จะนำความรู้ที่ตกผลึกแล้วมาจัดกระทำข้อมูลเพื่อนำเสนองานอย่างสร้างสรรค์ วิธีการจัดการเรียนรู้เช่นนี้จะส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการอ่านคือผู้เรียนสามารถนำเสนอความรู้ที่ได้ไปสืบค้นมาถ่ายทอดให้เพื่อน ๆ ฟังอย่างเข้าใจ เห็นความสัมพันธ์ และเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ทำให้มีความเข้าใจเรื่องที่อ่านและนำความรู้นั้นไปใช้ในการอ่านในระดับสูงขึ้นได้

2. บรรยากาศการจัดการเรียนรู้ที่เป็นกัลยาณมิตรเน้นการแลกเปลี่ยนบทบาทจากผู้เรียนมาเป็นผู้สอน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมทั้งเดี่ยวและกลุ่ม มีการระดมพลังสมอง การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การสืบค้นข้อมูลความรู้นอกห้องเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลงาน และความสามารถของตนเองและกลุ่ม มีการซักถาม และโต้ตอบความคิดกับเพื่อนและผู้สอนมีการกล่าวคำชมเชย ให้ข้อเสนอแนะและกำลังใจในการทำกิจกรรมแก่ผู้เรียนที่สำคัญเมื่อกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนต้องเน้นย้ำให้ผู้เรียนคำนึงถึงการมีส่วนร่วม การช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ความรักความสามัคคี การให้อภัย และคุณธรรมอื่น ๆ มากกว่าการมุ่งเน้นไปในเรื่องของการแข่งขันหรือผลการแพ้ชนะ นอกจากนี้ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและประเมินเพื่อนร่วมชั้นเรียนด้วยบรรยากาศการจัดการเรียนรู้เช่นนี้จะส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดทัศนะคติด้านบวกต่อการเรียนและการทำกิจกรรมในการเรียนรู้ ผู้เรียนแสดงความสนใจที่จะเรียนรู้ และมีความรับผิดชอบในการทำกิจกรรม ผู้เรียนมีความสุขที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ใช้ความสามารถในการคิด และทำในสิ่งที่ตนสนใจ ต้องการที่จะแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและผู้สอน รวมทั้งมีความรู้สึกที่ดีที่ได้ทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ และผู้สอนอันจะทำให้มีความเข้าใจอย่างแท้จริงต่อข้อมูลที่ไปสืบค้นและนำเสนอ

การจัดสภาพการเรียนการสอนและบรรยากาศในการเรียนการสอนมีความสำคัญในการช่วยให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนจึงควรจัดบรรยากาศในการเรียนให้ผ่อนคลายไม่เคร่งเครียด ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายให้ไปสืบค้นข้อมูลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ การวิจัยครั้งนี้ส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ คือส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (Collaborative Learning) ตามทักษะ

แห่งศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมทักษะการสืบค้นจากสื่อประเภทต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ (Searching Skills) และการสร้างความรู้ (Knowledge Construction) ด้วยตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ **วิชา** ภาษาอังกฤษเพื่อชีวิตประจำวัน **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 5
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 **เรื่อง** Sufficiency Economy **เวลาเรียน** 3 **คาบ**
สอนวันที่ ..... **เดือน** ..... **พ.ศ.** 2566

---

1. มโนทัศน์การเรียนรู้ (Learning Concept)

การอ่านบทอ่านที่เกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 นอกจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้คำศัพท์จากบทความเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและได้ฝึกฝนเกี่ยวกับการอ่านเพื่อความเข้าใจแล้ว ผู้เรียนยังสามารถนำหลักการแนวคิดเกี่ยวกับหลักการและแนวคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Learning Outcome)

เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บันเทิงคดีที่ซับซ้อนขึ้นจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3. สมรรถนะของผู้เรียน (Students' Competence)

ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร มีทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม มีความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน มีความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม และมีความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีในการนำเสนองานอย่างเหมาะสม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objectives)

เมื่อเรียนจบแผนการจัดการเรียนรู้นี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ

4.1 ด้านความรู้ (Knowledge)

- บอกความหมายของคำศัพท์จากบทความที่อ่านได้
- บอกโครงสร้างในบทความที่อ่านได้

4.2 ด้านกระบวนการเรียนรู้ (Process)

- กระบวนการอ่านบทความ
- การตอบคำถามเกี่ยวกับบทความที่อ่านได้

- แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ได้

4.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

- ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม
- ทำงานด้วยความเพียรพยายามและอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

5. สาระการเรียนรู้/เนื้อหา (Learning Content)

5.1 บทความเกี่ยวกับโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการอ่านบทความที่เกี่ยวกับโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9

5.3 หลักการและแนวคิดของโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 มาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

6. กิจกรรมการเรียนการสอน (Instructional Activities)

6.1 แนะนำวิธีการเรียนการสอน (Introducing How to Learn)

- ชี้ให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9
- ถามผู้เรียนเกี่ยวกับโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9

6.2 สืบค้นและจัดกระทำข้อมูล (Searching and Organizing Data)

- แบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนไปสืบค้นโครงการตามพระราชดำริต่าง ๆ ที่กลุ่มตนเองสนใจจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด สื่อออนไลน์ สื่อจากตำราเรียนเกี่ยวกับโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9

6.3 สร้างความรู้ (Constructing Knowledge)

- ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ที่สืบค้นมา และจัดอันดับโครงการที่ผู้เรียนสนใจ จากมากไปหาน้อย
- เลือกโครงการที่ผู้เรียนสนใจเกี่ยวกับโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรเมนทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 เพื่อนำเสนอ

6.4 สร้างสรรค์ผลงาน (Creating Products)

- จัดทำเพาเวอร์พอยท์เพื่อนำเสนอ และประเมินผลงานจากความรู้ของตนเองเชิงสร้างสรรค์ โดยนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

6.5 เปลี่ยนบทบาทผู้เรียนเป็นผู้นำการเรียนรู้ (Changing Students to Learning Leader’s Roles)

- ทบทวนขั้นที่ 1 ถึงขั้นที่ 4 จนผู้เรียนเกิดความคล่องแคล่ว ดังนี้

1. แนะวิธีการเรียนรู้ แนะการตั้งคำถาม การคาดคะเน เช่น

Sufficiency Economy can be applied in school through classroom curriculum and student activities. In fact, teachers have the most important roles. They should be models for students by living a life based on Sufficiency Economy. They can teach by example and be able to guide them to a better understanding of Sufficiency Economy.

บทความที่อ่านเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร What is the article about? เหตุการณ์ในบทอ่านนั้น ๆ บอกอะไรกับเราบ้าง What do you learn from the articles?

2. สืบค้นและจัดกระทำข้อมูลโดยผู้เรียนแบ่งกันไปหาบทความจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แล้วหาคำศัพท์ โครงสร้างที่พบ และทำความเข้าใจเนื้อหาและความหมายของคำศัพท์ โครงสร้างในบทความนั้น ๆ

3. สร้างความรู้ ผู้เรียนรวบรวมบทความที่สืบค้นมาแล้วนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในกลุ่มและเพื่อนต่างกลุ่ม

4. จัดทำเพาเวอร์พอยท์ เพื่อนำเสนอความรู้ที่ได้จากการสืบค้นด้วยวิธีการที่หลากหลายด้วยสื่อเทคโนโลยีหรือวิธีการอื่นที่น่าสนใจ เช่น การอ่านบทความพร้อมฉายภาพประกอบ

- เปลี่ยนบทบาทให้ผู้เรียนเป็นผู้นำกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสลับกันออกมาเป็นผู้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการไปศึกษาค้นคว้ามา (บทบาทผู้นำการเรียนรู้)

การประยุกต์เพื่อการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามแนวคิด “สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจให้ผลน่าพอใจ สามารถพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนได้ นับว่าเป็นรูปแบบที่ผู้สอนภาษาอังกฤษสามารถนำไปประยุกต์ในการสอนได้ในทุกระดับโดยปรับเปลี่ยนกระบวนการให้เหมาะสมตามบริบทของผู้เรียน เช่น การนำเสนอเรื่องที่ได้จากการสืบค้นอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนฝึกบทบาทการเป็นผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีความคิดอย่างอิสระในการสืบค้นข้อมูล และนำข้อมูลมาสังเคราะห์เพื่อนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้สามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์กับผู้เรียนอย่างแท้จริงรวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในการเรียนรู้ และฝึกประสบการณ์อย่างคล่องแคล่วโดยผู้เรียนได้ทำภาระงานด้วยตนเองและออกแบบการเรียนรู้ร่วมกันทั้งกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียน จึงทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียนภาษาอังกฤษ เมื่อเป็นดังนี้ ผู้สอนจึงต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรมหรือภาระงานด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการทำกิจกรรม เช่น การสร้างคลิปวิดีโอ การนำเสนอด้วยเพาเวอพอยท์ ฯลฯ เนื่องจากผู้เรียนในยุคโลกาภิวัตน์ใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตและชอบการแสดงออกสำหรับผู้เรียนที่มี

ความสามารถทางการอ่านไม่ดีนัก ผู้สอนควรให้ผู้เรียนที่เก่งกว่าคอยเป็นพี่เลี้ยง แต่ต้องไม่พึ่งพาเพื่อนที่เก่งกว่ามากเกินไปจนไม่สามารถทำอะไรได้ด้วยตนเองในข้อนี้ผู้สอน และเพื่อน ๆ ในกลุ่มต้องให้กำลังใจและช่วยเหลือแบบให้เพื่อนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ในอนาคต สำหรับการประเมินงานและให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงบวกจะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น หากบรรยากาศการเรียนภาษาอังกฤษไม่ตึงเครียดจนเกินไปจะทำให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่ำจะมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้นและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและภาระงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นอกจากนั้นผู้เรียนต้องให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนอย่างจริงจัง มีความกระตือรือร้น ให้ความสำคัญ ใช้ความสามารถในการอ่าน การคิดและทำในสิ่งที่ตนสนใจและพยายามมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามบทบาทหน้าที่ของตนเองอย่างเหมาะสม

ทบทวนหรือเตรียมพร้อมความรู้พื้นฐานที่จำเป็นรวมทั้งทักษะการตั้งคำถามของตนเอง เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนรู้ให้เพียงพอตามที่ผู้สอนได้ระบุไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

การวางแผนการเรียนรู้ของตนเองและพยายามใฝ่รู้ในสิ่งใหม่ ๆ อย่างกระตือรือร้นเพื่อพัฒนาความรู้ของตนเองให้ก้าวหน้าเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีความตั้งใจที่จะค้นคว้าหาข้อมูล อ่านทำความเข้าใจเพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และสะท้อนความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจทั้งกับเพื่อนและผู้สอนเพื่อนำมาเป็นข้อมูลการเรียนรู้ รู้จักแสวงหาและเลือกใช้กลวิธีหรือกระบวนการอ่านภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับวิธีการเรียนรู้ หรือลักษณะการเรียนรู้ของตนเองเพื่อให้สามารถอ่านทำความเข้าใจและเรียนรู้ในเนื้อหา บทความได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือที่จะนำไปใช้ในการสืบค้นข้อมูล แสวงหาและใช้ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม ให้กำลังใจตนเองและบุคคลรอบข้าง ร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมแก้ปัญหา รวมทั้งรู้จักสร้างปฏิสัมพันธ์ด้านบวกกับสมาชิกในกลุ่ม แม้ว่าบางครั้งผลงานที่ทำอาจจะไม่ประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวัง ก็ตามใช้ประสบการณ์เดิมที่หลากหลายให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ รู้จักการค้นพบตนเองสร้างแรงจูงใจภายในให้แก่ตนเอง มีความเชื่อมั่น และกล้าที่จะแสดงออกถึงความสามารถในเชิงสร้างสรรค์ มีความตั้งใจที่จะเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือเนื้อหาใหม่ ๆ เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่ในโครงสร้างความรู้อย่างจริงจัง

สรุป

แนวคิดของห้องเรียนกลับด้านมีบทสรุปเปรียบเทียบให้เห็นถึงรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบกลับด้าน (Flipped Learning) กับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเดิม (Traditional Learning) กล่าวคือ การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางนั้นจะมุ่งเน้นการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเองตามทักษะความรู้ความสามารถและสติปัญญาของเอกัตบุคคล (Individualized Competency) ตามอัตราความสามารถทางการเรียนแต่ละคนจากมวลประสบการณ์ที่ผู้สอนจัดให้ ผ่านสื่อเทคโนโลยี ICT หลากหลายประเภท ในปัจจุบัน และเป็นลักษณะการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียนอย่างอิสระทางด้านความคิดและวิธีปฏิบัติ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบเดิมที่ผู้สอนจะเป็นผู้ป้อนความรู้ประสบการณ์ให้ผู้เรียน ในลักษณะของผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher Center) ดังนั้น การสอนแบบกลับทางจะเป็นการเปลี่ยนแปลงบทบาทของ

ผู้สอนอย่างสิ้นเชิง กล่าวคือ ผู้สอนไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้แต่จะมีบทบาทเป็นติวเตอร์ หรือโค้ช ที่จะเป็นผู้จุดประกายและสร้างความสนุกสนานในการเรียนรวมทั้งเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนในชั้นเรียนนั้น ๆ คุณลักษณะของแนวคิดห้องเรียนกลับด้านสามารถช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์จากการทำกิจกรรม มีการใช้สื่อที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์รวบยอด โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะมีการสร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้ด้วยตนเองและก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์เป็นผลงานที่ผู้เรียนนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบรอบด้านเป็นการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในยุคศตวรรษที่ 21 รูปแบบการสอนที่เปลี่ยนบทบาทให้ผู้เรียนมาเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมการเรียนรู้แทนผู้สอน และผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือ ให้ผู้เรียนสามารถสร้างทักษะในการควบคุมความเข้าใจ สามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้จากบทอ่านจากการใช้กลวิธีสำคัญ อันได้แก่ การคาดเดาเหตุการณ์ล่วงหน้า (Predicting) การทำความกระจ่างกับข้อสงสัย (Clarifying) การตั้งคำถาม (Questioning) และการสรุปความ (Summarizing) โดยผู้เรียนต้องมีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเอง ตั้งใจฝึกฝนอย่างเต็มความสามารถให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม พยายามตั้งคำถามถามตัวเอง ตั้งใจที่จะค้นคว้าหาข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วก็ต้องอ่านทำความเข้าใจ เพื่อนำข้อมูลนั้นมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และประเมินการนำเสนอผลงานของเพื่อนอย่างมีเหตุมีผล

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา วุฒิศักดิ์. (2561). **พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. ตามแนวคิด“สอนแบบไม่สอน” เพื่อเสริมสร้างความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ชุติมา แท่นธัญลักษณ์. (2539). **บทบาทของบริบท ความชัดเจนของข้อความและความคุ้นเคยในเนื้อเรื่อง ที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

เด่นพงษ์ สุดภักดี. (2556). [ออนไลน์]. **ถอดบทเรียนจากการประชุมวิชาการ HA National Forum ครั้งที่ 14 Future Society: Innovation Technology for Medical Society: Google Apps Solution.** [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2565]. จาก http://www1.si.mahidol.ac.th/km/taxonomy/term/2418

วิจารณ์ พานิช. (2556). **ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง.** กรุงเทพฯ: เอส.อาร์.พริ้นติ้ง แมสโปรดักส์.

วิจารณ์ พานิช. (2556) . **ห้องเรียนกลับทาง เป็นอย่างไรครูเพื่อศิษย์ทางห้องเรียนกลับทาง.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัท เอส.อาร์. ปริ้นติ้ง แมสโปร์ดักส์

สุจิตตรา วรรณิกร. (2556). [ออนไลน์]. **การจัดการความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา.** [สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2556]. จาก http://wannikorn.blogspot.com/

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). **เจ็ดวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Doolittle, David H., Cheri F Triplett, William Dee Nichols, & Carl A Young. (2006). International **Journal of Teaching and Learning in Higher Education**. 17(2), 106-118

Jonathan, B; & Aron, S. (2012). **Reach every student in every class every day flipped learning, Project-based learning Media type: Paper**. 8, 120 - 132

Palincsar, A.M., & Brown, A.L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. **Cognition and Instruction** 1 , 117-175.

Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and monitoring activities. **Cognition and Instruction**, 1, 117-175.

Palincsar, A. S., & Brown, (1989). Reciprocal Teaching procedures and principles: two teachers' developing understanding. **Teaching and Teacher Education**, 19, 325–344

Pearson, P. D. & Gallagher, M. C. (1983). The instruction of reading comprehension. Contemporary. **Educational Psychology**, 8, 317–344.

Sternberg & William. (2010). **Educational psychology (2nd.ed).** Pearson.

Rosenshine, B., & Guenther, J. (1992). Us**ing scaffolds for teaching higher level cognitive strategies.** In J.W. Keefe & H.J. Walberg (Eds.), Teaching for thinking (pp.35-48). Virginia: National Association of Secondary School Principals.

.

Effective Public Relations Strategies for Universities and Colleges

Panna Sornsongkram*, Wanida Wadeechareon**, Prasong Uthai***,
and Sombat Teekasap****

*,**,***,****Bansomdejchaopraya Rajabhat University

**3DR. Quality Research Co. Ltd.

***Thonburi University

Corresponding author: Sombat Teekasap

E-mail: sombat.teekasap@gmail.com

Academic Articles

Article receipt date: 10 November 2023 Article revision date: 22 December 2023 Article acceptance date: 26 December 2023

Abstract

Public relations (PR) are the practice of managing the spread of information between an organization and its public. For universities and colleges, PR is important for several reasons, including attracting prospective students, building relationships with donors, managing crises, promoting research, and educating the public. This article discusses the different types of public relations strategies that can be used by universities and colleges, as well as the challenges and opportunities of using PR in this context. The article also provides examples of how PR has been used effectively by universities and colleges to achieve their goals. By understanding the importance of PR and the different strategies that can be used, universities and colleges can effectively manage the flow of information between the organization and its publics to build a positive reputation, attract prospective students, and secure funding.

Keywords: Public relations, Universities and Colleges, Public Ralations Strategy

Introduction

Public relations (PR) are a vital practice that manages information dissemination between an organization, such as universities and colleges, and its diverse stakeholders, including students, faculty, staff, alumni, donors, and communities. PR professionals employ strategies to establish and sustain positive relationships, crucial for the institution's success.

In the academic realm, PR plays a pivotal role in achieving various objectives. Firstly, it serves to attract prospective students and their families by effectively narrating the university's story and showcasing its strengths. This storytelling enhances the institution's image, making it more appealing to potential students. Secondly, PR aids in fostering relationships with donors and other stakeholders by articulating the university's mission and values, thereby building trust and garnering support.

Furthermore, PR becomes instrumental in crisis management, navigating turbulent times while minimizing damage and safeguarding the university's reputation. Additionally, it serves as a powerful tool for promoting the university's research and achievements, elevating its profile and attracting attention from media and key stakeholders. Lastly, PR contributes to public education about the university by disseminating information on programs, faculty, and students, creating awareness of the institution's impact on the community.

The essence of PR lies in crafting a positive image and cultivating a favorable public attitude towards the university. A fundamental principle in PR is aligning its goals with the objectives of providing educational services. This involves creating a comprehensive PR plan that emphasizes public awareness, trust-building in educational quality, and engagement in special activities that underscore community, social, or environmental responsibility. This research article explores the multifaceted role of PR in the higher education landscape, delving into its strategic importance and effective implementation for institutional success.

Different types of public relations strategies for universities and colleges.

Universities and colleges employ various public relations (PR) strategies to enhance their image and engage stakeholders. These strategies encompass media relations, focusing on building positive relationships with journalists through press releases, interviews, and event invitations. Content marketing involves creating valuable content, such as blog posts, articles, videos, and infographics, to attract and engage a diverse audience, including prospective students, faculty, staff, alumni, and donors. Social media serves as a platform for connecting with stakeholders through content creation, interaction, and campaigns.

Additionally, universities and colleges leverage events and sponsorships relevant to their target audience, aiming to raise awareness, foster relationships, and generate positive publicity. Partnerships with other organizations provide opportunities to collaborate, reach a broader audience, share resources, and gain exposure. Crisis communications are integral,

involving transparent communication during challenging times through press releases, media responses, and public updates.

The effectiveness of these PR strategies depends on aligning them with the institution's specific goals, target audience, and budget. Despite variations, these strategies collectively contribute to effective communication and reputation-building. Proactive communication, honesty, transparency, consistency, and patience are emphasized as crucial tips for successful PR implementation in academic institutions. This comprehensive approach ensures universities and colleges can navigate challenges, foster positive relationships, and achieve their communication objectives.

Example strategies used effectively by universities and colleges.

Media relations: In 2018, Stanford University issued a press release announcing that it had been awarded a $1 billion gift from philanthropist John Doerr. The gift was the largest in Stanford's history and would be used to fund research in artificial intelligence and other areas. The press release generated positive coverage in the media, which helped to raise awareness of Stanford's research efforts and attract top talent to the university.

Content marketing: The University of California, Berkeley, has a blog called "Berkeley News" that publishes articles about the university's research, faculty, and students. The blog is a valuable resource for prospective students, faculty, and donors, and it has helped to raise the university's profile in the media.

Social media: The Massachusetts Institute of Technology (MIT) has a strong social media presence, with over 1 million followers on Twitter and over 2 million followers on Facebook. MIT uses social media to connect with prospective students, faculty, and alumni, and to share news and information about the university.

Events and sponsorships: Harvard University hosts a number of events and sponsors a variety of activities that are relevant to its target audience. For example, Harvard hosts an annual alumni reunion that attracts thousands of alumni from around the world. Harvard also sponsors some cultural events, such as art exhibits and concerts. These events and sponsorships help to raise awareness of Harvard and build relationships with stakeholders.

Partnerships: The University of Toronto has partnered with other organizations, such as the Hospital for Sick Children and the Rotman School of Management. These partnerships

help to strengthen the university's research and teaching capabilities, and they also help to raise the university's profile in the community.

Crisis communications: In 2015, the University of Missouri was rocked by protests over racial discrimination. The university's president, Tim Wolfe, resigned after students and faculty called for his removal. The university's public relations team worked quickly to communicate with the public about the situation and to address the concerns of students and faculty. The university's handling of the crisis was praised by many, and it helped to mitigate the damage to the university's reputation.

These are just a few examples of how public relations strategies have been used effectively by universities and colleges. By using these strategies effectively, universities and colleges can build a positive reputation, attract prospective students, and secure funding.

Example of Success PR Practice

University of California, Berkeley*:* effectively utilizes social media to engage with prospective students and their families, maintaining a strong presence on major platforms such as Facebook, Twitter, Instagram, and LinkedIn. Through these channels, the university shares news, information, and connects with the target audience, fostering a sense of community.

Strategic use of social media includes hosting live Q&A sessions with admissions officers and current students, providing prospective students with a valuable opportunity to learn more about the university and have their questions answered. Additionally, the university leverages social media to promote various events and activities tailored for prospective students, such as campus tours and information sessions, enhancing their overall experience.

UC Berkeley's success in connecting with prospective students is evident in the record number of applications received in 2021, coupled with the lowest acceptance rate in the university's history. This outcome underscores the efficacy of the university's social media and marketing strategies. Key tips for successful engagement include authenticity, regular and relevant content posting, prompt responsiveness to comments and questions, strategic use of hashtags for content discoverability, and initiatives like contests, giveaways, and partnerships with influencers to broaden outreach. This research article explores the impactful role of social media as a successful PR practice in the context of higher education institutions.

University of Michigan (UM): In 2023, the University of Michigan (UM) strategically launched the "UM Research: Changing the World" public relations campaign to spotlight its

impactful research across diverse domains like medicine, engineering, and the environment. Employing a multi-channel approach, the campaign utilized media, social media, and events to effectively reach its target audience.

UM's media relations team played a crucial role by issuing press releases, garnering a record number of media mentions for the university's research. Simultaneously, the social media team crafted engaging content on various platforms, reaching millions and contributing to the campaign's success. Events, including panel discussions and exhibits, were hosted to showcase UM's research and engage the audience directly.

Several strategic steps ensured the campaign's effectiveness. First, UM identified a broad target audience, encompassing the general public, prospective students, donors, and partners. The campaign's message focused on emphasizing the real-world impact of UM's research, tailored to resonate with the diverse channels used to reach the audience. Diversified content, including press releases, social media posts, and videos, was thoughtfully created to inform and captivate the audience through different communication channels.

Extensive promotion efforts included media outreach through press releases, content dissemination via social media channels, and the organization of events to showcase research achievements. To gauge the campaign's success, UM diligently measured key metrics such as media mentions, social media engagements, and event attendance numbers. The outcomes demonstrated the campaign's triumph in raising awareness of UM's research and attracting new donors and partners. This case study sheds light on the strategic planning and execution involved in a successful research-focused public relations campaign within the university setting.

Harvard Business School (HBS): In 2018, Harvard Business School (HBS) faced a significant crisis involving allegations of sexual misconduct against one of its professors, Roland Fryer. The university responded promptly, employing crisis communications strategies to address the situation transparently and effectively.

HBS's crisis communications team acted swiftly, issuing a statement acknowledging the serious nature of the allegations and affirming the university's commitment to a thorough investigation. Transparency was a key element of their approach, as they openly communicated with the media and the public, refraining from concealing any information related to the scandal.

To ensure control over the narrative, the crisis communications team held press conferences, issued regular updates, and demonstrated agility in adapting messaging and strategies as the situation evolved. Recognizing the importance of empathy, the university expressed remorse and compassion for the victims, apologizing for the misconduct and pledging to improve.

Ultimately, the crisis communications efforts proved successful. The investigation substantiated the allegations against Fryer, leading to his termination. The university took accountability for any shortcomings, committing to learning from the incident and implementing measures to prevent similar scandals in the future. This case study illustrates the effectiveness of transparent, responsive, and empathetic crisis communications strategies in managing and mitigating reputational damage during challenging situations.

Challenges of public relations for universities and colleges

Public relations (PR) for universities and colleges face multifaceted challenges that necessitate strategic solutions. Limited resources often hinder the implementation of effective PR strategies, given the diverse demands on university budgets. With competing priorities like teaching, research, and service, finding dedicated time and resources for PR becomes challenging.

Moreover, the dynamic nature of the media landscape poses a constant challenge, requiring institutions to adapt to evolving trends and best practices. Negative publicity, whether stemming from student protests or allegations of academic misconduct, can severely impact a university's reputation, making it harder to attract prospective students and donors.

Social media, while a powerful PR tool, introduces a delicate balance. Universities must exercise caution in their online presence to prevent potential reputational damage, as content on social media platforms can quickly go viral. Meeting the expectations of various stakeholders, including students, faculty, staff, alumni, donors, and the community, further adds complexity to the PR landscape.

Despite these challenges, effective PR remains indispensable for universities. Managing information flow between the organization and its public helps build a positive reputation, attract prospective students, and secure funding. Overcoming these challenges involves setting clear goals, identifying target audiences for tailored messaging, and leveraging diverse channels such as media, social media, and events to enhance communication strategies. By navigating these hurdles strategically, universities can optimize their PR efforts and achieve their communication objectives.

Conclusion

Public relations (PR) are the practice of managing the spread of information between an organization and its public. PR is important for universities and colleges for a number of reasons, including attracting prospective students, building relationships with donors, managing crises, promoting research, and educating the public. There are many types of public relations strategies that can be used by universities and colleges, including media relations, content marketing, social media, events and sponsorships, partnerships, and crisis communications.

The specific public relations strategies that are most effective for a university or college will vary depending on the institution's goals, target audience, and budget. Some of the challenges of public relations for universities and colleges include limited resources, competing priorities, changing media landscape, negative publicity, social media, and stakeholder expectations. Despite these challenges, public relations are an essential tool for universities and colleges. By effectively managing the flow of information between the organization and its public, PR can help to build a positive reputation, attract prospective students, and secure funding.

Public relations (PR) are the practice of managing the spread of information between an organization and its public. For universities and colleges, public relations are important for a number of reasons, including:

Attracting prospective students: Public relations can help universities and colleges attract prospective students by highlighting the university's strengths, such as its academics, research, and student life.

Building relationships with donors: Public relations can help universities and colleges build relationships with donors by highlighting the impact of their donations and the university's commitment to excellence.

Managing crises: Public relations can help universities and colleges manage crises by communicating effectively with the public and stakeholders.

Promoting research: Public relations can help universities and colleges promote their research by highlighting the impact of their research on the world.

Educating the public: Public relations can help universities and colleges educate the public about their mission, programs, and impact.

In conclusion, public relations emerge as an indispensable and enduring tool for the sustained success of universities and colleges. The effective management of information flow

between the institution and its diverse publics not only cultivates a positive reputation but also serves as a catalyst for attracting prospective students and securing vital funding. The significance of continuous and consistent PR efforts is emphasized, as their enduring results foster enduring faith and trust in the university over the long term.

As a pivotal component of marketing communications, public relations go beyond the realms of traditional advertising and sales for universities. The very existence of the institution in society hinges upon garnering acceptance and understanding from the public, an integral part of the broader societal fabric. In this context, universities must conscientiously attend to building and nurturing strong relationships with the public through various media channels. The overarching objective is to instill in the public a positive attitude, fostering beliefs and views that align with the university's mission and values. By recognizing and prioritizing the importance of public relations in this multifaceted context, universities can not only navigate challenges effectively but also thrive in building enduring connections with their communities.

References

Anggreni, P. (2018). The Role of Public Relations as a Management Function in Higher Education. SMS Web of Conferences 42, 00031 Z2018)

Aikins, E.D. and Adu-Oppong, A.A. (2015) USING PUBLIC RELATIONS AS A MANAGEMENT TOOL IN TERTIARY INSTITUTIONS. **Afro Asian Journal of Social Sciences**, Volume VI, No 2. Quarter II 2015

Charoenkitthanalap, S., Skulkhu J., Watthananarong, A., and Sinsuwarn, N. (2016). PUBLIC RELATIONS CAPABILITY OF PUBLIC RELATIONS STAFF IN RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY. **Suthiparitus**, V30 N.93 (2016)

Cornelissen, Joep. (2014). **Corporate Communication: A Guide to Theory & Practice**. SAGE Publishing, Great Britain.

Cutlip, Scott M., Center, Allen H., Broom, Glen M. **Effective Public Relations**. Prentice Hall International, Inc.; 2000.

Kotler, P. and Mindak, W. (2000). Marketing and public relations – **Should they be partners or rivals?** In M. FitzGerald and D. Arnott (eds), Marketing communications classics, Thomson, London.

Lancaster, G. (2005). [Online]. **Public Relations**. [Retrieved December 28, 2010]. From http://www.marketingmasters.co.uk/geoff/publicrelationshandout.doc

National School Public Relations Association. (2010). [Online]. Educational Public Relations. [Retrieved December 28, 2010]. From http://www.nspra.org/getting_started

Newsom, Doug, Turk, Judy VanSlyke and Kruckeberg, Dean. (1996). **This is PR**. (6th ed). Wadsworth Publishing Company, USA.

Wright K. D. and Hinson D. M. (2010). How New Communications Media are used in Public Relations: A Longitudinal Analysis. **Public Relations Journal**, 4 (3), 60-66.

แบบฟอร์มเสนอบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ใน
วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน บรรณาธิการ

เรื่อง เสนอบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่

ข้าพเจ้า ชื่อ – สกุล (นาย/นาง/นางสาว).....

☐ อาจารย์ (โปรดระบุตำแหน่งทางวิชาการ/อื่น ๆ)..... ☐ นักศึกษา

หลักสูตร..... สาขาวิชา.....

มหาวิทยาลัย.....

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ เลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

เบอร์โทรศัพท์ ..... มือถือ ..... E-mail .....

กรณีที่ไม่สามารถติดต่อข้าพเจ้าได้ กองบรรณาธิการสามารถติดต่อบุคคลดังต่อไปนี้

ชื่อ – สกุล ..... สถานที่ทำงาน.....

เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน ..... มือถือ .....

โทรสาร ..... E-mail .....

มีความประสงค์ขอส่ง

☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ

ชื่อเรื่องภาษาไทย .....

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ .....

เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ซึ่งข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความที่ได้นำเสนอนี้ ยังไม่เคยผ่านการตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างรอผลการพิจารณาตอบรับของวารสารอื่น ๆ หากข้าพเจ้าขอเพิกถอนบทความด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม ข้าพเจ้ายินยอมเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายทั้งหมด อันอาจเกิดขึ้น

ในการนี้ ข้าพเจ้าได้ดำเนินการจัดพิมพ์ต้นฉบับของบทความตามรูปแบบการเขียนบทความที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยากำหนดไว้ และได้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จึงขอเสนอบทความให้แก่คณะบรรณาธิการวารสารดังเอกสารแนบท้าย เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ.....ผู้ส่งบทความ

(.....)

โปรดใช้วิธีการพิมพ์ด้วยตัวอักษร ขนาด 14 TH SarabunPSK หรือเขียนด้วยลายมือที่อ่านง่าย

รูปแบบส่งบทความเพื่อการตีพิมพ์

การเตรียมต้นฉบับ

ต้นฉบับให้ใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น ในกรณีเป็นภาษาไทยควรแปลคำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยให้ได้มากที่สุด ยกเว้นคำศัพท์เฉพาะที่แปลแล้วสร้างความสับสน ไม่ชัดเจน ในกรณีเป็นภาษาอังกฤษต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา ก่อนส่งกองบรรณาธิการ ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำย่อ หากจำเป็นต้องใช้คำย่อให้เขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

เนื้อหาต้นฉบับให้ใช้รูปแบบอักษร TH SarabunPSK ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ต้นฉบับด้วยกระดาษขนาด A4 โดยตั้งค่าหน้ากระดาษขอบบน (top) 1 นิ้ว ขอบล่าง (bottom) 1 นิ้ว ขอบซ้าย (left) 1 นิ้ว ขอบขวา (right) 1 นิ้ว จำนวนหน้าของต้นฉบับควรอยู่ระหว่าง 7-14 หน้า (ใส่เลขหน้าทุกหน้า) โดยมีลำดับหัวข้อดังนี้

1. **ชื่อเรื่อง** ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ภาษาไทย ขนาด 22 pt. และภาษาอังกฤษ ขนาด 20 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ
2. **ชื่อผู้นิพนธ์** เรียงตามลำดับ หากเกิน 6 คน ให้เขียนเฉพาะชื่อคนแรกและต่อท้ายด้วย ‘และ คณะ’ ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษขนาด 18 pt. ชนิดตัวธรรมดา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้ชื่อเรื่อง ท้ายสกุลของผู้นิพนธ์ให้ใส่เครื่องหมายดอกจัน * กำหนดเป็นตัวยก ขนาด 18 pt.
3. **ชื่อหน่วยงานหรือสังกัดของผู้นิพนธ์** ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษขนาด 14 pt. ชนิดตัวธรรมดา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้ชื่อผู้นิพนธ์ ด้านหน้าหน่วยงานหรือสังกัดให้ใส่เครื่องหมายดอกจัน * กำหนดเป็นตัวยก ขนาด 14 pt.
4. **ชื่อผู้นิพนธ์หลัก** ภาษาอังกฤษขนาด 14 pt. ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้ชื่อหน่วยงานหรือสังกัด ส่วนแรกระบุ “ Corresponding Author: ” ชนิดตัวหนา ตามด้วยชื่อผู้นิพนธ์หลัก ด้วยอักษรชนิดตัวธรรมดา บรรทัดถัดมาระบุข้อความ “ อีเมล: ” หรือ “ E-mail: ” ชนิดตัวหนา ตามด้วย e-mail ของผู้นิพนธ์หลัก ด้วยอักษรชนิดตัวธรรมดา
5. **บทคัดย่อ (Abstract)** เขียนสรุปสาระสำคัญของเรื่องใช้ภาษากระชับรัดกุม และควรกล่าวถึงวัตถุประสงค์ กลุ่มตัวอย่าง ชนิดของเครื่องมือ คุณภาพของเครื่องมือ สถิติวิเคราะห์ข้อมูล และข้อค้นหาที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ ความยาวไม่เกิน 300 คำ บทคัดย่อภาษาไทยและบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ต้องมีเนื้อหาตรงกัน; หัวข้อขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ เนื้อหาบทคัดย่อขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา บรรทัดแรกเว้น 1 Tab จากขอบกระดาษซ้าย และพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน
6. **คำสำคัญ (Keywords)** หัวข้อระบุ “ คำสำคัญ: ” และ “ Keywords: ” ขนาด 15 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้ายใต้บทคัดย่อของแต่ละภาษา เนื้อหาขนาด 15 pt. แต่ละชุดมีจำนวนคำ 3-5 คำ เว้นระหว่างคำด้วยเครื่องหมายจุลภาค “ , ”

7. **บทนำ** เป็นส่วนสำคัญที่นำไปสู่ปัญหาวิจัย โดยสรุปความเป็นมาให้เห็นปัญหาการวิจัยและความสำคัญของปัญหา มีการอ้างอิงเนื้อหาสนับสนุนความสำคัญ และเชื่อมโยงให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การวิจัย; หัวข้อใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา
8. **วัตถุประสงค์การวิจัย** ชี้แจงจุดมุ่งหมายในการศึกษา; หัวข้อใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา
9. **สมมติฐานการวิจัย** (ถ้ามี) หัวข้อใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา
10. **กรอบแนวคิดในการวิจัย** (ถ้ามี) อาจเขียนในรูปกรอบทฤษฎีหรือกรอบแนวคิดที่ชี้แจงความเชื่อมโยงของตัวแปรต้น ตัวแปรแทรกซ้อน (ถ้ามี) และตัวแปรตาม; หัวข้อใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา
11. **วิธีดำเนินการวิจัย** ระบุถึงประชากร และกลุ่มตัวอย่าง (วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่าง) แบบแผนการวิจัย (กรณีเป็นวิจัยทดลอง) เครื่องมือการวิจัย การเก็บรวมรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล; หัวข้อใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา
12. **ผลการวิจัย** นำเสนอข้อมูลตามวัตถุประสงค์ อาจแสดงด้วยตาราง กราฟ หรือแผนภาพ พร้อมแสดงการวิเคราะห์และอธิบายผลการวิจัยให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้นๆ ทั้งนี้ถ้าแสดงด้วยตาราง ควรเป็นตารางแบบไม่มีเส้นขอบตารางด้านซ้ายและขวา หัวตารางแบบธรรมดาไม่มีสี; หัวข้อใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา
13. **สรุปและอภิปรายผลการวิจัย** ให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ และอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่; หัวข้อใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา
14. **ข้อเสนอแนะ** ต้องเป็นข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง แบ่งเป็นข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป; หัวข้อหลักใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย หัวข้อย่อยใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวหนา เว้น 1 Tab จากขอบการดาษซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา
15. **บรรณานุกรม** ให้อ้างอิงตามหลักเกณฑ์ระบบ APA (American Psychological Association) ตำแหน่งชื่อผู้เขียนชิดขอบด้านซ้าย หากยาวเกิน 1 บรรทัด ให้บรรทัดถัดไปเว้น 1 Tab จากขอบกระดาษซ้าย อ้างอิงเฉพาะที่กล่าวถึงในบทความ หากการอ้างอิงผู้นิพนธ์ได้แปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษให้ใส่อ้างอิงภาษาไทยกำกับไว้ด้วย เพื่อให้กองบรรณาธิการตรวจสอบความถูกต้องได้; หัวข้อใช้ขนาด 18 pt. ชนิดตัวหนา ตำแหน่งชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ส่วนเนื้อหาใช้ขนาด 16 pt. ชนิดตัวธรรมดา

การส่งบทความ

ให้ส่งไฟล์เอกสารเป็นไฟล์สกุล .doc และ .pdf พร้อมทั้งกรอกข้อมูลลงในแบบส่งบทความลงตีพิมพ์ มาที่เว็บไซต์ http://ejs.bsru.ac.th/gradjournal/ หรือ อีเมล bsru01grad@gmail.com หากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อสอบถามมาที่เบอร์โทร 02-473-7000 ต่อ 1811 หรือ 1814

ตัวอย่างตาราง

ตารางที่ 1 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

A	B			C	D	E
	1	2	3			
1	4	7	1	4	7	1
2	5	8	2	5	8	2
3	6	9	3	6	9	3

ตารางที่ 2 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

A	B
abcdefg	1
abcdefg	2
abcdefg	3

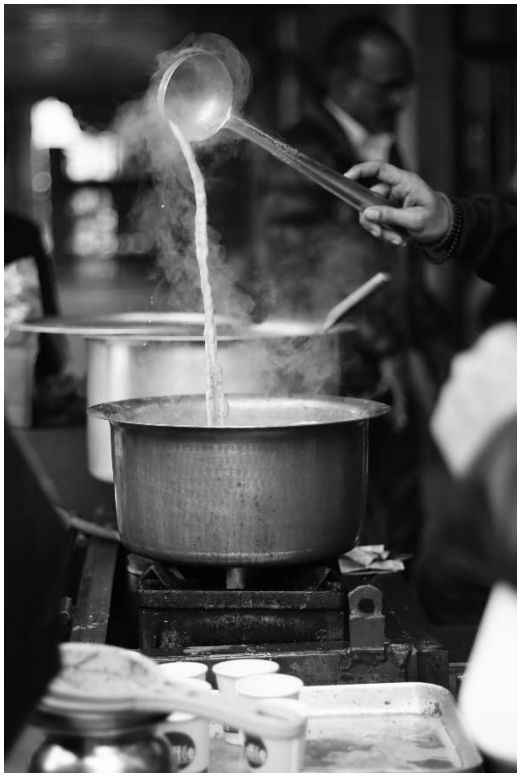
ตารางที่ 3 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxx

เนื้อหา	μ	σ	ระดับ
1. xxxxx			
1.1 xxxxx	4.43	0.52	มาก
2. xxxxx			
2.1 xxxxx	4.52	0.49	มาก
2.2 xxxxx	4.5	0.51	มาก
3. xxxxx			
3.1 xxxxx	4.24	0.67	มาก
4. xxxxx			
4.1 xxxxx	4.24	0.69	มาก
4.2 xxxxx	4.26	0.66	มาก
รวม	**4.37**	**0.59**	**มาก**

*เส้นขอบให้เลือกใช้เพื่อความชัดเจนและตามความจำเป็น

ตัวอย่างภาพ

ภาพที่ 1 pecan nut



ภาพที่ 2 การต้มยาสมุนไพรพื้นบ้าน

ตัวอย่างการจัดรูปแบบบทความวิจัย

1 นิ้ว

(เว้น 1 บรรทัด)

ชื่อเรื่องภาษาไทย (TH SarabunPSK ขนาด 22 pt. ตัวหนา)

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ (TH SarabunPSK ขนาด 20 pt. ตัวหนา)

ชื่อผู้นิพนธ์ 1* และ ชื่อผู้นิพนธ์ 2** (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt.)

Author Name 1* and Author Name 2** (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt.)

*โรงเรียน..... สังกัด..... (TH SarabunPSK ขนาด 14 pt.)

* Affiliation1 (including name and full address) (TH SarabunPSK 14 pt.)

**โรงเรียน..... สังกัด..... (TH SarabunPSK ขนาด 14 pt.)

** Affiliation2 (including name and full address) (TH SarabunPSK 14 pt.)

Corresponding Author: Author Name (TH SarabunPSK 14 pt.)

อีเมล: .....@gmail.com (TH SarabunPSK ขนาด 14 pt.)

บทคัดย่อ (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

เนื้อหาบทคัดย่อภาษาไทย (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

.....

.....

.....

.....

.....

1 นิ้ว

คำสำคัญ: คำสำคัญ1, คำสำคัญ2, คำสำคัญ3, คำสำคัญ4 (TH SarabunPSK ขนาด 15 pt.)

1 นิ้ว

Abstract (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

เนื้อหาบทคัดย่อภาษาอังกฤษ (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

.....

.....

.....

.....

.....

Keywords: keyword1, keyword2, keyword3, keyword4 (TH SarabunPSK ขนาด 15 pt.)

1 นิ้ว

บทนำ (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

.....

.....

.....

วัตถุประสงค์การวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

.....

.....

.....

สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

.....

.....

.....

กรอบแนวคิดในการวิจัย (ถ้ามี) (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

.....

.....

.....

วิธีดำเนินการวิจัย (TH SarabunPSK ขนาด 18 pt. ตัวหนา)

เนื้อหา (TH SarabunPSK ขนาด 16 pt.).....

.....

.....

.....

รูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหาและการอ้างอิงบรรณานุกรม

การจัดทำผลงานทางวิชาการจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องระบุแหล่งที่มาของข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าเพื่อประกอบการจัดทำผลงาน เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การสัมภาษณ์บุคคล ฯลฯ ทั้งรูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหา และรูปแบบบรรณานุกรม ซึ่งวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้กำหนดให้ใช้รูปแบบการอ้างอิงตามมาตรฐาน APA (American Psychological Association Style) ดังนี้

การอ้างอิงในเนื้อหา

การอ้างอิงในเนื้อหาทุกการอ้างอิงที่ปรากฏในบทความจะต้องมีในส่วนบรรณานุกรมของท้ายเอกสาร โดยใช้การอ้างอิงตามระบบอ้างอิงแบบนาม-ปี ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. กรณีผู้แต่งเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่รับผิดชอบการเขียน การผลิต การจัดทำ เช่น ผู้เขียน บรรณาธิการ ผู้รวบรวม ผู้แปล มีหลักเกณฑ์การลงรายการ ดังนี้

1.1 บุคคลธรรมดา ให้ลงรายการโดยไม่ต้องใส่คำนำหน้านาม เช่น นาย นาง นางสาว Miss Mr. เป็นต้น และไม่ต้องใส่คำนำหน้านามสำหรับกรณีที่ผู้แต่งมียศตำแหน่งในหน้าที่ ตำแหน่งทางวิชาการ เช่น นายแพทย์ ร.อ. พ.ท. ดร. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ Dr. หรือ Prof. เป็นต้น

1.1.1 ผู้แต่งเป็นคนไทย ให้ลงรายการชื่อแล้วตามด้วยนามสกุล ทั้งผลงานที่เป็นภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ เช่น

ไพฑูรย์ สินลารัตน์

Paitoon Sinlaratana

1.1.2 ผู้แต่งที่เป็นชาวต่างชาติ ถ้าเป็นการลงรายการบรรณานุกรมให้ลงรายการนามสกุล แล้วตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) อักษรย่อของชื่อต้น และชื่อกลาง (ถ้ามี) ตามลำดับ ทั้งผลงานที่เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เช่น

จอหน์ มิทธ์	ให้ลงรายการว่า สมิทธิ์, จอหน์
John Smith	ให้ลงรายการว่า Smith, J.
Mary Elizabeth Faimon	ให้ลงรายการว่า Faimon, M. E.
Robert von Kraft-Ebing	ให้ลงรายการว่า Kraft-Ebing, R. von

แต่ถ้าเป็นการลงรายการอ้างอิงในเนื้อหาให้ลงรายการเฉพาะนามสกุลเท่านั้น

1.1.3 ผู้แต่งที่มีสมณศักดิ์ ฐานันดรศักดิ์ ราชทินนาม บรรดาศักดิ์ หรือลำดับชั้นตระกูล ให้ลงรายการโดยพิมพ์คำหน้านามก่อนชื่อตามปกติ เช่น

สมเด็จพระสังฆราชเจ้า กรมหลวงวชิรญาณวงศ์

สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปรินายก

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

สมเด็จเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์

เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี

พระยาอนุมานราชธน

หลวงบุเรศบำรุงการ

ขุนคงฤทธิ์ศึกษาการ

ม.ร.ว. ปรีดียาธร เทวกุล

คุณหญิงแม้นมาส ชวลิต

คุณนิลวรรณ ปิ่นทอง

Sir. Abercrombie, P.

Baroness, Narime, C.

Penn, R., Jr.

John Paul II, Pope

Mary Anatora, Sister

1.1.4 ผู้แต่งที่ใช้นามแฝงให้ลงรายการตามที่ปรากฏ เช่น

พอล อดิเรกซ์

Paul Adirex

1.2 นิติบุคคลหรือหน่วยงาน ได้แก่ สถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน รัฐวิสาหกิจ องค์กรระหว่างประเทศ สมาคม สโมสร ธนาคาร ฯลฯ ให้ลงรายการด้วยชื่อเต็มในการอ้างถึงครั้งแรก เมื่ออ้างซ้ำสามารถใช้อักษรย่อสำหรับนิติบุคคลเหล่านั้นได้ กรณีที่นิติบุคคลมีชื่อหน่วยงานใหญ่และหน่วยงานย่อย ให้ลงรายการด้วยชื่อหน่วยงานใหญ่ก่อน คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) แล้วตามด้วยชื่อหน่วยงานย่อย เช่น

กระทรวงศึกษาธิการ (ศธ.)

สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, สำนักงานปลัดกระทรวง

สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักทดสอบทางการศึกษา

โรงเรียนสตรีวิทยา

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย

1.3 กรณีที่มีผู้แต่งมากกว่า 1 คน แต่ไม่เกิน 6 คน ให้ลงชื่อทุกคนโดยมีเครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างชื่อผู้แต่งแต่ละคนและให้ใช้คำว่า และ ในการลงรายการบรรณานุกรมที่เป็นภาษาไทย หรือใช้เครื่องหมาย & ในภาษาต่างประเทศนำหน้าคนสุดท้าย เช่น

วรุตม์ พลอยสวยงาม และศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์

วรุตม์ พลอยสวยงาม, เกียรติขร โสภณาภรณ์, ดุษฎี เทิดบารมี, และเด่นชัย พันธุ์เกตุ

Cambell, M. K., & Farell, S. O.

Beetherim, F. A., Brown, W. H., & March, J.

2. ปีที่พิมพ์ หรือปีที่จัดทำ ให้ลงรายการด้วยปีที่พิมพ์ หรือปีที่จัดทำล่าสุด ตามที่ปรากฏในแหล่งที่มาของข้อมูล ต่อท้ายรายการผู้แต่ง หรือท้ายรายการชื่อเรื่องกรณีที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง โดยลงรายการไว้ในเครื่องหมายนขลิขิต หรือเครื่องหมายวงเล็บ ( ) และให้ลงรายการเฉพาะตัวเลขเท่านั้น ไม่ต้องระบุคำว่า พ.ศ. หรือ ค.ศ. แล้วตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) เช่น

(2552).

(2008).

ตัวอย่างรูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหาและการอ้างอิงบรรณานุกรม

บทความวารสารวิชาการผู้แต่งคนเดียว

การอ้างอิงในเนื้อหา (วรุตม์ พลอยสวยงาม, 2559: 25-35)

บรรณานุกรม

วรุตม์ พลอยสวยงาม. (2559). การพัฒนาระบบคัดเลือกบทความวิจัยและบทความวิชาการ. **วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**, 1(2), 25-35.

การอ้างอิงในเนื้อหา (Davis F. D., 1989: 319-340)

บรรณานุกรม

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, 13(3), 319-340.

บทความวารสารวิชาการผู้แต่ง 2 คน

การอ้างอิงในเนื้อหา (ทวีรัตน์ เลาหทัยชนก และวิทยาธร ท่อแก้ว, 2564: 134-145)

บรรณานุกรม

ทวีรัตน์ เลาหทัยชนก และวิทยาธร ท่อแก้ว. (2564). สื่อบุคคลเพื่อการรณรงค์หาเสียงเลือกตั้งผู้บริหารท้องถิ่น. **วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา,** 6(2), 134-145.

การอ้างอิงในเนื้อหา (Ploysuayngam, W., & Tangwannawit, S., 2020: 21-27)

บรรณานุกรม

Ploysuayngam, W., & Tangwannawit, S. (2020). Using Technology Acceptance Model to Investigate the Adoption of Information System for the Qualification of Curriculum Standard and Teacher Professional Production of Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University. Information Technology Journal, 16(2), 21-27.

บทความวารสารวิชาการผู้แต่ง 3-5 คน

การอ้างอิงในเนื้อหา (วรุตม์ พลอยสวยงาม และคณะ, 2560: 28-39)

บรรณานุกรม

วรุตม์ พลอยสวยงาม, เกียรติขร โสภณาภรณ์, ดุษฎี เทิดบารมี, และเด่นชัย พันธุ์เกตุ. (2541). การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. **วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์**, 8(2), 28-39.

การอ้างอิงในเนื้อหา (Stantchev et al., 2014: 612-619)

บรรณานุกรม

Stantchev, V., Colomo-Palacios, R., Soto-Acosta, P., & Misra, S. (2014). Learning management systems and cloud file hosting services: A study on students' acceptance. **Computers in Human Behavior**, 31, 612-619.

รายงานการประชุมวิชาการ

การอ้างอิงในเนื้อหา (วรุตม์ พลอยสวยงาม และคณะ, 2542: 15)

บรรณานุกรม

วรุตม์ พลอยสวยงาม, สมศักดิ์ เบญจวงค์, และเด่นศักดิ์ดา ทับทิม. (2559). การพัฒนาระบบรายงานข้อมูลปัญหาด้านโภชนาการ โดยการใช้ระบบแคชไฟล์. ใน **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเพชรบุรีวิจัยเพื่อแผ่นดินไทยที่ยั่งยืน ครั้งที่ 6** (น. 43-49). สถาบันวิจัยและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

การอ้างอิงในเนื้อหา (Ploysuayngam et al., 2017: 25-36)

บรรณานุกรม

Ploysuayngam, W., Terdbaramee, D., & Panket, D. (2017). The Development of Information System for Manage Articles and Academic Articles by Using Object Oriented Programming: OOP. **Proceedings of International Conference on Information Technology and Computer Sciences** (pp. 25-36). Tokyo, Japan.

วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ ปริญญาพนธ์

การอ้างอิงในเนื้อหา (กำพล วิภาตนาวิน, 2562)

บรรณานุกรม

กำพล วิภาตนาวิน. (2562). **การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเพิ่มศักยภาพ การเรียนในรายวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ กรณีศึกษารายวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

การอ้างอิงในเนื้อหา (Vipatanavin, K., 2019)

บรรณานุกรม

Vipatanavin, K. (2019). **The Development of a Decision Support System for Enhancing Learning Potential in Science Course: Case Study in Chemistry for Primary 5 of Demonstration High School Bansomdejchaopraya Rajabhat University**. Master Thesis. (Management Information System), Graduate College, Bansomdejchaopraya Rajabhat University.

หนังสือทั่วไป

การอ้างอิงในเนื้อหา (ไพรัช ธัชยพงษ์ และกฤษณะ ช่างกล่อม, 2541: 10)

บรรณานุกรม

ไพรัช ธัชยพงษ์ และกฤษณะ ช่างกล่อม. (2541). **การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศแห่งชาติเพื่อการศึกษา.** (ถ้ามีพิมพ์ครั้งที่ต้องใส่). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

การอ้างอิงในเนื้อหา (Mitchell & Larson, 1987: 9)

บรรณานุกรม

Mitchell, T. R., & Larson, J. R. (1987). **People in organizations: An introduction to organization behavior** (3rd ed.). New York: McGraw - Hill.

หนังสือที่ผู้แต่งเป็นหน่วยราชการ

การอ้างอิงในเนื้อหา (กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2535: 18)

บรรณานุกรม

การศึกษานอกโรงเรียน, กรม. (2535). **รวมบทความการศึกษานอกโรงเรียน เล่ม 11.** กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.

(ในกรณีที่ชื่อผู้แต่งและชื่อสำนักพิมพ์เป็นชื่อเดียวกัน ให้ลงรายการผู้แต่ง (Author) ในรายการชื่อสำนักพิมพ์ ผู้แต่งอาจเป็นบุคคลหรือสถาบันก็ได้)

การอ้างอิงในเนื้อหา (Australian Bureau of Statistics. 1991: 9)

บรรณานุกรม

Australian Bureau of Statistics. (1991). **Estimated resident population by age and sex in statistical local areas, New South Wales, June 1990** (No. 3209.1). Canberra, Australian Capital Territory: Author.

รายงานประเภทสิ่งพิมพ์รัฐบาล

การอ้างอิงในเนื้อหา (คณะกรรมการติดตามผลการมีงานทำของบัณฑิต, 2542: 12)

บรรณานุกรม

ติดตามผลการมีงานทำของบัณฑิต, คณะกรรมการ. (2542). **รายงานการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2540-2541.** กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมวิชาการ และฝ่ายทะเบียนวัดผล สถาบันราชภัฏพระนคร.

การอ้างอิงในเนื้อหา (National Institute of Mental Health, 1990: 12-16)

บรรณานุกรม

National Institute of Mental Health. (1990). **Clinical training in serious mental illness** (DHHS Publication No. ADM 90-1679). Washington, D.C: U.S. Government Printing Office.

บทความที่เผยแพร่บนสื่อออนไลน์

การอ้างอิงในเนื้อหา (Warut Pl, 2022)

บรรณานุกรม

Warut Pl. (2022). [ออนไลน์]. **เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชั่น (Web Application Technology) กับระบบฐานข้อมูล.** [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2565]. จาก https://medium.com/@warut.pl/เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชั่น-web-application-technology-กับระบบฐานข้อมูล - adc55c3eeeba

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ซอยอิสรภาพ 15 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600
02-473-7000 ต่อ 1811, 1814
grad.bsru.ao.th