



Office of Lifelong Learning
Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Vol. 23 No. 1 January - April 2025

RATCHAPHRUEK JOURNAL

Academic Journal of Social Sciences

ISSN : 3027-7663 (Online)



Ratchaphruek Journal

Academic Journal of Social Science

Office of Lifelong Learning Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Vol. 23 No. 1 January-April 2025 : ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน 2568

นโยบายและวัตถุประสงค์

Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์) เป็นวารสารวิชาการของสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งเป็นวารสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้กำหนดขอบเขตสาขาวิชาย่อย (Sub-Subject Area) ของวารสาร แบ่งเป็น 5 สาขาวิชาย่อย ได้แก่ ศิลปะทั่วไปและมนุษยศาสตร์ (General Arts and Humanities) จิตวิทยาพัฒนาการและการศึกษา (Developmental and Educational Psychology) สังคมศาสตร์ทั่วไป (General Social Sciences) การศึกษา (Education) และรัฐประศาสนศาสตร์ (Public Administration) สำหรับคณาจารย์/ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งในและนอกสถาบัน เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ประสบการณ์ ผลงานระหว่างอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา กับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ในรูปของบทความวิชาการหรือบทความวิจัยตามขอบเขตสาขาวิชาที่กำหนด โดยกำหนดเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม

ทุกบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้ ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ โดยมีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินบทความอย่างน้อย 2-3 ท่าน ในการพิจารณาบทความ 1 เรื่อง โดยมีรูปแบบการกลั่นกรองบทความก่อนลงตีพิมพ์ (Peer reviews) แบบผู้พิจารณาไม่ทราบชื่อผู้แต่ง และผู้แต่งไม่ทราบชื่อผู้พิจารณา (Double-blind peer review)

สำนักงานกองบรรณาธิการ/ติดต่อ

สำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

e-mail: ratchaphruekjournal@nrru.ac.th, ratchaphruekjournal@gmail.com

โทรศัพท์: 0-4400-9009 ต่อ 1581/06-5874-9364 (ในวันหยุดราชการและวันนักขัตฤกษ์)

ที่ปรึกษา

อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผู้อำนวยการสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ ทานอก มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร. รสริน พิมพ์บรรยงก์ นักวิชาการอิสระ (ข้าราชการบำนาญ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)

รองศาสตราจารย์ ดร. เผชญิ กิจระการ นักวิชาการอิสระ (ข้าราชการบำนาญ สังกัดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

รองศาสตราจารย์ ดร. นาดยา ปิรันธนานนท์ นักวิชาการอิสระ (ข้าราชการบำนาญ สังกัดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

รองศาสตราจารย์ ดร. นิคม นาคอ้าย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รองศาสตราจารย์ ดร. พัชร จันทร์เพ็ง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุภาพร ยุภาศ คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กันยารัตน์ เคียวชื่น คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รองศาสตราจารย์ ดร. กิติพงษ์ ลือนาม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริวิดี วิวิธคุณากร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปุษกร จันท์เทวณูมาส คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ดร. แววลี แววมลิ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กองบรรณาธิการผู้ช่วยและเลขานุการ

นางสาวศิริณี กรมโพธิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เจ้าหน้าที่ประจำกองบรรณาธิการ

นายสรพงษ์ เปรมวิริยานนท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

นางสาวชลดา พันภัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

นางสาวนิตรา น้อยภูธร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer review) ภายนอก

ดร. สิ้นศักดิ์ชนม์ อุ่นพรมมี	ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร. ไพศาล บรรจสุวรรณ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กันยารัตน์ สอนสุภาพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทศพล สุรนัครินทร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นาฏนภา หีบแก้ว ปัดชาสุวรรณ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิตกร อ่อนโยน	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิตา อินสมบัติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประรณภา ผดุงพจน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยนุช คะณามา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปุณณัฐมา มาเชค	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธุ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ คงเผ่า	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริพันธ์นิชา ปัญจจริยะกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรชัย พิมหา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. กิจฐเขต ไกรवास	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
รองศาสตราจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. นฤมล ศักดิ์ปกรณกานต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
รองศาสตราจารย์ ดร. นิคม นาคอ้าย	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยะธิดา ปัญญา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณี บัญชรหัตถกิจ	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์ ดร. พัชรี จันท์เพ็ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. มนสิข สีทิสสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร. รัชนีวรรณ ตั้งภักดี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. วาโร เพ็งสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
รองศาสตราจารย์ ดร. สมนึก วรวิเศษ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิดา จำรัส	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร. เสกสรรค์ แยมพินิจ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer review) ภายใน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรุณา เขตจิระพงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณพฐ์ โสภีพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐกานต์ ศาสตร์สูงเนิน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รชานนท์ ง่วนใจรัก	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันวิสาข์ โขรัมย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
รองศาสตราจารย์เนตรชนก บัวนาค	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
รองศาสตราจารย์ ดร. กิติพงษ์ ลีอนาม	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิตา ผาติเสนะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
รองศาสตราจารย์ ดร. อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ทุกบทความได้รับตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความ
(Peer reviewer) อย่างน้อย 2 ท่าน

วารสารนี้ผ่านการรับรองคุณภาพวารสารวิชาการของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย รอบที่ 5
(Thai-Journal Citation Index Centre: TCI) เป็นวารสารกลุ่มที่ 1
ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2572

บทบรรณาธิการ

วารสารราชพฤกษ์ (Ratchaphruek Journal) เป็นวารสารวิชาการกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และยังคงผ่านการรับรองคุณภาพอยู่ในฐาน TCI เป็นวารสารกลุ่มที่ 1 ต่อไป ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึง 31 ธันวาคม 2572 สำหรับฉบับนี้เป็นวารสารปีที่ 23 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน 2568 ประกอบด้วย บทความรวมทั้งสิ้น 15 บทความ จำแนกเป็นบทความวิชาการ จำนวน 2 บทความ และบทความวิจัย จำนวน 13 บทความ

กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้นิพนธ์ทุกท่านที่ให้ความสนใจและให้ความไว้วางใจ นำผลงานวิจัยที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มาตีพิมพ์ ผลงานวิชาการที่วารสารราชพฤกษ์ (Ratchaphruek Journal) รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์สละเวลาในการพิจารณาบทความและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ในการพัฒนาบทความวิชาการ บทความวิจัยต่อผู้นิพนธ์ ซึ่งทำให้ผู้อ่านได้อ่านผลงานวิชาการที่มีคุณภาพตามหลักวิชาการอีกด้วย

กองบรรณาธิการมุ่งมั่นจะรักษาคุณภาพและพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการศึกษาของประเทศไทย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากบทความวิชาการ บทความวิจัยต่างๆ จากวารสารฉบับนี้ และพัฒนาผลงานวิชาการของท่านนำมาตีพิมพ์ในวารสารราชพฤกษ์ (Ratchaphruek Journal) ในฉบับต่อไป



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมเกียรติ ทานอก

บรรณาธิการ

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

บทความวิชาการ (Academic Articles)

ภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน The New Normal Well-Being Immunity of Diabetes Patients.....	1
ชัยณัฐ สุรพิชญ์พงศ์, ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ <i>Chaiyanut Surapichpong, Prasarn Malakul Na Ayudhya and Pongpan Kirdpitak</i>	
การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มมูลค่าของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล Staff Development to Enhance the Value of Educational Institutions in the Digital Era.....	18
พัชรินทร์ ศิริสุข และศรีสกุล เจริญศรี <i>Patcharin Sirisuk and Srisakul Jareonsri</i>	

บทความวิจัย (Research Articles)

สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 Competency of School Administrators in the Digital Age Affecting the Learning Organization under the Phetchaburi Primary Educational Service Area Office 2.....	35
ดวงหทัย แยมตาด และกาญจนา บุญสง <i>Duanghathai Yaemtad and Kanchana Boonsong</i>	
การศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก กรณีศึกษาบุคลากรภาครัฐ A Study on Decision-Making Behavior of International Travel in the Asia-Pacific Region: A Case Study of Government Personnel.....	51
เทวินทร์ พิมพ์ใจพงศ์ และปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร พิบูลแก้ว <i>Tewin Pimjaipong and Pinkanok Wongpinpech Pibooltaew</i>	

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

บทความวิจัย (Research Articles)

การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและฐานะทางเศรษฐกิจสังคมระหว่างกลุ่มอาชีพในตำบลดอนรวก จังหวัดนครปฐม: การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง A Comparative Study of Quality of Life and Socioeconomic Status among Occupational Groups in Don Ruak Subdistrict, Nakhon Pathom Province: An Application of Sufficiency Economy Philosophy.....	67
<i>ธิติมา พลับปลึง, ปิยพงศ์ พลับปลึง และพงศ์สวัสดิ์ เหล่าสิม</i> <i>Thitima Plubplueng, Piyapong Plubplueng and Pongsawat Laosim</i>	
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษา คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่อง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด Development of Problem-Based Learning Activities Integrated with Real-Life Mathematics Education Concepts on Ordinary Differential Equations to Enhance Problem-Solving Skills for Students at Roi Et Rajabhat University.....	82
<i>นรินทร มิ่งโกล</i> <i>Narintra Mingolo</i>	
การจัดการความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก Conflict Management between Citizens and the State: The Case of Limestone Mining in Mueang Tak District, Tak Province.....	99
<i>นวกัทร โตสุวรรณ, กาบแก้ว ปัญญาไทย, สุพัตรา ทองเชื้อ, และอลิศรา ประชารังสรรค์</i> <i>Nawaphat Tosuwan, Kabkaew Punyathai, Supatra Thongchue,</i> <i>and Alitsala Pacharungsan</i>	

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

บทความวิจัย (Research Articles)

- การพัฒนา Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft Skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
Development of Science Sandbox Enhancing Soft Skills of Junior High School Students..... 115
ปาริฉัตร นริศยาพร, นาทยา ปิลันธนานนท์ และสิรินาท จงกลกลาง
Parichat Narissayaporn, Nataya Pilanthanonond and Sirinat Jongkonklang
- ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิด
ห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รู้เท่าทันการเมืองการปกครอง
และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
The Effect of Learning Management Using Inquiry-Based Learning (7E) with Flipped
Classroom on Learning Achievement Politics Unit and Analytical Thinking of Grade 9
Students..... 132
ภรณ์ญา เอ็นดู และสิรินาท จงกลกลาง
Parunya Endoo and Sirinat Jongkonklang
- การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ
แบบมีส่วนร่วมของชุมชน
The Participatory Development Program to Promote Ergonomic Self-Care Competence
for Elderly Rice Farmers..... 148
วรลักษณ์ สมบูรณ์นาดี, พัทธี ศรีฤๅตา และพุดพิงค์ สัตยวงศ์ทิพย์
Woraluk Somboonnadee, Phatcharee Srikuta and Bhuddhipong Sattayavongthip
- ประสิทธิผลของหลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะ
การเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
Effectiveness of Sandbox Curriculum Development from Work-Based Learning Management
to Enhance Student's Learning Competency, Learning Achievement, and Satisfaction for
Grade 4 Students..... 165
วาสนา กীরติจำเริญ
Wasana Keeratichamroen

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

บทความวิจัย (Research Articles)

- การสร้างบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น
Creating a Board Game to Enhance Analytical Thinking Ability of The World's Landmarks
for Grade 8 Students at Khon Kaen University Demonstration School..... 181
ศักดิ์สิทธิ์ หัสมินทร์
Saksit Husmin
- การพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้
เรื่อง เซลล์และการทำงานของเซลล์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน
Development of Grade 10 Students' Mental Model on the Learning Unit of Cell
Structure and Function Using Model-Based Learning..... 196
ศิรินันท์ คำแข็งขวา และพรรณวิไล ดอกไม้
Sirinan Khamkhaengkwa and Panwilai Dokmai
- ประสิทธิผลของกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมทางเพศ
ที่ปลอดภัยของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย จังหวัดนครนายก
The Effectiveness of Media Literacy on Sexual Health Skill Training Activities to Enhance
Safe Sexual Behavior in Late Adolescent Students in Nakhon Nayok Province..... 213
สุนันทา ศรีศิริ
Sununta Srisiri
- การใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบการแบ่งกลุ่ม
ตามผลสัมฤทธิ์ โดยใช้เนื้อหาอาหารอีสานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
The Use of Project-Based Learning and Student Teams-Achievement Divisions Focused
on Isan Food to Enhance Speaking Ability of Sixth Grade Students..... 228
ปัญสภาคินท์ ฉัตรไชยศิริ และมาลินี ไพบูลย์นุกุลกิจ
Pansaphakin Chattrachaisirin and Malinee Phaiboonnugulkij

สารบัญ (Content)

หน้า
(Page)

คำแนะนำสำหรับการส่งบทความตีพิมพ์	
Instructions for Authors to Submission.....	243

ภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน The New Normal Well-Being Immunity of Diabetes Patients

ชัยณัฐ สุรพิชญพงศ์^{1*}, ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา² และผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์³
Chaiyanut Surapichpong^{1*}, Prasarn Malakul Na Ayudhya² and Pongpan Kirdpitak³

(Received: Aug. 28, 2024; Revised: Oct. 21, 2024; Accepted: Oct. 22, 2024)

บทคัดย่อ

ภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะ (Well-being immunity) หมายถึงคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญา และสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวม สามารถรับมือกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของสังคมในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้บุคคลมีสุขภาพดีและมีความเป็นอยู่ที่ดี บทความวิชาการฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับ ภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะมาประยุกต์ใช้ในบริบทของการส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน สามารถดูแลปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน ซึ่งครอบคลุมคุณลักษณะและความสามารถของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่ประกอบด้วย การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน การตระหนักรู้ในการดูแลตนเอง การปรับเปลี่ยน และการเผชิญปัญหาและอุปสรรค และได้เสนอแนวทางในการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพแก่บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อไป

คำสำคัญ: ภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะ ชีวิตวิถีใหม่ ผู้ป่วยเบาหวาน

¹ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต, กรุงเทพฯ 10250

Doctor of Philosophy program, Psychology, Kasem Bundit University, Bangkok 10250 Thailand

*Corresponding author, email: chaiyanut541@gmail.com

² หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต, กรุงเทพฯ 10250

Doctor of Philosophy program, Psychology, Kasem Bundit University, Bangkok 10250 Thailand

³ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต, กรุงเทพฯ 10250

Doctor of Philosophy program, Psychology, Kasem Bundit University, Bangkok 10250 Thailand

ABSTRACT

Well-being immunity is a characteristic of a holistically complete person in terms of physical, intellectual, emotional, social, psychological, and spiritual wellness. It allows individuals to cope effectively with the impacts of societal changes on their health and well-being. This academic article was intended to present the concept of well-being immunity applicability in promoting the health of diabetic patients, helping diabetic patients have effective self-care, and changing their behaviors corresponding to the new normal. The new normal well-being immunity for diabetic patients comprised knowledge, self-awareness, adaptability, and adversity coping. Also, It had proposed guidelines for enhancing the new normal well-being immunity for diabetic patients. which could be promoted academic and professional benefits to medical personnel caring for diabetic patients in the future.

Keywords: Well-being immunity, New normal, Diabetes mellitus

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขโลก โดยจากรายงานของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ คาดว่าในปี ค.ศ. 2040 จะมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง 642 ล้านคน และในจำนวนนี้จะมีผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประมาณ 316 ล้านคน (International Diabetes Federation, 2019, p. 7) สำหรับในประเทศไทยพบว่าปัจจุบันมีผู้ป่วยโรคเบาหวานมากกว่า 3.3 ล้านคน และพบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่เพิ่มขึ้นปีละประมาณ 3 แสนคน รวมถึงมีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 16,008 คน คิดเป็นอัตรา 24.55 ต่อประชากรแสนคน (กรมควบคุมโรค, 2565, น. 97) ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้ป่วยโรคเบาหวานถือเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวังการติดเชื้อมากที่สุด เพราะในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน หากได้รับเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แล้วจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะปอดติดเชื้อและมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าคนปกติทั่วไปถึง 2 เท่า (Faghir-Gangi, Moameri, Abdolmohamadi & Nematollahi, 2020, p. 274)

เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่อกระบวนการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายและกระตุ้นให้ระบบการผลิตอินซูลินของร่างกายมีความผิดปกติ ทำให้เกิดกระบวนการอักเสบภายในร่างกาย ส่งผลให้การทำงานของอวัยวะในร่างกายล้มเหลว อีกทั้งยังอาจส่งผลให้การไหลเวียนเลือดลดลงและทำให้เบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนถูกทำลาย ส่งผลให้การผลิตอินซูลินลดลง ทำให้เกิดการผันผวนของระดับน้ำตาลในร่างกาย ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้อย่างเหมาะสม และนำไปสู่

การเสียชีวิตในที่สุด (Al-Mutairi, Alshabeeb, Abohelaika, Alomar & Bidasee, 2023, p. 3.; Oraibi et al., 2022, p. 273)

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นั้นทั่วโลกต่างต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้การรักษาดูแลโดยเน้นให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบตามแนวชีวิตวิถีใหม่ (New normal) โดยให้มีการรักษาติดตามอาการด้วยรูปแบบการรักษาทางไกล หรือใช้ระบบการรักษาผ่านทางออนไลน์ (Agarwal, Griffith, Murphy, Greenlee, Boord & Gabbay, 2021, p. 378) เช่นเดียวกันกับประเทศไทยที่ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้การรักษาดูแลตามแนวชีวิตวิถีใหม่ โดยเน้นการรักษาในรูปแบบทางไกลใช้กระบวนการจัดส่งยาทางไปรษณีย์ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ใช้การรณรงค์ให้ผู้ป่วยมีการตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง ใช้กระบวนการติดตามอาการผู้ป่วยผ่านกลุ่มอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (รุ่งทิวา หมื่นปา, 2564, น. 122)

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้การรักษาดูแลและติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยโรคเบาหวานตามแนวชีวิตวิถีใหม่ดังกล่าวข้างต้น แต่ก็พบข้อจำกัดในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการ ได้แก่ การจัดส่งยาไม่ทั่วถึงทำให้ไม่ได้รับยา ผู้ป่วยได้รับยาล่าช้าไม่ตรงเวลา ไม่ได้พบแพทย์ตามนัดและพบว่าผู้ป่วยบางรายตัดสินใจไม่ขอรับยาต่อเนื่อง (รุ่งทิวา หมื่นปา, 2561, น. 115) ข้อจำกัดดังกล่าวทำให้ผลกระทบต่อเป้าหมายในการให้การรักษาดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย และมีภาวะแทรกซ้อน เพิ่มมากขึ้น (Al-Mutairi et al., 2023, p. 2) สอดคล้องกับการศึกษาของ วรินทรา เข้มเพชร ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลโสธร และพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมาย โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ติดเชื้อไวรัสโคโรนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (วรินทรา เข้มเพชร, 2565) และสอดคล้องกับการศึกษาของ เพชรดา ฉ่ำมณี ที่ทำการศึกษาผลของการรักษาดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานในสถานการณ์การป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม พบว่าในสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้ป่วยที่รับยาที่บ้านจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการทางการแพทย์ตามแนวชีวิตวิถีใหม่ มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าผู้ป่วยที่ใช้บริการทางการแพทย์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (เพชรจินดา ฉ่ำมณี, 2564)

จากข้อจำกัดด้านการให้บริการทางการแพทย์ตามรูปแบบชีวิตวิถีใหม่ และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น เป้าหมายสำคัญในการให้การรักษาคือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานให้ได้ เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน (Oraibi et al., 2022) และในบริบท

ของการให้การรักษา นั้น ผู้ป่วยต้องได้รับยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดควบคู่กับการปรับพฤติกรรม การดูแลตนเองแบบองค์รวม ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และการเข้าสังคม โดยทางด้านร่างกาย ผู้ป่วย เบาหวานต้องมีความตระหนักรู้ในการควบคุมระดับน้ำตาลของตนเอง โดยต้องออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอ รับประทานอาหารตามแพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมการรับประทานอาหาร พักผ่อน ให้เพียงพอ งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และหยุดการสูบบุหรี่ (Inzucchi et al., 2015, p. 141) ส่วนทางด้าน จิตใจผู้ป่วยเบาหวาน ต้องมีความเข้มแข็งทางใจ มีพลังใจ มีความหยุนตัว และทำจิตใจให้ผ่องใส และสำหรับการเข้าสังคม ผู้ป่วยเบาหวานยังสามารถเข้าสังคมได้ตามปกติ แต่ต้องมีการตระหนักรู้ ต่อการป้องกันการติดเชื้อ โดยต้องตระหนักรู้ต่อการสวมหน้ากากอนามัย ล้างมืออย่างสม่ำเสมอ ไม่รับประทานอาหารร่วมกัน ไม่อยู่รวมกันเป็นหมู่คณะ เป็นต้น ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมให้ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ (Zwane et al., 2023, p. 2) นอกจากนี้ผู้ป่วย โรคเบาหวานต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิตและพฤติกรรม การดูแลตนเอง ตระหนักรู้ ในการดูแลตนเอง มีทักษะในการประเมินภาวะสุขภาพของตนเอง สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ต่างๆ เพื่อการดูแลตนเองให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจมีบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ให้ การปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการดูแลตนเองเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแล ตนเอง และสามารถจัดการตนเองในมิติต่างๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Zwane et al., 2023 p. 14)

ซึ่งลักษณะของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานดังกล่าวนี้ สามารถสรุปได้ว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานต้องมีลักษณะของคนที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ โรคเบาหวาน มีความตระหนักรู้ในการดูแลตนเอง มีความสามารถในการปรับเปลี่ยน และสามารถ ฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยลักษณะดังกล่าวนี้หากวิเคราะห์ สังเคราะห์ตามแนวคิดทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความรู้ การมีความตระหนักรู้ ในการดูแลตนเอง ความสามารถในการปรับเปลี่ยนและการฟันฝ่าอุปสรรค อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการมีภูมิคุ้มกันในการดำเนินชีวิตตามแนวชีวิตวิถีใหม่ ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

บทความวิชาการนี้ ผู้เขียนมีความประสงค์จะนำเสนอสาระสำคัญ เพื่อเป็นแนวทางในการ สร้างภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งประกอบด้วย 1) ความหมายของภูมิคุ้มกัน 2) ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพ 3) ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพของผู้ป่วย โรคเบาหวาน 4) ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และ 4) ภูมิคุ้มกัน ในการดำเนินชีวิตตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ความหมายของภูมิคุ้มกัน (Immunity)

ภูมิคุ้มกัน หรือ Immunity มีการศึกษาในหลากหลายมิติ ได้แก่ มิติของภูมิคุ้มกันวิทยา ภูมิคุ้มกันอ้างอิงตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิคุ้มกันทางสังคม เป็นต้น สำหรับบทความวิชาการนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอ ภูมิคุ้มกันตามแนวคิดจิตวิทยาซึ่งพบว่าในมุมมองทางจิตวิทยามีการอธิบายถึง ภูมิคุ้มกันในลักษณะของภูมิคุ้มกันทางใจ (Resilience quotient) ว่าเป็นความสามารถของบุคคล ในการเรียนรู้และปรับตัวเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ยากลำบาก โดยบุคคลที่มีความสามารถ ทางด้านนี้จะสามารถเอาชนะอุปสรรคและภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นในชีวิตได้ (Agarwal et al., 2021, p. 379) สำหรับในบริบททางด้านสุขภาพพบว่าคนที่มี Resilience quotient จะสามารถปรับตัว ให้เข้ากับปัญหาทางด้านสุขภาพ โดยผู้ป่วยจะสามารถจัดการกับสภาวะความเครียดและสามารถ จัดการควบคุมอาการของโรคไม่ให้อาการรุนแรงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ghanei Gheshlagh, Sayehmiri, Ebadi, Dalvandi, Dalvand & Nourozi Tabrizi, 2016, pp. 1-2) เช่นเดียวกันกับ การนำภูมิคุ้มกันทางใจมาประยุกต์ใช้ในบริบทของผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่าเป็นการอธิบายถึง ความสามารถของผู้ป่วยในการจัดการโรคและเอาชนะอุปสรรคในการดูแลตนเองได้เมื่อเกิดเหตุการณ์ ไม่พึงประสงค์ ความสามารถนี้ยังส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความเข้มแข็งสามารถปรับตัวให้อยู่กับโรคได้ และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข (Ghanei Gheshlagh et al., 2016, p. 4)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผู้เขียนสามารถสรุปความหมายของภูมิคุ้มกัน ว่าหมายถึง ความสามารถและคุณลักษณะของบุคคลในการรับมือกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง ในด้านต่างๆ ประกอบด้วย การสร้างความเข้มแข็งทางความรู้ให้มีความเข้าใจต่อบริบทการเปลี่ยนแปลง ของสังคม การพึ่งพาตนเอง มีความสามารถในการเผชิญปัญหา และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคม ทั้งทางด้านวัตถุ สิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะ (Well-being immunity)

สุขภาวะ (Well-being) มีการใช้คำภาษาไทยที่แตกต่างกัน เช่น ความอยู่ดีมีสุข ความผาสุก หรือการมีสุขภาพที่ดี สำหรับความหมายของสุขภาวะ หมายถึง การมีความเป็นอยู่ที่ดีการมีอารมณ์ เชิงบวก การมีจุดมุ่งหมายในชีวิต มีประสบการณ์เชิงบวก สามารถควบคุมชีวิตของตนเองได้ (Huppert, 2009, pp. 1-2) นอกจากนี้มีการอธิบายถึง สุขภาวะว่าประกอบด้วยองค์ประกอบทั้ง 5 มิติ สัมพันธ์กันอย่างถูกต้องและลงตัว ได้แก่ (Kauppi, Roos, Borg, Cantell & Torkki, 2024)

1. สุขภาวะทางกาย (Physical well-being) หมายถึง ความมีกำลังของระบบอวัยวะต่างๆ เช่น ระบบการหายใจ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบการไหลเวียนเลือด ความยืดหยุ่นและสมส่วนของร่างกาย การมีภาวะโภชนาการและน้ำหนักร่างกายที่เหมาะสม การไม่เสพติดสิ่งต่างๆ รวมถึงการพักผ่อนนอนหลับ

อย่างเพียงพอ หรือแม้แต่คนป่วยมีโรคประจำตัวก็สามารถมีสุขภาวะทางไกลได้ ตามความพึงพอใจ ต่อสภาพร่างกายของตนเอง

2. สุขภาวะทางอารมณ์ (Emotional well-being) หมายถึง ความสามารถในการจัดการกับความบีบคั้นในเชิงบวก และสามารถแสดงออกทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย การตระหนักรู้ และยอมรับอารมณ์ของบุคคลอื่น การมีทักษะต่อการต่อสู้อุปสรรค ไม่ทอดทิ้ง ต่อความบกพร่อง หรือความล้มเหลวที่เกิดขึ้น

3. สุขภาวะทางสังคม (Social well-being) หมายถึง ความสามารถมีปฏิสัมพันธ์อย่างเหมาะสม กับบุคคลอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัว อันประกอบด้วย การมีศักยภาพในการสร้างและดำรงความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับบุคคลอื่น การแสดงความเคารพและให้เกียรติ ตลอดจนมีความใจกว้างและอดทนต่อความคิดเห็นและความเชื่อที่แตกต่างออกไปของผู้อื่น

4. สุขภาวะทางจิตวิญญาณ (Spiritual well-being) หมายถึง ความสามารถค้นพบ เรียบเรียงความคิด และปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของชีวิต ตามความเชื่อเกี่ยวกับชีวิต ซึ่งประกอบด้วย ศีลธรรม (Moral) ค่านิยม (Value) และ จริยธรรม (Ethics)

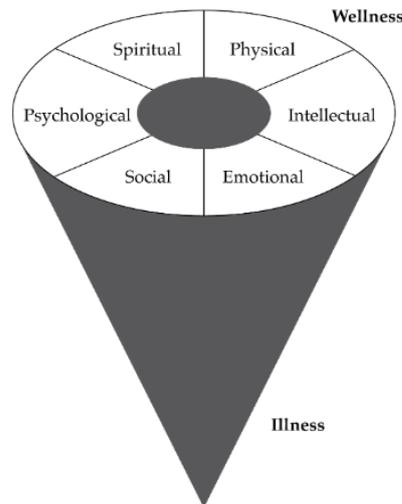
5. สุขภาวะทางสติปัญญา (Intellectual well-being) หมายถึง ความต่อเนื่องในการพัฒนาตนเอง มีความเต็มใจที่จะเรียนรู้ และใช้ข้อมูลตลอดจนองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นให้เป็นประโยชน์ ต่อตนเอง ครอบครัว อาชีพการงาน และสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาความหมายของสุขภาวะข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของสุขภาวะว่าหมายถึง ความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญา และสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวม ทำให้บุคคลมีสุขภาพดีและมีความสุขเป็นอยู่ที่ดี

สำหรับแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะ จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาวะพบว่า ในปัจจุบันมีแนวคิดหลักที่ใช้ในการศึกษาสุขภาวะ ได้แก่ แนวคิดสุขภาวะตามแนวคิดของ Adams, Bezner and Steinhardt (1997) โดยแนวคิดสุขภาวะตามแนวคิดของอดัมและคณะ แบ่งออกเป็น 6 ด้านที่เชื่อมโยงกัน โดยมีการจัดทำโมเดลที่มีลักษณะเป็นรูปกรวยหงาย ด้านบนสุดของกรวย เป็นภาวะที่มีสุขภาวะหรือมีสุขภาพที่ดี ส่วนด้านล่างของกรวยเป็นภาวะความเจ็บป่วย และเมื่อมิติใด มิติหนึ่งใน 6 ด้าน มีการพัฒนา ก็จะส่งผลให้สุขภาวะมีมิติที่เหลือเติบโตด้วย สำหรับสุขภาวะด้านต่างๆ ดังแสดงในภาพที่ 1 มีรายละเอียดที่อธิบายถึงองค์ประกอบด้านต่างๆ ดังนี้ (Adams et al., 1997, pp. 209-211)

1. สุขภาวะทางด้านร่างกาย (Physical wellness) คือ การรับรู้ถึงการมีสุขภาพที่ดี มีการรับรู้ถึงพฤติกรรมดูแลสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารอย่างเหมาะสม การไม่มีความเจ็บป่วยหรือโรคเรื้อรัง การไม่ใช้สารเสพติด เป็นต้น

2. สุขภาวะด้านปัญญาและการรู้คิด (Intellectual wellness) คือ การมีพื้นฐานการคิดที่เหมาะสม ได้แก่ การมีความคิดที่เป็นเหตุ มีความคิดริเริ่ม มีทักษะการคิดแก้ปัญหาและเปิดกว้างต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ
3. สุขภาวะด้านอารมณ์ (Emotional wellness) คือ การมีความมั่นคงทางอารมณ์ มีการจัดการกับอารมณ์ทางบวกและทางลบได้อย่างเหมาะสม
4. สุขภาวะด้านสังคม (Social wellness) คือ การตระหนักรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับผู้อื่น การรับรู้ว่าคุณเป็นส่วนหนึ่งของสังคม
5. สุขภาวะด้านจิตใจ (Psychological wellness) คือ การรับรู้ว่าคุณอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี มีความเชื่อในสมรรถนะแห่งตน การเปิดใจกว้างที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ การมองโลกในแง่ดี และการมีความหวัง
6. สุขภาวะทางด้านจิตวิญญาณ (Spiritual wellness) คือ การมีความเชื่อเกี่ยวกับการมีสุขภาพที่ดี การรับรู้เชิงบวกเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของตนเอง รวมถึงการมีชีวิตรอยู่อย่างมีคุณค่า และมีความหมาย



ภาพที่ 1 The Wellness Model

ที่มา: Adams et al. (1997, p. 210)

สำหรับภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะเมื่อทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ความหมายของภูมิคุ้มกัน (Immunity) ร่วมกับการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะ (Well-being) สามารถสรุปได้ว่า ภูมิคุ้มกันทางสุขภาวะ เป็นคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสมบูรณ์ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญา และสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมทำให้บุคคลมีสุขภาพดีและมีความเป็นอยู่ที่ดี

ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน (Well-Being Immunity of Diabetes Patients)

โรคเบาหวาน จัดเป็นกลุ่มโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลรักษาตลอดชีวิต โดยโรคเบาหวานเป็นกลุ่มโรคทางการเผาผลาญอาหารซึ่งก่อให้เกิดระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงเป็นเวลานาน อันเป็นผลมาจากความผิดปกติของการหลั่งอินซูลิน หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน โดยอินซูลินเป็นฮอร์โมนที่สังเคราะห์และหลั่งมาจากเบต้าเซลล์ในต่อม Islet cell of Langerhans ของตับอ่อนจะช่วยรักษาสสมดุลของระดับน้ำตาลในกระแสเลือด การขาดอินซูลินหรือมีความผิดปกติในการหลั่งอินซูลิน จะส่งผลให้ระดับอินซูลินในร่างกายไม่เพียงพอในการดึงน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ จึงส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (International Diabetes Federation, 2019, p. 14)

โรคเบาหวาน แบ่งออกเป็น 4 ชนิด ตามสาเหตุของการเกิดโรค ได้แก่ 1) โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (T1DM) เป็นผลจากการทำลายเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนจากภูมิคุ้มกันของร่างกาย 2) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (T2DM) เป็นผลจากการ มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (Relative insulin deficiency) เป็นชนิดที่พบได้มากที่สุดในประเทศไทย 3) โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (GDM) เกิดจากการที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลินมากขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์ และ 4) โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ เป็นโรคเบาหวานที่มีสาเหตุชัดเจน ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมเช่น MODY (Maturity-Onset Diabetes of the Young) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อน จากความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ จากยา จากการติดเชื้อ จากพฤติกรรมภูมิคุ้มกัน เป็นต้น (International Diabetes Federation, 2019, pp. 13-17)

สำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น ส่วนใหญ่มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง เนื่องจากโรคเบาหวานนั้นเป็นโรคเรื้อรัง ที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วอาจไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้และไม่สามารถรักษาด้วยการใช้ยาเท่านั้น แต่ต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเอง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการรับประทานอาหาร หรือการให้ความรู้ และทักษะในการดูแลตนเองที่เพียงพอต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยนั้นจะสามารถดูแลตนเองและควบคุมระดับน้ำตาลได้ โดยจะต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีการตระหนักรู้ต่อการดูแลตนเองในด้านต่างๆ ดังนี้

1. การควบคุมอาหาร ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถเลือกรับประทานอาหารหลากหลายที่มีคุณค่าทางโภชนาการสัดส่วนของอาหารได้สมดุลมีปริมาณที่พอเหมาะ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในความดันโลหิต และน้ำหนักตัว รวมทั้งป้องกันโรคแทรกซ้อน อีกทั้งควรปรับให้พอเหมาะกับความต้องการและแบบแผนการบริโภคอาหารของแต่ละบุคคล โดยอิงอาหารประจำวัน ความชอบ ค่านิยม การเข้าถึงอาหาร และความเคยชินของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นถึงประโยชน์และผลเสียของอาหารที่จะเลือกบริโภค โดยนำไปปรับเลือกเมนู

ในแต่ละวันได้อย่างพึงใจ ไม่รู้สึกว่าคุณบีบบังคับและสามารถปฏิบัติได้ต่อเนื่อง (Peter, Steinberg, van Rooyen & Botes, 2022, pp. 5-6)

2. การออกกำลังกาย การออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวานมีเป้าหมายเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ลดน้ำหนัก และลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วยความหนักปานกลาง 150 นาที/สัปดาห์ โดยออกกำลังกายวันละ 30-50 นาที 3-5 วันต่อสัปดาห์ และควรออกกำลังกายร่วมกับการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (Resistance exercise) เช่น การยกน้ำหนัก การออกกำลังกายด้วยยางยืด หรือการออกกำลังกายด้วยอุปกรณ์ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ แขน ขา เป็นต้น (Kirwan, Sacks & Nieuwoudt, 2017, pp. 16-17)

3. การจัดการความเครียด เป็นวิธีการที่จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีและลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยแนวทางในการจัดการความเครียดในผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น ทำได้โดยการฝึกสมาธิเน้นการกำหนดลมหายใจเข้าออก การผ่อนคลายกล้ามเนื้ออย่างเป็นระบบ การออกกำลังกายที่เน้นการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัส อาทิเช่น โยคะ ชีกง ไทชิ เป็นต้น รวมถึงการฝึกการเคลื่อนไหวอย่างมีสติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานรู้เท่าทันต่ออารมณ์ ความคิด ความรู้สึกของตนเอง และสามารถจัดการกับความเครียดของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อายุพร กัยวิทย์โกศล, อัจฉินี วันชัย, อัญชลี แก้วสระศรี และอนัญญา คูอาริยะกุล, 2561, น. 11-12)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานต้องมีความรู้และทักษะในการดูแลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเอง อีกทั้งยังต้องมีการตระหนักรู้ในการดูแลตนเอง มีวินัยในการควบคุมอาหาร ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และสามารถจัดการความเครียดด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามหากนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์สังเคราะห์ร่วมกับ ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพ (Well-being Immunity) อาจกล่าวได้ว่า ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นคุณลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความรู้ความเข้าใจต่อการดูแลตนเอง มีการตระหนักรู้ และมีวินัยในการดูแลควบคุมพฤติกรรมสุขภาพของตนเอง ให้เกิดความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญาเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวม สามารถปรับตัวและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองให้มีสุขภาพดี มีความเป็นอยู่ที่ดี และบรรลุเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ด้วยตนเอง

ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

(The new normal well-being immunity of diabetes patients)

การดำเนินชีวิตตามแนวชีวิตวิถีใหม่หรือ New normal โดยการดำเนินชีวิตตามแนวชีวิตวิถีใหม่ คือรูปแบบการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ที่ต่างจากอดีต และเป็นวิวัฒนาการใหม่ของสังคมมนุษย์ และระบบใหม่ของสังคมโลกที่ทำให้ประชากรโลกต้องมีการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิต เพื่อสร้าง

ความปลอดภัยในการดูแลตนเอง โดยการดำเนินชีวิตวิถีใหม่นี้ประกอบด้วย วิธีคิด วิธีการเรียนรู้ วิธีการสื่อสาร วิธีการปฏิบัติและการจัดการการใช้ชีวิตแบบใหม่ ที่เกิดขึ้นหลังจากเกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้มนุษย์ต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบันมากกว่าจะอ้างวิถีชีวิตดั้งเดิมในอดีต (Cheng, Wang & Ebrahimi, 2021) สำหรับในบริบทการให้การรักษาทางการแพทย์ พบว่า รูปแบบการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ได้ก่อให้เกิดนวัตกรรมทางการรักษาและรูปแบบการรักษาแบบใหม่ เช่น รูปแบบการให้การรักษาทางไกล (Telemedicine) การรณรงค์ส่งเสริมให้คนในสังคมรู้จักป้องกัน การเจ็บป่วย การมีนวัตกรรมทางการรักษาที่เน้นให้ผู้ป่วยเกิดการตระหนักรู้ในการดูแลตนเอง และพึ่งพาตัวเองให้ได้มากที่สุด เป็นต้น (Agarwal et al., 2021; Al-Mutairi et al., 2023)

สำหรับการดำเนินชีวิตวิถีใหม่ตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวานในปัจจุบัน พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานต้องปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตและแนวทางปฏิบัติตนด้วยตนเอง ทั้งในเรื่องการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน มีการตระหนักรู้ในการดูแลตนเองเมื่อเป็นโรคเบาหวาน สามารถปรับเปลี่ยนวิธีคิดและพฤติกรรมในการดูแลตนเอง มีวินัยในการดูแลตนเอง มีกำลังใจในการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องและเหมาะสม สามารถเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ เพื่อดูแลตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม ให้มีความสมบูรณ์ ทางด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญาและสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวม ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีความปลอดภัยในการดำเนินชีวิต (ชัยณัฐ สุรพิชญพงศ์ ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์, 2567, น. 138-139)

ดังนั้น เมื่อทำการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ประกอบกับการดำเนินชีวิตตามแนวชีวิตวิถีใหม่ อาจกล่าวได้ว่า ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน คือ ลักษณะของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานอย่างแท้จริง มีการตระหนักรู้ในการดูแลตนเองเมื่อเป็นโรคเบาหวาน สามารถปรับเปลี่ยน วิธีคิด พฤติกรรม และการมีอารมณ์เชิงบวกในการจัดการตนเองได้อย่างต่อเนื่องและเหมาะสม รวมถึงสามารถเผชิญปัญหาและอุปสรรคเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความสมบูรณ์ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญาและสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวม ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืนและมีความปลอดภัยในการดำเนินชีวิต โดยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (Knowledge) ด้านการตระหนักรู้ในการดูแลตนเอง (Self-awareness) ด้านการปรับเปลี่ยน (Adaptability) และด้านการเผชิญปัญหาและอุปสรรค (Adversity) สำหรับภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน นี้สามารถพัฒนา หรือเสริมสร้างให้เกิดขึ้นได้ โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. ใช้แนวทางการให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง (Diabetes Self-Management Education: DSME) ที่เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับ ยารักษาโรคเบาหวาน อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน การออกกำลังกาย การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Fitzpatrick et al., 2023, p. 2) โดยวิธีการให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเองนั้น สามารถดำเนินการได้ดังนี้ (Berns & Glickman, 2016)

1.1 การให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเองขั้นพื้นฐาน โดย

1.1.1 เวลาที่ควรให้ความรู้: เมื่อได้รับคำวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานเป็นครั้งแรก ที่แผนกผู้ป่วยนอก หรือเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคเบาหวาน

1.1.2 เรื่องที่ควรสอน ประกอบด้วย

1.1.2.1 ยารักษาโรคเบาหวาน: ชื่อ ชนิด ขนาด ผลข้างเคียงของยา

1.1.2.2 อาหารสำหรับโรคเบาหวาน

1.1.2.3 การมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกาย

1.2 การตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง จำเป็นอย่างมากในผู้ป่วยเบาหวาน ที่ต้องการควบคุมโรคเบาหวานอย่างเข้มงวดและผู้ที่มีโอกาสที่จะเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ควรแนะนำให้มีการจดบันทึกผลเลือด และเรียนรู้วิธีการปรับยารักษาโรคเบาหวาน

1.3 การนำความรู้ไปปรับใช้สำหรับผู้ป่วยแบบเฉพาะราย ความรู้โรคเบาหวาน ที่ครอบคลุมเนื้อหาของ โรคเบาหวาน ควรให้ความรู้ในหัวข้อที่สัมพันธ์กับปัญหาของผู้ป่วย โรคเบาหวาน เพื่อเน้นการให้ความรู้แบบการแก้ไขปัญหามากกว่าการบรรยาย โดยอาจใช้วิธีการ ให้ความรู้เป็นรายบุคคลหรือแบบกลุ่ม

2. ใช้แนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (Lifestyle modification) โดยเน้นเรื่อง การให้ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารโดยการสร้างแบบแผนการบริโภคอาหารของแต่ละบุคคล โดยอิงอาหารประจำวัน ความชอบ ค่านิยม การเข้าถึงอาหาร และความเคยชินของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นถึงประโยชน์และผลเสียของอาหารที่จะเลือกบริโภค โดยนำไปปรับเลือกเมนูในแต่ละวัน ได้อย่างพึงใจ ไม่รู้สึกท้อแท้และสามารถปฏิบัติได้ต่อเนื่อง ร่วมกับการออกกำลังกายที่เน้น รูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) ด้วยความหนักปานกลาง 150 นาที/สัปดาห์ โดยออกกำลังกายวันละ 30-50 นาที 3-5 วันต่อสัปดาห์ และควรออกกำลังกายร่วมกับการออกกำลังกาย แบบใช้แรงต้าน (Resistance exercise) เช่น การยกน้ำหนัก การออกกำลังกายด้วยยางยืด หรือ การออกกำลังกายด้วยอุปกรณ์ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มกล้ามเนื้อ แขน ขา เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ (Peter et al., 2022, p. 2)

3. ใช้กลยุทธ์เชิงบวกในการจัดการตนเอง ซึ่งเป็นแผนการ วิธีการ และหลักการที่เกิดจากการบูรณาการแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก แนวคิดการจัดการตนเองและแนวคิดความฉลาดรู้ทางสุขภาพ โดยมีหลักสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพของบุคคล เพื่อนำมาจัดการกับความเจ็บป่วย ควบคุมอาการของโรค และลดภาวะแทรกซ้อน ของโรคเบาหวาน ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ (ชัยณัฐ สุรพิชญ์พงศ์ และคณะ, 2567, น. 137-138)

3.1 การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (Knowledge enhancement) เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน ความรู้เกี่ยวกับระดับน้ำตาลในเลือด การประเมินภาวะน้ำตาลตกและการแก้ไขเบื้องต้น และการแนะนำแหล่งข้อมูลในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้เทคนิคการสอนผ่านการบรรยาย และการเสนอวีดิทัศน์เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และใช้เทคนิคการอภิปราย และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์เชิงบวกของแต่ละบุคคล

3.2 การประเมินตนเอง (Self-assessment) เป็นการประเมินจุดแข็ง จุดอ่อนในการดูแลตนเอง ทั้งในเรื่องของความรู้เกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน ความรู้เกี่ยวกับระดับน้ำตาลในเลือด การประเมินภาวะน้ำตาลตกและการแก้ไขเบื้องต้น และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม ใช้การสะท้อนคิดเชิงบวก ใช้การแลกเปลี่ยนความเห็นเชิงบวก

3.3 การกำหนดเป้าหมาย (Goal setting) เป็นการตั้งเป้าหมายในการดูแลภาวะสุขภาพ ที่เกี่ยวกับ วิธีการเสริมสร้างอารมณ์เชิงบวก การเลือกและกำหนดอาหาร การออกกำลังกาย การประเมินภาวะแทรกซ้อน การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากโรคเบาหวาน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและการพิจารณาข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง โดยมีการพิจารณาใช้ข้อมูลที่ได้เรียนรู้ มาเป็นพื้นฐานในการกำหนดเป้าหมายในการจัดการตนเองที่มีแนวทางในการนำไปปฏิบัติได้จริง และตรงกับความสามารถของคนที่ได้สำรวจแล้วในขั้นที่สอง โดยใช้เทคนิคการอภิปราย เทคนิคการตั้งคำถาม ใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจเชิงบวก

3.4 การตัดสินใจและการวางแผน (Decision and planning) เป็นการกำหนดวิธีการในการดูแลตนเองที่ เกี่ยวข้องกับ วิธีการเสริมสร้างอารมณ์เชิงบวก การเลือกและกำหนดอาหาร การออกกำลังกาย การประเมินภาวะแทรกซ้อน การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากโรคเบาหวาน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและการพิจารณาข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง โดยตัดสินใจเลือกแนวทางที่ตรงตามความสามารถของตนและสามารถดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่สาม โดยใช้เทคนิคการการตั้งคำถาม เทคนิคการสะท้อนคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เทคนิคการสร้างแรงจูงใจเชิงบวก

3.5 การลงมือปฏิบัติ (Action) เป็นการนำแผนการที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 3.4 มาปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างอารมณ์เชิงบวก การเลือกและกำหนดอาหาร การออกกำลังกาย การประเมินภาวะแทรกซ้อน การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากโรคเบาหวาน การเข้าถึงแหล่งข้อมูลและการพิจารณาข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง โดยลงมือปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนการที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่สี่ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปราย การให้แรงเสริมเชิงบวก

3.6 การกำกับ ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติ (Control and evaluation) เป็นการพิจารณากระบวนการ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลภาวะสุขภาพของตนเอง ว่ามีส่วนไหนที่ทำได้ตามเป้าหมาย ส่วนไหนที่ทำได้ และค้นหาเหตุผลว่าทำไมไม่ได้เพราะอะไร และจะแก้ไขปัญหาที่ทำไมได้นั้นได้อย่างไร โดยใช้เทคนิคการสะท้อนคิด เทคนิคการอภิปราย การให้แรงเสริมเชิงบวก

อย่างไรก็ตามการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ควรคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (Alexandre et al., 2021) ได้แก่ 1) ปัจจัยภายในของผู้ป่วย คือ การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy) การมีวินัยในตนเอง (Self-discipline) มีความสามารถทางสังคม (Social competency) การมีความสามารถในการแก้ไขปัญหา (Problem solving) รวมถึงการมีจุดมุ่งหมายในการดำเนินชีวิต (Goal direction) และ 2) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การดูแลสนับสนุน และให้คำปรึกษา การให้โอกาสและการผลักดันให้พึ่งตนเอง ร่วมด้วยเพื่อให้การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นไปด้วยความมีประสิทธิภาพ

บทสรุป

ภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นคุณลักษณะความสามารถของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่แสดงออกถึงการความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน มีการตระหนักรู้ในการดูแลตนเองเมื่อเป็นโรคเบาหวาน สามารถปรับเปลี่ยน วิถีคิด พฤติกรรม และการมีอารมณ์เชิงบวกในการจัดการตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องและเหมาะสม รวมถึงสามารถเผชิญปัญหาและอุปสรรคเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความสมบูรณ์ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญาและสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืนและมีความปลอดภัยในการดำเนินชีวิต และมีองค์ประกอบที่ครอบคลุมบริบทการดูแลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้แก่ ด้านความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน (Knowledge) ด้านการตระหนักรู้ในการดูแลตนเอง (Self-awareness) ด้านการปรับเปลี่ยน (Adaptability) และด้านการเผชิญปัญหาและอุปสรรค (Adversity)

อย่างไรก็ตามบทความวิชาการนี้ได้นำเสนอข้อสรุป ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะและองค์ประกอบของภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และแนวทางในการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางสุขภาพตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นการนำเสนอแนวคิดและเป็นการศึกษาเบื้องต้นเท่านั้น จึงมีความจำเป็นสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปศึกษาต่อยอดการวิจัย

ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานั้นไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีภูมิคุ้มกันในการดูแลตนเองได้อย่างยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2565). *รายงานประจำปี 2565 กองโรคไม่ติดต่อ*. กรุงเทพฯ: อักษรกราฟฟิก แอนด์ ดีไซน์.
- ชัยณัฐ สุรพิชญ์พงศ์, ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2567). การพัฒนากลยุทธ์เชิงบวกในการจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ทางสุขภาวะตามแนวชีวิตวิถีใหม่ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน. *สหวิทยาการและความยั่งยืนปริทรรศน์ไทย*, 13(1), pp. 134-151. Retrieved July 20, 2024, from <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JIRGS/article/view/275691>
- เพชรจินดา น่วมณี. (2564). ผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์ป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โรงพยาบาลวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม*, 6(11), น. 43-53. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2567, จาก <https://thaidj.org/index.php/AJMP/article/view/12948>
- รุ่งทิพา หมื่นปา. (2561). ผลกระทบการกระจายยาสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ในหน่วยบริการปฐมภูมิอำเภอเมืองลำปางในสถานการณ์โรคโควิด-19 ปี 2564. *วารสารเภสัชกรรมคลินิก*, 27(3), น. 113-123. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2567, จาก <https://thaidj.org/index.php/TJCP/article/view/12237/10368>
- วรินทร์า เข้มเพชร. (2565). ผลกระทบของโควิด-19 ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลโสธร. *ยโสธรเวชสาร*, 24(2), น. 94-103. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2567, จาก <https://he04.tci-thaijo.org/index.php/hciyasohos/article/view/317/142>
- อายุพร กัยวิทย์โกศล, อัครณี วันชัย, อัญชลี แก้วสระศรี, และอนัญญา คูอาริยะกุล. (2561). การจัดการความเครียดของผู้ป่วยโรคเบาหวานไทย: การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์*, 10(2), น. 1-15. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2567, จาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/unc/article/view/162671/117454>

- Adams, T., Bezner, J., & Steinhardt, M. (1997). The conceptualization and measurement of perceived wellness: integrating balance across and within dimensions. *Am J Health Promot*, 11(3), pp. 208-218. Retrieved July 15, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10165100/>
- Agarwal, S., Griffith, M. L., Murphy, E. J., Greenlee, C., Boord, J., & Gabbay, R. A. (2021). Innovations in Diabetes Care for a Better "New Normal" Beyond COVID-19. *J Clin Endocrinol Metab*, 106(1), pp. 377-381. Retrieved July 3, 2024, from <https://academic.oup.com/jcem/article/106/1/e377/5921164>
- Alexandre, K. et al. (2021). Factors influencing diabetes self-management in adults: an umbrella review of systematic reviews. *JBI Evid Synth*, 19(5), pp. 1003-1118. Retrieved July 20, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33741836/>
- Al-Mutairi, A. M., Alshabeeb, M. A., Abohelaika, S., Alomar, F. A., & Bidasee, K. R. (2023). Impact of telemedicine on glycemic control in type 2 diabetes mellitus during the COVID-19 lockdown period. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 14(1), pp. 01-09. Retrieved July 3, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36817609/>
- Berns J. S. & Glickman J. D. (2016). Management of Hyperglycemia in Patients with Type 2 Diabetes and Pre-dialysis Chronic Kidney Disease or End-stage Renal Disease. Retrieved October 12, 2024, from <http://www.uptodate.com/contents/management-of-hyperglycemia-in-patients-with-type-2-diabetes-and-pre-dialysis-chronic-kidney-disease-or-end-stage-renal-disease>
- Cheng, C., Wang, H.-Y., & Ebrahimi, O. V. (2021). Adjustment to a "New Normal:" Coping Flexibility and Mental Health Issues During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 12, pp. 1-10. Retrieved July 20, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33815166/>
- Faghir-Gangi, M., Moameri, H., Abdolmohamadi, N., & Nematollahi, S. (2020). The prevalence of type 2 diabetes in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Diabetology*, 9(5), pp. 271-278. Retrieved July 3, 2024, from https://journals.viamedica.pl/clinical_diabetology/article/view/DK.2020.0041/52468

- Fitzpatrick, R. et al. (2023). Implementation of non-insulin-dependent diabetes self-management education (DSME) in LMICs: A systematic review of cost, adoption, acceptability, and fidelity in resource-constrained settings. *Frontiers in Health Services*, 3, pp. 1-9. Retrieved July 20, 2024, from <https://www.frontiersin.org/journals/health-services/articles/10.3389/frhs.2023.1155911/full>
- Ghanei, G. R., Sayehmiri, K., Ebadi, A., Dalvandi, A., Dalvand, S., & Nourozi, T. K. (2016). Resilience of Patients With Chronic Physical Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iran Red Crescent Med J*, 18(7), pp. 1-9. Retrieved July 12, 2024, from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27703800/>
- Huppert, F. A. (2009). Psychological Well-being: Evidence Regarding its Causes and Consequences. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 1(2), pp. 137-164. Retrieved July 15, 2024, from <https://iaap-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1758-0854.2009.01008.x>
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF DIABETES ATLAS Ninth edition 2019*. Retrieved July 3, 2024, from https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf
- Inzucchi, S. E. et al. (2015). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2015: a patient-centered approach: Update to a position statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*, 38(1), pp. 140-149. Retrieved July 12, 2024, from <https://diabetesjournals.org/care/article/38/1/140/37869/Management-of-Hyperglycemia-in-Type-2-Diabetes>
- Kauppi, K. J., Roos, E. T., Borg, P. T., Cantell, K. S., & Torkki, P. M. (2024). What is wellness? Investigating the importance of different domains of wellness among laypeople and experts: A survey study. *Scandinavian Journal of Public Health*, pp. 1-9. Retrieved July 15, 2024, from <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/14034948231217360>
- Kirwan, J. P., Sacks, J., & Nieuwoudt, S. (2017). The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. *Cleve Clin J Med*, 84(7 Suppl 1), pp. 15-21. Retrieved July 18, 2024, from https://www.ccjm.org/content/ccjom/84/7_suppl_1/S15.full.pdf

- Oraibi, O. et al. (2022). Impact of COVID-19 on Patients with Diabetes Standard of Care in the Jazan Region, Saudi Arabia. *Mater Sociomed*, 34(4), pp. 272-277. Retrieved July 3, 2024, from <https://www.ejmanager.com/mnstemps/16/16-1669960803.pdf?t=1743570759>
- Peter, P. I., Steinberg, W. J., van Rooyen, C., & Botes, J. (2022). Type 2 diabetes mellitus patients' knowledge, attitude and practice of lifestyle modifications. *Health SA*, 27, pp. 1-7. Retrieved July 18, 2024, from <https://hsag.co.za/index.php/hsag/article/view/1921/pdf>
- Zwane, J. et al. (2023). Self-Management of Diabetes and Associated Factors among Patients Seeking Chronic Care in Tshwane, South Africa: A Facility-Based Study. *Int J Environ Res Public Health*, 20(10), pp. 1-21. Retrieved July 12, 2024, from <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/10/5887>

การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มมูลค่าของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล Staff Development to Enhance the Value of Educational Institutions in the Digital Era

พัชรินทร์ ศิริสุข^{1*} และศรีสกุล เจริญศรี²

Patcharin Sirisuk^{1*} and Srisakul Jareonsri²

(Received: Dec. 19, 2024; Revised: Feb. 28, 2025; Accepted: Mar. 3, 2025)

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายนำเสนอแนวคิดและรูปแบบ วิธีการเพิ่มมูลค่าให้ครูยุคดิจิทัลที่ต้องเรียนรู้ไปกับผู้เรียนที่เป็นพลเมืองดิจิทัลประกอบด้วยเนื้อหาสาระ 4 เรื่อง โดยเรื่องแรกกล่าวถึงการจัดการศึกษาของสถานศึกษายุคดิจิทัล เพื่อให้มองเห็นภาพรวมของการเป็นสถานศึกษายุคดิจิทัลที่เปลี่ยนไปจากเดิม เรื่องที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของครูยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นความจำเป็นของการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลที่ครูไม่อาจหลีกเลี่ยงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีได้ เรื่องที่ 3 การเพิ่มมูลค่าให้กับบุคลากรในสถานศึกษายุคดิจิทัล นำเสนอวิธีการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถในการพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่สถานศึกษา เรื่องที่ 4 รูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนาครูในยุคดิจิทัลที่สอดคล้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในสภาวะการแข่งขันสูงของสังคมดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต ได้แก่ Re-Skill ที่เป็นกระบวนการสร้างทักษะใหม่เพื่อให้ทันกับลักษณะงานที่เปลี่ยนไป และ Up-Skill ที่เป็นกระบวนการพัฒนา เพิ่มพูนทักษะให้แก่คนทำงาน รูปแบบประสิทธิภาพการเรียนรู้ 70-20-10 ที่ได้รับการกล่าวถึงมากในปัจจุบัน การเรียนรู้ผ่าน e-Learning และสื่อสังคมออนไลน์ การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) และการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง ที่มุ่งเน้นให้ครูเป็นบุคคลที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อม สามารถเปลี่ยนรูปแบบการทำงานที่เพิ่มผลิตภาพ ซึ่งส่งผลต่อการดำรงความได้เปรียบในการรักษาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาทั้งในระดับสังกัดและระดับชาติในโลกแห่งสังคมดิจิทัล

คำสำคัญ: การพัฒนาบุคลากร เพิ่มมูลค่า สถานศึกษาในยุคดิจิทัล

¹ สาขาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต, กรุงเทพฯ 10240

Educational Administration, Graduate School, Rattana Bundit University, Bangkok 10240, Thailand

* Corresponding author, e-mail: ps2410@hotmail.com

² สาขารัฐประศาสนศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต, กรุงเทพฯ 10240

Public Administration, Graduate School, Rattana Bundit University, Bangkok 10240, Thailand

e-mail: ajan.srisakul@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to explore concepts and strategies for staff development in the digital era where educators must learn alongside their digital-native students. The study is structured into four key sections. The first section examines the transformation of school organizations in response to digital advancements providing a comprehensive understanding of the broader changes in education. The second section focuses on technological skill development for teachers emphasizing the necessity of digital competency in modern education. The third section discusses staff development as a means to enhance the value of educational institutions presenting both learning processes and competency-building strategies to strengthen school effectiveness. The final section introduces learning models and development approaches tailored for teachers in the digital era aligning with contemporary human resource development trends. Key strategies discussed include re-skilling which equips educators with new skills to meet evolving job demands, and up-skilling which enhances existing skills to improve professional competency. The 70-20-10 learning model which is a well-established framework emphasizing experience-based social and formal learning, e-learning and social media integration which leverage digital platforms for continuous learning, blended learning which combines online and face-to-face instruction for optimal learning outcomes and learning for change which fosters adaptability to dynamic work environments and evolving job roles. These strategies collectively support the sustainability of educational standards at both institutional and international levels ensuring that schools remain competitive and effective in a rapidly evolving digital society.

Keywords: Staff development, Enhance the value, Educational institutions in the digital era

บทนำ

การเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคประเทศไทย 4.0 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในสังคมไทยอย่างมาก โดยรัฐบาลได้ประกาศแนวทางในการพัฒนาประเทศไทย เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ดังนั้น การศึกษา 4.0 จึงต้องเป็นการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถต่อยอดองค์ความรู้ให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นรูปธรรม สามารถนำมาใช้

แก้ปัญหาหรืออำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน โดยอาศัยความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยระบบดิจิทัล (Digital system) เช่น การส่งผ่านข้อความ เสียงสนทนาพร้อมใบหน้า การติดตามข่าวสารผ่านการใช้งานแอปพลิเคชันด้าน Social network ต่างๆ ได้อย่างไรขอบเขต จนกล่าวได้ว่าระบบดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวันมากขึ้นทุกช่วงวัยตั้งแต่วัยเด็ก วัยทำงานและวัยผู้ใหญ่ที่ทุกคนมีโทรศัพท์มือถือไว้ใช้ติดต่อรับข่าวสารได้ในยุค Digital 4.0 ดังที่ ทับทิมทอง กอบัวแก้ว (2566, น. 4-5) กล่าวถึงสังคมยุคปัจจุบันหรือยุคดิจิทัล 4.0 ว่า เป็นยุคที่เทคโนโลยีมีมุมมองที่สามารถทำให้อุปกรณ์ต่างๆ สื่อสารและทำงานได้อย่างอัตโนมัติ เทคโนโลยีถูกพัฒนาเพื่อทำงานบางอย่างแทนมนุษย์หรือเพิ่มศักยภาพของมนุษย์ในการใช้ความคิดเพื่อข้ามขีดจำกัด สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ทำให้ผู้คนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทุกที่และตลอดเวลา ข้อเขียนดังกล่าวเป็นการสนองตอบแนวคิดของ สุกัญญา แซ่มซ้อย (2562, น. 14-15) ที่ระบุว่าสังคมปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นสังคมแห่งยุคดิจิทัล (Digital era) ซึ่งเป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการสื่อสาร เป็นโลกที่อินเทอร์เน็ตเป็นทุกสรรพสิ่ง (Internet of things) ความเป็นยุคดิจิทัลนี้จึงทำให้เกิดสภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้นในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยเฉพาะคุณลักษณะของเด็กยุคดิจิทัล ทั้งนี้เพราะโลกดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อแวดวงการศึกษาทั่วโลก แม้ว่าสังคมโลกได้เปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัลแล้วก็ตาม มีงานวิจัยที่พบว่า ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้สอนระดับชั้นอนุบาล-ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในประเทศสเปนยังมีอยู่ในระดับน้อยและภาพลักษณ์ของครูในสังคมยุคเทคโนโลยีไม่มีความสัมพันธ์กับการมีทักษะด้านดิจิทัล (Sánchez-Cruzado, Campión, and Sánchez-Campaña, 2021, p. 1) โดยความจำเป็นที่ทั่วโลกเป็นสังคมยุคดิจิทัล ผู้สอนจึงต้องปรับตัวก้าวข้ามรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิมๆ ที่มีครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นการเรียนรู้แบบใหม่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน ในขณะเดียวกันที่ผู้สอนต้องเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ วิธีสอน เทคนิคการสอนหรือใช้นวัตกรรมการสอนใหม่ๆ ดังนี้แล้ว ผู้สอนจึงควรสอดแทรกทักษะด้านการปรับตัวที่ต้องเผชิญในช่วงการเปลี่ยนผ่าน ซึ่งมาพร้อมกับการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ยุคดิจิทัล (ปุณณัฐธรา มาเชค, 2565, น. 3-4) ดังที่ ศิริพร แยมนิล (2564, น. 100) กล่าวว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อการทำงานของบุคคล เนื่องจากเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงฉับพลันทางดิจิทัล (Digital disruption) บุคลากรในองค์กรต่างๆ จึงมีความจำเป็นต้องปรับตัว พัฒนาตนเองให้ทันกับลักษณะงานที่เปลี่ยนไป ดังนั้น การเพิ่มทักษะทางเทคโนโลยีจึงเป็นสิ่งที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ โดยเฉพาะในภาคเอกชน ที่จะเลือกได้ว่าจจะรักษาใครไว้ในองค์กร หรือจะให้ใครออกจากองค์กร หรือเลือกจะรับใครเข้ามาทำงาน จึงกล่าวได้ว่า การพัฒนาบุคลากรนับเป็นการเพิ่มมูลค่าทั้งในระดับบุคคลที่ต้องลงมือกระทำอย่างจริงจังและ

ในระดับองค์การที่ต้องลงทุนพัฒนาความสามารถของบุคลากรไปพร้อมกัน โดยมีเนื้อหาสาระในการนำเสนอบทความตามลำดับต่อไปนี้

การจัดการศึกษาของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล

ยุคดิจิทัล หมายถึง สภาพการณ์ที่มนุษยชาติต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีที่มีความเจริญก้าวหน้า เป็นยุคที่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลมหาศาลผ่านโลกออนไลน์ที่ผ่านการวิเคราะห์ประมวลผลอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน (สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2562, น. 14) เป็นยุคที่หมายถึงเชิงเลขในทฤษฎีข้อมูลหรือระบบข้อมูล เป็นวิธีแทนความหมายของข้อมูลหรือชิ้นงานต่างๆ ในรูปแบบของตัวเลขโดยเฉพาะเลขฐานสอง หรือแทนความหมายของข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชันที่ต่อเนื่อง โดยคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีปัจจุบันส่วนมากทำงานอยู่ด้วยการส่งสัญญาณแบบดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีการเรียกยุคนี้ว่า ยุคดิจิทัล 4.0 ที่มีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างครบครัน และมีการนำ AI (Artificial Intelligence) เข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น เป็นการเพิ่มศักยภาพในการประดิษฐ์ของมนุษย์ เพื่อข้ามขีดจำกัดต่างๆ รวมถึงเป็นการสร้างสรรค์และพัฒนาสิ่งใหม่ ผู้คนในสังคมไทยทุกคนจึงต้องปรับตัวให้ก้าวทันยุคดิจิทัล (ณัฐพร สุโพธิ์, เพชรรัตน์ โนจา และกฤติพร ศักดิ์คังนันทกุล, 2564, น. 16-17) โดยใช้ชื่อยุคนี้ว่าเป็นยุค Machine-to-Machine ตัวอย่างเช่น การใช้เซิร์ฟเวอร์ระยะไกล จัดเก็บจัดการและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบ Cloud computing เพื่อกระบวนการที่รวดเร็วและสามารถเรียกใช้ เข้าถึง ค้นคืนข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา การจำลองสถานการณ์ (Simulation) ต่างๆ เพื่อการวางแผนหรือการฝึกอบรม การป้องกันภัย หรือส่งการผ่านเสียง หรือแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเครื่องจักรทำงานหรือหุ่นยนต์ทำงาน หรือเพื่อสืบค้นข้อมูล การปกป้องข้อมูลด้วยระบบ Cyber Security การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented reality) เพื่อเสริมสร้างข้อมูลบนโลกเสมือนจริงเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้อินเทอร์เน็ตหรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับการทำงานหลายๆ สิ่ง (Internet of things) เพื่อส่ง-รับ และประมวลผลข้อมูล (ทับทิมทอง กอบบัวแก้ว, 2566, น. 4-5) ดังนั้น การจัดการศึกษาของสถานศึกษายุคดิจิทัลจึงเป็นการประยุกต์/บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลผสมผสานกับการจัดการศึกษาและแพลตฟอร์มการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำองค์ความรู้มาพัฒนาตนเองได้อย่างอิสระ สถานศึกษาในยุคดิจิทัลจึงต้องเปลี่ยนแปลงองค์การไปสู่การศึกษายุคดิจิทัล ดังที่ ปุณณัฐฐา มาเชค (2565, น. 54-55) และนักวิชาการด้านเทคโนโลยีเสนอไว้ ดังนี้

1. การเปลี่ยนรูปแบบของการศึกษา

การเปลี่ยนรูปแบบของการศึกษา (Educational transformation) โดยสถานศึกษาควรเปิดตัวเองหรือขยายตัวออกมาในรูปแบบความร่วมมือใหม่ๆ อาทิ การออกแบบรายวิชา หรือสาระการเรียนรู้ใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตกับภาคส่วนของเอกชนชั้นนำในบริบทที่แตกต่างหลากหลาย

วัฒนธรรม การเตรียมครูให้มีความรู้ ความเข้าใจในด้านดิจิทัล การพัฒนาทีมงานในสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถสูงในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการประมวลผล การเรียนให้สามารถใช้งานร่วมกันทั้งสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัล

2. การดำรงอยู่ของสถานศึกษา

การดำรงอยู่ของสถานศึกษา (School stability) แม้ว่าโลกจะเป็นสังคมยุคดิจิทัลก็ตาม เด็กๆ ยังคงต้องเดินทางมาโรงเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะ ฝึกฝนการใช้ชีวิตร่วมกับเพื่อน มีประสบการณ์ร่วมกับครูและเพื่อนนักเรียน การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการเพิ่มแนวทางในการพัฒนาสมองและสร้างสรรค์ ปรับแต่งการเรียนรู้ได้ตามความต้องการของผู้เรียน อภิปรายปัญหาพร้อมกัน เพื่อให้เด็กเกิดการคิดเชิงวิพากษ์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การประยุกต์ความรู้ในโลกแห่งการเป็นจริงมาเป็นบทเรียน ดังนั้น การที่เด็กได้มาใช้ชีวิตในสถานศึกษา จึงยังคงเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ยุคดิจิทัล และครูควรปรับเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ให้คำชี้แนะ

3. การสร้างสถานการณ์จำลอง

การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) การจัดการศึกษาในโลกยุคดิจิทัลที่ช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับการเรียนที่สะท้อนความเป็นจริงจากการสร้างสถานการณ์จำลอง นับเป็นทางเลือกที่ดีแทนการเรียนที่เกิดจากการสัมผัสกับสถานการณ์ที่เป็นจริง โดยผู้เรียนต้องมีความรู้ในการเขียนแผนงาน การออกแบบต้นแบบให้เป็นรูปร่างจนเข้าสู่การประกวดแข่งขัน กำหนดกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งอาจส่งผลต่อการสร้างแบรนด์เป็นของตนเอง ชุมชนหรือสถานศึกษา จึงเป็นโอกาสที่ผู้เรียนสามารถทดสอบแนวคิดกับสถานการณ์ที่อาจเป็นจริงในอนาคตในสังคมยุคดิจิทัลที่แปรเปลี่ยนตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี

4. การจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอน (Instruction) ของสถานศึกษายุคดิจิทัลที่ผู้สอนต้องใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ อาทิ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หรือคอร์สแวร์ (Course ware) 2) การสอนผ่านเว็บเพจ/เว็บไซต์ เช่น Google Site, Adobe Dreamweaver เป็นต้น 3) การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) 4) เลิร์นนิ่งอ็อบเจกต์ 5) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) 6) การเรียนโดยใช้วิดีโอเป็นฐาน (Video-based Learning) (ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาฮอร์สแสง, 2561, น. 115) และการใช้แอปพลิเคชันต่างๆ ในการเรียนรู้ยุคดิจิทัลที่ไร้พรมแดนอย่างไม่มีข้อจำกัด เพียงมีสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตจะสามารถจัดการเรียนการสอนได้ ได้แก่ 1) Plickers เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับเช็คชื่อ เช็คคำตอบของผู้เรียน 2) Kahoot เป็นโปรแกรมใช้ถามตอบทางออนไลน์ พร้อมสรุปผลคะแนน 3) Socrative ช่วยสร้างแบบทดสอบประเมินผลแบบออนไลน์ 4) ZipGrade ใช้สำรวจตรวจคำตอบปรนัยที่แสดงผลได้ทันที 5) ClassDojo ใช้บริหารจัดการชั้นเรียน 6) Seesaw ช่วยผู้สอนในเรื่องการจัดการ เช่น การสั่งการบ้าน เตือนความจำ

ผู้เรียนสามารถทำงานผ่านแอปนี้ได้ทันที 7) Quiver ช่วยเสริมสร้างจินตนาการให้แก่เด็ก ให้ภาพเคลื่อนไหวเป็นสามมิติ 8) Google Classroom 9) Engrade ช่วยให้ครูวางแผนการสอน ติดตามการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน โดยมีเครื่องมือออนไลน์มาประกอบการเรียนการสอน 10) True Plook Panya เป็นแอปพลิเคชันคลังความรู้และคลังข้อสอบออนไลน์พร้อมเฉลยทุกระดับชั้นและครอบคลุม ทุกกลุ่มสาระวิชา เนื้อหาสาระประกอบด้วย 3 เมนูหลัก คือ คลังความรู้ คลังข้อสอบ และความรู้ คู่คุณธรรม รวมทั้งยังมีแอปพลิเคชันที่สามารถจัดการเรียนรู้ผสมผสานกับเทคนิควิธีสอนในศตวรรษ ที่ 21 อาทิ Padlet ใช้กับเทคนิคการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) หรือ การใช้แอปพลิเคชัน Minecraft เป็นแพลตฟอร์มเกมที่ส่งเสริมการเอาตัวรอดในชีวิตประจำวัน คิดอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ ที่ใช้กับเทคนิคการสอนการคิดแก้ปัญหาในอนาคต (Future problem solving) (อุทิศ บำรุงชีพ, 2566, น. 40-41)

5. การเรียนรู้โลกแห่งดิจิทัล

การเรียนรู้โลกแห่งดิจิทัล (World digital learning) ของสถานศึกษายุคดิจิทัลที่มีผู้สอน ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ แก้ไขข้อผิดพลาด ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการค้นคว้า ทำงานร่วมกันผ่านเครือข่าย ออนไลน์ ดังที่ พิพนทา ฉัตรวัฒนา (2567, น. 6-14) ได้นำเสนอเทคโนโลยีที่ตอบสนองการเรียนรู้ ในสถานศึกษายุคดิจิทัลไว้ 5 รายการ โดยสรุปดังนี้

5.1 การเรียนรู้แบบจุลภาค (Micro learning) เป็นสื่อดิจิทัลที่มีแนวคิดในการนำเสนอ เนื้อหาการเรียนรู้แก่ผู้เรียนในข้อมูลขนาดเล็ก โดยนำส่งความรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ทีละเล็ก ทีละน้อย การออกแบบการสอนจะเป็นรูปแบบ “Less is more” เน้นเนื้อหาสั้นแต่เรียนรู้ได้มาก ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความยืดหยุ่น ผ่านขั้นตอนหรือ กระบวนการย่อย (Micro-steps) ภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital learning environment) โดยการเรียนรู้ดังกล่าวมีประโยชน์ 5 ประการ คือ 1) การเก็บรักษาและการเรียกคืน ความจำ (Retention and recall) 2) กระตุ้นแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Arouses the learning motivation) ช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลที่ย่อยได้และตรงประเด็น สามารถนำไปใช้ได้ทันทีเพื่อให้เกิด แรงจูงใจในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น 3) การเรียนรู้แบบทันเวลา (Just-in-time-learning) ช่วยในการส่งเสริม การเรียนรู้ตามจังหวะเวลาที่ตนเองต้องการ 4) เน้นการเรียนรู้โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered learning หรือ Child-centered learning) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งที่ต้องการได้ ตามจังหวะของตนเองจากอุปกรณ์ที่ต้องการ 5) สามารถเข้าถึงได้ (Accessible) โดยผู้เรียนสามารถใช้ อุปกรณ์เคลื่อนที่หรือสมาร์ทโฟนในการเข้าถึงเนื้อหาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ ที่ผู้สอนจัดขึ้นบนบทรเรียนไมโครเลิร์นนิ่ง

5.2 การเรียนรู้จินตวิศวกรรม (Imagineering learning) เป็นแนวคิดใหม่ในการจัดการ เรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่มุ่งเน้นผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง

มีความคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมได้ ขั้นตอนการเรียนรู้แบบจินตนิเวศกรรม สรุปไว้ 6 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านการจินตนาการ (Imagination) เป็นความสามารถในการคิดหาหัวข้อที่จะทำผลงาน โดยการระดมสมองใช้จินตนาการเพื่อให้ได้หัวข้อผลงานที่ตนเองและสมาชิกในกลุ่มสนใจ
- 2) ด้านการออกแบบ (Design) เป็นความสามารถในการค้นหาข้อมูลจากเอกสารหรือผู้มีประสบการณ์และทำการวางแผนและออกแบบผลงานด้วยการร่างแบบ เขียนสตอรี่บอร์ดเพื่อให้ได้ต้นแบบผลงาน
- 3) ด้านการพัฒนา (Developing) เป็นความสามารถในการลงมือปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน
- 4) ด้านการนำเสนอ (Presentation) เป็นความสามารถในการพิสูจน์ผลงานให้เป็นที่ประจักษ์ต่อสาธารณชนด้วยการนำเสนอผลงาน
- 5) ด้านการปรับปรุง (Improvement) เป็นความสามารถในการปรับปรุงแก้ไขผลงานและสรุปผลงานที่ทำร่วมกัน
- 6) ด้านการประเมินผล (Evaluation) เป็นความสามารถในการประเมินคุณภาพงาน ทำการพิจารณาผลงานของตนเองและกลุ่มว่ามีคุณภาพเป็นที่น่าพึงพอใจหรือไม่ โดยแนวคิดทั้ง 6 ด้าน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยเป็นการทำสิ่งที่จินตนาการเอามาสู่สิ่งที่จริงได้ในทางปฏิบัติ เพื่อให้เกิดสิ่งประดิษฐ์ ผลงานหรือนวัตกรรมที่สามารถจับต้องได้

5.3 เกมมิฟิเคชัน (Gamification) เป็นการเรียนรู้โดยใช้กลไกของเกมในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล โดยการนำเนื้อหามาถ่ายทอดในรูปแบบการจำลองบรรยากาศของเกม ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนานลดแรงกดดัน และเพิ่มประสิทธิภาพในการจดจำเนื้อหาได้มากขึ้น มีองค์ประกอบ 7 ส่วน ประกอบด้วย เป้าหมาย (Goals) กฎ (Rules) ความขัดแย้ง การแข่งขัน หรือความร่วมมือ (Conflict, Competition, Cooperation) เวลา (Time) รางวัล (Reward) ผลป้อนกลับ (Feedback) และระดับ (Level)

5.4 การเรียนรู้แบบไฮบริด (Hybrid learning) เป็นระบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์ โดยเน้นการผสมผสานวิธีการสอนที่หลากหลายด้วยการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา พัฒนาการเรียนรู้ที่ท้าทายและตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น เกิดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยการมีปฏิสัมพันธ์และได้ใช้กระบวนการคิดรวมทั้งนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาส่งเสริมในการเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ได้มากขึ้น

5.5 การเรียนรู้ผ่านสภาพแวดล้อมแห่งโลกเสมือน (The learning in the virtual world environment) เป็นการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริงผ่านแพลตฟอร์มการทำงานร่วมกันที่ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มสูงขึ้น และในขณะเดียวกันก็ช่วยทำให้เกิดการทำกิจกรรมร่วมกันได้จากทุกที่ทุกเวลา เหมาะกับการเรียนรู้ในสถานศึกษายุคดิจิทัล ดังนี้

- 1) ความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานเอาโลกแห่งความจริงและความเสมือนจริงเข้าไว้ด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อ โดยใช้การแสดงผลผ่านสมาร์ทโฟน
- 2) ความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) เป็นสภาพแวดล้อมที่จำลองผ่านระบบ

คอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ โดยผู้ใช้สามารถโต้ตอบได้ทันทีกับสิ่งแวดล้อมเสมือนได้ทั้งการใช้อุปกรณ์นำเข้ามาตรฐานหรือใช้อุปกรณ์หลายภาวะ 3) ความจริงผสม (Mixed Reality: MR) เป็นเทคโนโลยีผสมระหว่างความเป็นจริงเสริม(AR) และความเป็นจริงเสมือน (VR) โดยผู้ใช้งานสามารถมองเห็นและมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุเหล่านั้นผ่านตัวกลางที่เป็นอุปกรณ์ในการใช้งาน เช่น แว่น HoloLens ที่แสดงภาพ 3 มิติ 4) ความเป็นจริงขยาย (Extended Reality: XR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานสภาพแวดล้อมหลากหลายมิติเข้าด้วยกัน โดยเป็นการผสมผสานระหว่าง VR, AR และ MR 5) จักรวาลนฤมิตร (Metaverse) เป็นการผสมผสานสภาพแวดล้อมของโลกแห่งความจริงและเทคโนโลยีเข้าด้วยกันผ่านโลกเสมือนด้วยการเข้าถึงอย่างไร้รอยต่อผ่านอุปกรณ์ AR และ VR ในรูปแบบ 360 องศา และแอปพลิเคชัน

การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของครูในยุคดิจิทัล

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ภาพของสถานศึกษาในยุคดิจิทัลได้เปลี่ยนรูปแบบการจัดการศึกษาที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่ต่างไปจากเดิม ดังที่ จิตติมา วรณศรี (2564, น. 139) กล่าวว่า ครูต้องมีทักษะดิจิทัล มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ ผลลัพธ์เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย โดยในช่วงระยะต้นของการขับเคลื่อนเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่ครู ดนัยศักดิ์ กาโร (2562, น. 2-3) กล่าวว่า สถานศึกษาต้องนำเทคโนโลยีเข้าสู่การเรียนรู้โลกแห่งดิจิทัลให้แก่ผู้เรียนที่เป็นพลเมืองดิจิทัลผ่านครูยุคดิจิทัลที่เกือบทั้งหมดถือเป็นชาวอพยพดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ครูต้องให้ความสำคัญกับเทคโนโลยี (Emphasis on technology) ต้องสอนผู้เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ แม้จะยึดเป้าหมายเดิม แต่ต้องทำการสอนกับสิ่งใหม่ เช่น การใช้สังคมออนไลน์เพื่อสร้างความเห็นร่วมกันในชั้นเรียน โดยความสำคัญนี้ ครูจึงต้องมีชุดทักษะการสอน 3 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะพื้นฐาน

ทักษะพื้นฐาน (Foundational skills) เป็นทักษะที่ช่วยให้ครูสามารถสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ การจัดทำเอกสารรายวิชา และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ในปัจจุบัน ประกอบด้วย 1) ทักษะการใช้ e-mail เพื่อความสะดวกในการเรียนการสอน 2) ทักษะการสร้างและนำเสนอเอกสารรายวิชาออนไลน์ 3) ทักษะเชิงเทคนิคเพื่อค้นหาแหล่งข้อมูลที่ดี ๆ 4) ทักษะเชิงเทคนิคในการเพิ่มความใน blog/wiki/intranet page

2. ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์

ทักษะเกี่ยวกับศาสตร์การสอนและแหล่งข้อมูลออนไลน์ (Pedagogy & online resources) เป็นทักษะที่ช่วยให้นักเรียนผูกพันกับการเรียนรู้ตามสภาพจริงมากขึ้น โดยการสร้าง Public forum เพื่อให้นักเรียนได้แสดงออก ได้สร้างการคิดเชิงวิพากษ์ในวัฒนธรรมแบบดั้งเดิม

ของห้องเรียน และได้ใช้แหล่งข้อมูลดีๆ เพื่อเพิ่มพูนเนื้อหาวิชา ประกอบด้วย 1) การแสดงตัวทางออนไลน์ เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องของนักเรียน 2) ทักษะการสอนสำหรับการค้นหา 3) ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ 4) ทักษะการสอนสำหรับการใช้แหล่งข้อมูลที่เป็นจริงเป็นแหล่งข้อมูลที่ดีและเกี่ยวข้อง 5) สำรวจเครื่องมือเว็บเพื่อเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ดีๆ

3. ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน-การสร้างความรู้และทำให้มีความหมาย

ทักษะเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน-การสร้างความรู้และทำให้มีความหมาย (Student learning knowledge-building and making meaning) เป็นทักษะที่ช่วยให้นักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเองในทุกขั้นตอน เพื่อบรรลุเป้าหมายในความเข้าใจและเข้าใจตนเอง ประกอบด้วย 1) สนับสนุนนักเรียนใช้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personal learning environment) เช่น การเป็นพี่เลี้ยงให้กับนักเรียน 2) อำนวยความสะดวกนักเรียนเพื่อสร้างความรู้ โดยการชี้ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา กระตุ้นผู้เรียนให้ระบุและติดตามการใช้ tags

ในห้วงเวลาที่ประเทศไทยเข้าสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) (2563, น. 3) ได้สนองตอบขับเคลื่อนให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นบุคคลที่มีทักษะด้านดิจิทัลพื้นฐาน 9 ด้าน โดยระบุกรอบแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาไว้ในหนังสือที่ ศธ 0206.7/ว 4 สรุปใจความสำคัญ ดังนี้

3.1 ด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต จำนวน 6 รายการ ได้แก่ 1) ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ 2) สืบค้นข้อมูล 3) ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 4) ใช้งานปฏิทิน 5) ใช้งานสื่อสังคม 6) การใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 5 รายการ ได้แก่ 1) การใช้งานโปรแกรม Microsoft office 2) การใช้งานโปรแกรมแต่งภาพ 3) การตัดต่อวิดีโอ 4) การใช้งานเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 5) การดูแลรักษาคอมพิวเตอร์

3.3 ด้านการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย จำนวน 5 รายการ ได้แก่ 1) ใช้บัญชีรายชื่อบุคคล 2) การป้องกันภัยคุกคาม 3) การป้องกันมัลแวร์ 4) การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย 5) การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง

3.4 ด้านการใช้โปรแกรมประมวลคำ จำนวน 7 รายการ ได้แก่ 1) จัดการงานเอกสาร 2) จัดรูปแบบข้อความ 3) จัดการก๊อปปี้หน้าในเอกสาร 4) แทรกวัตถุลงบนเอกสาร 5) จัดรูปแบบเอกสาร 6) พิมพ์เอกสาร 7) ตรวจทานงานเอกสาร

3.5 ด้านการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ จำนวน 7 รายการ ได้แก่ 1) จัดการตารางคำนวณ 2) ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน 3) จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน 4) พิมพ์แผ่นงาน 5) ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ 6) แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน 7) ป้องกันแผ่นงาน

3.6 ด้านการใช้โปรแกรมนำเสนอ จำนวน 5 รายการ ได้แก่ 1) จัดการนำเสนอ 2) ใช้งานข้อความบนสไลด์ 3) แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ 4) กำหนดการเคลื่อนไหว 5) ตั้งค่างานนำเสนอ

3.7 ด้านการใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล จำนวน 5 รายการ ได้แก่ 1) ใช้โปรแกรมสร้างเว็บ 2) ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน 3) ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ 4) ใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ 5) ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว

3.8 ด้านการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ จำนวน 4 รายการ ได้แก่ 1) ใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ 2) ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ 3) ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ 4) ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ

3.9 ด้านการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย จำนวน 4 รายการ ได้แก่ 1) จัดการภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย 2) ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย 3) ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย 4) จัดการรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน

การเพิ่มมูลค่าให้กับบุคลากรในสถานศึกษายุคดิจิทัล

จะเห็นได้ว่าในโลกแห่งดิจิทัล สถานศึกษาต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรครูที่ถือเป็นทรัพยากรบุคคลที่ทรงคุณค่า การยกระดับทักษะดิจิทัลของครูพบว่าควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูมีการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีทุกปีการศึกษา รวมทั้งต้องให้ความช่วยเหลือครูที่มีความต้องการพัฒนาทักษะทางดิจิทัลตามลักษณะงานที่ต้องใช้เทคโนโลยี (Villon, Aranilla & Balon, 2022, p. 53) ทั้งนี้ เพราะการพัฒนาบุคลากรในยุคปัจจุบันก้าวสู่ยุคที่มองคนเป็นทุนมนุษย์ (Human capital) ที่มีลักษณะพิเศษคือ มูลค่าเพิ่มที่เกิดจากการสั่งสม โดยถือว่าการสั่งสมทุนมนุษย์ให้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดมูลค่ากับบุคลากรในระยะยาว หากหน่วยงานที่ไม่ลงทุนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะทำให้เกิดการไหลออก (ลาออก) ของบุคลากร ซึ่งอาจทำให้หน่วยงานสูญเสียบุคลากรที่มีสมรรถนะที่มีความรู้ ทักษะ และมีคุณลักษณะที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการทำงานที่ส่งผลต่อความเป็นเลิศในผลงาน จนหน่วยงานสูญเสียสมรรถนะขององค์การ (Organization competencies) ที่เป็นลักษณะเฉพาะขององค์การไปได้ (สุนิสา ช่อแก้ว, 2567, น. 263-264) โดยมีสาเหตุจากการสูญเสียทรัพยากรบุคคลที่มีขีดความสามารถหลัก (Core competencies) ที่จะช่วยสนับสนุนให้องค์การ/หน่วยงานบรรลุความสำเร็จของเป้าหมายตามกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้น สมรรถนะหลักจึงเป็นความสามารถที่เป็นจุดแข็งของบุคลากรที่ฝังอยู่ในองค์การอย่างยั่งยืนที่ส่งผลให้องค์การสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพสูงหรือเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ ความสำเร็จเหล่านี้เป็นผลมาจากการพัฒนาสมรรถนะหลักที่เป็นความสามารถของบุคลากรในองค์การ (Rothaermel, 2019, p. 100) โดยความสำคัญนี้การพัฒนาครูในยุคดิจิทัล จึงเป็นการพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสถานศึกษา ซึ่งสามารถเลือกวิธีการ

ที่เหมาะสมและความพร้อมของตนเอง ดังที่ ศิริพร แยมินิล (2564, น. 79-82) ยกตัวอย่างไว้ 11 วิธี ดังนี้ 1) การฝึกอบรม (Training) 2) การฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน (On-the Job-training) 3) การสอนงาน (Coaching) 4) การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) 5) แผนการพัฒนาตนเอง (Individual development) 6) การให้คำปรึกษา (Counseling) 7) การหมุนเวียนงาน (Job rotation) 8) การออกแบบงาน (Job design) 9) การขยายหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job enlargement) 10) การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) 11) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) โดยมีวิธีที่ครุนิยมใช้พัฒนาทั้งในส่วนตัวสนใจเรียนรู้เพื่อพัฒนาด้วยตนเองและสถานศึกษาดำเนินการส่งเสริม ดังนี้

1. การฝึกอบรม

การฝึกอบรม (Training) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูได้รับความรู้ ทักษะและเปลี่ยนแปลงเจตคติที่จำเป็นในการทำงาน เพื่อพัฒนาตนเองให้ปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม นำไปสู่การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เกิดผลสำเร็จต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจของสถานศึกษา อาทิ การฝึกอบรมวิธีสอนแบบ Active learning

2. การฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน

การฝึกอบรมขณะปฏิบัติงาน (On-the job-training) เป็นการสอนความรู้ ทักษะและสมรรถนะ ได้เรียนรู้ขณะทำงานในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับงานที่รับผิดชอบ อาทิ การอบรมการใช้แอปพลิเคชันที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การผลิตสื่อการสอน/นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้

3. การสอนงาน

การสอนงาน (Coaching) เป็นวิธีการเพื่อพัฒนาความสามารถเฉพาะบุคคลที่มีการกำหนดเป้าหมายที่คาดหวังจะเกิดขึ้น (Result oriented) ระหว่างผู้สอนและผู้ปฏิบัติที่ต้องตกลงร่วมกัน (Collaborative) อาศัยข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำสิ่งที่สอนไปปฏิบัติได้จริงและเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน อาทิ การฝึกให้ครูสร้างแบบสังเกตการสอนในชั้นเรียนเพื่อประเมินตนเอง

4. การเป็นพี่เลี้ยง

การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) เป็นวิธีการพัฒนาให้ครูที่เข้ามาใหม่ได้รับการพัฒนาโดยมีพี่เลี้ยง (Mentor) และครูที่ได้รับการดูแล (Mentee) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เรียนรู้งานตามหน้าที่ และสามารถปฏิบัติงานให้เป็นไปตามที่สถานศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัดและตามที่สังคมคาดหวัง อาทิ การพัฒนาครูผู้ช่วยอย่างเข้มเป็นเวลา 2 ปี

5. แผนการพัฒนาตนเอง

แผนการพัฒนาตนเอง (Individual Development Plan: IDP) เป็นการวางแผนพัฒนาบุคคล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนางานและพัฒนาตนเองที่ส่งผลต่อการเพิ่มคุณภาพ

ของสถานศึกษาในสภาวะปัจจุบัน ถือเป็นก้าวใหม่ของครูที่มีการวางแผนการพัฒนาตนเองร่วมกับผู้บริหารโรงเรียน และผู้บริหารโรงเรียนควรวางวิธีการดำเนินการให้สำเร็จ

6. การหมุนเวียนงาน

การหมุนเวียนงาน (Job rotation) เป็นการพัฒนาตนเองภายในแนวคิดเชิงบวก เพื่อให้เห็นแนวทางการทำงานในภาพรวม และอาจถือเป็นการตรวจสอบความสนใจและศักยภาพของตนเอง อาทิ การปรับเปลี่ยนการสอนของครูจากระดับชั้นเดิมไปสู่ระดับชั้นใหม่ แต่ควรให้อยู่ในสาขาวิชาเอกเดิม

7. การขยายหน้าที่ความรับผิดชอบ

การขยายหน้าที่ความรับผิดชอบ (Job enlargement) เป็นการเพิ่มทักษะใหม่ ทำให้ครูเรียนรู้งานใหม่ด้วยตนเอง รวมทั้งได้พัฒนาความรู้ ความสามารถจากการเพิ่มภาระหน้าที่และเพิ่มภาระงาน ซึ่งจะพบได้มากในสถานศึกษาขนาดเล็กถึงขนาดกลางที่ครูมีภาระงานมากกว่า 1 หน้าที่ อาทิ ทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่การเงิน

8. การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

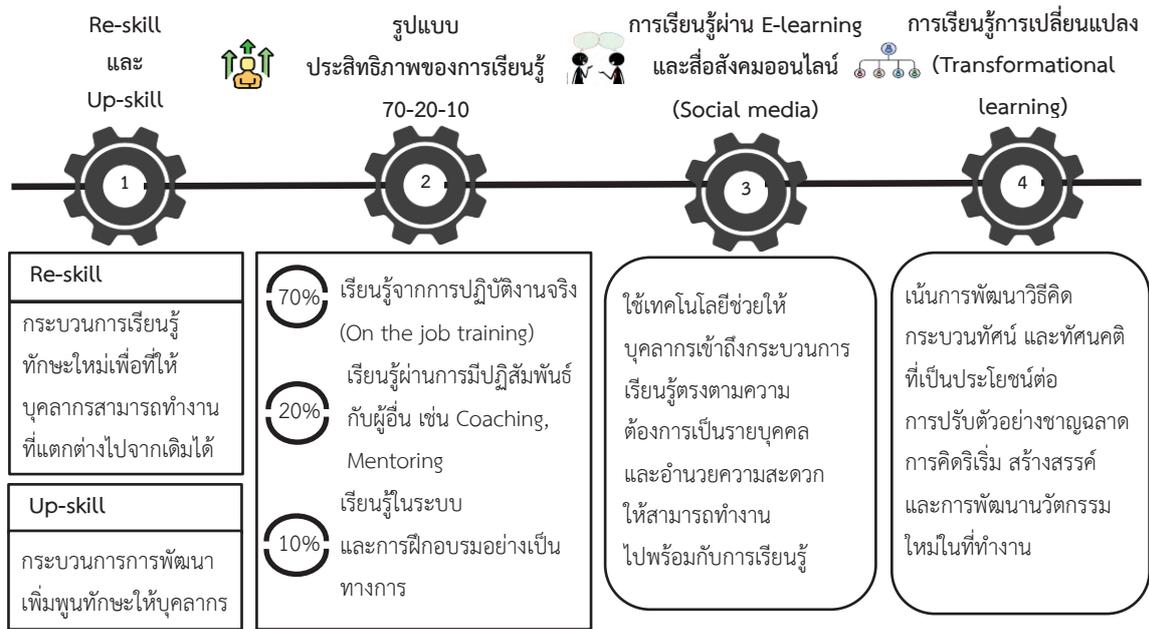
การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เป็นการเรียนรู้พัฒนาตนเองโดยใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าถึงเนื้อหาสาระแทนการเข้าอบรมในหลักสูตรการฝึกอบรม ซึ่งเป็นช่องทางการเรียนรู้ที่เข้าถึงความรู้ได้ตลอดเวลา

9. การเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) เป็นการผสมผสานการพัฒนาความรู้หลายรูปแบบเข้าด้วยกัน ทำให้ครูสามารถเรียนรู้ได้หลายช่องทาง อาทิ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผสมผสานกับการเรียนรู้ในห้องเรียน ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

รูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มมูลค่าในยุคดิจิทัล

แม้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) จะมีอิทธิพลต่อการทำงานของสังคมยุคดิจิทัลก็ตาม การฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรเป็นสิ่งที่จำเป็นในการต่อสู้กับความผันผวนของกระแสเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ามากขึ้น โดยการออกแบบโปรแกรมพัฒนาบุคลากรที่สร้างขีดความสามารถให้กับองค์กรเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสามารถในการเตรียมตัวรับกับภารกิจใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ใหม่หรือมีแนวคิดใหม่ในการทำงานที่ต่างไปจากเดิมที่มีรูปแบบการเรียนรู้ ในการพัฒนาตนเองและองค์กรในยุคดิจิทัล ได้แก่ กระบวนการ Re-skill และ Up-skill รูปแบบประสิทธิภาพการเรียนรู้ การเรียนรู้ผ่าน e-Learning และสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) และการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformation learning) (ศิริพร แยมินิล, 2564, น. 99) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มมูลค่า
ที่มา: ปรับจาก ศิริพร แยมนิล (2564, น. 99)

1. กระบวนการ Re-Skill และ Up-Skill

กระบวนการ Re-Skill และ Up-Skill กล่าวคือ การ Re-Skill เป็นกระบวนการที่สร้างทักษะขึ้นใหม่ เพื่อให้ทันกับลักษณะงานที่เปลี่ยนไป และการ Up-skill หมายถึง กระบวนการพัฒนาเพิ่มพูนทักษะให้แก่คนทำงาน (ศิริพร แยมนิล, 2564, น. 100) อาทิ การเรียนและพัฒนาทักษะการใช้แอปพลิเคชันในการจัดการเรียนรู้ หรือการที่ครูเข้ารับการฝึกอบรมโครงการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่สถานศึกษาจัดขึ้น

2. รูปแบบประสิทธิภาพการเรียนรู้ 70-20-10

รูปแบบประสิทธิภาพการเรียนรู้ 70-20-10 (70-20-10 Learning model) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับการกล่าวถึงมากในปัจจุบัน โดยร้อยละ 70 ครอบคลุมงานที่ได้รับมอบหมายที่ท้าทาย (Challenging assignments) ร้อยละ 20 มาจากหลักสูตรฝึกอบรมต่างๆ การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential learning) และการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาความสามารถของบุคคล ซึ่งในปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ในที่ทำงาน กล่าวคือ การเรียนรู้อ้อยละ 70 ครอบคลุมจากการเรียนจากประสบการณ์การทำงาน อาทิ เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง (On the job training) หรือการมอบหมายงาน ส่วนร้อยละ 20 ครอบคลุมจากการเรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น อาทิ การรับการสอนงานจากหัวหน้าหรือโค้ชมืออาชีพ (Coaching) และการใช้ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) เพื่อให้คำแนะนำจากเพื่อนร่วมงาน ส่วนอีกร้อยละ

10 ที่เหลือควรมาจากการเรียนรู้ในระบบและการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ (Formal training/Learning interventions) เช่น การเข้ารับการฝึกอบรมหรือสัมมนาในหลักสูตรต่างๆ หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรในสภาวะการณ์ปัจจุบันและอนาคต สถานศึกษาควรต้องเน้นการฝึกอบรมและพัฒนาในรูปแบบอื่นๆ ด้วย เช่น การนำเทคโนโลยีมาช่วยในการฝึกอบรมและพัฒนาแบบ e-Learning หรือ e-Training เป็นต้น

3. การเรียนรู้ผ่าน e-Learning และสื่อสังคมออนไลน์

การเรียนรู้ผ่าน e-Learning และสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการฝึกอบรมและพัฒนาในองค์กร แม้เทคโนโลยีจะไม่ได้เข้ามาทดแทนการฝึกอบรมและพัฒนาในรูปแบบเก่า แต่สำหรับการฝึกอบรมและพัฒนาในสถานที่ทำงานแล้ว เทคโนโลยีสามารถช่วยให้ครูเข้าถึงระบบการเรียนรู้และฝึกอบรมมากยิ่งขึ้น สามารถจัดหลักสูตรการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ตรงตามความต้องการมากขึ้น รวมถึงอำนวยความสะดวกให้ครูสามารถทำงานไปพร้อมๆ กับการเรียนรู้ผ่านทางเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลาได้ เป็นการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ การทำกิจกรรมทางออนไลน์ที่ผสมผสานกันระหว่างผู้สอนที่ไม่ได้เผชิญหน้าการเรียนรู้ในชั้นเรียน และการเรียนรู้นอกชั้นเรียน โดยใช้สื่อที่มีความหลากหลาย เช่น E-mail Chat blogs การใช้อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ การประชุมทางโทรศัพท์ และข้อความเสียง (Voice mail) เป็นต้น ซึ่งสื่อจะต้องมีความเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและสถานการณ์ การอบรมแบบผสมผสานนี้จึงเป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่ช่วยในการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถให้แก่ครูได้อย่างเหมาะสม เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน รวมทั้งการฝึกอบรมด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสาน จะช่วยส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพครูให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคเทคโนโลยีในด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้สื่ออุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ทั้งในเรื่องของซอฟต์แวร์ (Software) และฮาร์ดแวร์ (Hardware) ต่างๆ รวมไปถึงอุปกรณ์ต่อพ่วงที่เกี่ยวข้อง (Associated Peripherals) เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องและมีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและผู้เรียน เช่น ช่วยให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีจากเว็บเพจ/แอปพลิเคชันต่างๆ (วุฒิชัย ภูติ และชัยณรงค์ เพียรภายลุน, 2564, น. 323-324) จึงกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ครูและบุคลากรเป็นอย่างมาก

4. การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง

การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformation learning) เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูและบุคลากรในสถานศึกษาที่เป็นการเรียนรู้ด้วยการฝึกอบรมในสภาวะการณ์ปัจจุบันและในอนาคตควรเป็นการเรียนรู้ที่เพิ่มทักษะและเจตคติในการทำงาน ดังที่ ศิริพร แยมนิล (2564, น. 103-104)

กล่าวว่า การพัฒนาคนในอนาคตต้องเน้นการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformation learning) ซึ่งเน้นให้คนไวต่อความเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อมขององค์การ รวมถึงสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพิ่มผลิตภาพได้ตลอดเวลา ซึ่งต้องเน้นการพัฒนาวิธีคิด กระบวนทัศน์ และทัศนคติของคน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับตัว การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ในที่ทำงาน ส่วนบทบาทของสถานที่ทำงานตามกระบวนการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงนี้จะครอบคลุมถึงการออกแบบโครงสร้างและสภาพแวดล้อมขององค์การที่เอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ภายในองค์การ (Workplace learning) การออกแบบกระบวนการฝึกอบรมและพัฒนาที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นการเรียนรู้แบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ (Formal and informal learning) การสร้างแรงจูงใจ และการให้รางวัลต่างๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และการปรับตัว โดยนัยนี้สถานศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญกับการสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อพร้อมรับกับความเปลี่ยนแปลง รวมถึงจัดโครงสร้าง ระบบการบริหาร และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้เพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาครูให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลง มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ขึ้นมาเพื่อช่วยให้สถานศึกษาดำรงสภาพ คงความได้เปรียบในการแข่งขันกับมาตรฐานการศึกษาทั้งในระดับสังกัดและระดับชาติ ในยุคที่สภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

บทสรุป

สถานศึกษาในยุคดิจิทัลต้องส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนการสอนโดยประยุกต์/บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ มุ่งให้ผู้เรียนยุคดิจิทัลนำองค์ความรู้มาพัฒนาตนเองได้อย่างเหมาะสมกับสภาวะการณ์ของการเรียนรู้โลกแห่งดิจิทัล แม้ว่าครูเกือบทั้งหมดจะถือว่าเป็นชาวอพยพดิจิทัลก็ตาม การพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกดิจิทัลเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับตนเองและสถานศึกษาไปพร้อมกัน ครูจึงควรเรียนรู้การพัฒนาตนเองในยุคดิจิทัลทั้ง 4 รูปแบบ กล่าวคือ 1) เรียนรู้การฝึกฝนทักษะใหม่ (Re-Skill) ให้ทันกับลักษณะงานสอนของครูที่เปลี่ยนไป และเพิ่มพูนทักษะ (Up-Skill) ด้านดิจิทัลที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน 2) เรียนรู้การพัฒนาตนเอง ในรูปแบบประสิทธิภาพการเรียนรู้ 70-20-10 ซึ่งเป็นการเรียนรู้เพิ่มพูนทักษะด้านดิจิทัลด้วยตนเองและการเข้าร่วมรับการอบรมด้านเทคโนโลยีกับสถานศึกษา/ต้นสังกัด 3) การเรียนรู้พัฒนาตนเองจากสื่อสังคมออนไลน์ที่หลากหลาย และ 4) เรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะและเจตคติในการทำงานที่เป็นการตระหนักรู้ถึงภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงที่ครูต้องรับมือกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ครูมีความสามารถเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้และสามารถทำงานธุรการในชั้นเรียนที่สนับสนุนการเพิ่มผลิตภาพได้อย่างต่อเนื่อง

อันส่งผลต่อคุณภาพมาตรฐานของสถานศึกษาตามความคาดหวังของผู้เรียน ผู้ปกครองและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนทั้งในระดับสังกัด ระดับชาติ ในสังคมยุคดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

- จิตติมา วรณศรี. (2564). *การบริหารจัดการศึกษายุคดิจิทัล*. พิษณุโลก: รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.
- ณัฐฐาพร สุโพธิ์, เพชรรัตน์ โนจา และกฤติพร ศักดิ์คังนันทกุล. (2564). กระบวนการเคลื่อนไหวของประชาชนในยุคดิจิทัล. *วารสารสันติสุขปริทรรศน์*, 2(1), น. 12-23. สืบค้นเมื่อ 17 สิงหาคม 2567, จาก <https://www.so09.tci-thaijo.org/index.php/Jpp/article/download/368/154/1652>
- दनัยศักดิ์ กาโร. (2562) *ปฏิบัติการสอนสู่ห้องเรียน 4.0 ด้วย Google for Education*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. (2561). *นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในยุคการเรียนรู้ 4.0*. เชียงใหม่: ตองสาม ดีไซน์.
- ทับทิมทอง กอบัวแก้ว. (2566). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล[เอกสารประกอบการสอน]*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2567, จาก https://eedu.ssru.ac.th/tubtimthong_ko/mod/resource/view.php?id=458
- บุณณัฐ มาเชก. (2565). *การบริหารองค์การทางการศึกษาในยุคดิจิทัล*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2567, จาก <https://ed-adm.buu.ac.th/Public/backend/upload/ed-adm.buu.ac.th/document/file/document166623381159360600.pdf>
- พินันทา ฉัตรวัฒนา. (2567). *เทคโนโลยีการเรียนรู้ในโลกเสมือนสู่ยุคดิจิทัล*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วุฒิชัย ภูดี และชัยณรงค์ เพียรพายุลน. (2564). อนาคตภาพของครุยุคดิจิทัลหลังจากวิกฤติการณ์โควิด 19. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 13(2), น. 321-329.
- ศิริพร แยมนิล. (2564). *การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ยั่งยืน (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: DPU Coolprint ธุรกิจบัณฑิตย์.
- สุกัญญา แซ่มซ้อย. (2562). *การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนิสา ช่อแก้ว. (2567). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์: แนวคิด กระบวนการ เครื่องมือและกรณีศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: สยามปริทัศน์.

- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.). (2563). *กรอบแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2565, จาก https://otepc.go.th/content_page/item/2928-4-2563/html
- อุทิศ บำรุงชีพ. (2566). *นวัตกรรมสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้สู่ความเป็นพลเมืองดิจิทัล*. ชลบุรี: ชลบุรีการพิมพ์.
- Rothaermel, T. F. (2019). *Strategic Management* (4th ed.). New York: The United State of America.
- Sánchez–Cruzado, C., Campión, R. S., & Sánchez–Campaña, M. T. (2021). Teacher Digital Literacy : The Indisputable Challenge after COVID-19. *Sustainability*, 13, pp. 1-29. Retrieved October 3, 2024, from <https://www.mdpi.com/journal/sustainability>
- Villon, J. T., Balon, J. Aranilla, A. A., & Balon, B. J. (2022). Seasoned teachers’ digital skills readiness in the online learning of selected elementary schools in Quezon province. *Journal of Education, Management and Development Studies*, 2(4), pp. 53-60. Retrieved October 3, 2024, from <https://journals.cspc.edu.ph/index.php/jemds/article/view/149>

สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2
Competency of School Administrators in the Digital Age Affecting
the Learning Organization under the Phetchaburi
Primary Educational Service Area Office 2

ดวงหทัย แยมตาด^{1*} และกาญจนา บุญส่ง²
Duanghathai Yaemtad ^{1*} and Kanchana Boonsong²

(Received: Dec. 15, 2024; Revised: Jan. 29, 2025; Accepted: Jan. 29, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล 2) การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา และ 3) สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จำนวน 269 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และ 3) สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 คือ ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (X_4) ด้านการบริหาร การเปลี่ยนแปลง (X_2) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X_3) และด้านการพัฒนาตนเอง (X_1) มีประสิทธิภาพในการทำนัยร้อยละ 77.00

คำสำคัญ: ยุคดิจิทัล สมรรถนะผู้บริหาร องค์กรแห่งการเรียนรู้

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, เพชรบุรี 76000

M.Ed., Student in Education Administration, Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi 76000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: duanghathai150837@gmail.com

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, เพชรบุรี 76000

Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi 76000, Thailand

ABSTRACT

This research aimed to study: 1) The competency of administrators in the digital age; 2) The learning organization in schools; and 3) The competency of administrators in the digital age affecting the learning organization of schools. The sample used in this research consisted of 269 teachers under the Phetchaburi Primary Educational Service Area Office 2, selected through a multi-stage sampling method. The research instrument was a 5-point Likert scale questionnaire. The statistical methods used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and stepwise multiple regression analysis.

The research findings revealed that: 1) The competency of administrators in the digital age, was generally at a high level; 2) The learning organization in schools, was generally at a high level; and 3) The competency components of administrators in the digital age affecting the learning organization of schools under the Phetchaburi Primary Educational Service Area Office 2 included teamwork), change management, technology literacy, and self-development which effectively predicted 77.00%.

Keywords: Digital age, Competency of administrators, Learning organization

บทนำ

ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงในกระแสโลกาภิวัตน์ที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทอย่างมาก ประกอบกับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีผลกระทบอย่างยิ่งต่อรูปแบบการเรียนรู้ของบุคคลและการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตลอดจนแนวคิดในการบริหารยุคใหม่ ทำให้องค์กรและหน่วยงานต่างๆ ต้องปรับเปลี่ยนและจัดการอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ให้ความรู้ทั้งหมดกลายเป็นความรู้ที่เกิดประโยชน์สำหรับคนในองค์กรและก้าวเข้าสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (ศุภวัฒน์ มาศรี และศิริพงษ์ เศาภายน, 2565, น. 205) เช่นเดียวกับองค์กรทางการศึกษา โดยสถานศึกษาที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น บุคลากรจะต้องสามารถเรียนรู้และตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ธีรพงษ์ กาญจนสกุล, กัญญา เอี่ยมพญา และนิวัตต์ น้อยมณี, 2565, น. 79)

การขับเคลื่อนสถานศึกษาในยุคดิจิทัลให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ “ผู้บริหาร” ถือเป็นกลไกสำคัญ ซึ่งมีผลต่อคุณภาพและความสำเร็จของสถานศึกษา เนื่องจากมีบทบาทในการวางแผนและการดำเนินงานในทุกขั้นตอน โดยผู้บริหารสถานศึกษาที่จะสามารถขับเคลื่อนองค์กรให้ไปสู่ความสำเร็จได้ จำเป็นจะต้องเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะ (หนูกันต์ ปาโส, 2562, น. 1) ซึ่งเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรม

ที่แสดงออกถึงความรู้ ทักษะ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2565, น. 19) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งได้กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาคณาจารย์การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2566-2570 ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของยุคปัจจุบัน ประกอบกับการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องพัฒนาตนเองอย่างเหมาะสม รู้เท่าทันและเข้าใจในการเปลี่ยนแปลง สามารถปรับเปลี่ยนองค์กรให้ทันสมัย พัฒนาบุคลากรในองค์กรให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ตลอดจนพัฒนาแนวความคิดและขับเคลื่อนด้วยกลยุทธ์การบริหารใหม่ๆ รวมถึงต้องมีความสามารถในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ (ศศิธรดา แพงไทย, 2559, น. 11)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 (2566ก) มีการกำหนดกลยุทธ์เพื่อพัฒนาคณาจารย์การศึกษา ซึ่งส่งเสริมให้ผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มีสมรรถนะ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกๆระดับ แต่จากการศึกษาพบว่า ปัจจุบันสภาพการณ์และแนวโน้มการบริหารการศึกษาของสถานศึกษาหลายแห่งมีจุดอ่อนหลายประการที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาสถานศึกษาไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทั้งจากพฤติกรรมการทำงานที่มุ่งเน้นเฉพาะการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายที่ขาดบรรยากาศของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันของคนในองค์กร มีผลให้ความรู้ถูกจำกัดอยู่กับที่ สถานศึกษาไม่สามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง ปรากฏให้เห็นจากผลการศึกษาระดับชาติ (O-net) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2565 ที่ผ่านมา ซึ่งโดยภาพรวมที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศ และมีแนวโน้มลดลงจากปีการศึกษา 2564 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2, 2566ข) สะท้อนถึงการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาที่ขาดพื้นฐานของความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งอาจส่งผลให้การดำเนินงานไม่เกิดประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่กำหนด

ด้วยข้อมูลและเหตุผลข้างต้นตามที่ได้กล่าวมานั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาสมรรถนะผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและแนวทางในการเสริมสร้างและยกระดับสถานศึกษาบนพื้นฐานของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2
2. เพื่อศึกษาการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2
3. เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2

สมมติฐานการวิจัย

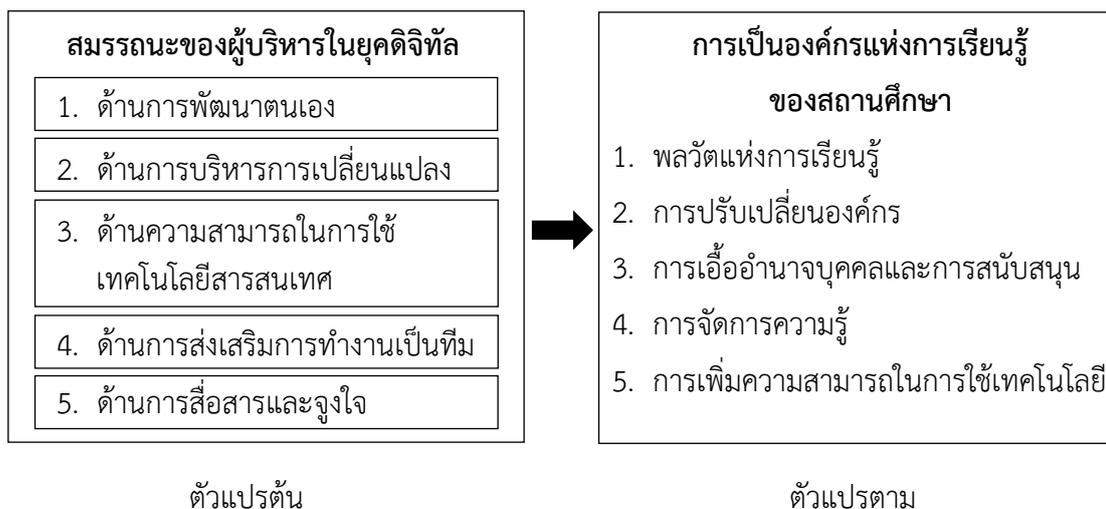
สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามแนวคิดของนักวิชาการและนักการศึกษา จำนวน 9 ท่าน ได้แก่ Spencer and Spencer (1993); วิชชุดา ถาวรกลปชัย (2560); ภมรรวรรณ แป้นทอง (2561); ภิชาพัชญ์ โทนา (2562); ศิริินนาถ ทับทิมใส (2563); มานะ ครุธาโรจน์ (2563); ปวีริศา มีศรี และโอฬาร กาญจนากาศ (2563); เบญจมาศ ต้นสูงเนิน (2564); อรุมา นาชัยพูล และสุภาวดี ลากเจริญ (2566) มาใช้เป็นแนวทางในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1) ด้านการพัฒนาตนเอง 2) ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง 3) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 4) ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และ 5) ด้านการสื่อสารและจูงใจ

2. องค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ Marquardt (1996) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้านหลัก ดังนี้ 1) พลวัตแห่งการเรียนรู้ 2) การปรับเปลี่ยนองค์กร 3) การเอื้ออำนาจบุคคลและการสนับสนุน 4) การจัดการความรู้ และ 5) การเพิ่มความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎีดังกล่าวมาประมวลเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวนทั้งหมด 919 คน จาก 122 โรงเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 รวมทั้งสิ้น 269 คน จากทั้งหมด 122 โรงเรียน ซึ่งได้จากการเปิดตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan (1970, pp. 607-610) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ขั้นที่ 1 เลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยแบ่งออกเป็น 4 ชั้นภูมิตามอำเภอ คือ 1) อำเภอชะอำ 2) อำเภอท่ายาง 3) อำเภอบ้านลาด และ 4) อำเภอแก่งกระจาน ขั้นที่ 2 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอ โดยการเปรียบเทียบสัดส่วนตามอัตราส่วนของประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด และขั้นที่ 3 เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลากแบบไม่ใส่คืน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ศึกษาเอกสารและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะผู้บริหารในยุคดิจิทัลและการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ พร้อมทั้งกำหนดนิยามศัพท์เฉพาะเพื่อสร้างแบบสอบถาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไป โดยมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ประกอบด้วย 6 ข้อ ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ 3) วุฒิการศึกษา 4) ตำแหน่งงาน 5) ประสบการณ์ในการทำงาน และ 6) ขนาดของสถานศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.2 ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบสอบถาม โดยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องของแบบสอบถามเป็นรายข้อ (Index of Objective Congruence: IOC) ของแบบสอบถามตอนที่ 2 สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล และตอนที่ 3 การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับครูในโรงเรียนอนุบาลเพชรบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 1 จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามตอนที่ 2 สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล และตอนที่ 3 การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา เท่ากับ 0.989 และ 0.987 ตามลำดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยจากคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ไปถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างภายในสถานศึกษาในสังกัด

3.2 ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์จากครูในสถานศึกษาในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ จาก 122 โรงเรียน ซึ่งได้รับการตอบกลับ จำนวน 269 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ก่อนนำไปประมวลผลข้อมูลตามกระบวนการวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคำนวณหาค่าความถี่ และร้อยละ

4.2 วิเคราะห์สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล และการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พร้อมทั้งแปลความหมายข้อมูล

4.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2560, น. 363) แปลความหมาย ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงกว่า 0.90 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันระดับสูงมาก

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.71-0.90 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันระดับสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.31-0.70 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกว่า 0.30 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันระดับต่ำ
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.00 หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์กัน

4.4 วิเคราะห์สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression)

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่นำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายข้อมูลสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล

ข้อที่	สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1	ด้านการพัฒนาตนเอง	4.30	0.60	มาก	3
2	ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง	4.21	0.69	มาก	5
3	ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.26	0.68	มาก	4
4	ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	4.36	0.62	มาก	1
5	ด้านการสื่อสารและจูงใจ	4.33	0.61	มาก	2
ค่าเฉลี่ยรวม		4.29	0.58	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.58) ทั้งนี้หากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ซึ่งด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.62) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ ด้านการสื่อสารและจูงใจ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.61) ด้านการพัฒนาตนเอง ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.60) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.68) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.69) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความหมายข้อมูลการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ข้อที่	การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	ลำดับ
1	ด้านพลวัตแห่งการเรียนรู้	4.35	0.56	มาก	2
2	ด้านการปรับเปลี่ยนองค์กร	4.40	0.54	มาก	1
3	ด้านการเอื้ออำนาจบุคคลและการสนับสนุน	4.31	0.65	มาก	3
4	ด้านการจัดการความรู้	4.27	0.59	มาก	4
5	ด้านการเพิ่มความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	4.22	0.61	มาก	5
ค่าเฉลี่ยรวม		4.31	0.53	มาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา มีภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.53) ทั้งนี้หากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการปรับเปลี่ยนองค์กร ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.54) รองลงมา คือ ด้านพลวัตแห่งการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.56) ด้านการเอื้ออำนาจบุคคลและการสนับสนุน ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.65) ด้านการจัดการความรู้ ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.59) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการเพิ่มความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.61) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ที่แยกเป็นรายด้าน เพื่อตรวจสอบภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity)

ตัวแปร	Tolerance	VIF
1. ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (X_4)	0.296	3.380
2. ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง (X_2)	0.230	4.343
3. ด้านการพัฒนาตนเอง (X_1)	0.271	3.689
4. ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X_3)	0.209	4.775

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรพยากรณ์มีความสัมพันธ์กันน้อย เนื่องจากค่า Tolerance มีค่าอยู่ระหว่าง 0.209-0.296 ซึ่งมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.10 และเมื่อพิจารณาค่า VIF พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 3.380-4.775 ซึ่งน้อยกว่า 10 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ สมรรถนะด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (X_4) สมรรถนะด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง (X_2) สมรรถนะ

ด้านการพัฒนาตนเอง (X_1) และสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X_3) ไม่มีลักษณะเป็นภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) ที่มีผลทำให้การพยากรณ์ที่สร้างขึ้นมา มีความคลาดเคลื่อนสูง ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ และสามารถทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นต้อน (Stepwise multiple regression) ต่อไปได้

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลแต่ละด้านกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา

สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล ที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ของสถานศึกษา	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X	Y
ด้านการพัฒนาตนเอง (X_1)	1.000	-	-	-	-	-	-
ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง (X_2)	.769**	1.000	-	-	-	-	-
ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ (X_3)	.769**	.861**	1.000	-	-	-	-
ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (X_4)	.807**	.718**	.768**	1.000	-	-	-
ด้านการสื่อสารและจูงใจ (X_5)	.800**	.745**	.776**	.887**	1.000	-	-
สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล (X)	.905**	.903**	.920**	.912**	.919**	1.000	-
การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา (Y)	.794**	.790**	.806**	.814**	.802**	.878**	1.000

**p < .01

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล ทั้ง 5 ตัวแปร ได้แก่ ด้านการพัฒนาตนเอง (X_1) ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง (X_2) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X_3) ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (X_4) และด้านการสื่อสารและจูงใจ (X_5) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณอยู่ที่ 0.878 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทางบวกในระดับสูง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลในแต่ละด้านกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สามารถเรียงลำดับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณจากมากไปน้อยได้ ดังนี้ ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ($r_{xy} = 0.814$) ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ($r_{xy} = 0.806$) ด้านการสื่อสารและจูงใจ ($r_{xy} = 0.802$) ด้านการพัฒนาตนเอง ($r_{xy} = 0.794$) และด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ($r_{xy} = 0.790$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 การพยากรณ์สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
ของสถานศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

อันดับที่	ตัวแปรพยากรณ์	R	R ²	ร้อยละ	R ² change
1	X ₄	0.814	0.662	66.20	0.662
2	X ₄ , X ₂	0.866	0.750	75.00	0.088
3	X ₄ , X ₂ , X ₁	0.872	0.761	76.10	0.011
4	X ₄ , X ₂ , X ₁ , X ₃	0.878	0.770	77.00	0.009

จากตารางที่ 5 พบว่า สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน มีตัวแปรที่ทดสอบแล้วว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 ตัวแปร คือ ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (X₄) ซึ่งสามารถพยากรณ์การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ดีที่สุด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ 0.662 คิดเป็นร้อยละ 66.20 เมื่อเพิ่มด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง (X₂) เข้าไป พบว่า สามารถพยากรณ์การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพิ่มขึ้น มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ 0.750 (R² change = 0.088) คิดเป็นร้อยละ 75.00 ทั้งนี้เมื่อเพิ่มด้านการพัฒนาตนเอง (X₁) เข้าไป สามารถพยากรณ์การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพิ่มขึ้น โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ 0.761 (R² change = 0.011) คิดเป็นร้อยละ 76.10 และเมื่อเพิ่มด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X₃) เข้าไปสามารถพยากรณ์การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพิ่มขึ้น มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ 0.770 (R² change = 0.009) คิดเป็นร้อยละ 77.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เมื่อหาความสามารถในการพยากรณ์สมรรถนะ
ของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา

ตัวแปร	b	S.E.	β	t	sig
ค่าคงที่	0.924	0.117		7.872	0.000**
ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (X ₄)	0.295	0.046	0.346	6.386	0.000**
ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง (X ₂)	0.167	0.047	0.218	3.550	0.000**
ด้านการพัฒนาตนเอง (X ₁)	0.162	0.050	0.185	3.270	0.001**
ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X ₃)	0.164	0.050	0.210	3.263	0.001**
ค่าคงที่ (a) = 0.924					
R = 0.878, R ² = 0.770, R ² _{adj} = 0.767, S.E. _{est} = 0.256, F = 221.572					

**p < .01

จากตารางที่ 6 พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (X_4) ด้านการบริหาร การเปลี่ยนแปลง (X_2) ด้านการพัฒนาตนเอง (X_1) และด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (X_3) โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 4 ตัวแปร กับตัวแปร การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.878 ค่าความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการพยากรณ์เท่ากับ 0.256 และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณขอตัวแปรพยากรณ์รวมทั้งค่าคงที่ มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 โดยชุดตัวแปรพยากรณ์ร่วมกันอธิบายการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ร้อยละ 77.00

สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบได้ ดังนี้

$$\hat{Y} = 0.924 + 0.295X_4 + 0.167X_2 + 0.164X_3 + 0.162X_1$$

สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐานได้ ดังนี้

$$\hat{Z}_y = 0.346Z_{x_4} + 0.218Z_{x_2} + 0.210Z_{x_3} + 0.185Z_{x_1}$$

สรุปผลการวิจัย

1. ระดับของสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านการสื่อสารและจูงใจ ด้านการพัฒนาตนเอง ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ตามลำดับ

2. ระดับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการปรับเปลี่ยนองค์กร รองลงมา คือ ด้านพลวัตแห่งการเรียนรู้ ด้านการเอื้ออำนาจบุคคลและการสนับสนุน ด้านการจัดการความรู้ และด้านการเพิ่มความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ตามลำดับ

3. สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression) ประกอบด้วย 4 ด้านสำคัญ เรียงตามลำดับ คือ ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการพัฒนาตนเอง โดยมีอำนาจในการพยากรณ์ร้อยละ 77.00 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่า 0.256

อภิปรายผล

1. ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัล โดยรวมและรายด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ซึ่งด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ด้านการสื่อสารและจูงใจ ด้านการพัฒนาตนเอง ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารงานแบบมีส่วนร่วม

โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรในองค์กรสามารถแสดงความคิดเห็นและตัดสินใจร่วมกันในการวางแผน และกำหนดเป้าหมายขององค์กรอย่างเปิดกว้าง ตลอดจนเห็นถึงความสำคัญของการสื่อสารเพื่อสร้างเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนความรู้ และสามารถสื่อสารอย่างเป็นกัลยาณมิตรในการให้คำปรึกษา ชี้แนะ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน เรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ สามารถพัฒนาคุณภาพ การจัดการศึกษาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงได้ สอดคล้องกับ อมร อุณหสุทธิยานนท์, รุจิรี ภูสาระ และภาวิดา ธาราศรีสุทธิ (2566, น. 84) ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ครูภายในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร มีความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานที่สะท้อนถึงสมรรถนะหลัก ของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ด้านการทำงานเป็นทีมจัดเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

2. ระดับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา มีภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับ มาก ซึ่งด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการปรับเปลี่ยนองค์กร รองลงมา คือ ด้านพลวัตแห่งการเรียนรู้ ด้านการเอื้ออำนาจบุคคลและการสนับสนุน ด้านการจัดการความรู้ และด้านการเพิ่มความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยี ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาในปัจจุบันมีการกำหนด เป้าหมายในการบริหารงานที่ชัดเจน โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วมในการพัฒนา วิสัยทัศน์ โครงสร้าง กลยุทธ์ และแนวทางการปฏิบัติงานใหม่ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหาร จัดการองค์กร ซึ่งถือเป็นการวางภาพอนาคตการดำเนินงานของสถานศึกษาให้เป็นไปในทิศทาง เดียวกัน และเกิดเป็นการเรียนรู้ร่วมกันของคนทั่วทั้งองค์กร ตลอดจนสนับสนุนให้บุคลากรพัฒนา ศักยภาพของตนเองผ่านการอบรม สัมมนา และจัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ สุทธยา อร่ามรัตน์ (2562, น. 51-57) ที่พบว่า สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 มีความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อยู่ในระดับมากทั้งในภาพรวม และรายด้าน

3. สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา มี 4 ด้าน โดยด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เป็นตัวแปรพยากรณ์ที่มีอิทธิพลต่อการเป็นองค์กร แห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษามากที่สุด เนื่องจากการทำงานเป็นทีมถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐาน ของความสำเร็จในการบริหารจัดการองค์กรในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรที่ต้องการพัฒนา ไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นและให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในทีม โดยการส่งเสริมการทำงานเป็นทีมจะมีบทบาทสำคัญในแง่ของการช่วยให้เกิดแนวความคิดใหม่ จากการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งมีผลให้การปฏิบัติงานของสถานศึกษา เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่ต้องอาศัยการทุ่มเทความรู้ความสามารถ ในการปฏิบัติงาน (พิมลพรรณ เพชรสมบัติ, 2564, น. 5-6) ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรมี การส่งเสริมสนับสนุนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนความรู้และการปฏิบัติงาน ของบุคลากรภายในสถานศึกษา ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผ่านการบริหารงานแบบมีส่วนร่วม ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนสามารถระดมความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และตัดสินใจ

ร่วมกันในการวางแผนการดำเนินงาน อันก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในทุกะดับของคนที่องค์กร เพื่อสร้างความเข้าใจของบุคลากรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและนำไปสู่การปรับเปลี่ยนองค์กร แห่งการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ ทั้งนี้ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องแสดงออกถึงบทบาทของการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี เปิดกว้างทางความคิดและยอมรับฟังความคิดเห็นอย่างมีเหตุและผล เข้าใจถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พร้อมทั้งดึงศักยภาพของบุคลากรซึ่งเป็นสมาชิกในทีมมาใช้ให้เกิด ประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วิภาวรรณ ตั้งวิริยะตระกูล, โสภณา สุดสมบูรณ์ และกุลชลี จงเจริญ (2564, น. 13) ซึ่งพบว่า สมรรถนะของผู้บริหารด้านการดำเนินงานเป็นทีมส่งผล ต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4 ตลอดจนสอดคล้องกับ สุระ สอนสะอาด และสุทธิพงศ์ บุญผดุง (2566, น. 47) ที่กล่าวว่า การทำงานเป็นทีมมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นองค์กร แห่งการเรียนรู้ ซึ่งบุคลากรต้องสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน วางแผน และรับผิดชอบงานร่วมกัน มีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน

ตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาในลำดับ ถัดไป คือ ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการพัฒนาตนเอง ตามลำดับ เนื่องจากในปัจจุบันองค์กรทางการศึกษาเป็นองค์กรหนึ่งที่ต้อง เผชิญกับการเปลี่ยนแปลง ทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัจจัยภายในจากการโยกย้ายหรือปรับเปลี่ยน ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษา และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัจจัยภายนอก ส่งผลให้ สถานศึกษาต้องเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเข้าใจหลักการและความสำคัญของการบริหาร การเปลี่ยนแปลง ย่อมส่งผลดีต่อองค์กรที่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันในทุกสถานการณ์ (ยุวดี ยิ้มรอด, 2559, น. 19) นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมก็มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ และการดำเนินงานของสถานศึกษา โดยผู้บริหารควรจัดหาเครื่องมือและระบบเครือข่ายที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนด้านการดำเนินงานและการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ อัญชลี เหลืองศรีชัย และลัดดาวลัย เพชรโรจน์ (2564, น. 179-184) ที่พบว่า การส่งเสริมการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ในยุคดิจิทัล ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาและเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสม ตามบริบทของสถานศึกษาในการจัดการความรู้และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน พร้อมทั้ง ต้องมีความสามารถในการนำสื่อและเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการพัฒนาความรู้และระบบการบริหาร จัดการ โดยผู้บริหารจะต้องเรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ตลอดจนสนับสนุนให้การเรียนรู้ เกิดขึ้นกับบุคลากรในทุกะดับอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญส่วนบุคคลและขยาย ขีดความสามารถบนพื้นฐานของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ ดังนั้น การพัฒนาสถานศึกษาสู่การเป็น องค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้บริหารยังจำเป็นต้องมีความสามารถในการเลือก และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างเหมาะสม ตลอดจนจะต้องสามารถนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ ในการบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม (นัจภัก บูชาพิมพ์ และจิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย, 2561, น. 339)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันมากขึ้น วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งปัจจัยภายในและภายนอกสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ

1.2 การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาด้านการเพิ่มความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังนั้น สถานศึกษาควรให้การสนับสนุนบุคลากรเรียนรู้และพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นให้มีการปรับปรุงเทคโนโลยีและฐานข้อมูลในการจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติงานและการเรียนรู้อยู่เสมอ

1.3 สมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ประกอบด้วย ด้านการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการพัฒนาตนเอง ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับสมรรถนะทั้ง 4 ด้าน เพื่อพัฒนาองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกกับสถานศึกษาที่มีคุณภาพต่างกัน ขนาดต่างกัน เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงสมรรถนะของผู้บริหารในยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษานั้นๆ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการทำงานเป็นทีม เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2560). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 13 ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- ธีรพงษ์ กาญจนสกุล, กัญญา เอี่ยมพญา และนิวัตต์ น้อยมณี. (2565). คุณลักษณะผู้บริหารยุคใหม่ ที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาฉะเชิงเทรา. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 19(84), น. 77-90.
- นัจฉัก บุษานิพิมพ์ และจิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย. (2561). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย*, 10(2), น. 332-345.

- เบญจมาศ ต้นสูงเนิน. (2564). องค์ประกอบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 13(1), น. 22-40.
- ปวีรีสา มีศรี และโอฬาร กาญจนากาศ. (2563). สมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม เขต1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี*, 8(1), น. 138-144.
- พิมลพรรณ เพชรสมบัติ. (2564). ผู้บริหารกับการทำงานเป็นทีม. *วารสารครุศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 4(1), น. 1-7.
- ภมรวรรณ แป้นทอง. (2561). สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการเรียนรู้แบบดิจิทัล (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี).
- ภิชาพัชญ์ โทนา. (2562). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาในยุคประเทศไทย 4.0 (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์).
- มานะ ครุฑโรจน์. (2563). กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานยุคการศึกษา 4.0 (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต).
- ยุวดี ยี่มรอด. (2559). การบริหารการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารกับคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- วิชชุดา ถาวรกัลป์ชัย. (2560). รูปแบบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในทศวรรษหน้า (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ).
- วิภาวรรณ ตั้งวิริยะตระกูล, โสภนา สุดสมบูรณ์ และกุลชลี จงเจริญ. (2564). สมรรถนะหลักและภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4. *วารสารสถาบันวิจัยพิมลธรรม*, 8(2), น. 1-16.
- ศศิรีดา แพงไทย. (2559). บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย*, 6(1), น. 7-11.
- ศิริินาถ ทับทิมใส. (2563). สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุค “การศึกษาที่พลิกผัน” (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- ศุภวัฒน์ มาศรี และศิริพงษ์ เสาภายน. (2565). การพัฒนาสถานศึกษาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนในเครือข่ายเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 5(4), น. 203-214.

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2. (2566ก). *แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2566-2570 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2*. สืบค้นเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2566, จาก <https://www.pbi2.go.th/web/?p=3558>
- _____. (2566ข). *แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2*. สืบค้นเมื่อ 30 มกราคม 2567, จาก <https://www.pbi2.go.th/web/?p=3548>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). *แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ. 2566-2567) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2566, จาก <https://www.obec.go.th/archives/813787>
- สุทธยา อร่ามรัตน์. (2562). *ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี)*.
- สุระ สอนสะอาด และสุทธิพงศ์ บุญผดุง. (2566). *ทักษะผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครกลุ่มกรุงธนเหนือ. วารสารการบริหารจัดการและนวัตกรรมท้องถิ่น, 5(1), น. 37-53.*
- หนูกันท์ ปาโส. (2562). *สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อองค์กรแห่งการเรียนรู้โรงเรียนเอกชนในจังหวัดร้อยเอ็ด (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด)*.
- อมร อุณหสุทธิยานนท์, รุจิรี ภู่อาระ และภาวิดา ธาราศรีสุทธิ. (2566). *สมรรถนะหลักของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของครูในโรงเรียนมัธยม จังหวัดสมุทรสงคราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรสาคร สมุทรสงคราม. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 13(1), น. 81-90.*
- อรอุมา นาชัยพูล และสุภาวดี ลาภเจริญ. (2566). *สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาวิถีใหม่ตามการรับรู้ของครูในโรงเรียนกลุ่มกรุงธนใต้ สังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 34(2), น. 71-82.*
- อัญชลี เหลืองศรีชัย และลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์. (2564). *การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลตามความคิดเห็นของบุคลากรในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดปทุมธานี. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, 7(2), น. 170-186.*
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement, 30(3), pp. 607-610.*
- Marquardt, M. J. (1996). *Building the Learning Organization*. New York: McGraw-Hill.
- Spencer, L. M. & Spencer, S. M. (1993). *Competency at work: Models for Superior Performance*. New York: John Wiley & Sons.

การศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก
กรณีศึกษาบุคลากรภาครัฐ
A Study on Decision-Making Behavior of International Travel in the
Asia-Pacific Region: A Case Study of Government Personnel

เทวินทร์ พิมพ็องค์^{1*} และปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพ็ชร พิบูลแถว²
Tewin Pimjaipong^{1*} and Pinkanok Wongpinpech Pibooltaew²

(Received: Dec. 4, 2024; Revised: Mar. 7, 2025; Accepted: Mar. 7, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ศึกษาพฤติกรรมการท่องเที่ยวโดยเน้นกระบวนการตัดสินใจเลือกประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก กรณีศึกษาบุคลากรภาครัฐ ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยคำถามกึ่งโครงสร้างจากผู้ให้ข้อมูลจำนวน 14 คน ที่เคยท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาอธิบายตามแนวคิดกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค ดังนี้ 1) ขั้นตอนการตระหนักถึงความต้องการ พบว่าส่วนใหญ่ต้องการท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการ ได้แก่ วัฒนธรรม กลุ่มอ้างอิง ลักษณะของครอบครัว สภาพทางการเงิน พัฒนาการของแต่ละบุคคล แรงจูงใจ สถานการณ์ในปัจจุบัน และความพยายามทางการตลาด 2) ขั้นตอนการค้นหาข้อมูล มีการค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายใน คือ ความทรงจำ และแหล่งข้อมูลภายนอก ได้แก่ เพื่อน หนังสือ อินเทอร์เน็ต 3) ขั้นตอนประเมินทางเลือก นักท่องเที่ยวมีชุดการพิจารณาเลือกประเทศท่องเที่ยวแตกต่างกัน ประกอบด้วย ค่าใช้จ่าย วิธีการเดินทาง สถานที่ท่องเที่ยว/บรรยากาศ ขั้นตอนการเข้าประเทศ ความปลอดภัย อาหาร ความคิดเห็นของผู้ร่วมเดินทาง วัฒนธรรม ภาษา และสัญญาณอินเทอร์เน็ต 4) ขั้นตอนตัดสินใจเลือก สิ่งสำคัญที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้ในการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยว คือ สถานที่ท่องเที่ยว/บรรยากาศ ดังนั้นการพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยวต่างประเทศควรมีกลยุทธ์ส่งเสริมการตลาดที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการท่องเที่ยว สร้างประสบการณ์ที่ดี ทำให้นักท่องเที่ยวรู้สึกถึงความคุ้มค่า และจูงใจด้วยการโฆษณาแบบเรื่องเล่าผ่านข้อความ รูปภาพ หรือวิดีโอ และนำเสนอผ่านอินเทอร์เน็ต

คำสำคัญ: พฤติกรรมการท่องเที่ยว ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก การท่องเที่ยวต่างประเทศ
กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค บุคลากรภาครัฐ

¹ ผู้จัดการทั่วไป บริษัท ไพรม อินเตอร์เทรด แอนด์ คอนซัลติง จำกัด เชียงใหม่ 50220

General Manager, Prime Intertrade and Consulting co., Ltd., Chiangmai, 50220 Thailand

* Corresponding author, e-mail: tewin.pim@gmail.com

² คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ 10800

Faculty of Applied Arts, King Mongkut's University of Technology North Bangkok 10800 Thailand

ABSTRACT

This study examines tourism behaviour with a focus on the decision-making process for selecting travel destinations in the Asia-Pacific region, using government personnel as a case study. A qualitative research approach was employed, utilizing semi-structured in-depth interviews to collect data from 14 informants who had previously travelled in the region. Data were analyzed through content analysis. The findings align with the consumer decision-making process model and can be summarized as follows: 1) Need Awareness-Most tourists travel for leisure, influenced by cultural factors, reference groups, family characteristics, financial status, personal development, motivations, current situations, and marketing efforts, 2) Information Search-Tourists gather information from internal sources, such as personal experiences and memories, and external sources, including friends, books, and online platforms, 3) Evaluation of Alternatives-When selecting a destination, tourists consider various criteria, including costs, transportation, tourist attractions/atmosphere, entry procedures, safety, food, travel companions' opinions, culture, language, and internet connectivity, and 4) Decision-Making-The primary determinant influencing tourists' final decision is the attractions and overall atmosphere of the destination. To enhance international tourism, businesses should develop marketing strategies that align with tourist behaviour, create valuable travel experiences, and utilize storytelling advertisements through text, images, and videos on digital platforms to effectively engage potential travellers.

Keywords: Tourism behavior, Asia-pacific region, International travel, Consumer decision making process, Government personnel

บทนำ

ปัจจุบันการท่องเที่ยวต่างประเทศกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นและมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปจากข้อมูลของกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2567 รายงานข่าวจากองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (JTO) ในปี 2566 นักท่องเที่ยวไทยเดินทางเข้าญี่ปุ่นจำนวน 995,500 คน เพิ่มขึ้น 402% เทียบกับจำนวน 198,037 คน เมื่อปี 2565 นับเป็นการฟื้นตัวกว่า 75.5% เมื่อเทียบกับปี 2562 ก่อนโควิด 19 ระบาด ทั้งนี้ตลาดนักท่องเที่ยวไทยยังคงครองอันดับ 6 เช่นเดิมของตลาดนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าญี่ปุ่นสูงสุด โดยตลอดปี 2566 ฟื้นตัว 78.6%

เมื่อเทียบกับปี 2562 ก่อนเกิดโควิด 19 ระบาด ในขณะที่ท่ามกลางข่าวดีเรื่องรัฐบาลไทย-จีน อยู่ระหว่างการจัดทำข้อตกลงยกเลิกวีซ่าแบบถาวรของไทย-จีน ระหว่างกัน อาจดึงดูดให้คนไทย สนใจไปเที่ยวประเทศจีนแทน ทางสมาคมไทยบริการท่องเที่ยว (Thai Travel Agents Association: TTAA) มองว่าประเทศที่อาจได้รับผลกระทบมากกว่าญี่ปุ่น คือ เกาหลีใต้ เพราะยัง 'ไม่มีความชัดเจนว่าจะยกเลิกระบบขออนุญาตเดินทางเข้าประเทศเกาหลีใต้ผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (Korea Electronic Travel Authorization: K-ETA) หรือไม่และเมื่อไหร่ นอกจากนี้ข้อตกลง ดังกล่าวมีผลให้ลูกค้าคนไทยสอบถามบริษัทนำเที่ยวเกี่ยวกับแพคเกจท่องเที่ยวจีนจำนวนมาก สมาคมไทยบริการท่องเที่ยว (Thai Travel Agents Association: TTAA) คาดการณ์ว่าในปี 2567 น่าจะมีคนไทยเดินทางออกนอกประเทศ 11 ล้านคน จุดหมายปลายทางยอดนิยมที่จะมีคนไทยไป ท่องเที่ยวมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ 1 ญี่ปุ่น ด้วยจำนวนราว 1.3 ล้านคน อันดับ 2 จีน ราว 7-8 แสนคน และอันดับ 3 เวียดนาม ราว 6 แสนคน (พรไพลิน จุลพันธ์, 2567) เช่นเดียวกับ อโกลดาที่เผยว่านักท่องเที่ยวคนไทยมีสถิติออกเดินทางท่องเที่ยวในปี 2566 มากที่สุด ส่วนใหญ่นิยม เดินทางในโซนเอเชีย ได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เวียดนาม ไต้หวัน และมาเลเซีย (ไทยรัฐออนไลน์, 2566)

ปัจจัยที่เกื้อหนุนให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจเลือกประเทศปลายทาง ไม่ว่าจะเป็นการเติบโต ของธุรกิจสายการบินต้นทุนต่ำ ความสะดวกด้านวีซ่า การเดินทาง การส่งเสริมการตลาดการท่องเที่ยว ต่างประเทศของธุรกิจสายการบินและบริษัทนำเที่ยว เพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปในประเทศนั้นๆ รวมถึงความต้องการหาสิ่งแปลกใหม่และความท้าทาย สัมผัสกับความแตกต่างของลักษณะ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ สภาพแวดล้อม ปัจจัยดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่กระตุ้นให้มนุษย์มีความต้องการ ท่องเที่ยวไปยังจุดหมายปลายทางต่างๆ ทั่วโลก (ธัญชนก แวแ้ว และอรุณี อินทรไพโรจน์, 2559, น. 34) และอีกตัวแปรที่สำคัญ คือ พฤติกรรมการท่องเที่ยว การที่จะเกิดพฤติกรรมการท่องเที่ยวนั้น ต้องรู้ถึงวัตถุประสงค์ที่จะเดินทางท่องเที่ยว การหาข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทาง เพื่อนำมาวางแผน ในการไปท่องเที่ยวสถานที่นั้นๆ มีการตอบสนองความต้องการ จึงเกิดการตัดสินใจในการท่องเที่ยว (ธัญชนก แวแ้ว, 2557) มนุษย์แต่ละคนต่างมีความรู้สึกนึกคิดเป็นของตนเองจึงไม่แปลก ที่การตัดสินใจของคนแต่ละคนจึงแตกต่างกัน ดังนั้นการวางแผนดำเนินการใดๆ ก็ตาม หากไม่ทราบ ถึงพฤติกรรมหรือเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่มของตลาดที่เป็นเป้าหมายและความต้องการ ย่อมเป็นเรื่อง ค่อนข้างลำบากและอาจเกิดปัญหาตามมา การศึกษาพฤติกรรมต่างๆ ของนักท่องเที่ยวจึงเป็นเรื่อง ของการใช้เหตุผลเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมที่แสดงออกมาและที่อาจจะมีขึ้นในอนาคต มาคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้น จึงเป็นเหตุผลว่าการเข้าใจและรอบรู้ในพฤติกรรมนักท่องเที่ยวเป็น สิ่งสำคัญต่อการประสบความสำเร็จในตลาดการท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวแต่ละคนมีกระบวนการ ตัดสินใจเลือกการท่องเที่ยวแตกต่างกัน แม้ว่าจะได้รับข้อมูลแบบเดียวกันก็ตาม

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาพฤติกรรมการท่องเที่ยวต่างประเทของนักท่องเที่ยวคนไทยจากการศึกษาพบว่า การศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวของคนไทยยังมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวในประเทศไทย หรือเกี่ยวกับการท่องเที่ยวของคนต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย และจากสถานการณ์การท่องเที่ยวต่างประเทของคนไทยพบว่าประเทศยอดนิยมลำดับต้น ๆ คือประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวต่างประเทในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยศึกษาตามแนวคิดกระบวนการก่อนการซื้อของผู้บริโภค 4 ขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การตระหนักถึงปัญหา/ความต้องการ การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก และการตัดสินใจเลือก (ชูชัย สมितिไกร, 2562) เพื่อให้ทราบกระบวนการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวไทย ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจการท่องเที่ยวในการจัดทำกลยุทธ์ส่งเสริมการตลาดการท่องเที่ยวต่างประเทให้เหมาะสมกับความต้องการของนักท่องเที่ยว

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวต่างประเทในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกของบุคลากรภาครัฐ โดยมุ่งเน้นกระบวนการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative methodology) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ด้วยแบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง เพื่อศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวต่างประเทในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกของบุคลากรภาครัฐ โดยเน้นศึกษากระบวนการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยว ตามแนวคิดกระบวนการก่อนการซื้อของผู้บริโภค (ชูชัย สมितिไกร, 2562) ซึ่งอธิบายขั้นตอนที่ผู้บริโภครดำเนินการตั้งแต่เริ่มตระหนักถึงความต้องการ จนกระทั่งตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ ดังนี้

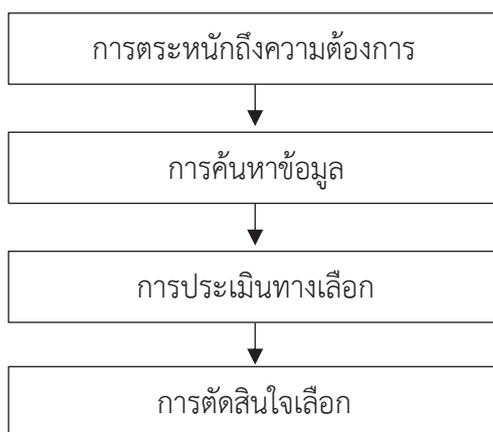
1. การตระหนักถึงความต้องการ จะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคมองเห็นความแตกต่างอย่างเด่นชัดระหว่างสถานะในอุดมคติกับสถานะในความเป็นจริง สถานะในอุดมคติ คือ สถานะที่ผู้บริโภครมีความปรารถนาอยากจะทำให้เกิดขึ้น ส่วนสถานะในความเป็นจริง คือ สถานะที่เกิดขึ้นและดำรงอยู่ในปัจจุบัน หากความแตกต่างระหว่างสถานะทั้งสองยังมีไม่มาก ผู้บริโภคจะไม่ตระหนักว่าตนเองมีความต้องการแต่อย่างใด

2. การค้นหาข้อมูล ผู้บริโภคจำเป็นต้องมีข้อมูลต่างๆ สำหรับตอบสนองต่อความต้องการนั้นๆ ผู้บริโภคจึงต้องค้นหาข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มากเพียงพอและเหมาะสมสำหรับการตัดสินใจซื้อ โดยการค้นหาข้อมูลประกอบด้วย 2 ประเภท ได้แก่ การค้นหาข้อมูลภายใน และการค้นหาข้อมูลภายนอก

3. การประเมินทางเลือก เมื่อค้นหาข้อมูลแล้ว โดยปกติแล้วผู้บริโภคมักจะไม่พิจารณาทางเลือกทุกทางที่มีอยู่ แต่จะพิจารณาทางเลือกจำนวนหนึ่งเท่านั้น เรียกว่า ชุดของการพิจารณา

4. การตัดสินใจเลือก เมื่อประเมินทางเลือกต่างๆ แล้ว ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการประเมินทางเลือกจะมีความสำคัญไม่เท่ากัน ดังนั้นผู้บริโภคมักจะมี “ตัวตัดสิน (Determinant attribute)” ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อในขั้นตอนสุดท้าย

ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูล คือ นักท่องเที่ยวคนไทยที่มีประสบการณ์เดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก อย่างน้อย 1 ประเทศ กรณีศึกษาบุคลากรภาครัฐ โดยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 14 คน อายุระหว่าง 25-50 ปี ที่เคยท่องเที่ยวต่างประเทศด้วยตัวเอง ในประเทศภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ดังนี้ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์ ไต้หวัน และเวียดนาม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Dept Interview) แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structure) เป็นวิธีการหลักในการเก็บข้อมูล โดยมีคำถามหลักตามแนวคิดกระบวนการก่อนซื้อของผู้บริโภค (ชูชัย สมิตธิไกร, 2562) แบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การตระหนักถึงความต้องการ จำนวน 3 คำถาม ส่วนที่ 2 การค้นหาข้อมูล จำนวน 1 คำถาม ส่วนที่ 3 การประเมินทางเลือก จำนวน 1 คำถาม และส่วนที่ 4 การตัดสินใจเลือก จำนวน 1 คำถาม

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแนวคำถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านธุรกิจการท่องเที่ยวและด้านจิตวิทยา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้ สัมภาษณ์กับนักท่องเที่ยวคนไทยที่มีประสบการณ์ท่องเที่ยวในประเทศภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก จำนวน 2 คน เพื่อทดสอบความชัดเจนและครอบคลุมของคำถาม แล้วนำคำตอบที่ได้มาพิจารณา ถึงข้อบกพร่องของผู้สัมภาษณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง ก่อนนำไปใช้จริง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ชี้แจงข้อมูลโครงสร้างการศึกษาวิจัย วัตถุประสงค์ ระยะเวลา แนวทาง/วิธีการศึกษาวิจัย ตลอดจนประโยชน์และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย ให้แก่ผู้ให้ข้อมูล พิจารณาตอบรับการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย จากนั้นนัดหมายผู้ให้ข้อมูลเพื่อสัมภาษณ์ และขออนุญาต บันทึกเสียงก่อนการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ใช้เวลาประมาณ 15 นาที ช่วงวันที่เก็บข้อมูล 15 กันยายน ถึง 25 ตุลาคม พ.ศ. 2567

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย ดังนี้

5.1 ถอดเทปการสัมภาษณ์ข้อมูล โดยไม่เปลี่ยนแปลงข้อมูล และไม่ตีความข้อมูล ให้ครบถ้วน

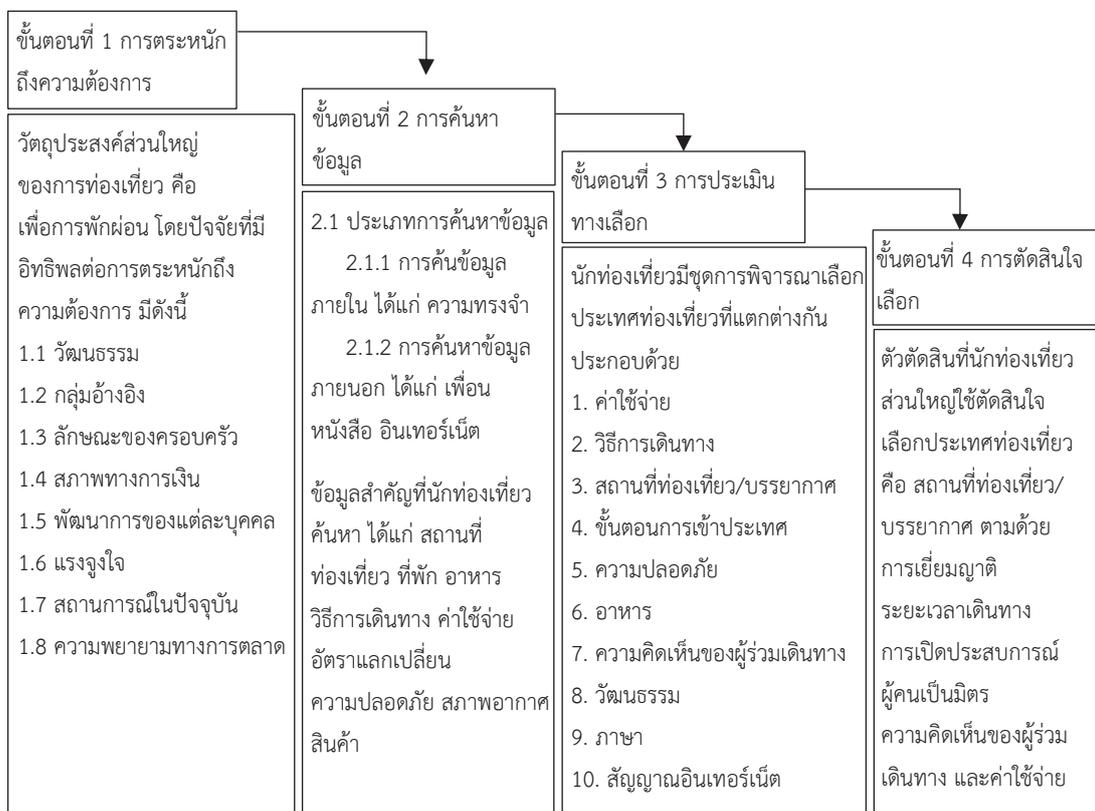
5.2 ทำความคุ้นเคยกับข้อมูล (Familiarization) ด้วยการอ่านบทสัมภาษณ์/บันทึก หลายๆ รอบ จากนั้นมองหาประเด็นร่วมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ (เช่น ผู้ให้สัมภาษณ์หลายคน เอกสาร หลายฉบับ) และจดบันทึกประเด็น แนวคิด แบบแผน ที่พบซ้ำ รวมทั้งมองหาประเด็นที่ทำให้ ประหลาดใจ

5.3 ให้รหัสข้อมูล (Coding) หลังจากทบทวนข้อมูล ผู้วิจัยทำการจัดกลุ่มข้อมูล โดยการคัดเลือกข้อความที่มีความหมายเข้ากับประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์เพื่อกำหนดรหัสทันที ที่พบข้อความที่มีความหมายที่สามารถตอบประเด็นคำถามการวิจัย ซึ่งกำหนดให้ใช้รหัสเดียวกัน สำหรับข้อความที่มีความหมายในลักษณะเดียวกัน และไม่มีการกำหนดรหัสล่วงหน้าเนื่องจาก เป็นการจำกัดข้อมูลค้นพบใหม่

5.4 ตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data triangulation) ด้วยการตรวจสอบที่มา 3 แหล่ง ได้แก่ เวลา สถานที่ บุคคล ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหาข้อสรุปต่อข้อค้นพบที่เป็น ประเด็นสำคัญและตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาเรื่องพฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก กรณีศึกษาบุคลากรภาครัฐ ปรากฏผลในแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 สรุปผลการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

1. การตระหนักถึงความต้องการ

ผลการวิจัยพบว่า วัตถุประสงค์การเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศของนักท่องเที่ยวบุคลากรภาครัฐ ส่วนใหญ่ คือ เพื่อการพักผ่อน โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตระหนักถึงความต้องการและการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยว สามารถจัดกลุ่มเป็น 8 ประเด็น ดังนี้

1.1 วัฒนธรรม (Culture) วัฒนธรรมของต่างประเทศที่แตกต่างจากประเทศไทยดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางไปท่องเที่ยวประเทศดังกล่าว ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 11 “สำหรับสิงคโปร์เป็นประเทศที่ดูมีระเบียบวินัย ทุกอย่างเขาเป๊ะ เป็นประเทศที่ไม่สกปรก มีการจัดระเบียบผังเมืองอะไรประเทศดูสะอาดสะอ้าน มีระดับ ดีกว่าประเทศไทย” หรือประเทศญี่ปุ่นที่วัฒนธรรมวิถีชีวิตในประเทศญี่ปุ่นดึงดูดใจให้ตัดสินใจเลือกท่องเที่ยวที่ได้หวัน ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 14 “สื่อที่ได้รับรู้ ฉายภาพที่ตรงใจ รวมถึงหนังสือ วัฒนธรรมต่างๆ ทั้งคน ทั้งสถานที่ ความหลากหลาย และสิ่งที่มีมันแปลกใหม่ จึงดึงดูดให้เลือกประเทศนี้เพราะว่ามันตรงใจเลย”

1.2 กลุ่มอ้างอิง (Reference groups) บุคคลรอบข้างมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม เพราะการรับรู้ร่วมกันเป็นองค์ประกอบของความคล้ายกันของบุคคลในเรื่องทัศนคติ ความชอบไม่ชอบในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือรูปแบบการดำเนินชีวิต รวมทั้งประสบการณ์ร่วมกันในการดำเนินชีวิต นักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวเป็นกลุ่มกับครอบครัวหรือเพื่อนจึงได้รับอิทธิพลจากครอบครัวและเพื่อนด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 11 “*สิ่งที่มียอิทธิพลต่อการตัดสินใจคือ แนวร่วม หมายถึงเพื่อน ซึ่งเราวางแผนไว้ 3-4 ประเทศ แล้วมาคิดว่าแนวร่วมทุกคนมีแนวโน้มอยากไปเที่ยวที่ไหนมากที่สุด*”

1.3 ลักษณะของครอบครัว (Family characteristic) สำหรับการท่องเที่ยวเป็นกลุ่มกับครอบครัวหนึ่งสิ่งที่ผู้ให้ข้อมูลตระหนักถึงคือการความเปลี่ยนแปลงของสมาชิกครอบครัว เช่น การมีบุตร การเติบโตของสมาชิกครอบครัว ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 10 “*เมื่อไปเที่ยวต่างประเทศกับครอบครัวพร้อมกับลูกๆ ตั้งแต่ลูกเล็กจนลูกโต พี่รู้สึกว่าจะเลือกเที่ยวประเทศที่ภูมิอากาศใกล้เคียงกับบ้านเรา ซึ่งพี่ไม่ต้องเตรียมตัวลูกเยอะแยะมากมาย แต่ถ้าเกิดเขาโตขึ้นอนาคตนี้อาจจะง่ายขึ้น*”

1.4 สภาพทางการเงิน (Financial status) การที่ฐานะทางการเงินของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อาจจะเป็นการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นหรือเลวลงก็ได้ ทำให้ผู้บริโภคจำเป็นต้องทบทวนและปรับเปลี่ยนการบริโภคใหม่ ปัจจัยที่ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความเห็นว่าสภาพทางการเงินมีอิทธิพลต่อความต้องการท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นค่าตัวเครื่องบิน ค่าโรงแรม ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว รวมไปถึงอัตราแลกเปลี่ยน ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 1 “*ค่าใช้จ่ายมีผลอะ ค่าใช้จ่ายในแต่ละประเทศแตกต่างกันไหม ทั้งค่าเดินทาง ค่ากิน ช่วงฤดูกาลที่ไปค่าใช้จ่ายเป็นอย่างไร ถ้าเปรียบเทียบกับญี่ปุ่นก็เป็นประเทศพัฒนาแล้วนะ แต่ค่าใช้จ่ายแพงไปนิดนึงก็เลยคิดว่าเกาหลีเป็นอะไรที่มันเหมาะสม ณ ตอนนั้น*” และผู้ให้ข้อมูลรายที่ 10 “*พี่ก็รู้สึกว่าเราอยู่ในกลุ่มคนทำงาน มนุษย์เงินเดือนสามารถไปท่องเที่ยวต่างประเทศได้ ไม่เป็นหนี้เป็นสิน ไม่ต้องใช้ความพยายามสูงอะไรมากมาย ในเรื่องงบประมาณ พิจารณาดูว่าสามารถไปได้ทั้งครอบครัวไม่มีปัญหา*”

1.5 พัฒนาการของแต่ละบุคคล (Individual development) การที่บุคคลมีการพัฒนา ด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา การเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการที่เกิดขึ้นแต่ละด้านมีความเกี่ยวข้องกับอีกด้านหนึ่ง ทั้งร่างกาย สังคม อารมณ์ และความรู้ความเข้าใจ รวมถึงอิทธิพลและประสบการณ์ที่มีต่อประเทศนั้นๆ ตัวอย่างเช่น “*ที่เลือกท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่น เพราะเรียนจบสายศิลป์-ภาษาญี่ปุ่น*” (ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 7) ซึ่งการพัฒนาด้านภาษานับเป็นการพัฒนาทางสติปัญญาและสังคมด้านหนึ่ง

1.6 แรงจูงใจ (Motives) ผู้บริโภครายละคนย่อมมีแรงจูงใจและความต้องการในการกระทำสิ่งต่างๆ เช่น ต้องการได้รับความยอมรับนับถือจากสังคม ต้องการความมั่นคงปลอดภัย แรงจูงใจเหล่านี้จึงมีอิทธิพลอย่างมากต่อการกระทำของบุคคล ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการท่องเที่ยว แรงจูงใจนั้นประกอบด้วยบรรยากาศ/สิ่งแวดล้อม สถานที่ท่องเที่ยว และการมีญาติพี่น้องอาศัยอยู่ในประเทศดังกล่าว ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 10 “เรื่องอากาศมีผล เพราะพี่รู้สึกว่าจะสบายใจกว่าบ้านเรา พี่ก็ไม่ต้องปรับตัวอะไรมากมาย เสื้อผ้า ของใช้อะไรก็แล้วแต่” และ ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 9 “สถานที่ท่องเที่ยว ก็โอเคนะ อย่างเช่น เซนโตซ่า แต่ถ้าที่ชอบและประทับใจน่าจะเป็นภูมิประเทศของประเทศสิงคโปร์ เป็นพื้นที่สีเขียวทั้งเกาะ ถึงแม้ว่าจะมีพื้นที่น้อยแต่เขาอนุรักษ์ธรรมชาติไว้ดี” หรือแรงจูงใจจากการมีญาติอาศัยอยู่ ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 4 “หากไม่มีญาติอยู่ประเทศสิงคโปร์ ตัวเองก็จะไม่ไปไม่ไปประเทศนี้แน่นอน”

1.7 สถานการณ์ในปัจจุบัน (Current situations) สถานการณ์ในปัจจุบันของแต่ละประเทศที่แตกต่างกันส่งผลต่อความต้องการท่องเที่ยวแตกต่างกันไปด้วย จำแนกเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

1.7.1 การเดินทาง โดยผู้ให้ข้อมูลตระหนักถึงด้านความสะดวกสบายในการเดินทาง ไม่ว่าจะเป็นการมีสายการบินบินตรง ระบบขนส่งภายในประเทศที่ดี ทั้งรถไฟฟ้า รถแท็กซี่ ง่ายในการเดินทาง มีความสะดวก การเปลี่ยนสถานที่แต่ละจุดใช้เวลาไม่นาน ระยะห่างไม่ไกลกัน รวมไปถึงขั้นตอนการเข้าประเทศที่ไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องขอวีซ่า ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 3 “ขั้นตอนการเข้าประเทศไม่ได้ยุ่งยากมาก ไม่ต้องมีวีซ่า และก็มีบินตรงจากเชียงใหม่ไปไทเป (ไต้หวัน) บินตรงเลย”

1.7.2 ความปลอดภัย ความปลอดภัยในการใช้ท่องเที่ยวในต่างประเทศเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ผู้ให้ข้อมูลคำนึงถึงเป็นอันดับต้นๆ ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 9 “ถ้าจะไปประเทศอื่น เราจะกลัวเรื่องของความปลอดภัย แต่ไปสิงคโปร์มีกฎหมายแน่นอนหนา สามารถเดินทางแบบไม่ต้องกังวลเรื่องอะไร”

1.7.3 สภาพอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม การท่องเที่ยว สภาพอากาศที่เหมาะสมมีส่วนในการสนับสนุนและการตัดสินใจต่อกิจกรรม การท่องเที่ยว(กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2567) สอดคล้องกับผู้ให้ข้อมูลรายที่ 14 “หนูชอบฤดูใบไม้ผลิ อุณหภูมิจะอบอุ่นๆ เพราะฉะนั้นบรรยากาศมีผลมากๆ”

1.7.4 ขั้นตอนการตรวจคนเข้าเมือง การเดินทางไปท่องเที่ยวต่างประเทศหนึ่งประเด็นที่นักท่องเที่ยวมักเป็นกังวลคือไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าเมือง ไม่ว่าจะเป็นการไม่ผ่านด่านตรวจคนเข้าเมือง หรือขอวีซ่าไม่ผ่าน ดังนั้นนักท่องเที่ยวจำนวนหนึ่งจึงเลี่ยงการเผชิญความกังวลดังกล่าว ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 6 “ได้เปรียบเทียบญี่ปุ่น กับเกาหลี ไต้หวัน แต่เกาหลีเนี่ยดูแล้วว่า

ยุ่งยากในการเข้า และไม่เคยไป” หรือบางคนอาจเลือกประเทศที่ไม่ต้องขอวีซ่า “เพราะขั้นตอนการเข้าประเทศไม่ได้ยุ่งยากมาก ไม่ต้องมีวีซ่า” (ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 3)

1.7.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวในแต่ละครั้งจะมีระยะเวลาสั้นหรือยาว ขึ้นกับความต้องการและความสะดวกของแต่ละบุคคล ซึ่งนักท่องเที่ยวจะพิจารณาร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 8 กล่าวว่า “ระยะเวลาที่ใช้ในการท่องเที่ยว เพราะถ้าไปออสเตรเลียต้องใช้เวลาในการเดินทางนาน ต้องลาหยุด แล้วทำงานพร้อมกันหลายคนไม่ได้ เพราะเป็นการท่องเที่ยวพร้อมกับเพื่อนร่วมงาน”

1.8 ความพยายามทางการตลาด (Marketing efforts) การโฆษณาหรือการจัดกิจกรรมทางการตลาดต่าง ๆ สามารถมีอิทธิพลต่อสถานะในอุดมคติของผู้บริโภคได้ โดยการตลาดจำแนกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ การตลาดแบบตรง คือ การพยายามขายสินค้าหรือบริการให้กับลูกค้าโดยตรง และการตลาดแบบอ้อม คือ การตลาดที่ไม่พยายามขายผลิตภัณฑ์หรือบริการเฉพาะเจาะจง เช่น การเขียนและแบ่งปันโพสต์หรือบล็อก (Kenton, 2024) โดยการโฆษณามีอิทธิพลต่อการเลือกประเทศท่องเที่ยว ทั้งการตลาดแบบตรงและการตลาดแบบอ้อม ดังนี้

1.8.1 อิทธิพลจากการโฆษณาทางการตลาดแบบตรง ได้แก่ แคมเปญเชิญชวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ การโฆษณาสถานที่ท่องเที่ยวของบริษัทนำเที่ยว การนำเสนอเอกลักษณ์ของแต่ละเมือง หนังสือแนะนำการท่องเที่ยว ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 3 “มีผลค่ะ ประเทศไต้หวันมีแคมเปญ Taiwan Lucky Land สุ่มแจก Voucher หนุนวงล้อแล้วได้ 5,000 ดอลลาร์ไต้หวันเพื่อใช้จ่ายในประเทศ ทำให้ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าประเทศไต้หวันมากยิ่งขึ้น”

1.8.2 อิทธิพลจากการโฆษณาทางการตลาดแบบอ้อม ได้แก่ เรื่องเล่าจากคนรอบข้าง สินค้าในประเทศ โปรโมชันตัวเครื่องบินจากสายการบิน ซีรีส์ เพลง โปสต์หรือบล็อก การเขียนรีวิว วิดีโอ ซึ่งมีผลต่อความรู้สึกทำให้ความต้องการอยากท่องเที่ยวประเทศนั้นเพิ่มมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูล รายที่ 1 “ส่วนตัวไม่ได้เป็นดิงเกาหลี เพียงแต่เราได้รับซิมซัพจากซีรีส์ เพลง K-POP มันก็เลยทำให้รู้สึกว่าเป็นประเทศที่น่าไป ด้วยกระแสเกาหลีในยุคนี้นั้นเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สื่อต่างๆ ก็ไปโปรโมทให้เกาหลีเยอะขึ้น ให้ความรู้สึกว่าไปเที่ยวเองได้ง่ายๆ การเดินทางสะดวก” และ ผู้ให้ข้อมูล รายที่ 7 “เห็นว่าการโฆษณาผ่านผลิตภัณฑ์สินค้าก็มีอิทธิพลต่อความต้องการท่องเที่ยว สินค้าของญี่ปุ่นดูน่าสนใจ น่าดึงดูดกว่าของเกาหลี การทำสินค้ามาหนึ่งอัน เขาคำนึงถึงผู้ใช้จริงๆ ไม่ได้ทำมาเพื่อขาย เขามีนวัตกรรมที่ทำให้ชกจูงใจให้คนซื้อ นวัตกรรมเขาดี มีแต่คนบอกว่าของญี่ปุ่นมันดีหนุกก็เลยอยากกวาดซื้อมา”

2. การค้นหาข้อมูล

2.1 ประเภทของการค้นหาข้อมูล

2.1.1 การค้นหาข้อมูลภายใน (Internal search) หมายถึง การที่ผู้บริโภครักษาข้อมูลจากความทรงจำของตนเองจากที่เคยไปท่องเที่ยวต่างประเทศ ตัวอย่างเช่น ผู้ให้ข้อมูลรายที่ 6 “ได้เปรียบเทียบประเทศที่จะท่องเที่ยว 3 ประเทศ ได้แก่ เกาหลี ไต้หวัน ญี่ปุ่น แต่ไม่มีประสบการณ์ท่องเที่ยวประเทศเกาหลี ส่วนไต้หวันเคยไปแล้วรู้สึกไม่ค่อยชอบ ท้ายที่สุดตัดสินใจไปท่องเที่ยวญี่ปุ่น เพราะเคยไปแล้วชอบ ก็เลยไปซ้ำอีก”

2.1.2 การค้นหาข้อมูลภายนอก (External search) หมายถึง การที่ผู้บริโภครักษาข้อมูลจากบุคคลรอบข้าง เช่น ครอบครัว เพื่อน เพื่อนร่วมงาน หรือทางอินเทอร์เน็ต ผลการศึกษาพบว่า มีการค้นหาข้อมูลจากเพื่อนร่วมเดินทาง หนังสือ และอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นแหล่งที่ผู้ให้ข้อมูลทุกคนใช้ในการค้นหาข้อมูล ได้แก่ เฟซบุ๊ก (Facebook) กูเกิล (Google) ยูทูบ (YouTube) ตี๊กต็อก (TikTok) อินสตาแกรม (Instagram) เว็บไซต์บริษัทนำเที่ยว พันทิป (Pantip) ทวิตเตอร์ (Twitter) ข้อมูลสำคัญที่มีการค้นหา ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลสำคัญที่ผู้ให้ข้อมูลค้นหาเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยว

ข้อมูลสำคัญ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. สถานที่ท่องเที่ยว	จุดถ่ายรูป แลนด์มาร์ก ผับ คาเฟ่ ร้านกาแฟ
2. ที่พัก	สถานที่ตั้งใกล้กับสถานีรถไฟหรือไม่
3. อาหาร	รายการอาหารที่ชอบ
4. วิธีการเดินทาง	แผนที่รถไฟฟ้า แผนที่ GPS
5. ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	ค่าตัวเครื่องบิน ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าอาหาร ค่าเยี่ยมชมสถานที่
6. อัตราแลกเปลี่ยนเงิน	เพื่อวางแผนให้ค่าใช้จ่ายอยู่ในงบประมาณที่ตั้งไว้
7. ความปลอดภัย	ความปลอดภัยด้านชีวิตและทรัพย์สิน
8. สภาพอากาศ	อุณหภูมิ ฤดูกาล
9. สินค้า	สินค้ายอดนิยม สินค้าเชิงวัฒนธรรมที่ต้องการซื้อจากประเทศนี้เท่านั้น

3. การประเมินทางเลือก

ในการประเมินทางเลือก ผู้บริโภคมักมีชุดของการพิจารณาที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลมีความสำคัญไม่เท่ากัน บางข้อมูลผู้บริโภคมองว่าไม่น่ามาเป็นชุดการพิจารณาเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยว จากการศึกษาสามารถสรุปชุดข้อมูลการพิจารณาเป็น 10 ประเด็น ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ชุดการพิจารณาเลือกประเทศท่องเที่ยว

ชุดการพิจารณา	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายของแต่ละประเทศแตกต่างกันมากไหม ประเทศไหนคุ้มค่ากว่ากัน
2. วิธีการเดินทาง	การเดินทางระหว่างประเทศมีสายการบินตรงหรือไม่ และระบบการขนส่งภายในประเทศเป็นอย่างไร มีบริการรถโดยสารแบบไหนบ้าง
3. สถานที่ท่องเที่ยว/ บรรยากาศ	มีสถานที่ท่องเที่ยวอดนินยอะไรบ้าง เช่น เวียดนามมาบานาฮิลล์ ญี่ปุ่นมีซากุระบาน สภาพอากาศ และบรรยากาศช่วงที่วางแผนจะท่องเที่ยวเป็นอย่างไร
4. ขั้นตอนการเข้าประเทศ	การขอวีซ่า การผ่านด่านตรวจคนเข้าเมือง
5. ความปลอดภัย	ทางด้านชีวิตและทรัพย์สิน มีญาติพักอาศัยอยู่
6. อาหาร	รสชาติอาหารเป็นอย่างไร จะชื่นชอบหรือไม่
7. ความคิดเห็น ของผู้ร่วมเดินทาง	ยินยอมให้เพื่อนร่วมทางเป็นผู้ตัดสินใจในการท่องเที่ยว
8. วัฒนธรรม	ความแตกต่างจากประเทศไทยหรือจุดเด่นของประเทศต่างๆ
9. ภาษา	คนในพื้นที่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้หรือไม่ หากสามารถสื่อสารได้จะมีผลทางบวกต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว
10. สัญญาณอินเทอร์เน็ต	สัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย Wifi

4. การตัดสินใจเลือก

ผู้บริโภคอาจจะมีชุดการพิจารณามากกว่าหนึ่ง แต่จะมีเพียงหนึ่งเดียวเท่านั้นที่จะเป็นตัวตัดสินใจ (Determinant attribute) จากผลการศึกษาพบว่าตัวตัดสินใจที่ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นประเด็นสำคัญที่สุดในการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยว คือ สถานที่ท่องเที่ยว/บรรยากาศ สำหรับตัวตัดสินใจอื่นๆ ได้แก่ การเยี่ยมชม ระยะเวลาที่ใช้ในการท่องเที่ยว การเปิดประสบการณ์ ผู้คนเป็นมิตร ความคิดเห็นของผู้ร่วมเดินทาง และค่าใช้จ่าย

สรุปผลการวิจัย

พฤติกรรมการตัดสินใจท่องเที่ยวต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก กรณีศึกษาบุคลากรภาครัฐ สรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยวต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกของบุคลากรภาครัฐส่วนใหญ่ คือ เพื่อการพักผ่อน โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการท่องเที่ยว มีดังต่อไปนี้ วัฒนธรรม

กลุ่มอ้างอิง ลักษณะของครอบครัว สภาพทางการเงิน พัฒนาการของแต่ละบุคคล แรงจูงใจ สถานการณ์ในปัจจุบัน ความพยายามทางการตลาด

2. บุคลากรภาครัฐมีการค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ และการเล่าสู่กันฟังจากบุคคลอื่น โดยที่ทุกคนค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ยูทูบ (YouTube) อินสตาแกรม (Instagram) รวมไปถึงแอปพลิเคชันใหม่ที่กำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน นั่นคือ ตี๊กต็อก (TikTok) เป็นการนำเสนอเป็นเรื่องเล่าผ่านข้อความ ภาพ วิดีโอ หรือละครซีรีส์ ข้อมูลสำคัญที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ค้นหา ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยว ที่พัก อาหาร และวิธีการเดินทาง ทั้งนี้มีเพียงส่วนน้อยที่ค้นหาข้อมูลจากประสบการณ์ความทรงจำที่เคยไปท่องเที่ยวประเทศ แต่หากตัดสินใจไปเดินทางท่องเที่ยวประเทศนั้นอีกครั้ง แสดงว่าผู้บริโภคยังคงมีความต้องการอย่างอื่นเพิ่มเติม ต้องการเปิดประสบการณ์เพิ่ม หรือประสบการณ์การท่องเที่ยวที่ได้รับจากครั้งที่ผ่านมาเป็นประสบการณ์ที่นักท่องเที่ยวรู้สึกถึงความคุ้มค่า

3. การประเมินเลือกประเทศท่องเที่ยว นักท่องเที่ยวแต่ละคนจะมีชุดการพิจารณาประกอบการประเมินเพื่อตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยวที่แตกต่างกัน และจำนวนไม่เท่ากัน สรุปประเด็นชุดการพิจารณาที่ได้จากการวิจัยนี้ ได้แก่ ค่าใช้จ่าย วิธีการเดินทาง สถานที่ท่องเที่ยว/บรรยากาศ ขั้นตอนการเข้าประเทศ ความปลอดภัย อาหาร ความคิดเห็นของผู้ร่วมเดินทาง วัฒนธรรม ภาษา และสัญญาณอินเทอร์เน็ต

4. ตัวตัดสินใจที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้ในการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยว คือ สถานที่ท่องเที่ยว/บรรยากาศ สำหรับตัวตัดสินใจอื่น ๆ ได้แก่ การเยี่ยมชม ระยะเวลาที่ใช้ในการท่องเที่ยว เปิดประสบการณ์ตนเอง ผู้คนเป็นมิตร ความคิดเห็นของผู้ร่วมเดินทาง และค่าใช้จ่าย

อภิปรายผล

1. นักท่องเที่ยวบุคลากรภาครัฐส่วนใหญ่มีเป้าหมายในการเดินทางไปเที่ยวต่างประเทศ ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเพื่อการพักผ่อน สอดคล้องกับการศึกษาของวัชรวิชัย วิทยาภรณ์ และพรชวีษฐ์ อินทาทิรัตน์ (2565) ที่พบว่า นักท่องเที่ยวไทยส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางไปท่องเที่ยวญี่ปุ่น เพื่อพักผ่อน/ท่องเที่ยว เช่นเดียวกับการศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การท่องเที่ยวในประเทศไทย ที่ต่างก็พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ (กัญญาวรา ศรัทธาธรรม, 2566 และหาญห้าว ทวีแสง, 2567) ในขณะที่ กฤษณพัชญ์ บุญช่วย (2567) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวต่างประเทศในทวีปเอเชียแปซิฟิก พบว่าวัตถุประสงค์การเดินทาง ส่วนใหญ่เลือกจากความมีชื่อเสียงของสถานที่ท่องเที่ยว

2. จากผลการศึกษาด้านการค้นหาข้อมูลพบว่าผู้บริโภคมีการค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งจากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอก ปัจจุบันนักท่องเที่ยวมีการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

และค้นหาข้อมูลที่หลากหลายให้เพียงพอต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ท่องเที่ยว เช่นเดียวกับรูปแบบการตัดสินใจทางธุรกิจที่อาศัยข้อมูลและการวิเคราะห์เป็นหลัก แทนที่จะอาศัยสัญชาตญาณหรือประสบการณ์ส่วนตัวเพียงอย่างเดียวหรือเรียกว่า การตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล (Data Driving Decision Making: DDDM) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลที่มีอยู่และตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แนะและสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจ (Atlan, 2023) กล่าวคือ ผู้บริโภคมีการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจซื้อเพื่อวางแผนการท่องเที่ยวได้อย่างเหมาะสม เพิ่มประสิทธิภาพของต้นทุนค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยว รวมถึงเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าจากการท่องเที่ยวด้วย โดยการศึกษาของ กฤตชนพัชร์ บุญช่วย (2567) ได้กล่าวว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนล้วนทราบข้อมูลติดต่อบริษัทในการท่องเที่ยวและเดินทางท่องเที่ยวจากแหล่งข้อมูลภายนอก ส่วนใหญ่ทราบจากสื่อสังคมออนไลน์/โซเชียลมีเดีย เช่นเดียวกับการศึกษาของ กัญญาวรา ศรีทราธรรม (2566), วัชรวิษณุ วิทยาภรณ์ และพรพรวัชร อินทาทิรัต (2565) และหาญห้าว ทวีแสง (2567) หรือแม่มะลิเชล โฮ ผู้จัดการบริษัท Kool ประจำประเทศไทย และฟิลิปปินส์ กล่าวว่า คนไทยนิยมท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่นเพราะนิยมเที่ยวตามคอนเทนต์และการรีวิวในโซเชียลมีเดีย (ไทยรัฐออนไลน์, 2567) หรือการศึกษาของจุฑาทิพย์ ต้นติวิท และเจริญชัย เอกมาไพศาล (2561) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมักหาข้อมูลไปท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่นจากบริษัทนำเที่ยว

3. ผลการศึกษาการประเมินทางเลือก นักท่องเที่ยวบุคลากรภาครัฐใช้ชุดการพิจารณาเลือกประเทศท่องเที่ยวหลากหลายประเด็นด้วยกัน ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง วิธีการเดินทางที่สะดวก สถานที่ท่องเที่ยว/บรรยากาศ วิธีการเข้าประเทศ ความปลอดภัย อาหาร การมีญาติพักอาศัยอยู่ ความพึงพอใจของผู้ร่วมเดินทาง วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ การใช้ภาษาของคนในประเทศ ความสะดวกสบายในการท่องเที่ยว และความพึงพอใจส่วนตัว แต่ประเด็นที่เป็นตัวตัดสินใจในการตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยวที่ส่วนใหญ่ใช้ คือ สถานที่ท่องเที่ยว/บรรยากาศ จะเห็นว่า มีชุดการพิจารณาที่หลากหลายและแตกต่างกันนั้น เนื่องจากแต่ละบุคคลมีความต้องการที่แตกต่างกันตามทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ (Maslow) ที่เชื่อว่ามนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ เมื่อความต้องการนั้นได้รับการตอบสนองแล้ว จะมีความต้องการอย่างอื่นเข้ามาแทนที่ และทำให้มนุษย์มีแรงจูงใจเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวกลุ่ม Gen Z และ Gen Y ที่นิยมออกเดินทางท่องเที่ยวไปต่างประเทศเพื่อเปิดประสบการณ์ใหม่ๆ (มิเชล โฮ อ่างถึงใน ไทยรัฐออนไลน์, 2567) อย่างไรก็ตามประเด็นที่นักท่องเที่ยวบุคลากรภาครัฐส่วนใหญ่ใช้พิจารณาเลือกประเทศท่องเที่ยว คือ สถานที่ท่องเที่ยว/บรรยากาศ คล้ายคลึงกับเหตุผลหลักในการเดินทางไปท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่นของคนส่วนใหญ่ คือ เนื่องจากสถานที่ท่องเที่ยวสวยงาม (จุฑาทิพย์ ต้นติวิท และเจริญชัย เอกมาไพศาล, 2561) โดยญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ได้รับความนิยมสูงสุด เพราะมีแหล่งท่องเที่ยวและวัฒนธรรมหลากหลาย แต่ละพื้นที่มีเสน่ห์แตกต่างกันไป และเป็นประเทศที่มีอากาศเย็น (มิเชล โฮ อ่างถึงใน ไทยรัฐออนไลน์, 2567)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ผู้ประกอบการด้านธุรกิจท่องเที่ยวมีการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด โดยเน้นการโฆษณาทางการตลาดที่ตอบโจทย์ความต้องการของนักท่องเที่ยว คือ เพื่อการพักผ่อนและนำเสนอสิ่งแปลกใหม่ น่าสนใจ เปิดประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ๆ เพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเกิดความสนใจและตัดสินใจไปท่องเที่ยวประเทศดังกล่าว

1.2 การเดินทางไปต่างประเทศในปัจจุบันทำได้ง่ายขึ้น มีความสะดวกปลอดภัยยิ่งขึ้นและเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า ทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้ด้วยตนเองผ่านการค้นหาทางอินเทอร์เน็ตหรือแอปพลิเคชันต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย ไม่จำเป็นต้องรอการนำเสนอจากบริษัทนำเที่ยว โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวปัจจุบันที่เป็นกลุ่ม Gen Z และ Gen Y ที่มักค้นหาข้อมูลต่างๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต ดังนั้นองค์กรด้านการท่องเที่ยวควรปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่พัฒนาทักษะการขายแบบเผชิญหน้ากับลูกค้า ต้องเปลี่ยนเป็นพัฒนาทักษะการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์มากขึ้น ซึ่งมีความท้าทายมากกว่า การโฆษณาด้วยหลักจิตวิทยาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้องค์กรมีความโดดเด่นและสามารถเข้าใจและเข้าถึงความต้องการของผู้บริโภคได้

1.3 นักท่องเที่ยวที่มีประสบการณ์เดินทางไปต่างประเทศมักจะนำประสบการณ์เหล่านั้นเป็นข้อมูลในการพิจารณาตัดสินใจเลือกประเทศท่องเที่ยวในครั้งถัดไป กล่าวคือ ประสบการณ์การท่องเที่ยวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยวซ้ำ ดังนั้นสถาบันองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว เช่น บริษัทนำเที่ยว สถานบันเทิง ร้านค้า สถานที่ท่องเที่ยว โรงแรม ควรสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับนักท่องเที่ยวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้จูงใจให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจเที่ยวซ้ำและบอกต่อให้ผู้อื่น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 วิธีการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในการอนุมานไปสู่ข้อสรุปทั่วไป เนื่องจากเป็นการศึกษาในกรณีศึกษาบุคลากรภาครัฐที่เดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศด้วยตนเอง ดังนั้นข้อมูลที่ได้รับอาจจะไม่สามารถตอบคำถามการวิจัยได้ชัดเจน การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่หลากหลายยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและนำไปสู่การพัฒนาบริการท่องเที่ยวได้มากขึ้น

2.2 ควรศึกษาในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวด้วยตัวเองและเดินทางท่องเที่ยวด้วยบริษัทนำเที่ยว เพื่อนำมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2567). *ภัยจากภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคการท่องเที่ยว*. สืบค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2567, จาก <https://shorturl.at/kRvTr>

- กฤษณพัชชัย บุญช่วย. (2567). ศึกษาพฤติกรรมการท่องเที่ยวและทัศนคติในการเลือกซื้อบริการท่องเที่ยวต่างประเทศในทวีปเอเชียแบบสำเร็จรูปของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล, *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ*, 16(1), น. 99-110.
- กัญญาวรา ศรีทธาธรรม. (2566). การศึกษาพฤติกรรมการท่องเที่ยวและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีต่อหาดไม้ขาว จังหวัดภูเก็ต (สารนิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต).
- จุฑาทิพย์ ดันตวิวิท และเจริญชัย เอกมาไพศาล. (2561). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ และแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยในการใช้บริการเช่าจากตัวแทนบริษัทนำเที่ยวประเทศญี่ปุ่น. *วารสารญี่ปุ่นศึกษา*, 35(1), น. 98-118.
- ชูชัย สมितिไกร. (2562). พฤติกรรมผู้บริโภค (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไทยรัฐออนไลน์. (2566). นักท่องเที่ยวชาวไทย นิยมเดินทางไปเที่ยวไหนบ้าง. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2567, จาก <https://www.thairath.co.th/lifestyle/travel/thaitravel/2702408>
- _____. (2567). เปิดเทรนด์การเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ ของนักท่องเที่ยวชาวไทยช่วงสงกรานต์ปี 2567. สืบค้นเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://www.thairath.co.th/lifestyle/travel/abroad/2782127>
- ชญชนก แวแก้ว. (2557). พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปประเทศเกาหลีหรือญี่ปุ่น (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- ชญชนก แวแก้ว และอรุณี อินทรไพโรจน์. (2559). พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางไปประเทศเกาหลีหรือญี่ปุ่น. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย*, 6(3), น. 34-44.
- พรไพลิน จุลพันธ์. (2567). ไทย 'ขาดดุลท่องเที่ยว' ญี่ปุ่น ครั้งแรก! เปิดสถิติปี 66 คนไทยแห่เยือน 1 ล้านคน. สืบค้นเมื่อ 18 สิงหาคม 2567, จาก <https://www.bangkokbiznews.com/business/business/1109813>
- วัชรวิชญ์ วิทยาภรณ์ และพรรษวัชร อินทาทิรัต. (2565). ปัจจัยมิติวัฒนธรรมและส่วนประกอบทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวประเทศญี่ปุ่นของนักท่องเที่ยวชาวไทย. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 17(2), น. 59-86.
- หาญห้าว ทวีเส็ง. (2567). พฤติกรรมความต้องการของนักท่องเที่ยวชายไทยต่อการให้บริการของชุมชนท่องเที่ยวในเขตพื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูล ภายใต้สถานการณ์โควิด-19. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(7), น. 85-100.
- Atlan. (2023). *What is Data Driven Decision Making & Why Dose It Matter?*. Retrieved October 29, 2024, from <https://atlan.com/data-driven-decision-making/>
- Kenton, W. (2024). *Direct Marketing: What it is and How It Works*. Retrieved October 29, 2024, from <http://www.investopedia.com/terms/d/direct-marketing.asp>

การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและฐานะทางเศรษฐกิจสังคมระหว่างกลุ่มอาชีพ
ในตำบลดอนรวก จังหวัดนครปฐม: การประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง
A Comparative Study of Quality of Life and Socioeconomic Status
among Occupational Groups in Don Ruak Subdistrict, Nakhon Pathom
Province: An Application of Sufficiency Economy Philosophy

ธิติมา พลับพลึง^{1*}, ปิยพงษ์ พลับพลึง² และพงศสวัสดิ์ เหล่าสิม³

Thitima Plubplueng^{1*}, Piyapong Plubplueng² and Pongsawat Laosim³

(Received: Dec. 2, 2024; Revised: Jan. 31, 2025; Accepted: Jan. 31, 2025)

บทคัดย่อ

เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนแรงงานนอกระบบในช่วงการระบาดของโควิด-19 สะท้อนความเปราะบางทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบฐานะทางเศรษฐกิจและสถานะทางสังคม และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณภาพชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างกลุ่มอาชีพในตำบลดอนรวก จังหวัดนครปฐม โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากหัวหน้าครัวเรือน จำนวน 325 ราย ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ และการวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการวิจัยพบว่าครัวเรือนแรงงานนอกระบบมีรายได้เฉลี่ย 23,818.32 บาทต่อเดือน ต่ำกว่าครัวเรือนแรงงานในระบบและกลุ่มค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวอย่างมีนัยสำคัญ และมีสัดส่วนผู้จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีสูงถึงร้อยละ 96.3 ส่วนด้านคุณภาพชีวิต แรงงานนอกระบบมีความพอประมาณสูงกว่า โดยร้อยละ 60.53 ไม่มีหนี้สินที่กระทบต่อการดำรงชีพแต่มีภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจต่ำกว่าโดยมีรายได้หลายแหล่งเพียงร้อยละ 61.58 ขณะที่ความมีเหตุผล ความรู้ และคุณธรรมไม่แตกต่างกัน และมีระดับความสุขต่ำกว่าแรงงานในระบบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นความจำเป็นในการพัฒนานโยบายสนับสนุนที่ครอบคลุม โดยเฉพาะการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและการดูแลสุขภาพจิตของแรงงานนอกระบบอย่างเป็นระบบ

คำสำคัญ: เศรษฐกิจพอเพียง คุณภาพชีวิต ภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ กลุ่มอาชีพแรงงานนอกระบบ

¹ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100

Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Samphanthawong, Bangkok 10100, Thailand

* Corresponding author, e-mail: thitima.plu@rmutr.ac.th

² คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100

Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Samphanthawong, Bangkok 10100, Thailand

³ วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชย์การบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

Bangbuathong Commercial Technological College, Bangbuathong, Nonthaburi 11110, Thailand

ABSTRACT

The increase in informal workers during the COVID-19 pandemic reflects economic vulnerability and quality of life challenges. This research aims to compare socioeconomic status and analyze the relationship between quality of life based on the Sufficiency Economy Philosophy among occupational groups in Don Ruak Subdistrict, Nakhon Pathom Province. Data was collected through questionnaires from 325 household heads using multi-stage random sampling. Analysis methods included descriptive statistics, chi-square tests, and analysis of variance. Results showed that informal worker households had significantly lower average monthly income at 23,818.32 baht compared to formal workers and business owners, with 96.3% having below bachelor's degree education. Regarding the quality of life, informal workers demonstrated higher levels of moderation, with 60.53% reporting no debt impact on living conditions, but showed lower economic immunity with only 61.58% having multiple income sources. While showing no significant differences in reasonableness, knowledge, and moral integrity, they exhibited significantly lower happiness levels compared to formal workers at the .05 significance level. The findings suggest the need for comprehensive support policies, particularly in systematically strengthening economic immunity and mental health care for informal workers.

Keywords: Sufficiency economy philosophy, Quality of life, Economic immunity, Informal sector occupational groups

บทนำ

แรงงานนอกระบบ (Informal workers) คือผู้ทำงานที่ไม่ได้รับความคุ้มครองและหลักประกันทางสังคมจากการทำงาน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพในภาคเกษตร รับจ้างทั่วไป และอาชีพอิสระ โดยมักไม่มีนายจ้างที่แน่นอนและมีรายได้ไม่สม่ำเสมอ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2566) ข้อมูลการสำรวจแรงงานนอกระบบของไทยปี 2006-2019 พบว่า มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 53.8 หรือประมาณ 20.4 ล้านคน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงขนาดของแรงงานนอกระบบที่มีขนาดใหญ่และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ทางสังคม (Korwatanasakul, 2021, p. 2)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า แรงงานนอกระบบไทยเผชิญความเปราะบางหลายด้าน โดย Komin, Thanarinrada and Chaum (2020) พบว่าช่วง COVID-19 รายได้ลดลงร้อยละ 73 จนต้องขายทรัพย์สินและกู้ยืมเงิน ขณะที่ Korwatanasakul (2021) ชี้ว่าแรงงานนอกระบบได้รับ

ค่าจ้างต่ำกว่าแรงงานในระบบร้อยละ 30-36 สะท้อนความเหลื่อมล้ำ ด้านการศึกษาของสถาบัน ชุมพลวงศ์, นริศรา ภาชิตวิไลธรรม และกิ่งแก้ว ทิศตั้ง (2564) พบปัญหาสำคัญ 3 ด้าน คือ ค่าตอบแทน สุขภาพ และความมั่นคง เนื่องจากขาดการคุ้มครองทางกฎหมายและหลักประกันทางสังคมที่เพียงพอ

นอกจากนี้ ยังพบว่า การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีส่งผลต่อคุณภาพชีวิตแรงงานนอกระบบ (สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2565) โดยดัชนีชี้วัดคุณภาพชีวิตโดยมีค่าเฉลี่ยลดลง จาก 64.51 คะแนนในปี 2566 เหลือค่าเฉลี่ยเพียง 48.35 คะแนนในปี 2567 สะท้อนถึงสภาวะเศรษฐกิจที่ยังไม่ฟื้นตัวและความไม่แน่นอนที่แรงงานกลุ่มนี้เผชิญ (สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน, 2567) แม้งานวิจัยที่ผ่านมาจะมุ่งเน้นด้านเศรษฐกิจและสวัสดิการ Heingraj and Amornpan (2019) เสนอให้ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการศึกษาคุณภาพชีวิตแบบองค์รวม โดยเฉพาะในบริบทชุมชนชนบทที่มีสัดส่วนแรงงานนอกระบบสูง

ทั้งนี้ พื้นที่ในตำบลดอนรวก อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม มีสัดส่วนแรงงานนอกระบบ ร้อยละ 60 ของประชากรวัยแรงงานในปี 2564 ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์, 2565) หลังโควิด-19 จากแรงงานในระบบที่ถูกเลิกจ้างต้องกลับภูมิลำเนา สอดคล้องกับรายงาน International Labour Organization (2021) ที่ชี้ว่าการเพิ่มขึ้นของแรงงานนอกระบบในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจนำไปสู่ความเสี่ยงทางการเงินและเป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางสูง และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อรายได้และคุณภาพชีวิต แม้งานวิจัยที่ผ่านมา จะศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและการเข้าถึงสวัสดิการในภาพรวม แต่ยังขาดการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตเชิงลึกที่สะท้อนบริบทเฉพาะของชุมชนชนบท รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้น การศึกษาคุณภาพชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของครัวเรือนแรงงานนอกระบบ ในพื้นที่ตำบลดอนรวก อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม จึงมีความน่าสนใจเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแรงงานอย่างมีนัยสำคัญหลังวิกฤตโควิด-19 และมีต้นทุนทางสังคมที่เข้มแข็งจากการรวมกลุ่มอาชีพและเครือข่ายวิสาหกิจชุมชน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและฐานะทางเศรษฐกิจสังคมระหว่างกลุ่มอาชีพในตำบลดอนรวก จังหวัดนครปฐมตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อการกำหนด นโยบายสนับสนุนกลุ่มแรงงานที่เปราะบาง การพัฒนาระบบสวัสดิการชุมชน และการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับท้องถิ่น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบฐานะทางเศรษฐกิจและสถานะทางสังคมระหว่างกลุ่มอาชีพในพื้นที่ศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนานโยบายสนับสนุนที่เหมาะสมและการยกระดับคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคุณภาพชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างกลุ่มอาชีพในตำบลดอนรวก จังหวัดนครปฐม โดยวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกัน และเงื่อนไขความรู้คู่คุณธรรม

สมมติฐานการวิจัย

1. ฐานะทางเศรษฐกิจและสถานะทางสังคมมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอาชีพในชุมชน
2. คุณภาพชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งด้านความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกัน และเงื่อนไขความรู้คู่คุณธรรม รวมถึงระดับความสุขและสุขภาพจิต มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอาชีพในชุมชน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพของหัวหน้าครัวเรือนกับฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. นิยามเชิงปฏิบัติการ

แรงงานนอกระบบ หมายถึง ผู้ทำงานในลักษณะที่ไม่ได้รับความคุ้มครองหรือหลักประกันทางสังคมจากการทำงานหรือประกอบอาชีพในภาคเกษตร รับจ้างทั่วไป อาชีพอิสระที่ไม่มีการจดทะเบียนซึ่งไม่มีนายจ้างที่แน่นอนและมีรายได้ไม่สม่ำเสมอตามแนวคิดสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2566)

ฐานะทางเศรษฐกิจวัดด้วยรายได้ครัวเรือน หมายถึง จำนวนเงินรวมที่สมาชิกในครัวเรือนได้รับต่อเดือนจากการประกอบอาชีพและแหล่งรายได้อื่น โดยวัดเป็นจำนวนเงินบาท

สถานะทางสังคมวัดด้วยระดับการศึกษา หมายถึง วุฒิการศึกษาสูงสุดที่หัวหน้าครัวเรือนสำเร็จการศึกษา จำแนกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ต่ำกว่าประถมศึกษาหรือไม่ได้เรียน ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และอนุปริญญาหรือสูงกว่า

2. การจำแนกกลุ่มอาชีพแบ่งเป็น 4 กลุ่มตามลักษณะการจ้างงาน ความมั่นคงทางรายได้ และการได้รับสวัสดิการ ได้แก่ (1) กลุ่มไม่มีอาชีพ ไม่ได้ประกอบอาชีพหรือมีรายได้จากแหล่งอื่น (2) กลุ่มแรงงานนอกระบบ ประกอบอาชีพอิสระไม่จดทะเบียน ทำงานภาคเกษตรหรือรับจ้างทั่วไป ไม่ได้รับสวัสดิการ (3) แรงงานในระบบ มีนายจ้างชัดเจน ได้รับเงินเดือนและสวัสดิการตามกฎหมาย และ (4) กลุ่มผู้ประกอบการ/ธุรกิจส่วนตัวที่จดทะเบียน มีขนาดธุรกิจใหญ่กว่าอาชีพอิสระ หรือมีการจ้างงาน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ: อาชีพของหัวหน้าครัวเรือน (4 กลุ่ม)

3.2 ตัวแปรตาม: ประกอบด้วย

3.2.1 ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ รายได้ครัวเรือนและระดับการศึกษา

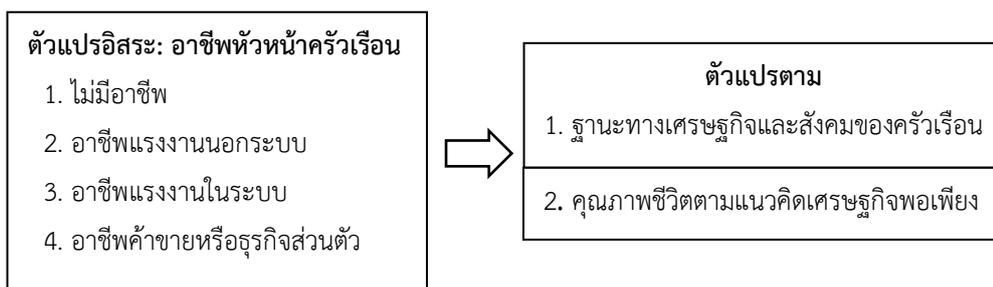
3.2.2 คุณภาพชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย

3.2.2.1 หลักการ: ความพอประมาณ (การใช้จ่ายและภาระหนี้) ความมีเหตุผล (การตัดสินใจ) การมีภูมิคุ้มกัน (เงินออม การบริหารความเสี่ยง)

3.2.2.2 เงื่อนไข: ความรู้ (ข้อมูลข่าวสาร การพัฒนาอาชีพ) และคุณธรรม (ความขยัน อดทน ซื่อสัตย์)

3.2.2.3 ผลลัพธ์: ระดับความสุข (0-3 คะแนน) และสุขภาพจิต (แบบประเมิน 19 ข้อ) คะแนนสุขภาพจิต (คะแนน 28-34 = ปกติ, มากกว่า 34 = สูงกว่าปกติ)

รายละเอียดดังกล่าวข้างต้น สรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยประชากร คือ ครัวเรือนในตำบลดอนรวก อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม จำนวน 1,092 ครัวเรือน (ข้อมูล ณ เมษายน 2565) การศึกษานี้ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Cochran (1977) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน 5% ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 285 ครัวเรือน และเพิ่มขนาดตัวอย่าง 14% เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล รวมเป็น 325 ครัวเรือน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามหมู่บ้านและสุ่มอย่างเป็นระบบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาจากแบบสำรวจคุณภาพชีวิตของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2561 และแบบประเมินสุขภาพจิตมาตรฐาน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561) แบ่งเป็น

3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 15 ข้อ ส่วนที่ 2 พฤติกรรมตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง 25 ข้อ และส่วนที่ 3 ความสุขและสุขภาพจิต 20 ข้อ การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เลขที่ COA No. 017/2024 และผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกรายได้ลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยก่อนการเก็บข้อมูล

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดำเนินการใน 2 ขั้นตอน ขั้นแรกตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (ด้านเศรษฐกิจพอเพียง แรงงาน และวิจัย) เท่ากับ 0.8 จากนั้นทดสอบความเชื่อมั่นกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอยู่ระหว่าง 0.79-0.87 แสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยดำเนินการระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคม 2567 ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครบทุกครัวเรือนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 100

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ แบ่งเป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD ทั้งนี้ได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติด้วย Shapiro-Wilk test และ Levene's test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครัวเรือนในตำบลดอนรวก จำนวน 325 ครัวเรือน พบสมาชิกทั้งหมด 1,099 คน ในจำนวนนี้เป็นแรงงานนอกระบบ 468 คน (ร้อยละ 42.6) เมื่อจำแนกตามอาชีพของหัวหน้าครัวเรือน พบว่าส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบ (ร้อยละ 58.46) รองลงมาคือ ค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 17.23) แรงงานในระบบ (ร้อยละ 12.30) และไม่ได้ทำงาน (ร้อยละ 12.00) ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเปรียบเทียบรายได้ครัวเรือน และระดับการศึกษาระหว่างครัวเรือนแรงงานนอกระบบกับกลุ่มอาชีพอื่นของหัวหน้าครัวเรือน ผลการวิจัยแสดงดังในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบรายได้ครัวเรือนต่อเดือนจำแนกตามอาชีพของหัวหน้าครัวเรือน (n = 325)

อาชีพ ของหัวหน้า ครัวเรือน (I)	รายได้ครัวเรือนต่อเดือน		ผลต่างค่าเฉลี่ยรายได้ครัวเรือนต่อเดือน (I-J)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ไม่ได้ทำงาน	นอก ระบบ	ใน ระบบ	ค้าขายหรือ ธุรกิจส่วนตัว
ไม่ได้ทำงาน	22,464.10	16,528.564	-	-	-	-
นอกระบบ	23,818.32	17,531.587 ^{a,b}	1,354.22	-	-	-
ในระบบ	32,794.25	23,862.569 ^a	10,330.15	8,975.93	-	-
ค้าขาย หรือ ธุรกิจส่วนตัว	30,599.11	30,841.867 ^b	8,135.01	6,780.79	-2,195.14	-
F-test (P-Value) =			3.308(0.02)*			

*p < .05, ตัวอักษร ^{a,b} คู่ที่ค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการวิเคราะห์พบความแตกต่างของรายได้ครัวเรือนระหว่างกลุ่มอาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (F = 3.308, p = 0.02) ทดสอบความแตกต่างรายคู่พบว่า กลุ่มแรงงานนอกระบบมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มแรงงานในระบบและกลุ่มค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาและอาชีพของหัวหน้าครัวเรือน (n = 325)

ระดับการศึกษา หัวหน้าครัวเรือน	อาชีพหัวหน้าครัวเรือน: จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่ได้ทำงาน	นอกระบบ	ในระบบ	ค้าขาย/ธุรกิจ	รวม
ต่ำกว่าปริญญาตรี	37(94.8)	183(96.3)	26(65.0)	53(94.6)	299(92)
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	2(5.2)	7(3.7)	14(35.0)	3(5.4)	26(8.0)
Fisher's exact test = 42.31, p < .001					

หมายเหตุ: 1. มีการจัดกลุ่มระดับการศึกษาใหม่เพื่อลดปัญหาเซลล์ที่มีค่า Expected value น้อยกว่า 5
2. ต่ำกว่าปริญญาตรี รวมระดับต่ำกว่าประถม ประถมศึกษา มัธยมต้น และมัธยมปลาย พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับการศึกษาและอาชีพ (p < .001) โดยกลุ่มแรงงานนอกระบบมีสัดส่วนผู้จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีสูงถึงร้อยละ 96.3 ขณะที่แรงงานในระบบมีสัดส่วนผู้จบปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 35 ซึ่งมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน

3. การหาความสัมพันธ์ของคุณภาพชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงกับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน ผลการวิจัยแสดงดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความพอประมาณกับกลุ่มอาชีพหัวหน้าครัวเรือน (n = 325)

ครัวเรือนมีหนี้สิน กระทบต่อการกินอยู่ หรือรายได้ครัวเรือน	กลุ่มอาชีพหัวหน้าครัวเรือน: จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่ได้ทำงาน	นอกระบบ	ในระบบ	ค้าขาย/ธุรกิจ	รวม
ไม่มี	30(76.92)	115(60.53)	15(37.50)	32(57.14)	192(59.07)
มีบ้าง	9(23.08)	75(39.47)	25(62.50)	24(42.86)	133(40.93)
χ^2 (P-Value)	13.092 (.004)**				

**p < .01

ผลการวิเคราะห์พบความสัมพันธ์ระหว่างความพอประมาณ (ผลกระทบจากหนี้สินต่อการดำรงชีพ) และอาชีพหัวหน้าครัวเรือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 13.092$, $p < .01$) โดยครัวเรือนแรงงานนอกระบบและครัวเรือนที่หัวหน้าไม่ได้ทำงานมีสัดส่วนที่ไม่ได้รับผลกระทบจากหนี้สินสูง (ร้อยละ 60.53 และ 76.92) สะท้อนความพอประมาณที่ดีกว่า ในขณะที่ครัวเรือนแรงงานในระบบได้รับผลกระทบจากหนี้สินมากที่สุด (ร้อยละ 62.50) แสดงให้เห็นว่าแม้แรงงานนอกระบบจะมีรายได้น้อยกว่า แต่มีการควบคุมค่าใช้จ่ายและการกักหนัที่ดีกว่า

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความมีเหตุผลกับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน (n = 325)

การใช้จ่ายคำนึงถึงสิ่งใด	กลุ่มอาชีพหัวหน้าครัวเรือน : จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่ได้ทำงาน	นอกระบบ	ในระบบ	ค้าขาย/ธุรกิจ	รวม
ตามความต้องการ					
ถ้าอยากได้ก็ซื้อ	8(20.51)	59(31.05)	14(35.00)	18(32.14)	99(30.46)
หากมีการลดราคาจึงจะซื้อ	8(20.51)	30(15.79)	10(25.00)	16(28.57)	64(19.69)
พิจารณาว่าจำเป็น					
มีประโยชน์และใช้ได้ถึงจะซื้อ	23(58.98)	101(53.16)	16(40.00)	22(39.29)	162(49.85)
χ^2 (p-value)	9.01 (0.170)				

ผลการวิเคราะห์ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างความมีเหตุผล (เหตุผลในการใช้จ่าย) กับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน ($\chi^2 = 9.01$, $p = 0.170$) แม้ว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำงาน (ร้อยละ 58.98) และแรงงานนอกระบบ (ร้อยละ 53.16) จะมีแนวโน้มพิจารณาความจำเป็นก่อนใช้จ่ายสูงกว่ากลุ่มอื่น และกลุ่มแรงงานในระบบมีสัดส่วนการใช้จ่ายตามความต้องการสูงถึงร้อยละ 35.00 แต่ผลการวิเคราะห์ยืนยันว่าพฤติกรรมการใช้จ่ายอย่างมีเหตุผลไม่ได้ขึ้นอยู่กับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างการมีภูมิคุ้มกันกับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน (n = 325)

การมีรายได้ หลายแหล่ง	กลุ่มอาชีพหัวหน้าครัวเรือน : จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่ได้ทำงาน	นอกระบบ	ในระบบ	ค้าขาย/ธุรกิจ	รวม
ไม่มี	14(35.90)	73(38.42)	7(17.50)	15(26.79)	109(33.54)
มี	25(64.10)	117(61.58)	33(82.50)	41(73.21)	216(66.46)
χ^2 (p-value)	7.891 (0.048)*				

*p < .05

ผลการวิเคราะห์พบความสัมพันธ์ระหว่างการมีภูมิคุ้มกัน (การมีรายได้หลายแหล่ง) กับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน ($\chi^2 = 7.891$, p < .05) โดยครัวเรือนแรงงานนอกระบบมีสัดส่วนรายได้หลายแหล่งเพียงร้อยละ 61.58 ต่ำกว่าแรงงานในระบบ (ร้อยละ 82.50) และกลุ่มค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 73.21) สะท้อนข้อจำกัดในการสร้างภูมิคุ้มกันทางรายได้เพื่อรองรับความไม่แน่นอน

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน (n = 325)

การติดตามข้อมูล ข่าวสาร	กลุ่มอาชีพหัวหน้าครัวเรือน: จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่ได้ทำงาน	นอกระบบ	ในระบบ	ค้าขาย/ ธุรกิจ	รวม
บางวัน	21(53.8)	76(40)	19(47.5)	25(44.6)	141(43.4)
ทุกวัน	18	114	21(52.5)	31(55.4)	184(56.6)
χ^2 (p-value)	2.936 (0.402)				

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณธรรมกับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน (n = 325)

ถ้าท่านตั้งใจทำอะไร ท่านจะทำจนสำเร็จ	กลุ่มอาชีพหัวหน้าครัวเรือน : จำนวน (ร้อยละ)				
	ไม่ได้ทำงาน	นอกระบบ	ในระบบ	ค้าขาย/ธุรกิจ	รวม
ใช่ เป็นบางครั้ง/บางเวลา	33(84.6)	139(73.2)	32(80)	45(80.4)	249(76.6)
ใช่ เป็นประจำ	6(15.4)	51(26.8)	8(20)	11(19.6)	76(23.4)
χ^2 (p-value)	3.354 (0.34)				

เงื่อนไข: ด้านความรู้ (ตารางที่ 6) และคุณธรรม (ตารางที่ 7) ผลการวิเคราะห์ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างความรู้ ($\chi^2 = 2.936, p = 0.402$) และคุณธรรม ($\chi^2 = 3.354, p = 0.34$) กับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน

4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสุขและสุขภาพจิตกับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน แสดงผลในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความสุขและสุขภาพจิตกับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน (n = 325)

อาชีพของหัวหน้า ครัวเรือน	จำนวน	ความสุข		สุขภาพจิต		ความหมาย ระดับ สุขภาพจิต
		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
		ไม่ได้ทำงาน นอกระบบ ในระบบ ค้าขายหรือ ธุรกิจส่วนตัว	39 190 40 56	2.18 2.05 2.35 2.09	0.683 0.593 ^a 0.580 ^a 0.581	
รวม	325	2.11	0.607	34.18	6.088	สูงกว่าปกติ
F-test (p-value)		3.008 (0.03)*		2.317(0.076)		

*p < .05; ^a แสดงความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิเคราะห์พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าเฉลี่ยความสุขระหว่างกลุ่มอาชีพหัวหน้าครัวเรือน ($F = 3.008, p = 0.03$) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ พบว่าแรงงานนอกระบบมีคะแนนต่ำกว่าแรงงานในระบบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยแรงงานนอกระบบมีค่าเฉลี่ยความสุขต่ำที่สุด (2.05 ± 0.593) เมื่อเทียบกับแรงงานในระบบที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (2.35 ± 0.580) ส่วนด้านสุขภาพจิต แม้ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2.317, p = 0.076$) แต่แรงงานนอกระบบเป็นกลุ่มเดียวที่มีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ปกติ (33.48 ± 6.457) ขณะที่กลุ่มอื่นมีคะแนนสูงกว่าปกติ สะท้อนว่าการเป็นแรงงานนอกระบบอาจส่งผลต่อความสุขและสุขภาพจิต

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. การศึกษาเปรียบเทียบฐานะทางเศรษฐกิจและสถานะทางสังคมระหว่างกลุ่มอาชีพในพื้นที่ พบความแตกต่างของรายได้ครัวเรือนระหว่างกลุ่มอาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 3.308$, $p = 0.02$) โดยครัวเรือนแรงงานนอกระบบมีรายได้เฉลี่ย 23,818.32 บาทต่อเดือน ต่ำกว่าครัวเรือนแรงงานในระบบ (32,794.25 บาท) และกลุ่มค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (30,599.11 บาท) และด้านสถานะทางสังคมใช้การวิเคราะห์ด้วย Fisher's exact test พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษาและอาชีพอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) โดยพบว่าแรงงานนอกระบบมีสัดส่วนผู้จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีสูงถึงร้อยละ 96.3 ขณะที่แรงงานในระบบมีสัดส่วนผู้จบปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 35

2. การศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างกลุ่มอาชีพพบว่า ด้านความพอประมาณพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ($\chi^2 = 13.092$, $p < .01$) โดยครัวเรือนแรงงานนอกระบบร้อยละ 60.53 ไม่มีหนี้สินที่กระทบต่อการดำรงชีพ สูงกว่าแรงงานในระบบที่มีเพียงร้อยละ 37.50 ด้านความมีเหตุผลนั้นไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างพฤติกรรมการใช้จ่ายกับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน ($\chi^2 = 9.01$, $p = 0.170$) 2.3 ด้านการมีภูมิคุ้มกันพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ($\chi^2 = 7.891$, $p < .05$) โดยแรงงานนอกระบบมีรายได้หลายแหล่งเพียงร้อยละ 61.58 ต่ำกว่าแรงงานในระบบ (ร้อยละ 82.50) 2.4 และเงื่อนไขความรู้และคุณธรรมนั้นไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติกับอาชีพหัวหน้าครัวเรือน ($\chi^2 = 2.936$, $p = 0.402$ และ $\chi^2 = 3.354$, $p = 0.34$ ตามลำดับ) ส่วนความสุขและสุขภาพจิตพบความแตกต่างของคะแนนความสุขระหว่างกลุ่มอาชีพ ($F = 3.008$, $p = 0.03$) โดยแรงงานนอกระบบมีค่าเฉลี่ยความสุข (2.05 ± 0.593) ต่ำกว่าแรงงานในระบบ (2.35 ± 0.580) แต่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนสุขภาพจิตระหว่างกลุ่มอาชีพ ($F = 2.317$, $p = 0.076$)

อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบฐานะทางเศรษฐกิจและสถานะทางสังคมระหว่างกลุ่มอาชีพด้านรายได้ครัวเรือน ผลการวิจัยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแรงงานนอกระบบมีรายได้เฉลี่ย 23,818.32 บาทต่อเดือน ต่ำกว่าแรงงานในระบบและกลุ่มค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะงานที่ขาดความมั่นคงและอำนาจต่อรอง สอดคล้องกับผลการศึกษาขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (2565) และสรารุช ไพฑูรย์พงษ์ (2563) ที่พบว่าแรงงานนอกระบบมีรายได้ต่ำกว่าแรงงานในระบบร้อยละ 30-36 ปรากฏการณ์นี้อธิบายได้ด้วยทฤษฎีการแบ่งแยกตลาดแรงงานที่ชี้ว่าแรงงานนอกระบบมักอยู่ในตลาดทุติยภูมิที่มีค่าจ้างต่ำและขาดความมั่นคง ส่วนด้านระดับการศึกษา การวิเคราะห์ด้วย Fisher's exact test พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่าง

ระดับการศึกษากับอาชีพ โดยแรงงานนอกระบบมีสัดส่วนผู้จบการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีสูงถึงร้อยละ 96.3 ขณะที่แรงงานในระบบมีสัดส่วนผู้จบปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 35 สอดคล้องกับ Korwatanasakul (2021) ที่พบว่าระดับการศึกษาที่ต่ำเป็นปัจจัยสำคัญที่จำกัดโอกาสในการพัฒนาทักษะและการเข้าถึงงานที่มีคุณภาพ สะท้อนวงจรความยากจนที่การขาดโอกาสทางการศึกษานำไปสู่ข้อจำกัดในการยกระดับคุณภาพชีวิต

2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างกลุ่มอาชีพ ด้านความพอประมาณ พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยแรงงานนอกระบบมีการควบคุมการใช้จ่ายที่ดี สะท้อนจากสัดส่วนครัวเรือนที่ไม่มีหนี้สินกระทบการดำรงชีพ (ร้อยละ 60.53) สูงกว่าแรงงานในระบบ (ร้อยละ 37.50) สอดคล้องกับแนวคิด Adaptive Livelihood Strategies ที่ครัวเรือน ยากจนพัฒนาการจัดการรายได้ที่จำกัด ด้านภูมิคุ้มกัน พบว่าแรงงานนอกระบบมีข้อจำกัด โดยมีรายได้หลายแหล่งเพียงร้อยละ 61.58 ต่ำกว่าแรงงานในระบบ (ร้อยละ 82.50) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Komin et al. (2020) ที่พบว่าในช่วงวิกฤตโควิด-19 รายได้ของแรงงานนอกระบบลดลงร้อยละ 73 แสดงถึงข้อจำกัดในการกระจายความเสี่ยงตามทฤษฎี Risk and Vulnerability โดยเฉพาะการเข้าถึงแหล่งทุนและหลักประกันทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ Kongtip, Nankongnab, Chaikittiporn, Laohaudomchok, Woskie and Slatin (2015) ที่พบปัญหาการเข้าถึงสวัสดิการของแรงงานนอกระบบ ด้านผลลัพธ์ความสุขและสุขภาพจิต พบว่าแรงงานนอกระบบมีคะแนนความสุข (2.05 ± 0.593) ต่ำกว่าแรงงานในระบบ (2.35 ± 0.580) อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Julià, Belvis, Vives, Tarafa & Benach (2016) ที่พบว่าแรงงานนอกระบบในสหภาพยุโรปมีความพึงพอใจในงานและสุขภาวะทางจิตใจต่ำกว่าแรงงานในระบบ เนื่องจากสภาพการทำงานที่ต้อกว่าและความไม่มั่นคงในการจ้างงาน ปรากฏการณ์นี้สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎี Relative Deprivation ที่การเปรียบเทียบทางสังคมและการขาดความมั่นคงส่งผลต่อความพึงพอใจในชีวิต อย่างไรก็ตาม การที่สุขภาพจิตยังอยู่ในเกณฑ์ปกติสะท้อนแนวคิด Psychological Resilience ที่แม้จะเผชิญความยากลำบากแต่ยังสามารถปรับตัวได้

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นความจำเป็นในการพัฒนานโยบายสนับสนุนแรงงานนอกระบบ โดยเฉพาะการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและการดูแลสุขภาพจิตอย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 พัฒนาตามแนวคิด Social Protection Floor ในการสร้างหลักประกันทางสังคมขั้นพื้นฐาน ควบคู่กับการพัฒนาตามแนวคิด Inclusive Growth เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้และโอกาส รวมทั้งส่งเสริม Social Capital และ Community-based Development เพื่อเสริมสร้างเครือข่ายและระบบสวัสดิการชุมชน

1.2 พัฒนาหลักสูตรการบริหารความเสี่ยงและวางแผนการเงิน จัดทำระบบการศึกษาทางเลือกที่ยืดหยุ่น และส่งเสริมการพัฒนาทักษะอาชีพในยุคดิจิทัลเพื่อเพิ่มโอกาสทางรายได้และทางเลือกในการประกอบอาชีพ

1.3 สร้างระบบประกันรายได้ที่เหมาะสมสำหรับแรงงานนอกระบบ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มออมทรัพย์และพัฒนาระบบสวัสดิการชุมชน

1.4 จัดตั้งศูนย์ให้คำปรึกษาและพัฒนาระบบติดตามสุขภาพจิตเชิงรุกในชุมชน เพื่อดูแลและส่งเสริมสุขภาพจิตของแรงงานนอกระบบอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะระดับชุมชน

ควรส่งเสริมการรวมกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้ สร้างเครือข่ายช่วยเหลือและจัดกิจกรรมสร้างความสุขในชุมชนโดยเน้นการมีส่วนร่วมของแรงงานนอกระบบ

3. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพด้านการสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ พร้อมทั้งติดตามการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตในระยะยาว และขยายการศึกษาในพื้นที่อื่นเพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สทสว.) ประจำปีงบประมาณ 2567 จึงขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยเฉพาะท่านอธิการบดี คณบดีคณะบริหารธุรกิจ และผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ที่สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย และขอขอบคุณชุมชนในพื้นที่ศึกษา ทั้งชาวบ้าน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานภาครัฐที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล รวมถึงนักศึกษาและเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

ฐาปณี ชุมพลวงศ์, นริศรา ภาษิตวิไลธรรม และกิ่งแก้ว ทิศตั้ง. (2564). แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของแรงงานนอกระบบภาคการเกษตรในเขตชุมชนตำบลเสริมขวา อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดลำปาง. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยธนบุรี*, 15(3), น. 97-107.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. (2565). *รายงานการสำรวจข้อมูลรายตำบลตอนแรก ปี 2563-2565* (รายงานผลการวิจัย). นครปฐม: ผู้แต่ง.

- สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2565). *โครงการสำรวจสถานการณ์แรงงานนอกระบบ: การสำรวจสถานะเครือข่าย องค์ความรู้ ความเสี่ยง และการปฏิบัติ* (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- สรารุช ไพฑูรย์พงษ์. (2563). *ความ(ไม่)รู้เรื่องแรงงานนอกระบบ*. สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2567, จาก <https://tdri.or.th/2020/03/informal-employment-what-we-dont-know/>
- สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน. (2567). *รายงานดัชนีชี้วัดคุณภาพชีวิตแรงงานนอกระบบ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2567*. กรุงเทพฯ: กองเศรษฐกิจการแรงงาน.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). *การสำรวจคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2561*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- _____. (2566). *รายงานการพัฒนาดัชนีคุณภาพชีวิตแรงงานนอกระบบและการสำรวจแรงงานนอกระบบ พ.ศ. 2565*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- องค์การแรงงานระหว่างประเทศ. (2565). *การทบทวนการคุ้มครองทางสังคมของประเทศไทย: การทบทวนระบบบำนาญในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- International Labour Organization. (2021). *World employment and social outlook 2021: The role of digital platforms in transforming the world of work*. Geneva: International Labour Organization.
- Heingraj, S. & Amornpan, S. (2019). The Introduction of the Philosophy of Sufficiency Economy and Its Application to Consumer Context. *Markets, Globalization & Development Review*, 4(1), pp. 1-16.
- Julià, M., Belvis, F., Vives, A., Tarafa, G., & Benach, J. (2016). Informal employees in the European Union: Working conditions, employment precariousness, and health. *Occupational and Environmental Medicine*, 73(9), pp. 697-704.
- Komin, P., Thanarinrada, N., & Chaum, N. (2020). Covid-19 and its impact on the informal sector workers: A case study of Thailand. *Asia Pacific Journal of Social Work and Development*, 31(1-2), pp. 80-88.
- Kongtip, P., Nankongnab, N., Chaikittiporn, C., Laohaudomchok, W., Woskie, S., & Slatin, C. (2015). Informal workers in Thailand: Occupational health and social security disparities. *New Solutions: A Journal of Environmental and Occupational Health Policy*, 25(2), pp. 189-211.

Korwatanasakul, U. (2021). *Determinants, wage inequality, and occupational risk exposure of informal workers: A comprehensive analysis with the case study of Thailand*. Retrieved July 15, 2024, from https://www.pier.or.th/files/dp/pier_dp_160.pdf

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้
ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่อง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

Development of Problem-Based Learning Activities Integrated with
Real-Life Mathematics Education Concepts on Ordinary Differential
Equations to Enhance Problem-Solving Skills for Students at
Roi Et Rajabhat University

นรินทรา มิ่งโกล^{1*}
Narintra Mingolo^{1*}

(Received: Aug. 27, 2024; Revised: Oct. 26, 2024; Accepted: Oct. 28, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาก่อนและหลังการเรียนรู้ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ลงทะเบียนในรายวิชาแคลคูลัส 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/80.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

¹ สาขาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, ร้อยเอ็ด 45120

Mathematics and English Program, Faculty of Education and Human Development, Roi Et Rajabhat University, Roi Et 45120 Thailand

* Corresponding author, e-mail: nusharin_m@kkumail.com

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ABSTRACT

This research was a study the effectiveness of problem-based learning (PBL) activities integrated with real-life mathematics education concepts to enhance mathematical problem-solving skills. The study aimed to: 1) Develop and determine the effectiveness; 2) Compare students' mathematical problem-solving abilities before and after the activities; and 3) Study students' satisfaction with the PBL activities. The sample consisted of 29 students enrolled in Calculus II during the second semester of the 2023 academic year at Roi Et Rajabhat University. The research instruments included PBL activities integrated with real-life mathematics concepts, a mathematical problem-solving test, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent sample t-test.

The findings revealed that: 1) the PBL activities were highly appropriate and effective with an efficiency score of 85.10/80.34, which is higher than the set standard of 75/75; 2) students' post-learning mathematical problem-solving abilities were significantly higher than their pre-learning abilities at the .01 level; and 3) students' overall satisfaction with the PBL activities was at the highest level.

Keywords: Learning activities, Problem-based learning, Real-life mathematics education, Mathematical problem-solving ability

บทนำ

คณิตศาสตร์ถือเป็นรากฐานสำคัญสำหรับการศึกษาระดับสูงและหลายสาขาวิชา โดยมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่นักเรียนหลายคนยังคงไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งส่วนหนึ่งอาจมาจากวิธีการสอนที่ผู้สอนมุ่งเน้นไปที่เทคนิคมากกว่าเนื้อหาหลักของวิชา ทำให้เทคนิคดูเด่นชัดแต่สาระสำคัญที่เป็นหลักของวิชามักจะถูกซ่อนอยู่ภายในและไม่ได้รับการเน้นย้ำ ผลลัพธ์คือการสอนที่ขาดประสิทธิภาพ เพราะผู้สอนไม่ทราบหรือไม่เข้าใจถึงสาระสำคัญที่เป็นองค์ประกอบและขั้นตอนที่จำเป็นของวิธีการสอนนั้นๆ (ทิศนา แคมมณี, 2562, น. 324)

การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญซึ่งต้องอาศัยความคิดรวบยอด และทักษะการคำนวณต่างๆ รวมถึงการใช้หลักการ กฎ และสูตรต่างๆ เพื่อนำไปใช้แก้ไขปัญหาที่มีความสำคัญต่อชีวิต การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จึงเป็นทักษะสำคัญหนึ่งของผู้สอนควรปลูกฝังให้ผู้เรียนเข้าใจถึงขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา แม้ว่าจะมีผู้เรียนบางส่วนที่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ แต่ก็ยังมีจำนวนไม่น้อยที่ไม่ทราบว่าควรเริ่มต้นแก้ปัญหายังไร และควรดำเนินการต่ออย่างไร สาเหตุของปัญหานี้อาจมาจากการที่ผู้เรียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, น. 4)

การเรียนรู้แบบมีปัญหาคือพื้นฐานที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทำการวิจัย การผสมผสานทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติ และนำความรู้และทักษะที่ได้รับ มาสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญหาก็ได้รับการกำหนดไว้ได้อย่างเหมาะสม (Savery, 2006, p. 15) ซึ่งการเรียนรู้แบบมีปัญหาคือพื้นฐานเป็นวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้แนวคิดผ่านความท้าทายจากสถานการณ์ในชีวิตจริงที่มีความซับซ้อน วิธีนี้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลหลายๆ ทาง พร้อมทั้งช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Polyiem & Nuangchalerm, 2022, p. 753) มีการใช้ปัญหาเป็นฐานในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย เช่น การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทักษะ การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (เชิดพงศ์ ชาชุมวงศ์, มาลี ศรีพรหม และสมเกียรติ พลละจิตต์, 2557, น. 60) นอกจากนี้ ยังมี การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ (วริศรา อ้นเกษ และวิเชียร อัจรงโสถสถสิกุล, 2562, น. 292) เป็นต้น

นอกจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ส่งผลต่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แล้ว แนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงก็มีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนได้คิดค้นแนวคิดคณิตศาสตร์ภายใต้การแนะนำของผู้สอน โดยใช้ปัญหาหรือสถานการณ์จริงเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาแนวคิดทางคณิตศาสตร์ ผู้เรียนจะพัฒนาและใช้โมเดลที่สร้างขึ้นเองในลักษณะไม่เป็นทางการเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ผ่านการแนะนำของผู้สอนและการอภิปรายร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และความเข้าใจในระดับที่สูงขึ้น (Freudenthal, 1991 อ้างถึงใน Doorman, Drijvers, Dekker, Van den Heuvel-Panhuizen, De Lange & Wijers, 2007, p. 406) งานวิจัยในประเทศไทยพบว่า การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แนวคิดคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง

และการเรียนรู้แบบออนไลน์ สามารถส่งเสริมทักษะในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ได้ (พิชญาภัค ทองม่วง และจักรกฤษณ์ จันทะคุณ, 2566, น. 340) เป็นต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ในหัวข้อสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่เรียนในรายวิชาแคลคูลัส 2 โดยผู้วิจัยคาดหวังว่าการผสมผสานวิธีการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบนี้จะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

สมมติฐานของการวิจัย

นักศึกษาที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 58 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยการเลือกแบบการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 29 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

3. เนื้อหา

เนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาที่ใช้ในรายวิชาวิชาแคลคูลัส 2 เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ หลักสูตรคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง (4 ชั่วโมง/สัปดาห์)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ มีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการออกแบบปัญหาจากชีวิตจริง 2) ขั้นตอนการทำงานกลุ่ม 3) ขั้นตอนการใช้เทคนิคการสอนแบบสอบถาม และ 4) ขั้นตอนการสะท้อนผลและการประเมินผล

1.2 แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

2. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย

2.1 สร้างและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

2.1.1 ศึกษาคำอธิบายรายวิชาแคลคูลัส 2 หลักสูตรคณิตศาสตร์ ฉบับปรับปรุง ปี 2562 คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น ใช้เป็นฐานในการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัย

ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษา
คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เพื่อสร้างกรอบเนื้อหาในการสร้างแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

2.1.2 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวแบ่งเป็น 3 แผน
โดยแต่ละแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ใช้เวลา 4 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง ซึ่งมีรายละเอียด
ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดของขั้นตอนในแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการ
จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการ
เชิงอนุพันธ์สามัญ

แผน การจัดการเรียนรู้	ขั้นตอนที่ 1	ขั้นตอนที่ 2	ขั้นตอนที่ 3	ขั้นตอนที่ 4
1	นำเสนอปัญหาเรื่อง การไหลของของเหลว ในท่อที่มีอัตราการ เปลี่ยนแปลงตามเวลา ให้ผู้เรียนพิจารณาว่า สามารถสร้างสมการ แยกตัวแปรได้อย่างไร	แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ให้ช่วยกันแก้ปัญหา และสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ การไหลของของเหลว หรือการระบาย ความร้อน	นำเสนอการใช้งาน สมการแยกตัวแปร ได้ในสถานการณ์ ทางวิศวกรรม และการประยุกต์ ในอุตสาหกรรมต่างๆ	ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด การแก้สมการแยก ตัวแปรได้และสมการ เอกพันธ์ แล้วนำเสนอ ผลการแก้ปัญหา ด้วยวิธีคิดที่ถูกต้อง
2	นำเสนอปัญหา การคำนวณต้นทุน การผลิตที่มีอัตราคงที่ ซึ่งสามารถแสดงได้ โดยสมการเชิงเส้น	ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม เพื่อร่วมกันหาสมการ ที่เหมาะสมในการคำนวณ ต้นทุน พร้อมหาค่าตอบ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ที่กำหนด	อธิบายการใช้งานสมการ เชิงเส้นในการคำนวณค่า ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การคำนวณ ค่าใช้จ่าย หรือ วางแผนการผลิต	ให้ผู้เรียนทำการแก้ สมการเชิงเส้น และสมการแม่นตรง พร้อมนำเสนอแนวคิด และการใช้งาน ในสถานการณ์จริง
3	นำเสนอปัญหา การเปลี่ยนแปลง ประชากรในชุมชนหนึ่ง ที่สามารถแก้ไขได้ โดยใช้สมการเชิงอนุพันธ์	ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม แก้ปัญหาสมการ เชิงอนุพันธ์ที่เกี่ยวข้อง กับการเปลี่ยนแปลง ประชากร หรือการแพร่ กระจายของโรค	นำเสนอการใช้งาน สมการเชิงอนุพันธ์ ในด้านต่างๆ เช่น การทำนายอัตรา การเติบโตของประชากร หรือการคำนวณ	ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด การประยุกต์สมการ เชิงอนุพันธ์ ในสถานการณ์จริง พร้อมนำเสนอวิธีคิด และการประยุกต์ใช้ ในการแก้ปัญหาค่าตอบด้วย การใช้วิธีเชิงคณิตศาสตร์

2.1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องแล้วนำมาพิจารณา ระดับความเหมาะสมและความสอดคล้องโดยวิธีการแปลผลข้อมูลดังนี้

2.1.3.1 ประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ แล้วนำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้งสามคน เพื่อหาค่าความสอดคล้องโดยใช้ข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และได้ค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00

2.1.3.2 ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำแนกเป็นมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แล้วพิจารณาผลการประเมินจากค่าเฉลี่ยคะแนน ความเหมาะสมระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และเทียบเกณฑ์ความเหมาะสมดังนี้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51-5.00 คะแนน	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50 คะแนน	มีความเหมาะสมมาก
2.51-3.50 คะแนน	มีความเหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50 คะแนน	มีความเหมาะสมน้อย
1.00-1.50 คะแนน	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ได้คะแนน 4.67 มีความเหมาะสมมากที่สุด

2.1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, น. 11-12)

2.1.4.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) โดยทำการทดสอบประสิทธิภาพของกิจกรรมกับผู้เรียน จำนวน 3 คน ซึ่งมีการเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง โดยพิจารณาจากผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยง

กับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 78.67/77.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2.1.4.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) โดยทำการทดสอบประสิทธิภาพของกิจกรรมกับผู้เรียน จำนวน 9 คน (คณะผู้เรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน) พบว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/78.52 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2.1.4.3 การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) โดยทำการทดสอบประสิทธิภาพของกิจกรรมกับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 29 คน พบว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/80.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2.2 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

2.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเนื้อหาวิชาแคลคูลัส 2 เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

2.2.2 สร้างแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ แบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ และเกณฑ์การให้คะแนน

2.2.3 จากนั้นนำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความสอดคล้องด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อนั้นสามารถวัดได้ครบตามจุดประสงค์หรือไม่ ได้ค่าความสอดคล้องด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 0.67-1.00

2.2.4 จัดทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

2.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

2.3.1 กำหนดวัตถุประสงค์และออกแบบคำถามของแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

2.3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

2.3.3 จากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อประเมินความสอดคล้องด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23-0.67 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.81

2.3.4 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3. การเก็บข้อมูล

3.1 ดำเนินการทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน

3.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการจัดกิจกรรม

3.3 นักศึกษาทำกิจกรรมทุกขั้นตอนตามการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

3.4 เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน แบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ

3.5 หลังจากเรียนด้วยกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง จำนวน 10 ข้อ

3.6 นำแบบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t-test

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มีผลการวิจัยดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 ดังแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	E_1/E_2
25	21.28	85.10	30	24.10	80.34	85.10/80.34

จากตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/80.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	29	30	14.72	1.73	21.20**	0.00
หลังเรียน	29	30	24.10	1.61		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ พบว่าคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 14.72$, S.D. = 1.73) และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 24.10$, S.D. = 1.61) กล่าวคือ นักศึกษา จำนวน 29 คน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 29 คน มีความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณารายชื่อพบว่าประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือ 1) การทำงานกลุ่มช่วยให้การเรียนรู้เกี่ยวกับสมการเชิงอนุพันธ์มีประสิทธิภาพมากขึ้นมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.46) รองลงมาคือ 2) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้มีความมั่นใจในการใช้สมการเชิงอนุพันธ์ในปัญหาจริง ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.48) และ 3) การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือในการเรียนรู้ช่วยให้การศึกษาเป็นไปอย่างราบรื่น ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.49)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พบว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง มีประสิทธิภาพสูง โดยมีค่า E_1/E_2 ที่ 85.10/80.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมนี้มีความเหมาะสมและเพียงพอที่จะส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาได้ดี

2. จากการเปรียบเทียบผลคะแนนก่อนและหลังการเรียน พบว่าคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ซึ่งชี้ให้เห็นถึงการปรับปรุงที่เกิดขึ้นหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมนี้

3. นักศึกษามีความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งบ่งบอกถึงการยอมรับที่ดีต่อกระบวนการเรียนรู้

อภิปรายผล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

จากผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างแผนการจัดการจัดการเรียนการสอนแคลคูลัสอย่างเป็นระบบ โดยใช้แนวคิดของการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาจริง ซึ่งช่วยเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานร่วมกันมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา ร่วมกับแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงเน้นการใช้บริบทและปัญหาจริงในชีวิตประจำวันเพื่อทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความหมายและเป็นประโยชน์

มากขึ้นสำหรับผู้เรียน และพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในบริบทที่เป็นจริงและเป็นประโยชน์ ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตอนการออกแบบปัญหาจากชีวิตจริง 2) ขั้นตอนการทำงานกลุ่ม 3) ขั้นตอนการใช้เทคนิคการสอนแบบสอบถาม และ 4) ขั้นตอนการสะท้อนผลและการประเมินผล ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ได้ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.23) จากการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/80.34 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาทั้งหมดจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.10 เมื่อทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักศึกษาได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 80.34 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของภุขงค์ แพรขาว, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, สุรรัตน์ อารีรักษ์สกุล ก้องโลก และกฤษณะ โสขุมา (2565) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการการเรียนแบบกลุ่มและการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพตามกระบวนการ (E_1) และผลลัพธ์การเรียนรู้ (E_2) อยู่ที่ 80.67/84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพเกิดจากการจัดการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์ชัดเจนและถูกพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกัน โดยเริ่มจากการสังเคราะห์องค์ประกอบตามทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น การใช้ปัญหาเป็นฐาน การทำงานเป็นกลุ่ม และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างมีระบบ และนอกจากนี้ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang & Kustsevalova (2023) ได้ประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตจริงผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ในวิชา MA140 Calculus I และวิชา MA123 Mathematical Reasoning and Modeling พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยเพิ่มความเข้าใจ ความสนใจ และความมั่นใจของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะนำความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้จากโครงการเหล่านี้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และตัดสินใจอย่างมีข้อมูล นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีในการทำโครงงานยังช่วยส่งเสริมความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น และทักษะการคิดเชิงนามธรรม ซึ่งเป็นทักษะที่มีคุณค่าในหลากหลายสาขาอาชีพ

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแนวความคิดศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงใน 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การออกแบบปัญหาจากชีวิตจริง 2) การทำงานกลุ่ม 3) การใช้เทคนิคการสอนแบบสอบถาม และ 4) การสะท้อนผลและการประเมินผล ส่งผลให้นักศึกษามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจาก การออกแบบปัญหาจากชีวิตจริงทำให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันและกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น การทำงานกลุ่มส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การทำงานร่วมกัน และการคิดเชิงวิเคราะห์ ส่วนการใช้เทคนิคการสอนแบบสอบถามกระตุ้นให้นักศึกษาสำรวจและตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเชิงลึก นอกจากนี้ การสะท้อนผลและการประเมินผลทำให้นักศึกษาได้พิจารณาแนวทางการแก้ปัญหาของตนเองและปรับปรุงทักษะได้อย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่า การบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานและการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริงช่วยเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์จริงได้ดีขึ้นและพัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาที่ยากอย่างสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การปรับใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการทำงานร่วมกันทำให้ผลการเรียนรู้สูงขึ้นอย่างชัดเจน ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของนฤนาท จันทกล้า (2561) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาเอกคณิตศาสตร์ที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า มีระดับสูงขึ้นหลังการเรียนเมื่อเทียบกับก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่ได้รับ โดยผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม การสืบค้นข้อมูลที่เป็นในการแก้ปัญหา รวมถึงกระบวนการทำความเข้าใจและแก้ปัญหาด้วยเหตุผล ซึ่งปัญหาที่ใช้จะเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ และนอกจากนี้ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของภุชงค์ แพรขาว, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, สุรรัตน์ อารีรักษ์สกุล ก้องโลก และกฤษณะ โสขุมมา (2565) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการการเรียนแบบกลุ่มและการใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษาพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่พัฒนาขึ้น สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาจากผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการเรียน ซึ่งกลุ่มทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาใหม่ ในขณะที่กลุ่มควบคุมใช้รูปแบบ

การเรียนรู้เพิ่มเติม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

การศึกษาคความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแคลคูลัส 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 29 คน พบว่ามีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรื่องสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ในระดับมากที่สุด ซึ่งผลลัพธ์นี้อาจเกิดจากการออกแบบกิจกรรมที่เน้นการเชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์กับสถานการณ์จริง ทำให้ผู้เรียนสามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีทางคณิตศาสตร์กับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การใช้ปัญหาเป็นฐานในกระบวนการเรียนรู้อย่างช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการค้นหาคำตอบและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและความสนใจในเนื้อหา ส่งผลให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีและรู้สึกพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในรายวิชานี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของนฤนาท จันเกล้า (2561) ได้วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาเอกคณิตศาสตร์ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง หลักเกณฑ์ของโลปีตาลและอินทิกรัลไม่ตรงแบบ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับสูง สาเหตุมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรูปแบบกลุ่มย่อย ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน พัฒนาทักษะการสื่อสาร การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และกล้าแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ดีและเหมาะสมสำหรับกลุ่มของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ในการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ผู้สอนควรปรับขั้นตอนและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และเลือกกิจกรรมหรือโจทย์ที่มีความเหมาะสมและใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันของนักศึกษาให้มากที่สุด เพื่อให้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

1.2 ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและสอดคล้องกับสถานการณ์จริงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เพื่อช่วยให้นักศึกษาเห็นภาพรวมของการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์

ในชีวิตประจำวันได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยสื่อเหล่านี้ควรมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของผู้เรียน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำแนวคิดของกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการศึกษาคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ไปปรับใช้กับเนื้อหาหรือวิชาอื่นๆ เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอื่น เช่น กรอบแนวคิดความรู้เทคโนโลยีทางการสอนและเนื้อหา (TPACK) การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน (Project-based learning) เป็นต้น เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบการสอนให้เกิดความหลากหลายในการพัฒนาผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), น. 7-20.
- เชิดพงศ์ ชาชุมวงศ์, มาลี ศรีพรหม และสมเกียรติ พลละจิตต์. (2557). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 11(5), น. 51-62.
- ทีศนา แคมมณี. (2562). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤนาท จั่นกล้า. (2561). การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความพึงพอใจของนักศึกษาเอกคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 13(1), น. 137-151.
- พิชญาภัค ทองม่วง และจักรกฤษณ์ จันทะคุณ. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างแนวคิดคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงร่วมกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 9(3), น. 339-353.

- ภูงศ์ แพรขาว, ทวีศักดิ์ จินตานุรักษ์, สุรรัตน์ อารีรักษ์สกุล ก้องโลก และกฤษณะ โสขุมา. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการเรียนรู้แบบกลุ่มและแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร*, 10(4), น. 1709-1725.
- วริศรา อ้นเกษ และวิเชียร อ่างโสดลสิกุล. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 21(2), น. 285-296.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). *ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- Doorman, M., Drijvers, P., Dekker, T., Van den Heuvel-Panhuizen, M., De Lange, J., & Wijers, M. (2007). Problem solving as a challenge for mathematics education in the Netherlands. *J.ZDM Mathematics Education*, 39(5-6), pp. 405-418.
- Polyiem, T. & Nuangchalem, P. (2022). Self-development of Teacher Students through Problem-Based Learning. *Journal of Educational Issues*, 8(1), pp. 747-756.
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), pp. 9-20.
- Wang, H. & Kustsevalova, N. (2023). Introducing Real Life Applications of Mathematics through Projects in Lower-Division Mathematics Classes. In M. Shelley, V. Akerson, & M. Unal (Eds.), *Proceedings of IConSES 2023 International Conference on Social and Education Sciences*, pp. 1-9, Las Vegas, NV, USA. ISTES Organization.

การจัดการความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีเหมืองหินปูน

อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

Conflict Management between Citizens and the State: The Case of Limestone Mining in Mueang Tak District, Tak Province

นวัภทร โตสุวรรณ^{1*}, กาบแก้ว ปัญญาไทย², สุพัตรา ทองเชื้อ³, และอลิศรา ประชารังสรรค์⁴

Nawaphat Tosuwan^{1*}, Kabkaew Punyathai², Supatra Thongchue³,

and Alitsala Pacharungsan⁴

(Received: Nov. 3, 2024; Revised: Jan. 16, 2025; Accepted: Jan. 20, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสาเหตุของความขัดแย้งและผลกระทบจากความขัดแย้ง ตลอดจนการหาแนวทางการแก้ไขความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูน โดยผู้ให้ข้อมูลวิจัยโดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และวิเคราะห์เนื้อหาโดยใช้การบรรยายเชิงพรรณนา ผลการศึกษาความขัดแย้งที่เป็นประเด็นสำคัญของประชาชนที่ได้รับผลกระทบหลายปัจจัย เช่น มุมมองของประชาชนต่อเจ้าหน้าที่รัฐ ความไม่ไว้วางใจของการดำเนินโครงการและการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของภาครัฐ และยังก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ที่ทำให้เกิดมลพิษในอากาศ แม่น้ำ และป่าไม้ ด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจ ที่ได้รับผลจากมลภาวะจากฝุ่นและเสียงดังจากการขนส่ง และการดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่จากการดำเนินโครงการของเหมืองนำมาซึ่งการรวมกลุ่มกันเคลื่อนไหวคัดค้านการดำเนินงานของเหมืองและก่อให้เกิดผลความขัดแย้งในชุมชนระหว่างคนที่ไม่เห็นด้วยและคนที่สนับสนุนให้มีการดำเนินการของเหมืองและแนวทางแก้ไขความขัดแย้งควรตรวจสอบความคิดเห็นของชุมชน ในเชิงลึกให้หลากหลายมิติ และควรมีการจัดประชุมเวทีสาธารณะเพื่อร่วมแลกเปลี่ยนและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันหาวิธีแก้ปัญหาดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการความขัดแย้ง ประชาชนกับรัฐ เหมืองหินปูน

1, 2, 3, 4 คณะนิติศาสตร์และรัฐศาสตร์ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น, ตาก 63000

Faculty of Law and Political Science, Northern College, Tak 63000, Thailand

* Corresponding author, email: nawaphat2534@gmail.com

ABSTRACT

This qualitative research aimed to investigate the causes of conflict between the public sector and government agencies, examine the effects of such conflicts in the case of limestone mining and explore potential approaches to conflict resolution. The study employed purposive sampling, selecting 30 participants as key informants. Data were collected using semi-structured interviews, and content analysis was conducted through descriptive research methods. The findings revealed that conflicts arose due to multiple factors, including public perceptions of government officials' roles, distrust during project implementation, limited participation of government agencies, and environmental concerns such as air, water, and forest pollution. Additionally, dust and noise pollution from transportation negatively affected local residents' physical and mental health. The disruption of local lifestyles due to project implementation led to community divisions, with groups forming either in opposition to or in support of the limestone mining operations. Regarding conflict resolution, the study suggests that government agencies should conduct comprehensive public opinion surveys, facilitate public forums for open discussions, and actively listen to and acknowledge the concerns of affected individuals. These steps would help foster a learning process, promote transparency, and lead to more effective solutions, ultimately minimizing conflicts between the public sector and government agencies.

Keywords: Conflict management, People and state, Limestone mines

บทนำ

แร่เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก โดยอุตสาหกรรมแร่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อระบบเศรษฐกิจจากทั้งด้านการผลิต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ และยังเป็นวัตถุดิบขั้นต้น สำหรับการผลิตในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างไรก็ตามแม้อุตสาหกรรมแร่จะสร้างคุณประโยชน์ให้กับประเทศเป็นอย่างมาก แต่อาจส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในวงกว้างได้ ดังนั้นการบริหารจัดการแร่ที่ดี มีธรรมาภิบาลมีการกำหนดหลักเกณฑ์การอนุญาต และการกำกับดูแลการทำเหมืองแร่ให้เหมาะสมกับประเภทและขนาดของการทำเหมือง มีการจัดสรรผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน จะช่วยลดผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของชุมชนในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงได้ (คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ, 2566)

แร่หินปูน กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ทั้งภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 27.2 ล้านตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 16 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.2 ของพื้นที่ประเทศ จังหวัดตาก นั้นเป็นหนึ่งในแหล่งเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมโดยพบพื้นที่แหล่งแร่หินปูน อุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างในเขตจังหวัดตาก ที่โดยมีลักษณะการทำเหมืองที่มีผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเหมืองแร่ประมาณ 27 บริษัท (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2567) การพัฒนาและขยายอุตสาหกรรมภายในประเทศกำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องการทรัพยากรธรรมชาติในปริมาณมากเพื่อนำมาใช้เป็นปัจจัยการผลิตและในการก่อสร้าง อย่างไรก็ตามการนำทรัพยากรเหล่านี้มาใช้กลับขาดการวางแผนการจัดการที่เหมาะสม และไม่มีแผนรองรับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต การกระทำเช่นนี้อาจส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม ลดน้อยลง หรือหมดไป ซึ่งจะมีผลกระทบต่อความมั่นคงและความยั่งยืนของทรัพยากรในอนาคตของประเทศอย่างรุนแรง จำเป็นต้องมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้เพียงพอต่อการพัฒนาในระยะยาว (เนตรทราย นิสสัยสุข, 2556) ในขณะเดียวกันการก่อสร้างและดำเนินการของภาคอุตสาหกรรมมีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบในทั้งด้านบวกและลบ แต่ผลกระทบที่ชัดเจนในหลายพื้นที่มักเป็นในด้านลบ โดยเฉพาะในเรื่องของสิ่งแวดล้อม มลพิษ และการเบียดเบียนทรัพยากรพื้นที่ ปัญหาเหล่านี้กลายเป็นปัญหาเรื้อรังที่แก้ไขไม่จบสิ้น ส่งผลให้เกิดความไม่พอใจและความขัดแย้งระหว่างประชาชนกับโครงการพัฒนา นอกจากนี้ ยังมีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนที่ต้องเผชิญกับผลกระทบเหล่านี้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ความเชื่อมั่นและการสนับสนุนจากประชาชนต่อโครงการพัฒนาต่างๆ ลดน้อยลง ซึ่งทำให้เกิดความตึงเครียดระหว่างภาคอุตสาหกรรมและชุมชน ที่ยังคงเป็นปัญหาต่อเนื่องมายาวนานในหลากหลายพื้นที่ และยังคงทวีความรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในบางแห่ง เช่น โครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก โดยมีที่ตั้งอยู่ที่ดอยชาติซึ่งมีการอนุญาตประทานบัตรเลขที่ 20844/14337 (ตก 10/2527) ให้แก่ บริษัท พี.แอนด์.เอส.แบโรท์ไมนิ่ง จำกัด ต่อมา บริษัทดังกล่าวเลิกกิจการ และมีบริษัท ศิลาแม่ท้อ จำกัด รับช่วงดำเนินการต่อบนเนื้อที่ 110 ไร่ 6 งาน 33 ตารางวา ซึ่งอนุญาตประทานบัตรนี้ เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 เป็นต้นมา (วรภา พันลุดัน, 2566) พ.ศ. 2533 การดำเนินโครงการของรัฐ หรือการอนุญาตโดยรัฐ สามารถกระทำได้เลย ระหว่างผู้ร้องขอกับหน่วยงานของรัฐ โดยประชาชนไม่มีสิทธิคัดค้าน โต้แย้งทำให้ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาในพื้นที่หมู่ที่ 11 ตำบลแม่ท้อ อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก ใช้วิถีชีวิตอยู่ในสภาวะจำยอม จำทนในพื้นที่เต็มไปด้วยมลพิษทางเสียง มลพิษทางอากาศ รถชนหิน เศษซาก ฝุ่นผง หมอกควันตามแนวถนน บ้านเรือนราษฎรมาอย่างยาวนาน กระทั่งรัฐบาลกำหนด “ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 ของเจ้าหน้าที่รัฐ” ประชาชนจึงเริ่มร้องขอให้ผู้ได้รับอนุญาตประทานบัตรให้บริการในด้านอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน อาทิ การใช้รถน้ำพรมดิน

แนวถนนป้องกันฝุ่น และการซ่อมแซมถนนที่เกิดการชำรุดจากการขนส่งของเหมืองที่มีการบรรทุกของหนักจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อถนนและการสัญจร เป็นต้น

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง สิทธิชุมชน กับการจัดการป้องกันทรัพยากรธรรมชาติโดยชาติกรณีศึกษา กระบวนคัดค้านโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก นั้นทำให้เห็นถึงการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ในประเทศมีผลกระทบทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างรัฐและประชาชน โดยเฉพาะในกรณีที่โครงการดังกล่าวไม่ได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบหรือมีความโปร่งใสในการดำเนินการ ตัวอย่างเช่น โครงการท่าอากาศยานมาเลเซีย โรงไฟฟ้าถ่านหินกระบี่ และเหมืองแร่โปแตชอาเซียน ที่ได้รับการคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่และกลุ่มสิ่งแวดล้อม ทำให้รัฐบาลต้องกลับมาทบทวนโครงการใหม่ รวมถึงการพิจารณาประเด็นสิ่งแวดล้อมและความโปร่งใสในการดำเนินการและหากรัฐบาลไม่สามารถตอบสนองหรือจัดการกับความขัดแย้งเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม ความรุนแรงในสังคมอาจเกิดขึ้นและขัดขวางการพัฒนาในระยะยาวได้ อีกทั้งยังอาจกระทบต่อเสถียรภาพทางการเมือง ซึ่งเป็นผลมาจากการที่โครงการหรือกิจกรรมใดๆ ที่ขาดการยอมรับจากประชาชนหรือกลุ่มที่เกี่ยวข้อง ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่นตามระบอบประชาธิปไตยในมุมมองของการพัฒนาอย่างยั่งยืน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจและการให้ความสำคัญกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการต่างๆ จึงเป็นเรื่องสำคัญที่รัฐต้องให้ความสนใจและใส่ใจในการสร้างกระบวนการที่โปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ เพื่อให้เกิดการยอมรับต่อนโยบายของภาครัฐและเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความขัดแย้งและความเสียหายที่ไม่สามารถย้อนกลับได้ในอนาคต (อภิชัย สิงห์ศรี และจุฑารัตน์ ชมพันธุ์, 2560)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการความขัดแย้งในชุมชนโดยผู้วิจัยจึงได้เลือกพื้นที่การขัดแย้งในการทำโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก เป็นพื้นที่หลักในการศึกษา ที่เป็นพื้นที่ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างประชาชนกับรัฐในการใช้พื้นที่ดังกล่าวศึกษาถึงสาเหตุของความขัดแย้งการจัดการความขัดแย้ง และผลกระทบจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นตลอดจนเจาะหาแนวทางในการแก้ไขความขัดแย้งที่เกิดขึ้นร่วมกันระหว่างประชาชนกับรัฐ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสาเหตุของความขัดแย้งการจัดการความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐกรณีโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก
2. เพื่อศึกษาผลกระทบจากความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

3. เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ไขความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลในการวิจัยที่ครบทุกด้าน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลวิจัยโดยวิธีการคัดเลือกจากกำหนดคุณสมบัติของประชาชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐมีส่วนเกี่ยวข้องกับความขัดแย้งในประเด็นของการดำเนินงานเหมืองหินปูน จำนวน 30 คน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดทำสัมปทานโครงการเหมืองหินปูน เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นความเป็นมาของบริบทชุมชน ทั้งทางด้านลักษณะกายภาพ เช่น พื้นที่ และสถานที่ตั้งของชุมชน ลักษณะทางชีวภาพ เช่น วิถีทางการเกษตรกรรม การเลี้ยงสัตว์ และลักษณะทางบริบทสังคม เช่น ประชากรในพื้นที่ เศรษฐกิจ การศึกษา และรวมถึงความสัมพันธ์ทางสังคม ความเชื่อ ประเพณี และศาสนา ตลอดจนประวัติความเป็นมาของการเข้ามาจัดตั้งโครงการเหมืองหินปูน และความเป็นมาของกลุ่มเคลื่อนไหวต่อต้านเหมืองแร่ ผู้ให้ข้อมูลส่วนนี้ประกอบด้วยผู้นำทั้งที่เป็นทางการ ได้แก่ ภาครัฐส่วนกลางและท้องถิ่น ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ (จำนวน 5 คน) โดยการเลือกผู้สัมภาษณ์จะเป็นการใช้เทคนิคการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) (วัลลภช สุขสวัสดิ์, 2564, น. 84) เนื่องจากเห็นว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับการให้ข้อมูล

1.2 ชาวบ้านในชุมชนรอบพื้นที่ปาลานสาง (ดอยชาติ) จังหวัดตาก ที่เคลื่อนไหวคัดค้านจำนวน 20 ราย มีความสอดคล้องกับหน่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ Snowball sampling (วัลลภช สุขสวัสดิ์, 2564, น. 86) โดยเลือกผู้ให้ข้อมูลที่มีคุณลักษณะตรงตามคุณสมบัติ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าร่วมขบวนการฯ (การตัดสินใจเข้าร่วม ระยะเวลาและความถี่ในการเข้าร่วม กิจกรรมที่เข้าร่วม ทักษะเกี่ยวกับขบวนการเคลื่อนไหวความสัมพันธ์กับขบวนการฯ) ผลที่เกิดจากการเคลื่อนไหว ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในส่วนนี้ประกอบด้วย สมาชิกผู้ต่อต้านหรือสมาชิกขบวนการฯ (จำนวน 10 คน) และกลุ่มที่ไม่ได้มีส่วนเคลื่อนไหว (จำนวน 10 ราย)

1.3 นักวิชาการ หรือนักพัฒนาเอกชน โดยการเลือกผู้สัมภาษณ์จะเป็นการใช้เทคนิคการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) (วัลลภช สุขสวัสดิ์, 2564, น. 85) ที่เกี่ยวกับการรวมกลุ่มของขบวนการเคลื่อนไหว เช่น ความเป็นมาของขบวนการเคลื่อนไหวคัดค้านเหมืองหินปูน

ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในชุมชนระหว่างประชาชนกับภาครัฐข้อมูลเกี่ยวกับขบวนการเคลื่อนไหว เช่น การระดมทรัพยากร ผลสะท้อนที่เกิดจากขบวนการเคลื่อนไหว ซึ่งผู้ให้ข้อมูลในส่วนนี้ ประกอบด้วย นักเคลื่อนไหวหรือนักพัฒนาเอกชน (จำนวน 3 คน) นักวิชาการที่มีสถานะเป็นเครือข่าย หรือมีการสนับสนุนการเคลื่อนไหว (จำนวน 2 คน)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview form) เพื่อให้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ เก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาความเป็นมาของความขัดแย้งที่เกิดขึ้น ผลกระทบของความขัดแย้งในพื้นที่ และการแสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างประชาชนและภาครัฐ ในพื้นที่ป่าลานสาง (ดอยชาติ) อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน

3.1 การเก็บข้อมูลจากเอกสารต่างๆ เช่น ตำรา บทความวิจัย วิทยานิพนธ์ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีนิเวศวิทยาการเมือง แนวคิดที่ว่าด้วยขบวนการทางสังคม แนวคิดเกี่ยวกับความขัดแย้ง และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้ง เป็นหลัก และค้นคว้าเพิ่มเติมจากเว็บไซต์ วารสาร หนังสือพิมพ์ต่างๆ โดยรวมถึงเอกสารของทางราชการที่ได้รับการเปิดเผยเกี่ยวกับความขัดแย้งในการสร้างเหมืองหินปูน

3.2 การใช้แนวทางการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการใช้การสัมภาษณ์ แบบไม่มีโครงสร้าง (Non-structure interview) และการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant observation) ควบคู่กันไปใน การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยประมวลผลข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลไปพร้อมๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในขณะที่สัมภาษณ์และหลังการสัมภาษณ์ สำหรับการตรวจสอบข้อมูล และความสมบูรณ์ของข้อมูลนั้นได้กระทำทุกครั้งหลังเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละครั้ง โดยการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation technique) เป็นการใช้องค์ประกอบวิธีที่หลากหลาย (The multiple method approach) ในการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) การตรวจสอบสามเส้า ด้านข้อมูล (Data triangulation) โดยการพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ได้มานั้นถูกต้องหรือไม่ วิธีการตรวจสอบคือการตรวจสอบแหล่งของข้อมูล ได้แก่ แหล่งเวลา แหล่งสถานที่ และแหล่งบุคคล 2) การตรวจสอบสามเส้าด้านทฤษฎี (Theory triangulation) โดยตรวจสอบว่าหากผู้วิจัยใช้แนวคิดทฤษฎีที่ต่างกันออกไปจากเดิมจะทำให้การตีความข้อมูลแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด 3) การตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล (Methodological triangulation) โดยการใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ

กันเพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน เช่น การใช้วิธีการสังเกตควบคู่กับการซักถาม พร้อมกันนั้นก็ศึกษาข้อมูลจากตำราหรือหนังสือประกอบ ซึ่งเป็นการยืนยันข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์ในเชิงเนื้อหา จัดหมวดหมู่ เปรียบเทียบข้อมูลในหมวดหมู่โดยผู้วิจัยกระทำต่อเนื่องเพื่อหาความเหมือนและความแตกต่างกันภายในข้อมูลหมวดเดียวกัน และหาสาเหตุของความเหมือนและความแตกต่างจากนั้นได้จึงนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ทั้งนี้ข้อมูลหรือเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์นั้น มีเพียงผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

ผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาสามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้ดังต่อไปนี้

1. สาเหตุของความขัดแย้งการจัดการความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก ผลจากการศึกษาพบว่า ความขัดแย้งระหว่างประชาชนกับรัฐในกรณีโครงการเหมืองหินปูนมีสาเหตุหลักจากหลากหลายปัจจัยโดยจากการสัมภาษณ์ทำให้มองเห็นถึงความคิดเห็นที่แตกต่างกันของประชาชนกับภาครัฐได้ผลการวิเคราะห์นำเสนอดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สาเหตุของความขัดแย้งการจัดการความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ
กรณีโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

สาเหตุของความขัดแย้ง	รายละเอียดของปัญหา	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
มุมมองของประชาชนต่อเจ้าหน้าที่รัฐ	- ความไม่ไว้วางใจในภาครัฐ เนื่องจากการขาดการสื่อสารและความโปร่งใสในการดำเนินโครงการ	- ประชาชนรู้สึกกลัวเสียงของตน ไม่ได้รับการฟังและผลกระทบจากการดำเนินโครงการไม่ได้รับการพิจารณาอย่างจริงจัง
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- การไม่เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในกระบวนการจัดทำโครงการ - การไม่เผยแพร่เอกสารและข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามค้ำประกันสัญญา - การเกิดมลพิษในอากาศ แม่น้ำ และป่าไม้ที่ส่งผลต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจของประชาชน	- ความรู้สึกไม่พอใจและไม่ไว้วางใจในรัฐ - ประชาชนเรียกร้องให้มีการประเมินผลกระทบที่มีความน่าเชื่อถือและโปร่งใส - ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและพื้นที่ทำการเกษตรกรรม

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สาเหตุของความขัดแย้ง	รายละเอียดของปัญหา	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
ความไม่มีประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการพื้นที่	- พื้นที่ที่ตั้งเหมืองหินปูนเป็นป่าต้นน้ำ และแหล่งน้ำที่ชุมชนพึ่งพา ในการอุปโภคและเกษตรกรรม	- ผลกระทบต่อแหล่งน้ำสำคัญ ที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำปิง
	- การบริหารจัดการพื้นที่ของหน่วยงาน ที่รับผิดชอบไม่เหมาะสม และขาดประสิทธิภาพ	- เกิดปัญหาน้ำท่วม ฝุ่นละออง จากการขนหินปูน และถนนทรุดโทรม
	- การถมที่ดินและการขนย้ายหินปูน สร้างปัญหาผลกระทบต่อพื้นที่ และชุมชน	- ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชน ในพื้นที่

ความขัดแย้งระหว่างประชาชนกับรัฐในกรณีโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตากเกิดจากหลายสาเหตุสำคัญ โดยประชาชนรู้สึกไม่ไว้วางใจเจ้าหน้าที่รัฐ เนื่องจากการขาดความโปร่งใสในการดำเนินโครงการ และการที่รัฐสนับสนุนการทำเหมืองโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชุมชน ทั้งที่ประชาชนได้พยายามขอมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ แต่กลับไม่ได้รับข้อมูลหรือเอกสารที่เจ้าหน้าที่สัญญาไว้ การไม่เปิดโอกาสให้ประชาชนแสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในกระบวนการดังกล่าวทำให้เกิดความรู้สึกว่าเสียงของพวกเขากลับไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางอากาศ แม่น้ำ และป่าไม้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและพื้นที่ทำการเกษตร โดยพื้นที่เหมืองหินปูนยังเป็นแหล่งน้ำสำคัญของชุมชน อีกทั้งการบริหารจัดการพื้นที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบก็ขาดประสิทธิภาพ ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วม ฝุ่นละออง และถนนทรุดโทรม ส่งผลให้ประชาชนรู้สึกว่าผลประโยชน์จากโครงการไม่ได้ถูกแบ่งปันอย่างเป็นธรรมและไม่เพียงพอต่อความต้องการของชุมชน ซึ่งจากการให้สัมภาษณ์ของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลกล่าวว่า “ตั้งแต่การมีโครงการเหมืองหินปูนเข้ามาในพื้นที่ เราได้เห็นความเปลี่ยนแปลงของชุมชนไปอย่างมาก ซึ่งไม่ได้เป็นไปในทิศทางที่ดีต่อชุมชนหรือชาวบ้านเลย กลับเป็นการที่ชาวบ้านเริ่มป่วยจากฝุ่นละออง และการสัญจรของชุมชนเริ่มทรุดโทรม เช่น ถนนเป็นหลุมเป็นบ่อโดยไม่ได้มีการแก้ไขอย่างจริงจัง เพียงแค่เอาดินมากลบตอนเราเรียกร่องแค่นั้นเอง ซึ่งผู้ให้ข้อมูลเองก็ได้มองเห็นถึงความไม่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบ” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 3, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 26 กันยายน 2567)

นอกจากนี้มุมมองของผู้ศึกษาที่ได้วิเคราะห์จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ได้สังเกตความขัดแย้งนั้น พบว่า มุมมองที่สำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดความขัดแย้ง คือ ช่องทางสื่อสารข้อมูลที่ชัดเจนระหว่างภาครัฐและประชาชนในพื้นที่ โดยรัฐควรให้ข้อมูลที่ชัดเจนและโปร่งใส เกี่ยวกับโครงการผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และมาตรการที่ใช้ในการป้องกันทั้งยังเป็นโอกาสให้ประชาชนสามารถแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ซึ่งเห็นได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลถึงการสื่อสารของภาครัฐต่อประชาชน “รัฐหลอกประชาชน รัฐไม่จริงใจต่อชาวบ้าน” (ผู้ให้ข้อมูลคนที่ 1, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 26 กันยายน 2567) ซึ่งเป็นการกล่าวถึงภาครัฐที่ไม่ได้ให้ข้อมูลความจริงใจต่อการแก้ไขปัญหาของชาวบ้าน

2. ผลกระทบของความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ ผลการวิเคราะห์นำเสนอตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลกระทบจากความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

กลุ่ม	การดำเนินการ/ความพยายาม	ผลกระทบ/ปัญหาที่เกิดขึ้น
กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ	- นำทรัพยากรหินปูนมาใช้เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจในระดับจังหวัด - การจัดการเหมืองแร่ เช่น การทำเหมือง	- มีการร้องเรียนและเรียกร้องให้หยุดเหมืองเนื่องจากผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพประชาชน - การสูญเสียพื้นที่ป่า การเปลี่ยนแปลงภูมิประเทศให้เป็นหลุมเหมืองใหญ่ - มลพิษจากฝุ่นและเสียงจากการระเบิดและการขนส่ง
กลุ่มชาวบ้านในชุมชน	- รวมตัวกันเพื่อติดตามข่าวสารและตรวจสอบข้อมูลเหมืองหินปูน - จัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การปลูกป่า การรักษาลำน้ำ - จัดกิจกรรมที่สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น วันจักรี วันเข้าพรรษา	- การแบ่งพรรคพวกในชุมชน ฝ่ายที่สนับสนุนเหมืองกับฝ่ายที่คัดค้าน - การใช้ถนนหนทางไม่สะดวก เพราะการขนย้ายหินปูน และการขุดเหมืองที่ทำให้มลพิษเพิ่มขึ้น - ผลกระทบต่อวิถีชีวิตและสุขภาพ เช่น การสูญเสียพื้นที่ทำมาหากิน และการเปลี่ยนแปลงจากมลพิษ
กลุ่มนักวิชาการ/นักพัฒนา	- วิจัยและศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีทรัพยากรแร่ และผลกระทบจากการทำเหมือง เช่น เหมืองเฟลด์สปาร์ภายในจังหวัด	- หากขาดการควบคุมที่เหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เช่น การปนเปื้อนในแหล่งน้ำและอากาศ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

กลุ่ม	การดำเนินการ/ความพยายาม	ผลกระทบ/ปัญหาที่เกิดขึ้น
	- เสนอแนวทางการควบคุมการทำเหมืองที่มีมาตรฐานเพื่อป้องกันผลกระทบ	- การฟื้นฟูพื้นที่ที่ไม่ได้มาตรฐานทำให้ผลกระทบเพิ่มขึ้น - การสูญเสียพื้นที่ป่าและการเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำ

รัฐได้พยายามใช้ทรัพยากรหินปูนเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในระดับจังหวัด แต่การดำเนินการเหมืองหินปูนทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน เช่น การทำลายระบบนิเวศ มลพิษจากฝุ่นและเสียง รวมถึงผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินและพื้นที่ป่าไม้สำคัญ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของประชาชนในพื้นที่ที่คัดค้านเหมืองหินปูน (ปริญญารัตน์ เลี้ยงเจริญ, 2559) โดยการรวมกลุ่มกันติดตามข้อมูลและตรวจสอบผลกระทบจากโครงการดังกล่าว การคัดค้านเหมืองทำให้เกิดความแตกแยกในชุมชน มีทั้งฝ่ายที่สนับสนุนเหมืองเพื่อสร้างอาชีพและรายได้ และฝ่ายที่คัดค้านเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ชาวบ้านในพื้นที่ได้รวมตัวกันสร้างจิตสำนึกในการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติผ่านกิจกรรมอนุรักษ์ เช่น การปลูกป่าและดูแลลำน้ำ ซึ่งช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและพลังในการต่อรองเพื่ออนุรักษ์พื้นที่ที่พวกเขาอาศัยอยู่มาตั้งแต่บรรพบุรุษ

3. แนวทางการแก้ไขความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูนอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก ผลการวิเคราะห์เสนอดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แนวทางการแก้ไขความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูนอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ	กลุ่มชาวบ้านในชุมชน	กลุ่มนักวิชาการ/นักพัฒนา
1) ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนและจัดเจรจาไกล่เกลี่ยระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบ	1) เข้าร่วมการประชุมและแสดงความคิดเห็นในการเจรจาเพื่อสร้างความเข้าใจ	1) ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการเจรจาไกล่เกลี่ยเพื่อหาข้อยุติที่เป็นกลางและยั่งยืน
โครงการกับกลุ่มผู้สนับสนุนและผู้ไม่เห็นด้วย	และหาทางออกที่เหมาะสม	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กลุ่มเจ้าหน้าที่ภาครัฐ	กลุ่มชาวบ้านในชุมชน	กลุ่มนักวิชาการ/นักพัฒนา
2) ให้ข้อมูลที่ชัดเจนและครบถ้วนแก่ประชาชน พร้อมทั้งจัดการประชุมสาธารณะเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม	2) ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับข้อมูลที่โปร่งใสจากหน่วยงานรัฐ	2) วิจัยและจัดทำข้อมูลที่เป็นกลางเพื่อเสนอมุมมองทางวิชาการในการแก้ไขปัญหา
3) ให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรท้องถิ่นของตนเอง	3) มีสิทธิ์และความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรในพื้นที่ร่วมกับองค์กรท้องถิ่น	3) สนับสนุนการสร้างโมเดลการบริหารจัดการทรัพยากรโดยชุมชนเพื่อความยั่งยืน

แนวทางในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นประกอบด้วยสามปัจจัยสำคัญ ได้แก่ 1) การสำรวจ ความคิดเห็นของชุมชนและการเจรจาไกล่เกลี่ยระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการกับกลุ่มผู้สนับสนุนและผู้คัดค้าน เพื่อหาทางออกที่เหมาะสม 2) หน่วยงานเจ้าของโครงการควรให้ข้อมูลที่ชัดเจนและครบถ้วนแก่ประชาชน พร้อมทั้งจัดการประชุมสาธารณะเพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและกระบวนการต่างๆ 3) การให้อำนาจแก่หน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรท้องถิ่นของตนเอง เพื่อให้ประชาชนมีสิทธิ์ในการดูแลและบริหารทรัพยากรในพื้นที่อย่างเหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง ความขัดแย้งระหว่างประชาชนและรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูนอำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก พบว่า ความขัดแย้งระหว่างประชาชนและรัฐเกิดจากหลายปัจจัยหลัก ได้แก่ ความไม่ไว้วางใจในเจ้าหน้าที่รัฐเนื่องจากการไม่เปิดเผยข้อมูลและไม่ให้โอกาสประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ประชาชนรู้สึกว่าจะไม่ได้รับประโยชน์จากโครงการเหมืองหินปูนอย่างเป็นธรรม และการดำเนินการของเหมืองส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษในอากาศ น้ำ และการทำลายพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งน้ำ รวมถึงการบริหารจัดการพื้นที่ของรัฐที่ไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดการเคลื่อนไหวต่อต้านโครงการเหมืองและแบ่งพรรคแบ่งพวกในชุมชน ระหว่างกลุ่มที่สนับสนุนเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและกลุ่มที่คัดค้านเพราะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิต

จากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้ปรากฏผลกระทบด้านต่างๆ จนนำมาสู่การหาแนวทางการแก้ไขความขัดแย้งที่ได้จากการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัยหลัก 1) การเจรจาและไกล่เกลี่ยเน้นมีการเจรจาระหว่างหน่วยงานรัฐและประชาชนที่มีความคิดเห็นต่างกันเพื่อหาทางออกที่เหมาะสม 2) การให้

ข้อมูลที่โปร่งใส รัฐควรให้ข้อมูลที่ชัดเจนและครบถ้วนแก่ประชาชน และเปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ 3) การให้อำนาจแก่ท้องถิ่น ควรให้อำนาจแก่ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรในพื้นที่ของตนเอง และอย่างไรก็ตามการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งนี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากทั้งรัฐและประชาชน โดยการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ของตนเอง

อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก ขึ้นนี้เป็นการประกอบด้วยการทำความเข้าใจประเด็นความขัดแย้งที่เกิดของชุมชนระหว่างประชาชนกับรัฐ ที่มีการรวมตัวกันเคลื่อนไหวคัดค้านการดำเนินการของโครงการเหมืองหินปูน

จากการศึกษาพบสาเหตุของความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ ปัจจัยแรกของความขัดแย้งนั้นเกิดจากมุมมองของประชาชนที่มีต่อเจ้าหน้าที่รัฐ เนื่องด้วยความไม่ไว้วางใจของประชาชนที่มีต่อการดำเนินการของเหมืองหินปูน ปัจจัยที่สองความวิตกกังวลของชุมชนที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดมลพิษในอากาศ แม่น้ำ และป่าไม้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสุขภาวะทางจิตใจของประชาชน และการทำการเกษตรในพื้นที่ของที่ตั้งเหมืองหินปูน และปัจจัยสุดท้ายความไม่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพื้นที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ผลกระทบที่เกิดขึ้นบางครั้งไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าเกิดจากการบริหารจัดการพื้นที่ที่ผิดพลาดและไม่มีประสิทธิภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับชุมชน ที่มีความสอดคล้องกับอุสมาน หวังสนิ, นฤทธิ ดวงสุวรรณ, เอกชัย อิสระทะ และสุวรรณ อ่อนรักษ์ (2564) ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการจัดการความขัดแย้งของชุมชน: บทเรียนจากกรณีการทำเหมืองหินเขาควหา อำเภอรัตนบุรี จังหวัดสงขลา พบว่าความขัดแย้งในชุมชนจากการทำเหมืองหินเขาควหา มี 4 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ผลกระทบจากการระเบิดหิน เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง และความเสียหายต่อที่อยู่อาศัย 2) ผลประโยชน์ส่วนบุคคลและผลประโยชน์ทับซ้อน ทำให้บางกลุ่มได้ประโยชน์มากกว่าคนอื่นเกิดความไม่พอใจ 3) ความแตกต่างในมุมมองเกี่ยวกับการพัฒนา บางกลุ่มเห็นว่าเป็นโอกาสเติบโตขณะที่บางกลุ่มมองว่าเป็นการทำลายทรัพยากรและวิถีชีวิต 4) ปัญหาทางกฎหมายที่ไม่สนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้ประชาชนรู้สึกไม่เป็นธรรม กระทั่งต่อกระบวนการพัฒนาและสร้างความตึงเครียดในชุมชนเช่นเดียวกันกับงานศึกษาของ อภิชัย สิงห์ศรี (2560) ที่กล่าวถึงความขัดแย้งจากโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่: กรณีศึกษา นิคมอุตสาหกรรมระยอง (บ้านค่าย) พบว่าสาเหตุความขัดแย้งเกิดจากความเชื่อด้านลบของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบจากโครงการในอดีต

เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลในปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังมีปัญหาความไม่โปร่งใสในขั้นตอนการขออนุญาตและการจัดตั้งเขตอุตสาหกรรม รวมถึงการขาดข้อมูลที่ชัดเจนทำให้ประชาชนไม่สามารถมีส่วนร่วมในการตัดสินใจได้ เมื่อความขัดแย้งไม่ถูกแก้ไข ผู้พัฒนาต้องชะลอโครงการเพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมและสร้างความไว้วางใจในระยะยาว และจากการศึกษายังพบความสอดคล้องของการศึกษา นิธิตา สิริพงศ์ทักษิณ (2567) ที่ศึกษาเรื่องของความขัดแย้งในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ: กรณีศึกษาโครงการอ่างเก็บน้ำบ้านเหมืองตะกั่ว จังหวัดพัทลุง สาเหตุหลักของความขัดแย้งมี 5 ประการ ได้แก่ ด้านโครงสร้าง ด้านข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ด้านผลประโยชน์ ด้านความสัมพันธ์ และด้านค่านิยมที่แตกต่างกัน ซึ่งความขัดแย้งในโครงการนำไปสู่การทำลายความไว้วางใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียส่งผลให้ความขัดแย้งขยายตัวเพิ่มขึ้น จากการที่คู่ขัดแย้งมีมุมมองที่แตกต่างกันโดยมีความขัดแย้งกันทั้งในด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการและด้านความสัมพันธ์

การศึกษาผลกระทบของความขัดแย้งที่เกิดขึ้นนั้นทำให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและประชาชนในพื้นที่อยู่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานของ อิศารัตน์ คำล้อม และณัฐริกา นันทบุตร (2563) ที่ทำการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากเหมืองหินที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัด พังงา พบว่า ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับผลกระทบด้านอื่นๆ โดยเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อมจากฝุ่นละอองและเศษหินจากการระเบิดหินที่สร้างความเสียหายแก่ พืชผลทางการเกษตรจากฝุ่นละอองที่ปกคลุมสกปรก ทำให้พืชผลเจริญเติบโตไม่ดี เสียเวลา ค่าใช้จ่าย ในการทำความสะอาด โดยเฉพาะช่วงฤดูร้อน งานเช่นเดียวกับงานศึกษาของ จิตาภา ทองอุดม (2565) เรื่องการศึกษาผลกระทบและการจัดการผลกระทบจากการทำเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมเขาสามง่าม จังหวัดราชบุรี นั้นพบว่า ชุมชนโดยรอบเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเขาสามง่าม จังหวัดราชบุรี ในรัศมี 1-2 กิโลเมตร และ 3 กิโลเมตร ในภาพรวมทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้รับผลกระทบอยู่ในระดับน้อย โดยค่าเฉลี่ยการได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าผลกระทบในด้านอื่นๆ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่หินปูนในขั้นตอนต่างๆ เช่น การระเบิดหิน การเจาะรูระเบิด การไม่บดย่อยหิน การคมนาคมขนส่งแร่ ฯลฯ ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงดังแรงสั่นสะเทือนจากแรงระเบิด ซึ่งเป็นกิจกรรมจากการทำเหมือง แหล่งน้ำในพื้นที่เหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเขาสามง่ามอาจรั่วไหลสู่ภายนอก จึงทำให้มักสร้างผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมากกว่าผลกระทบในด้านอื่นๆ

และสุดท้ายจากการศึกษาแนวทางการแก้ไขความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐ กรณีโครงการเหมืองหินปูน อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก ทำให้ค้นพบแนวทางการแก้ไขความขัดแย้งของประชาชนกับรัฐที่มีความหลากหลายด้านโดยเป็นการบูรณาการทุกฝ่ายเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นสอดคล้องกับผลการศึกษา วันเพ็ญ เทวฤทธิ์ (2563) ที่ศึกษาเรื่อง การจัดการความขัดแย้งในชุมชนกับการสร้างฝายมีชีวิต ตำบลยางค้อม อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่าแนวทางแก้ไขความขัดแย้งที่เหมาะสมกับการสร้างฝายมีชีวิต ควรสอบถามความต้องการหรือความคิดเห็นของคนในชุมชนในเชิงลึกให้หลากหลายมิติการมองเฉพาะในมุมที่ได้รับประโยชน์จากการสร้างฝาย อาจก่อให้เกิดความเสียหายได้ผู้นำชุมชนควรหันมารวบรวมความคิด ร่วมแลกเปลี่ยนความคิด และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันหาวิธีแก้ปัญหาลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น ดังที่ Makraphirom (2007) สะท้อนว่าในทางปฏิบัติการแก้ไขความขัดแย้งจะต้องใช้วิธีการหลายๆ ระบบและหลายวิธีการผสมผสานกัน เช่น การจัดการความขัดแย้งในระดับชุมชนที่มีการจัดการกันเอง แต่สำหรับความขัดแย้งที่มีลักษณะรุนแรงหรือเกี่ยวข้องกับภายนอก เช่น ความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับภาครัฐ ซึ่งมีความซับซ้อนและยืดเยื้อ การแก้ไขอาจยังไม่สามารถทำได้ผลดีแม้จะมีการใช้ระบบกฎหมายและกระบวนการยุติธรรมจากหน่วยงานของรัฐก็ตามและสอดคล้องกับการศึกษาของ ศุภฤกษ์ การะเกตุ และบุษบง ชัยเจริญวัฒน์ (2565) ศึกษาการจัดการความขัดแย้งที่เกิดจากโครงการพัฒนาของรัฐ: กรณีศึกษาโครงการ ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล ตำบลม่วงงาม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา พบว่า แนวทางการจัดการความขัดแย้งจากการดำเนินโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล ตำบลม่วงงาม จังหวัดสงขลา ได้เป็น 4 แนวทาง ดังนี้ 1) การตั้งคณะทำงานประสานงานเพื่อรับฟังข้อร้องเรียนและเผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้อง 2) การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบเพื่อให้เหมาะสมและยั่งยืน 3) การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของโครงการ 4) การให้อำนาจชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรท้องถิ่นเพื่อความยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานของรัฐควรมีบทบาทในการเสริมสร้างหรือเป็นศูนย์ประสานงานของชุมชนในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง

1.2 ควรทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่อย่างทั่วถึง ในกระบวนการตั้งแต่ต้นน้ำที่เริ่มเข้ามาสำรวจแหล่งหินปูน จนถึงปลายน้ำที่ให้ประชาชนได้ผลประโยชน์ร่วมกันทุกภาคส่วน โดยดำเนินการทั้งในแบบที่เป็นทางการ เช่น หนังสือ จดหมายต่างๆ หรือไม่เป็นทางการ เช่น การพูดคุย ปรึกษาหารือ และการแลกเปลี่ยนรู้ ฯลฯ

1.3 ควรเจรจาพูดคุยหรือทำประชาพิจารณ์ในเชิงลึกกับชาวบ้าน ที่มีพื้นที่อาศัย และมีวิถีชีวิตที่อยู่ในพื้นที่ของการทำเหมืองหินปูน เพื่อให้ชาวบ้านได้ร่วมแสดงความคิดเห็น และลดผลกระทบและความขัดแย้งทางความคิด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรให้มีการศึกษาวิจัยโดยใช้การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตามสถานการณ์ที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญของชุมชน เช่น การจัดการความขัดแย้งของชุมชนต่อการดำเนินงานของเหมืองหิน การจัดการความขัดแย้งในสถานการณ์ความรุนแรงของปัญหามลพิษต่างๆ ที่เกิดขึ้น

2.2 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาโครงการที่มีลักษณะคล้ายกันที่สามารถแก้ไขความขัดแย้งได้แล้ว เพื่อสามารถเปรียบเทียบความแตกต่าง และนำไปสู่แนวทางการแก้ไขที่ประสบความสำเร็จได้

เอกสารอ้างอิง

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. (2567). *ข้อมูลประทานบัตรเหมืองแร่ทั่วประเทศ*.

สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2567, จาก <https://www1.dpim.go.th/mne/mn.php?prov=63&status=>

คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ. (2566). *แผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2*.

สืบค้น 22 ตุลาคม 2567, จาก <https://url.in.th/mHGCH>

จิตาภา ทองอุดม. (2565). *การศึกษาผลกระทบและการจัดการผลกระทบจากการทำเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมเขาสามง่าม จังหวัดราชบุรี* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

ธิดารัตน์ คำล้อม และณัฐริกา นันทบุตร. (2563). ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากเหมืองหินที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียง อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 12(1), น. 63-74.

นิธิตา สิริพงศ์ทักษิณ. (2567). ความขัดแย้งในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ: กรณีศึกษา โครงการอ่างเก็บน้ำบ้านเหมืองตะกั่ว จังหวัดพัทลุง. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี*, 15(1), น. 95-128.

เนตรทราย นิสสัยสุข. (2556). *ผลกระทบจากการพัฒนาอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ดระยะของกรณีศึกษา ชุมชนตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).

ปริญญารัตน์ เลียงเจริญ. (2559). *'เหมืองแร่' กับการจัดการผลกระทบ 'สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ'*. สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2567, จาก <https://tdri.or.th/2016/06/mining-management/>

- วรภา พันลุตน์. (2566). ตาก-ชาวบ้านลูกฮื้อ ปกป้องดอยชาติ ไม่เอาเหมืองหิน. *หนังสือพิมพ์ 4 เหล่าทัพ*. สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2567, จาก <https://www.4forcenews.com/307813/>
- วันเพ็ญ เทวฤทธิ์. (2563). *การจัดการความขัดแย้งในชุมชนกับการสร้างฝายมีชีวิต ตำบลยางค้อม อำเภอฟิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช* (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).
- วัลลภ สุขสวัสดิ์. (2564). *การวิจัยเชิงปริมาณทางรัฐศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 3). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศุภฤกษ์ การะเกตุ และบุษบง ชัยเจริญวัฒน์. (2565). การจัดการความขัดแย้งที่เกิดจากโครงการพัฒนาของรัฐ: กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล ตำบลม่วงงาม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา. *PAAT Journal (วารสารสมาคมรัฐประศาสนศาสตร์แห่งประเทศไทย)*, 4(8), น. 46-57.
- อภิชัย สิงห์ศรี. (2560). *ความขัดแย้งจากโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ : กรณีศึกษานิคมอุตสาหกรรมระยอง (บ้านค่าย)* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).
- อภิชัย สิงห์ศรี และจุฑารัตน์ ชมพันธ์. (2560). ความขัดแย้งจากโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่กรณีศึกษา: นิคมอุตสาหกรรมระยอง (บ้านค่าย). ใน *การประชุมวิชาการรวมบทความวิจัยการประชุมวิชาการระดับชาติ SMARTS ครั้งที่ 7* (น. 286-297). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อุสมาน หวังสนิ, นฤทธิ ดวงสุวรรณ, เอกชัย อิศระทะ, และสุวรรณ อ่อนรัักษ์. (2564). แนวทางการจัดการความขัดแย้งของชุมชน: บทเรียนจากกรณี การทำเหมืองหินเขาควหา อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา. *วารสารการพัฒนาชุมชน และคุณภาพชีวิต*, 10(1), น. 83-93.
- Makraphirom, P. (2007). *Environmental conflict resolution* (Research report). Chiang Mai: Social Research Institute, Chiang Mai University.

การพัฒนา Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft Skills ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

Development of Science Sandbox Enhancing Soft Skills of Junior High School Students

ปาริฉัตร นริศยาพร^{1*}, นาทยา ปิลันธนานนท์² และสิรินาถ จงกลกลาง³
Parichat Narissayaporn^{1*}, Nataya Pilanthananond² and Sirinat Jongkonklang³

(Received: Sep. 28, 2024; Revised: Jan. 16, 2025; Accepted: Jan. 20, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา Science Sandbox สำหรับส่งเสริม soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น การดำเนินการวิจัยมี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการพัฒนา Science Sandbox ซึ่งเป็นการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวคิดในพัฒนา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์มากำหนดขอบข่ายเนื้อหา โดยมีแบบบันทึกผลการสังเคราะห์ข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย และ 2) ขั้นตอนประเมิน Science Sandbox ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ และการนำไปทดลองใช้กับนักเรียน โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) ร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ก่อนนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 6 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม. 1-3) โรงเรียนสุรนารีวิทยา โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมี Science Sandbox เอกสารประกอบ Science Sandbox (ฉบับนักเรียน) และแบบประเมิน Soft skills เป็นเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ผลการศึกษา พบว่า Science Sandbox ในแต่ละชุดประกอบด้วยส่วนที่ให้ความรู้พื้นฐานแก่นักเรียน และส่วนที่นักเรียนต้องเรียนรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และจากผลการประเมิน Science Sandbox ที่พัฒนาขึ้น พบว่ามีความสอดคล้อง เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการส่งเสริม Soft skills ให้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้

คำสำคัญ: แชนด์บ็อกซ์ ซอฟท์สกีล แชนด์บ็อกซ์ทางวิทยาศาสตร์

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

Ph.D. candidate in Curriculum and Instruction, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand

* Corresponding author, e-mail: mmay-pari@srn.ac.th

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok 10900 Thailand

³ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand

ABSTRACT

This research aims to develop a Science Sandbox to enhance the soft skills of junior high school students. The research process consists of two steps: 1) The development of the Science Sandbox, which involves synthesizing information to generate concepts for developing the Sandbox. The synthesized information is then used to define the content scope, leading to the development of the Science Sandbox, with a data synthesis recording form as the research tool; and 2) The evaluation and trial use. The developed Science Sandbox is regulated with 5 experts used the index of item-objective congruence (IOC), then tried out with the target group of 6 students from the lower secondary level (grades 7-9) at Sura Nari Witthaya School through purposive sampling. The research tools were the Science Sandbox documents for students, and a soft skills assessment tool. The study found that each set of Science Sandbox includes a section that provides basic knowledge to students and a section that students need to learn to create knowledge on their own. The evaluation results of the developed Science Sandbox showed that the developed Science Sandbox was consistent and appropriate, making it suitable for promoting soft skills among junior high school students.

Keywords: Sandbox, Soft skills, Science Sandbox

บทนำ

ผลการประเมินทางการศึกษาของไทยในด้านวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมาจากการเข้าร่วมโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programmed for International Student Assessment; PISA) และการเข้าร่วมโครงการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยเทียบกับนานาชาติ (Trends in International Mathematics and Science Study; TIMSS) พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific literacy) ระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ สะท้อนให้เห็นถึงการจัดการศึกษาของไทยที่ยังคงอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับนานาชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564) ทั้งที่เป้าหมายของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรสอดคล้องกับแนวทางการประเมินทั้ง PISA และ TIMSS เมื่อพิจารณาข้อมูลอย่างรอบด้าน พบว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันมุ่งเน้นการศึกษาคำความรู้ในเชิงลึกเท่านั้น ซึ่งเป็นความเข้าใจผิด ทั้งที่จริงแล้วการวัดและประเมินผลนักเรียนไม่ได้มุ่งเน้นเพียงสาระการเรียนรู้เท่านั้นหากแต่ยังต้องให้ความสำคัญถึงการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะอื่นๆ เพิ่มขึ้น

ทักษะหนึ่งในส่วนที่ควรมุ่งพัฒนานักเรียนควบคู่ไปกับความรู้เฉพาะทาง (Hard skills/Technical skills) คือ Soft skills เพื่อส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลาง

Soft skills ถือเป็นลักษณะนิสัยส่วนตัวหรือคุณสมบัติที่แต่ละบุคคลพึงมี เป็นความสามารถของบุคคลในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นทักษะสำคัญสำหรับการใช้ชีวิตให้ประสบความสำเร็จ และช่วยเติมเต็มระบบความคิดทำให้สามารถใช้ทักษะและความรู้ทางเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ทำงานได้ทันเวลาและมีคุณภาพ ถึงแม้ว่า Soft skills จะไม่สามารถทดแทน Hard skills ได้ แต่จะช่วยส่งเสริมให้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และขณะนี้ทุกองค์กรล้วนมีความต้องการคนที่มี Soft skills ที่มีประสิทธิภาพ (Jochi, 2017, pp. 8-10; Nitonde, 2014, p. 7; สุรพงษ์ โพธิ์ขาว, 2560, น. 10 และวิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล, 2562, น. 1-5) ดังนั้นการพัฒนานักเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นบุคคลที่มีคุณภาพในอนาคต ควรมีการพัฒนาทั้ง Hard skills และ Soft skills ไปพร้อมๆ กัน และธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์เอง หากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างเหมาะสมและสามารถพัฒนาทั้ง Hard skills และ Soft skills ไปพร้อมๆ กันได้ คาดว่าผลการประเมินทางการศึกษาของไทยในด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยอาจมีแนวโน้มสูงขึ้น ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมุ่งพัฒนา Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills อันเป็นทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน ที่นักเรียนจะต้องนำมาใช้ในขณะเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในบริบทของการนำความรู้ทางเคมีมาใช้ จำนวน 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร (Communication skills) ทักษะในการแก้ปัญหา (Problem solving skills) ทักษะในการทำงานเป็นทีม (Teamwork skills) ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity skills) ทักษะในการเป็นผู้นำ (Leadership skills) และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking skills)

ทั้งนี้ เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตร มุ่งเน้นให้นักเรียนมีคุณภาพตามระดับการศึกษาและช่วงวัย เน้นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และส่งเสริมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงเพื่อให้เข้าใจหลักการทฤษฎีและกฎที่เป็นพื้นฐานในวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสามารถในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั้น แนวทางหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนบรรลุเป้าหมาย คือ การเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by doing) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงผ่านการเผชิญสถานการณ์จริง การลงมือปฏิบัติฝึกทักษะต่างๆ ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้หรือข้อค้นพบใหม่ๆ ถือเป็นเป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ณัฐพงษ์ ฉายแสงประทีป, 2559, น. 1-2)

จากแนวโน้มและทิศทางการจัดการศึกษา และการศึกษาปัญหา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา Soft skills แนวคิดที่จะตอบสนองในเรื่องนี้ประการหนึ่งก็คือ Sandbox เพราะ Sandbox ถือเป็นพื้นที่ทดลองนวัตกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่มี

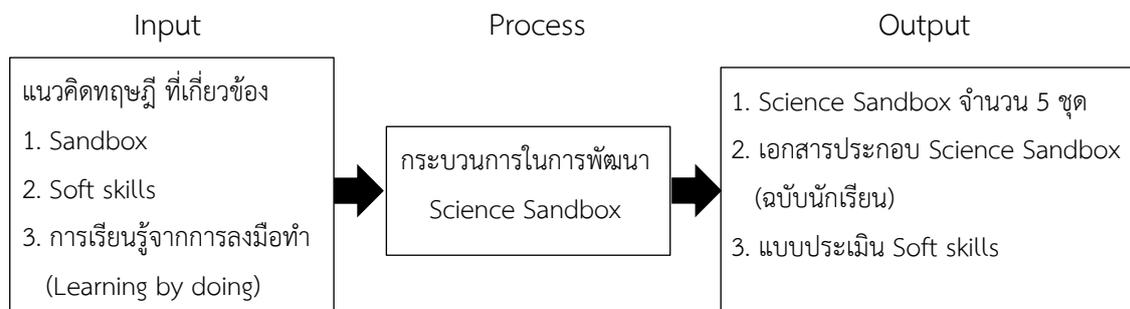
ความยืดหยุ่นต่อการบริหารจัดการ เป็นการเปิดโอกาสให้เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนได้ใช้นวัตกรรมการศึกษาต่างๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (สิณีนาฏ อารีย์, วุฒิชัย เนียมเทศ, เรขา ชูสุวรรณ และวรลักษณ์ ชูกำเนิด, 2565, น. 171-173) ภายใต้การจัดการเรียนรู้แบบลงมือทำที่เน้นให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจากการเผชิญสถานการณ์จริง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ ผู้วิจัยสนใจที่จะออกแบบและสร้าง Science Sandbox สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาให้ได้พัฒนา Soft skills ไปด้วย อันจะเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มขึ้นในการเรียนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิผล และเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนา Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อประเมิน Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญและการนำไปทดลองใช้กับนักเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนา Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยศึกษาและทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดด้าน Sandbox โดยการบูรณาการองค์ความรู้ในบริบทของวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) กับ 5 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ ยา เวชภัณฑ์ และเครื่องสำอาง พลังงานหมุนเวียน การจัดการสิ่งแวดล้อม อาหารและเครื่องดื่ม และการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ มาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนา Soft skills ซึ่งถือเป็นการเตรียมความพร้อมในเรื่องทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงานในอนาคตให้นักเรียน โดยการปรับให้เหมาะสมกับช่วงวัยและระดับความรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลที่จะนำไปสู่การพัฒนา Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ดังรายละเอียดของกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

1.1 กลุ่มเป้าหมายในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสาขาที่ผู้วิจัยกำหนด ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา คือ ด้านการจัดการเรียนการสอนเคมีและวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 คน ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 คน และด้านการวัดและประเมินทางการศึกษา จำนวน 1 คน

1.2 กลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้ (Try-out) ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม. 1-3) จำนวน 6 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนสุรนารีวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครราชสีมา และเป็นนักเรียนที่มีความสนใจเข้ารับการพัฒนา Soft skills รวมถึงได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองในการเรียนรู้โดยใช้ Science Sandbox โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

2.1 แบบบันทึกผลการสังเคราะห์ข้อมูล สำหรับเป็นกรอบในการพัฒนา Science Sandbox โดยผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เอกสาร ตำรา บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดเรื่อง Soft skills Sandbox การเรียนรู้จากการลงมือทำ การบูรณาการองค์ความรู้ในบริบทของวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) กับ 5 กลุ่มอุตสาหกรรม

2.2 Science Sandbox เอกสารประกอบ Science Sandbox (ฉบับนักเรียน) แบบประเมิน Soft skills และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ Soft skills และวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา Science Sandbox

3.2 สังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ Soft skills และวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) และนำผลที่ได้จากการสังเคราะห์เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อกำหนดขอบข่ายแนวทางการจัดการเรียนรู้

3.3 พัฒนา Science Sandbox และเอกสารประกอบ Science Sandbox (สำหรับนักเรียน) เพื่อส่งเสริม Soft skills โดยมีขั้นตอนวิธีการ ดังนี้

3.3.1 วิเคราะห์ส่วนประกอบ กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้าง Science Sandbox ศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้าง Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3.3.2 ยกร่าง Science Sandbox เอกสารประกอบ Science Sandbox (สำหรับนักเรียน) และแบบประเมิน Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3.3.3 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญถึงความเหมาะสมของเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น

3.3.4 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความเหมาะสมและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.3.5 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของ Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

3.3.6 นำเสนอผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดลองใช้ต่อไป

3.4 พัฒนาแบบประเมิน Soft skills โดยมีขั้นตอนวิธีการ ดังนี้

3.4.1 ศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเกณฑ์การประเมิน Soft skills โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน เกณฑ์การตรวจให้คะแนนรายข้อ และเกณฑ์การประเมินและตัดสินในแต่ละ Soft skills เพื่อเป็นเกณฑ์ในการประเมิน Soft skills สำหรับครูผู้สอนประเมิน เพื่อนประเมิน และนักเรียนประเมินตนเอง

3.4.2 ยกร่างเกณฑ์การประเมิน Soft skills โดยการกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละทักษะ เกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ (Scoring rubrics) สำหรับการประเมินผลในแต่ละ Soft skills โดยกำหนดเกณฑ์คะแนนคุณภาพ 4 ระดับ และการกำหนดเกณฑ์การประเมินและตัดสินในแต่ละ Soft skills

3.4.3 นำเกณฑ์การประเมิน Soft skills ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.4.4 นำเกณฑ์การประเมิน Soft skills ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมของเกณฑ์การประเมิน Soft skills

3.4.5 นำเสนอผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปทดลองใช้ต่อไป

3.5 นำ Science Sandbox และแบบประเมิน Soft skills ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 6 คน เพื่อนำผลการทดลองใช้ไปปรับปรุงแก้ไข Science Sandbox ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.6 ปรับปรุงและพัฒนา Science Sandbox ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และข้อค้นพบที่ได้จากการทดลองใช้ (Try-out) ให้เป็นฉบับสมบูรณ์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เอกสาร ตำรา บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดเรื่อง Soft skills Sandbox การเรียนรู้จากการลงมือทำ การบูรณาการองค์ความรู้ในบริบทของวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) กับ 5 กลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนา Science Sandbox โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และพิจารณาความสอดคล้อง เหมาะสมของเครื่องมือด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC)

5. สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล

สถิติบรรยาย ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) จากการพิจารณาความสอดคล้องเหมาะสมของเครื่องมือด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีการนำเสนอข้อมูลเชิงบรรยายผลการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลสำหรับเป็นกรอบในการพัฒนา Science Sandbox

ผู้วิจัยสังเคราะห์ Soft skills จากการศึกษาเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ งานวิจัยและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องของนักการศึกษาและนักวิจัย จำนวน 12 คน โดยทักษะที่สังเคราะห์ได้เป็นทักษะที่นักการศึกษาและนักวิจัยมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันจำนวนตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป หรือคิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนนักการศึกษาและนักวิจัยทั้งหมดว่าทักษะดังกล่าวควรถูกจัดให้เป็น Soft skills ทั้งนี้ทักษะที่สังเคราะห์ได้ทั้งหมด 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร (Communication skills) ทักษะในการแก้ปัญหา (Problem solving skills) ทักษะในการทำงานเป็นทีม (Teamwork skills) ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity skills) ทักษะในการเป็นผู้นำ (Leadership skills) และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking skills) ซึ่งทักษะดังกล่าวเป็นทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน ที่นักเรียนจะต้องนำมาใช้ในขณะเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ในบริบทของการนำความรู้วิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) ร่วมกับการสังเคราะห์ กลุ่มอุตสาหกรรมที่สามารถนำมาเป็นกรอบในการออกแบบการเรียนรู้ โดยอุตสาหกรรมที่ผู้วิจัยสังเคราะห์มาจากการคาดการณ์ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2566) พบว่า อุตสาหกรรม

ที่จะมีการเติบโตได้ในอนาคตมีทั้งหมด 17 กลุ่มอุตสาหกรรม เมื่อพิจารณาองค์ความรู้ในบริบทของวิทยาศาสตร์ (สาขาเคมี) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นร่วมด้วย ผู้วิจัยได้เลือกหัวข้อทั้งหมด 5 กลุ่มอุตสาหกรรมที่สามารถนำมาออกแบบการเรียนรู้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในเรื่องทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการทำงานในอนาคตให้นักเรียนโดยการปรับให้เหมาะสมกับช่วงวัยและระดับความรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และสามารถบูรณาการองค์ความรู้ในบริบทของวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) ได้ โดย 5 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางสำหรับออกแบบการเรียนรู้ ได้แก่ ยา เวชภัณฑ์และเครื่องสำอาง พลังงานหมุนเวียน การจัดการสิ่งแวดล้อม อาหารและเครื่องดื่ม และการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ โดยนักเรียนจะได้บูรณาการองค์ความรู้เพื่อการออกแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมข้างต้น

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนา Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้

1. รายละเอียดของ Science Sandbox แต่ละชุด

1.1 องค์ประกอบพื้นฐานของ Science Sandbox ในแต่ละส่วนมีรายละเอียดที่ปรับจากองค์ประกอบของแผนการสอนแบบปกติทั่วไปอยู่บ้าง ดังนี้

1.1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ ปรับให้เป็น “สิ่งที่นักเรียนจะได้จากกิจกรรม” เป็นข้อมูลที่ระบุถึงประสบการณ์การเรียนรู้ที่นักเรียนจะได้รับในขณะที่เรียนรู้และทำกิจกรรม

1.1.2 เนื้อหาสาระ ประกอบด้วย ชุดสื่อการเรียนรู้ และชุดวัสดุอุปกรณ์ ที่จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ ค้นหาและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

1.1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ ปรับให้เป็น “กิจกรรมที่นักเรียนต้องลงมือทำ” เป็น การระบุแนวทางในการเรียนรู้และระบุกิจกรรมที่ตนเองต้องลงมือปฏิบัติหรือเรียนรู้

1.1.4 การวัดและประเมินผล เป็นการระบุแนวทางในการวัดและประเมินผล Soft skills โดยนักเรียนจะสามารถประเมินระดับ Soft skills ของตนเองได้

1.2 รายละเอียดในภาพรวมของ Science Sandbox แต่ละชุด ผู้วิจัยได้ออกแบบ Science Sandbox ทั้งหมด 5 ชุด ได้แก่ 1) ยา เวชภัณฑ์ และเครื่องสำอาง 2) พลังงานหมุนเวียน 3) การจัดการสิ่งแวดล้อม 4) อาหารและเครื่องดื่ม และ 5) การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ Science Sandbox แต่ละชุดประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล โดย Science Sandbox แต่ละชุดการเรียนรู้จะประกอบด้วย 2 ชุดการเรียนรู้ย่อย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ย่อยที่ 1 ของ Science Sandbox จะเป็นชุดการเรียนรู้ที่ให้ความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้นๆ แก่นักเรียนในลักษณะของใบความรู้ที่นักเรียนต้องศึกษาด้วยตนเอง หรือเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย รวมถึงเป็นกิจกรรมการทดลองอย่างง่ายที่นักเรียนต้องลงมือปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้ในระดับพื้นฐานก่อน จากนั้นจะเรียนรู้ผ่าน

ชุดการเรียนรู้ย่อยที่ 2 ของ Science Sandbox โดยชุดการเรียนรู้นี้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ ค้นหาและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้แนวคิดของ Sandbox ซึ่งถือเป็นพื้นที่ทดลองนวัตกรรม การเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่มีความยืดหยุ่นต่อการบริหารจัดการ ทำให้เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยนักเรียนสามารถใช้นวัตกรรมการศึกษาต่างๆ ได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพไปพร้อมๆ กับการส่งเสริม Soft skills ให้แก่ผู้เรียน โดยผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ Soft skills ต่างๆ อย่างเต็มที่ และกำหนดเนื้อหาสาระ สื่อการเรียนรู้ ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนา Soft skills สามารถสรุป รายละเอียดในภาพรวมของ Science Sandbox แต่ละชุด

1.3 แบบประเมิน Soft skills ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมิน Soft skills เพื่อใช้ในการประเมิน Soft skills ก่อนและหลังทำกิจกรรม โดยการประเมิน Soft skills เป็นการ ประเมินแบบองค์รวม มีเกณฑ์การให้คะแนนคุณภาพ 4 ระดับ ได้แก่ เชี่ยวชาญ (Expert) ก้าวหน้า (Advanced) พอใช้ได้ (Intermediate) และไม่เป็นที่พึงพอใจ (Beginner) ทั้งนี้ในแบบประเมินจะมี แนวทางในการวัดและประเมินผล Soft skills พร้อมทั้งระบุเกณฑ์คุณภาพโดยละเอียด ซึ่งนักเรียน จะสามารถประเมินระดับ Soft skills ของตนเองและประเมินเพื่อนก่อนและหลังทำกิจกรรมได้ จากนั้นนำผลการประเมินที่ได้จาก 3 ส่วน ได้แก่ ตนเอง เพื่อน และครูมาหาค่าเฉลี่ย และนำตัดสิน ระดับ Soft skills ของผู้เรียน

2. ผลการหาคุณภาพของ Science Sandbox ผู้วิจัยได้กำหนดการหาคุณภาพ ของเครื่องมือออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย คือ การพิจารณาความสอดคล้อง เหมาะสมของ Science Sandbox จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และการศึกษาคุณภาพของ Science Sandbox จากการนำไป ทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 6 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการพิจารณาความสอดคล้อง เหมาะสมของ Science Sandbox ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ดังนี้

2.1.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพ Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกรายการอยู่ ระหว่าง 0.80-1.00 โดยถือว่า Science Sandbox มีความสอดคล้อง เหมาะสม และเพื่อให้ Science Sandbox มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงมีการปรับปรุง Science Sandbox ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1.1.1 ปรับปรุงใบความรู้ ของ Science Sandbox จำนวน 2 ชุด โดยการให้ความรู้ที่เฉพาะในเรื่องนั้นๆ เพื่อให้เหมาะสมกับระดับความรู้ของนักเรียน และเพื่อกระชับ

เวลาในการเรียนรู้ ได้แก่ ใ้ความรู้เรื่องถ่านและการผลิต เป็นการเกริ่นนำเรื่องพลังงานหมุนเวียนเพียงเล็กน้อย และเข้าสู่เนื้อหาเรื่องพลังงานชีวมวลได้เลยโดยไม่ลงรายละเอียดเพื่ออธิบายความรู้ในเรื่องพลังงานหมุนเวียนแต่ละชนิดมากเกินไป และใ้ความรู้เรื่องการกรองน้ำอย่างง่ายและการวัดคุณภาพของน้ำ โดยเนื้อหาในส่วนของการวัดคุณภาพน้ำสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นนั้นเป็นเพียงการวัดอย่างง่าย เช่น การสังเกตสี การสังเกตกลิ่น การวัดความเป็นกรดต่าง รวมถึงการวัดอุณหภูมิ ดังนั้นการบอกคุณภาพน้ำในเชิงลึก เช่น ค่า DO BOD ค่าความกระด้าง ฯลฯ อาจไม่เหมาะสมกับผู้เรียน จึงมีการตัดเนื้อหาในส่วนนี้ออกไป

2.1.1.2 ปรับ Science Sandbox ในภาพรวมใ้เนื้อหาสั้น และกระชับเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้

2.1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพเอกสารประกอบ Science Sandbox (ฉบับนักเรียน) พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกรายการอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 โดยถือว่าเอกสารดังกล่าวมีความสอดคล้อง เหมาะสม และเพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงมีการปรับปรุงเอกสารประกอบ Science Sandbox (ฉบับนักเรียน) ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1.2.1 ปรับใ้ความรู้บางกิจกรรมใ้นักเรียนใ้สืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

2.1.2.2 ปรับชุดเอกสารดังกล่าวใ้มีเนื้อหาสั้น และกระชับเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้

2.1.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมิน Soft skills พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกรายการอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 โดยถือว่าแบบประเมิน Soft skills มีความสอดคล้อง เหมาะสม และเพื่อให้แบบประเมิน Soft skills มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงมีการปรับปรุง แบบประเมิน Soft skills ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

2.1.3.1 มีการปรับปรุงเกณฑ์การใ้คะแนนคุณภาพของทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity skills) เพื่อให้มีความสมบูรณ์และสามารถวัดใ้จริง โดยปรับระดับคุณภาพผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ก้าวหน้า (Advanced) และพอใ้ใ้ได้ (Intermediate)

2.1.3.2 มีการปรับเกณฑ์การประเมิน Soft skills โดยนำเสนอเพียงผลการประเมินในแต่ละ Soft skills เท่านั้น ไม่มีการตัดสินผลการประเมิน Soft skills ในภาพรวม

2.2 ผลการศึกษาคุณภาพ Science Sandbox จากการนำไปทดลองใ้ (Try-out) ดังนี้

2.2.1 นักเรียนสามารถเรียนรู้โดยใ้ Science Sandbox ได้ตามลำดับขั้นตอน และทำกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดใ้ได้ ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายที่ผู้วิจัยใ้กำหนดใ้ทุกประการ

2.2.2 ในขณะที่นักเรียนเรียนรู้โดยใช้ Science Sandbox และลงมือปฏิบัติกิจกรรม ผู้วิจัยสามารถสังเกตและประเมิน Soft skills ของนักเรียนได้ และประเมินได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.3 นักเรียนสามารถใช้เอกสารประกอบ Science Sandbox (ฉบับนักเรียน) ประกอบการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่างๆ ได้ตามลำดับขั้นตอน และสามารถใช้แบบประเมิน Soft skills เพื่อประเมินตนเอง และประเมินเพื่อนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากผลการพิจารณาความสอดคล้อง เหมาะสมของเครื่องมือต่างๆ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) และมีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงนำไปทดลองใช้ (Try-out) ทำให้ได้ชุด Science Sandbox เอกสารประกอบ Science Sandbox และแบบประเมิน Soft skills ฉบับสมบูรณ์ ที่จะนำไปใช้เพื่อศึกษาผลการใช้ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการสังเคราะห์ข้อมูลสำหรับเป็นกรอบในการพัฒนา Science Sandbox

1.1 Soft skills ที่สังเคราะห์ได้มี 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร ทักษะในการทำงานเป็นทีม ทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะการการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะในการเป็นผู้นำ และทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์

1.2 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้เป็นกรอบในการออกแบบ Science Sandbox มี 5 กลุ่ม ได้แก่ 1) ยา เวชภัณฑ์ และเครื่องสำอาง 2) พลังงานหมุนเวียน 3) การจัดการสิ่งแวดล้อม 4) อาหารและเครื่องดื่ม และ 5) การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

2. ผลการกำหนดองค์ประกอบของ Science Sandbox และรายละเอียดในภาพรวมของ Science Sandbox แต่ละชุด ประกอบด้วย

2.1 องค์ประกอบพื้นฐานของ Science Sandbox ประกอบด้วย สิ่งที่นักเรียนจะได้จากกิจกรรม เนื้อหาสาระ กิจกรรมที่นักเรียนต้องลงมือทำ และการวัดและประเมินผล

2.2 ขอบข่ายเนื้อหาของ Science Sandbox มีทั้งหมด 5 ชุด ได้แก่ 1) ยา เวชภัณฑ์ และเครื่องสำอาง 2) พลังงานหมุนเวียน 3) การจัดการสิ่งแวดล้อม 4) อาหารและเครื่องดื่ม และ 5) การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ โดย Science Sandbox แต่ละชุดจะมีความรู้ระดับพื้นฐานในเรื่องนั้นๆ แก่นักเรียน โดยการศึกษาไปความรู้หรือกิจกรรมการทดลองอย่างง่าย และกิจกรรมที่นักเรียนต้องเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้แนวคิดของ Sandbox ไปพร้อมๆ กับการส่งเสริม Soft skills ทั้ง 6 ทักษะให้นักเรียน

3. ผลการหาคุณภาพของ Science Sandbox

3.1 ในภาพรวม Science Sandbox มีค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกรายการ อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ซึ่งถือว่าเครื่องมือมีความสอดคล้อง เหมาะสม

3.2 ผลจากการนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนสามารถ เรียนรู้ Science Sandbox โดยสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดได้ตามลำดับขั้นตอน ซึ่งสามารถ นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

อภิปรายผล

ผลการสร้าง Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า Science Sandbox ที่ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา Soft skills ได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนา หลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้มีเป้าหมายสำคัญคือมุ่งส่งเสริมทักษะที่จำเป็น ที่นอกเหนือจากทักษะความรู้ด้านเทคนิคหรือความรู้เฉพาะทาง (Hard skills) ให้กับนักเรียนภายใต้ แนวคิดของ Sandbox มีประเด็นสำคัญดังนี้

1. การสร้าง Science Sandbox ที่มีคุณภาพภายใต้แนวคิดของ Sandbox จากการสร้าง Sandbox ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการคำนึงถึงการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อให้เหมาะกับบริบท และธรรมชาติการเรียนรู้หรือการทดลอง ทั้งนี้ Sandbox ต้องเป็นพื้นที่ที่จะจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน สามารถศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ ทดลอง หรือเล่นได้อย่างอิสระตามความสนใจ โดยอาศัยการใช้ทักษะ หรือองค์ความรู้ของตนเองที่มีอยู่แล้วมาใช้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยคำนึงถึงกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องทำให้นักเรียนรู้สึกปลอดภัย อยากรู้ อยากรอง อยากรลงมือทำได้อย่างสบายใจ นอกจากนี้ผู้วิจัย ได้กำหนดกรอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือ Science Sandbox ที่มีกรอบชัดเจน จากการสังเคราะห์ กลุ่มอุตสาหกรรม จำนวน 5 อุตสาหกรรม เพราะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องชีวิตประจำวันของทุกคน จากนั้นปรับเนื้อหาความรู้ในแต่ละอุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับช่วงวัย และระดับความรู้ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษา ร่วมกับการบูรณาการองค์ความรู้ในบริบทของวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) โดย 5 กลุ่มอุตสาหกรรมที่ผู้วิจัยนำมาเป็นแนวทางสำหรับออกแบบ Science Sandbox ได้แก่ อุตสาหกรรมยา เวชภัณฑ์และเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน อุตสาหกรรมการจัดการ สิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรม การพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ เมื่อได้ กรอบแนวคิดชัดเจนจากกลุ่มอุตสาหกรรมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) ในระดับชั้นมัธยมศึกษา เพื่อศึกษา มาตรฐานและตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับ กรอบความคิดทั้ง 5 กลุ่มอุตสาหกรรม โดยในการออกแบบนั้น คำนึงถึงเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนเป็นหลัก และวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด

เพื่อเป็นฐานการคิดเกี่ยวกับของขำยในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ดังตัวอย่าง เช่น Science Sandbox ชุด อุตสาหกรรมยา เวชภัณฑ์และเครื่องสำอาง จากการศึกษาข้อมูลเชิงลึกพบว่ายาและเวชภัณฑ์นั้น ในระบบของการผลิตต้องได้รับการขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และต้องมีการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแล ดังนั้นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยาและเวชภัณฑ์จึงไม่เหมาะสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา Science Sandbox ชุดนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องสำอาง โดยเครื่องสำอางที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ คือ “สบู่” ซึ่งถือเป็นเครื่องสำอางทั่วไป ที่สามารถผลิตในประเทศไทยได้โดยไม่ต้องขึ้นทะเบียนอาหารและยา ประกอบกับในปัจจุบัน หลายพื้นที่ได้มีการนำพืช ผัก สมุนไพร หรือวัตถุดิบในท้องถิ่นมาผลิตเป็นสินค้า OTOP ของท้องถิ่นนั้นๆ จนกระทั่งเกิดเป็น Science Sandbox ชุดนี้ขึ้น ทั้งนี้หากพิจารณาองค์ความรู้วิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) ที่นักเรียนจะต้องใช้ใน Science Sandbox ชุดนี้ ได้แก่ ความรู้เรื่องปฏิกิริยาเคมีและการเกิดสบู่ ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรไทย และความรู้เกี่ยวกับการทำสบู่จากธรรมชาติ โดยนักเรียนจะได้ใช้องค์ความรู้อย่างรอบด้านในการวางแผน ออกแบบ และผลิตสบู่เพื่อจำหน่าย ในฐานะที่ตนเองเป็นเจ้าของแบรนด์ ในภารกิจ ‘สบู่จากธรรมชาติ’ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ

ผลจากการนำไปทดลองใช้กับนักเรียน พบว่า การจัดการเรียนรู้ภายใต้แนวคิด Sandbox มีความยืดหยุ่น นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้อย่างอิสระ ลงมือปฏิบัติหรือลงมือทำการทดลองได้อย่างเต็มที่โดยอาศัยสื่อการเรียนรู้และวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ใน Science Sandbox แต่ละชุดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะไม่มี การตัดสินความถูกต้องของผลงานที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้น นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างเต็มที่จนกระทั่งได้ผลงานสำเร็จและเป็นไปตามที่ตนเองได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ ในขณะที่นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ นั้นต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ มากมาย บางปัญหา นักเรียนสามารถแก้ไขได้เองอย่างมีประสิทธิภาพ หรือบางปัญหานักเรียนสามารถแก้ไขได้โดยอาศัยข้อมูลหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้อื่น ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น หรือการเปิดโอกาสให้ผู้อื่นได้เสนอแนะความคิดเห็นเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหรือแก้ปัญหาถือเป็น การพัฒนาตนเองอีกหนึ่งแนวทาง ซึ่งนักเรียนจะต้องยอมรับได้โดยไม่มีข้อกังวล จากนั้นจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับใช้ในการเรียนรู้ Science Sandbox ในชุดถัดไป

จะเห็นว่าแนวทางในการพัฒนา Sandbox ทางวิทยาศาสตร์ หรือ Science Sandbox เพื่อส่งเสริม Soft skills ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นไปที่การจัดเตรียมและออกแบบสภาพแวดล้อมให้เหมาะสำหรับการเรียนรู้หรือการทดลองอย่างเป็นระบบและมีลำดับขั้นตอน โดยเน้นการศึกษาด้วยตนเองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นให้แก่ นักเรียนมากกว่าการท่องจำเนื้อหาต่างๆ รวมถึงการส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาและปรับปรุงทักษะของตนเองให้ดีขึ้น โดยเน้นการลงมือปฏิบัติ และเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้กระบวนการในการสร้างองค์ความรู้

ด้วยตนเอง รวมถึงการนำองค์ความรู้ในบริบทของวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) มาใช้ ซึ่งถือเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาโดยใช้แนวคิด Sandbox ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Eliason (2017) ที่ได้นำเสนอวิธีการศึกษาด้วยตนเองตามกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้แนวคิดแบบ Sandbox โดยผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้เน้นการศึกษาด้วยตนเองตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียนมากกว่าการท่องจำต่างๆ รวมถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและปรับปรุงทักษะของตนเองให้ดีขึ้น โดยเน้นการลงมือปฏิบัติ และเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้กระบวนการในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mangkhang, Yimsawat, Nettip and Kaewpanya (2021) ที่ได้เลือกใช้แนวคิดพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา (Education sandbox) เป็นกรอบการทำวิจัยเพื่อศึกษาความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูเอกสังคม เพื่อพัฒนาคู่มือการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูเอกสังคม และเพื่อศึกษาผลของแนวทางพื้นฐานของพื้นที่เพื่อการพัฒนาสมรรถนะของครูสังคม โดยมีขั้นตอนบางประการสอดคล้องกัน กล่าวคือ มีขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติและ การสะท้อนผลการเรียนรู้

2. การสร้าง Science Sandbox ที่ทำให้สามารถส่งเสริม Soft skills จากแนวทางการพัฒนา Science Sandbox ที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยการนำองค์ความรู้ในบริบทของวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาขาเคมี) มาเป็นขอบข่ายเนื้อหา ทำให้ได้ Science Sandbox ที่มีคุณภาพ ภายใต้แนวคิดของ Sandbox สิ่งที่ผู้วิจัยต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่ง คือ ข้อมูลทางด้าน Soft skills ที่ผู้วิจัยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงออกขณะลงมือเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติหรือทำการทดลอง โดยผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ Soft skills พบว่า Soft skills มีความสำคัญต่อทุกคนและเป็นสิ่งที่ควรมุ่งพัฒนา ทั้งนี้ทักษะต่างๆ ที่จัดเป็น Soft skills นั้นมีจำนวนมากและมีความหลากหลาย เนื่องจากนักการศึกษาและนักวิจัยทั้งของไทยและต่างประเทศล้วนกำหนดทักษะที่ถือว่าเป็น Soft skills ที่มีทั้งทักษะที่เหมือนกันและแตกต่างกัน จากสังเคราะห์ทักษะที่ถือเป็น Soft skills ที่เหมาะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ร่วมกับการพิจารณาแง่มุมของการจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งถือเป็นทักษะความรู้ด้านเทคนิคหรือความรู้เฉพาะทาง (Hard skills) ดังนั้นทักษะที่สังเคราะห์ได้ต้องสามารถช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของนักเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สรุป Soft skills ได้จำนวน 6 ทักษะ โดยแต่ละ Soft skills มีลักษณะเด่น คือการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป การตัดสินใจในสถานการณ์ที่คาดเดาไม่ได้ หรือการจัดการกับความไม่แน่นอน รวมถึงการนำความรู้ที่ตนเองมีไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่แปลกใหม่

จากประเด็นข้างต้นนี้การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรหรือกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ภายใน Science Sandbox จึงมุ่งเน้นให้นักเรียนมีโอกาสแสดง Soft skills ขณะเรียนรู้ เช่น

จาก Science Sandbox ชุดยา เวชภัณฑ์ และเครื่องสำอาง ผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนรู้ให้นักเรียน ได้แสดง Soft skills ขณะเรียนรู้ โดยนักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องปฏิกิริยาเคมี มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและผลิตสบู่จากธรรมชาติให้มีความสวยงาม น่าสนใจ น่าใช้ แปลกใหม่ และปลอดภัยได้ โดยการตัดสินใจเลือกวัตถุดิบหรือส่วนผสม ได้อย่างมีเหตุผลและพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนลงมือทำ (Creativity skills และ Critical thinking skills) ร่วมกันผลิตสบู่จากธรรมชาติเพื่อจัดจำหน่าย โดยทุกคนสามารถทำหน้าที่เป็นผู้นำเมื่อมีโอกาส และสามารถนำพาสมาชิกในกลุ่มให้ดำเนินงานได้ สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (Teamwork skills และ Leadership skills) การคำนวณต้นทุน และกำหนดราคาขายได้อย่างสมเหตุสมผล โดยการพิจารณาอย่างรอบคอบและมีเหตุผลก่อนกำหนด ราคาขาย (Critical thinking skills) การแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญในขณะลงมือผลิตสบู่ จากธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม (Problem solving skills) รวมถึงการใช้ภาษาในการถ่ายทอด ความคิด ความรู้ สามารถอธิบายและนำเสนอแนวคิดในการผลิตสบู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Communication skills) เป็นต้น

ตัวอย่างกิจกรรมใน Science Sandbox นี้ทำให้เห็นว่านักเรียนจะได้ใช้ทักษะเหล่านี้ ขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดใน Science Sandbox แสดงให้เห็นว่า Soft skills ทั้ง 6 ทักษะ ที่กำหนดไว้ในงานวิจัยนี้มีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาพัฒนาให้แก่นักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษา และสามารถช่วยส่งเสริมทักษะความรู้ด้านเทคนิคหรือความรู้เฉพาะทางทางด้าน วิทยาศาสตร์หรือ Hard skills ได้ ซึ่ง Soft skills ที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนระดับชั้นมัศึกษานั้น มีบางส่วนที่สอดคล้องกับ Soft skills ในงานวิจัยของบุษกร วัฒนบุตร (2564) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติมถึง Soft skills ของเยาวชนไทยที่ควรพัฒนา มีจำนวน 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะในการสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น (Communication) ทักษะในการทำงานกับผู้อื่น (Collaboration) ทักษะ ในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical thinking) และทักษะด้านความคิด สร้างสรรค์ (Creativity) เพื่อก่อให้เกิดความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเติมเต็ม ศักยภาพของเยาวชนอย่างยั่งยืนและมั่นคง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

- 1.1 ผลการวิจัยเป็นข้อมูลหรือแนวทางให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ มีแนวทางในการพัฒนา Sandbox และ Soft skills ในวิทยาศาสตร์ สำหรับใช้ในการออกแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
- 1.2 นอกจากการนำ Science Sandbox มาใช้ เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน แล้ว ยังสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบค่ายวิชาการทางวิทยาศาสตร์ได้อีกด้วย

1.3 ควรมีการเผยแพร่ Science Sandbox ที่พัฒนาขึ้น ให้กับผู้สนใจ ในรูปแบบของสื่อออนไลน์เพื่อให้มีแหล่งเรียนรู้สำหรับฝึกฝนและพัฒนา Soft skills และเพื่อให้การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริม Soft skills สำหรับเยาวชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยพัฒนา Science Sandbox ในหัวข้ออื่นๆ เพิ่มขึ้นเพื่อให้มีความหลากหลาย และเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนสามารถเลือกนำชุดที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่ตนเองรับผิดชอบไปใช้เพื่อพัฒนานักเรียนได้

2.2 ควรมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของ Science Sandbox ให้สามารถพัฒนา Soft skills ในทักษะอื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อให้ นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนและพัฒนา Soft skills ที่หลากหลายทักษะเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *ผลการประเมิน PISA 2018 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).
- ณัฐพงษ์ ฉายแสงประทีป. (2559). การศึกษาการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ ในรายวิชา TMT423 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 11(2), น. 94-102.
- บุษกร วัฒนบุตร. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา Soft Skills ของเยาวชนไทยในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 4(1), น. 87-94.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. (2562). *Soft Skills to Master*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2566). *ส.อ.ท. ประเมินแนวโน้มอุตสาหกรรม ไทย ปี 66 ยังคงเติบโตท่ามกลางความเสี่ยงและความผันผวนของเศรษฐกิจโลก*. สืบค้นเมื่อ 20 กรกฎาคม 2566, จาก <https://fti.or.th/2023/01/17/ส-อ-ท-ประเมินแนวโน้มอุตสาหกรรม/>
- สิณีนภา อารีย์, วุฒิชัย เนียมเทศ, เรชา ชูสุวรรณ และวรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2565). Sandbox: หลักการและแนวคิดสำหรับการประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์. *วารสารมหาดานาครทรรศน์*, 9(1), น. 166-181.

สุรพงษ์ โปธิ์ขาว. (2560). *ความต้องการกิจกรรมในการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและการใช้ชีวิต (Soft skills) สำหรับนักศึกษาปริญญาโท ภาคปกติ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานกิจการนักศึกษา กองงานผู้บริหาร สำนักงานอธิการบดี สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

Eliason N. (2017). *Self-education: Teach yourself anything with the sandbox method*. Retrieved Oct 09, 2023, from <https://www.linkedin.com/pulse/self-education-teach-yourself-anything-sandboxmethod-nat-eliason>

Jochi, M. (2017). *Soft skills*. Acharya Education Service, Bangalore: India.

Mangkhang, C., Yimsawat, C., Nettip, A., & Kaewpanya, N. (2021). Area-based learning approach to the competency development of social studies pre-service teachers in the Chiangmai education sandbox area, Thailand. *Journal of Education and E-Learning Research*, 8(3), pp. 264-271.

Nitonde R. (2014). Soft skills and personality development. In B. U. Jadhav, V. Nandapurkar, R. Nitonde & V. R. More (Eds.), *Soft Skills and Personality Development*. (pp. 7-9). India: Shri Shivaji College, Parbhani.

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับ
แนวคิดห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รัฐเทำทัน
การเมืองการปกครอง และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
The Effect of Learning Management Using Inquiry-Based Learning (7E)
with Flipped Classroom on Learning Achievement Politics Unit
and Analytical Thinking of Grade 9 Students

ภรณ์ญา เอ็นดู^{1*} และสิรินาถ จงกลกลาง²
Parunya Endoo^{1*} and Sirinat Jongkonklang²

(Received: Aug. 17, 2024; Revised: Oct. 18, 2024; Accepted: Oct. 21, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนและหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 38 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบประเมินคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) การคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ห้องเรียนกลับด้าน การคิดวิเคราะห์

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

M.Ed., Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand

² สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

*Corresponding author, email: parunya2301@gmail.com

ABSTRACT

This research was to study the effect of using inquiry-based learning (7E) with flipped inquiry classroom. It aimed to: 1) Compare learning achievement before and after learning using and their learning achievement against the 70 percent criterion; 2) Compare the analytical thinking before and after learning; and 3) Study the learning characteristics using inquiry-based learning (7E) with the flipped classroom. The sample group was 38 students of grade 9 students, selected by cluster random sampling. The research instruments included lesson plans, an achievement test, analytical thinking test and the learning characteristics test. The data were statistically analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test.

The research findings showed that: 1) Learning achievement after learning was higher than before learning and was higher than 70 percent criterion with significantly at the .05 level, 2) Analytical thinking after learning was statistically significantly higher than before learning at .05 level. and 3) Learning characteristics using inquiry-based learning (7E) with flipped classroom was at a high level.

Keywords: Inquiry-based learning (7E), Flipped classroom, Analytical thinking

บทนำ

สังคมโลกในศตวรรษที่ 21 มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงข้อมูลข่าวสารตลอดเวลา มนุษย์เกิดการติดต่อสื่อสาร โลกไร้พรมแดนอย่างรวดเร็ว ทำให้มนุษย์มีความคิด ความเชื่อ ตลอดจนวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป แนวโน้มเด็กและเยาวชนในอนาคตจึงควรมีทักษะที่จำเป็นของประชากรในศตวรรษที่ 21 ซึ่งโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ทักษะสำคัญที่เด็กและเยาวชนควรมี คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 8C ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็กและเยาวชนในยุคการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2565, น. 7-8)

ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์เป็นอีกหนึ่งทักษะสำคัญที่จำเป็นในการพัฒนาให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็น โดยในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทักษะการคิดวิเคราะห์ได้กำหนดให้เป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในด้านความสามารถในการคิด เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะการคิดช่วยในการคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้เหตุผลอย่างรอบด้าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 2) ซึ่งการคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อสืบค้น

ข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ เรื่องราว หรือเนื้อหาต่างๆ โดยการสังเกต การจำแนก เปรียบเทียบ คาดคะเน จัดหมวดหมู่ ตีความ ทำความเข้าใจองค์ประกอบของสิ่งนั้น ประยุกต์ใช้ และประเมินโดยมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปได้อย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559, น. 49) การคิดวิเคราะห์จึงมีความสำคัญมากในสังคมไทย บุคคลในสังคมไทยจำเป็นต้องมีลักษณะของการคิดวิเคราะห์แยกแยะความดีงาม ความเหมาะสมถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ให้มากยิ่งขึ้น การฝึกฝนผู้เรียนให้เข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ในเรื่องของการคิดวิเคราะห์จึงจำเป็นอย่างมาก (ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, 2560, น. 1)

จากการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของครูส่วนใหญ่พบว่ามักใช้วิธีบรรยายเนื้อหาตามหนังสือเรียนมากกว่าการให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการแสดงความคิดเห็นและไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ อีกทั้งปัญหาด้านเนื้อหาวิชา ผู้เรียนเห็นว่าเนื้อหาวิชานั้นความจำและไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ จึงส่งผลให้ผู้เรียนไม่เห็นประโยชน์จากการเรียนวิชาสังคมศึกษา และไม่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (สิริวรรณ ศรีพหล, 2560, น. 75) และการจัดการศึกษาในปัจจุบันคุณภาพการศึกษายังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และผลการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) อยู่ในระดับต่ำทั้งนี้เนื่องมาจากหลักสูตรการสอนที่มุ่งเน้นเนื้อหาสาระและความจำมากกว่าการพัฒนาทักษะและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนขาดทักษะด้านการคิด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 69)

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วิธีสอน และเทคนิคการสอนที่หลากหลายและมีเป้าหมายเฉพาะที่แตกต่างกันไป ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เป็นวิธีหนึ่งที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และลงมือปฏิบัติจริง ฝึกการคิดวิเคราะห์ และค้นพบด้วยตนเอง (ทีศนา แหมมณี, 2561, น. 94) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) จึงเป็นการสอนที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และสามารถตัดสินใจอย่างมีเหตุผล เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาเต็มตามศักยภาพ อีกทั้งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะนำพาผู้เรียนไปสู่คุณลักษณะของผู้ใฝ่เรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 (สิทธิพล อาจอินทร์, 2563, น. 94-95) โดย Eisenkraft (2003, pp. 57-59) ได้พัฒนาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และได้นำแนวคิด

ห้องเรียนกลับด้านมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ในชั้นที่ 3 ชั้นสำรวจและค้นหา และชั้นที่ 5 ชั้นขยายความรู้ ซึ่งแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเป็นการจัดการเรียนรู้ แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21 ที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิต การเรียนรู้ บนโลกยุคใหม่ได้เปลี่ยนวิธีการเรียนรู้จากการบรรยายเนื้อหาในชั้นเรียนเป็นการให้ผู้เรียนศึกษา เนื้อหาผ่านสื่อเทคโนโลยีก่อนเข้าชั้นเรียน และนำความรู้ที่ได้มาทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน ซึ่งเป็น ชั้นที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดและเข้าใจเนื้อหานั้นได้ดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียน มีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ รักการเรียนรู้ และขอศึกษาหาความรู้จากสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย (ฐานิดา ลิ้มวงศ์ และยุพาภรณ์ แสงฤทธิ์, 2562, น. 9)

จากความสำเร็จและสภาพปัญหาที่กล่าวมา การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถทำให้ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อีกทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ และมี คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความสามารถในการคิดพิจารณาไตร่ตรองตัดสินใจ แก้ปัญหาต่างๆ อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม เป็นพลเมืองที่ดี สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสภาพสังคม แห่งโลกาภิวัตน์ได้อย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัด การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน
4. เพื่อศึกษาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

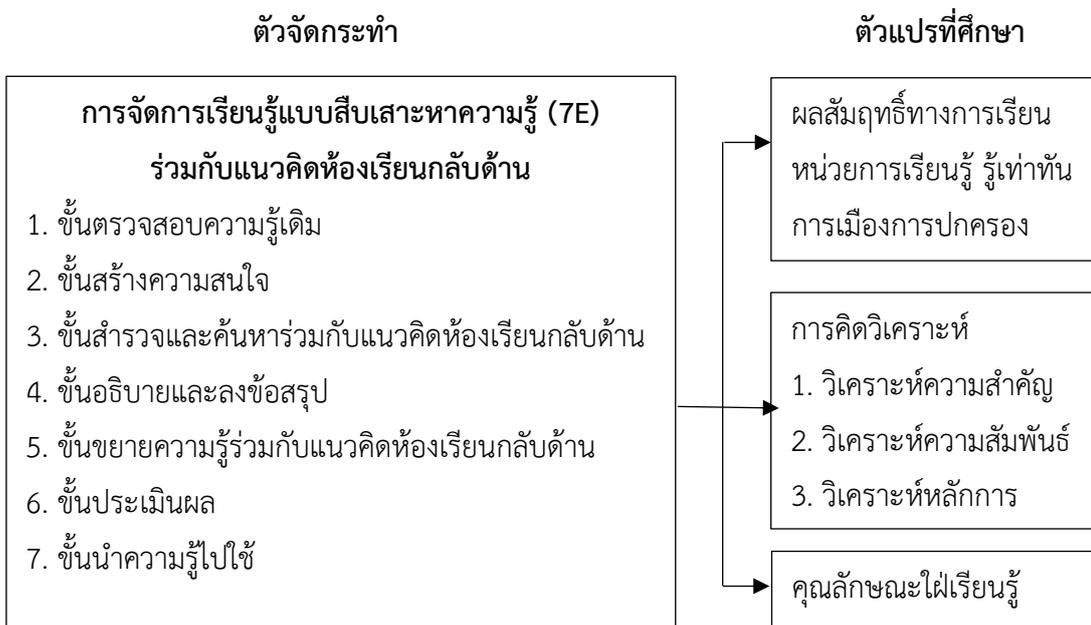
สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

3. การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสวงหาความรู้จากทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม 2) ขั้นสร้างความสนใจ 3) ขั้นสำรวจและค้นหา 4) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 5) ขั้นขยายความรู้ 6) ขั้นประเมินผล และ 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Eisenkraft, 2003, pp. 56-59) และได้นำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ในชั้นที่ 3 ขั้นสำรวจและค้นหาร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน และขั้นที่ 5 ขั้นขยายความรู้ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งเป็นชั้นที่นักเรียนได้มีโอกาสแสวงหาความรู้จากการศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียน และมีแบบบันทึกความรู้ให้นักเรียนได้บันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน และนำความรู้ที่ได้มาทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน ซึ่งเป็นชั้นที่ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ รักการเรียนรู้ และชอบศึกษาหาความรู้จากสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนตามแนวคิดของ Bloom (1956, pp. 148-150) ซึ่งจำแนกการคิดวิเคราะห์ ออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) วิเคราะห์ความสำคัญ 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ 3) วิเคราะห์หลักการ และมุ่งเน้นศึกษาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2565, น. 8) ผู้วิจัยสนใจแนวคิดดังกล่าวข้างต้นและนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบุญวัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 16 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 670 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบุญวัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 38 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (กิติพงษ์ ลีอนาม, 2564, น. 69-70)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หน่วยการเรียนรู้ รู้เท่าทันการเมืองการปกครอง จำนวน 3 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.82 หมายถึง มีความสอดคล้องและเหมาะสมมากที่สุด

2.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รู้เท่าทันการเมืองการปกครอง เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00

ความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44 ถึง 0.67 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.89 และมีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.82

2.2.2 แบบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44 ถึง 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.44 ถึง 0.89 และมีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 เท่ากับ 0.85

2.2.3 แบบประเมินคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ 3 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ 2 หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง และ 1 หมายถึง ไม่ปฏิบัติเลย จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีผู้ประเมิน 2 คน คือ ครูเป็นผู้สังเกตนักเรียน และนักเรียนเป็นผู้ประเมินตนเอง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือค่า IOC มีค่าเท่ากับ 1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน เป็นการวิจัยแบบเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-experimental design) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The single group pretest posttest design) ดังนี้

3.1 ขออนุญาตจากโรงเรียนและขอความยินยอมจากนักเรียนรวมทั้งรายงานผลการวิจัยที่ไม่มีระบุชื่อจริงของนักเรียน

3.2 ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน

3.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 3 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง

3.4 ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบประเมินคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้หลังเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลัง โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test for dependent)

4.2 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเทียบเกณฑ์ (t-test for one sample)

4.3 วิเคราะห์คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีเกณฑ์การตัดสินระดับคุณลักษณะ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 103)

- 2.34-3.00 หมายถึง มีคุณลักษณะที่พิจารณาอยู่ในระดับมาก
- 1.67-2.33 หมายถึง มีคุณลักษณะที่พิจารณาอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.00-1.66 หมายถึง มีคุณลักษณะที่พิจารณาอยู่ในระดับน้อย

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รู้เท่าทันการเมืองการปกครอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

การสอบ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	38	20	9.08	1.85	39.901*	.000
หลังเรียน	38	20	16.68	1.28		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รู้เท่าทันการเมืองการปกครอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านกับเกณฑ์ร้อยละ 70

การสอบ	N	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 70	\bar{X}	S.D.	t	p
หลังเรียน	38	20	14	16.68	1.28	80.624*	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน แสดงดัง ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

การคิดวิเคราะห์	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	38	20	8.39	1.41	41.054*	.000
หลังเรียน	38	20	15.24	1.22		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนการคิดวิเคราะห์จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การศึกษาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การศึกษาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำแนกรายด้าน

(N = 38)

คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ตั้งใจเรียนในห้องเรียนสม่ำเสมอ	2.91	0.28	มาก
2. ก่อนทำกิจกรรมมีการศึกษาข้อมูลมาก่อนล่วงหน้า	2.79	0.36	มาก
3. กระตือรือร้นที่จะร่วมทำกิจกรรมต่างๆ	2.53	0.37	มาก
4. แก้ไขปัญหาเมื่อเกิดปัญหาระหว่างทำกิจกรรม	2.41	0.38	มาก
5. ช่างคิด ช่างสังเกต และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตอยู่เสมอ	2.54	0.32	มาก
6. สอบถามครูเมื่อมีข้อสงสัย และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน	2.46	0.34	มาก
7. มีความสุขที่ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ	2.99	0.08	มาก
8. รับผิดชอบต่อภาระงาน/ชิ้นงานที่มีความท้าทาย	2.61	0.37	มาก
9. คิดสร้างสรรค์ ประยุกต์สิ่งต่างๆ ในการทำงาน	2.36	0.37	มาก
10. การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	2.49	0.38	มาก
รวม	2.61	0.09	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน นักเรียนมีคะแนนคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ก่อนและหลังเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่า คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ สืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิดหาความรู้ มีการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ เพื่อให้ได้ข้อสรุปจนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงและมีความเข้าใจในวิชาสังคมศึกษามากยิ่งขึ้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ประสาท เนืองเฉลิม (2558, น. 27) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ ฝึกคิดหาเหตุผล และสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นการเชื่อมโยงและถ่ายโอนการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังเน้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเข้าร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) โดยเฉพาะในชั้นที่ 3 สำรวจและค้นหา และชั้นที่ 5 ขยายความรู้ ซึ่งเป็นชั้นที่นักเรียนได้ใช้ทักษะการเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้จากการศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนผ่าน Google Classroom ชื่อกลุ่ม Social M.3/3 และมีแบบบันทึกความรู้ที่มีลักษณะให้นักเรียนได้บันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน และคิดวางแผนในการนำความรู้ที่ได้มาทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน โดยนำเครื่องมือการคิดรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการทำ

กิจกรรม เช่น PMI, Compare and Contrast, Cause and Effect, KWL และ Mind Map ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนมีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ รักการเรียนรู้ และชอบศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bergmann and Sams (2012, p. 13) ที่กล่าวว่าแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ฝึกค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อเทคโนโลยีจากนอกห้องเรียน สามารถทบทวนความรู้และนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน อีกทั้งช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูและนักเรียนจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามกิจกรรมที่ครูกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุนิสา เนรจิตร (2561) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเกสรรา มัททชนบุญนพ และสิรินาถ จงกลกลาง (2564) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนการคิดวิเคราะห์จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ ตั้งคำถาม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งนักเรียนได้เรียนรู้จากการที่ครูตั้งประเด็นคำถาม เพื่อสร้างความสนใจให้นักเรียนเกิดความคิด มีการเชื่อมโยงจากสถานการณ์ ข่าว รูปภาพปริศนา และให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากนอกห้องเรียน โดยมีแบบบันทึกความรู้ที่มีลักษณะให้นักเรียนได้บันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการอ่านหรือฟังก่อนเข้าชั้นเรียน และนำความรู้ที่ได้มาทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน โดยครูนำเครื่องมือการคิดรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการทำกิจกรรม ซึ่งช่วยพัฒนาการคิดของนักเรียน ให้นักเรียนคิดอย่างเป็นระบบและมีเป้าหมาย อีกทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งจากที่นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้จากนอกห้องเรียนตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนได้มากขึ้น ตลอดจนสรุปความรู้อย่างมีเหตุผล และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอุษา พร้อมประเสริฐ (2563) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของพาขวัญ ศรีธรรมชาติ (2563)

ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน พบว่า คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ สืบค้น อภิปราย และสรุปความรู้ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ในการเรียน โดยนักเรียนมีความมุ่งมั่นตั้งใจอยากที่จะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อนตนเองในการเรียนรู้จากทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนด้วยการเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีความหลากหลาย นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนเกิดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ค้นพบมาใช้ในการทำกิจกรรมในห้องเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ รักการเรียนรู้ และเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อก้าวทันโลกยุคดิจิทัลและโลกในอนาคต สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2554, น. 22) ได้กล่าวว่าคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความตั้งใจ ความเพียรพยายามในการเรียนรู้ และแสวงหาความรู้จากทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอโดยการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน บันทึกความรู้ วิเคราะห์ อภิปราย สรุปความรู้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ มีความมุ่งมั่นตั้งใจ และคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้นี้ับว่ามีความสำคัญยิ่งสำหรับนักเรียน คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความพยายามที่จะศึกษาหาความรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเองให้มีผลการเรียนที่ดีขึ้น เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และยังช่วยให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ และสอดคล้องกับแนวคิดของวรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (2554, น. 42-43) ที่กล่าวถึงความสำคัญของคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้เป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่ควรส่งเสริมให้นักเรียนให้รักการเรียนรู้ ชอบศึกษาหาความรู้ ค้นหาคำตอบ มีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบ และมีเหตุผล ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ และมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพิมล หงษ์เหม (2555) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีแนวโน้มคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ครูจะต้องวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนดำเนินกิจกรรม เช่น การสำรวจความพร้อมในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของนักเรียน เตรียมสื่อวีดิทัศน์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนและสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะเรียน โดยสื่อวีดิทัศน์ที่ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในแต่ละเรื่องไม่ควรเกิน 15 นาที เพราะอาจทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อในการเรียนรู้ และการศึกษานอกห้องเรียนครูควรมีการเสริมแรงแก่นักเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) ร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านไปทดลองใช้กับตัวแปรที่เน้นพัฒนาทักษะที่สำคัญอื่นๆ เช่น ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะในการทำงานร่วมกัน ซึ่งสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า และสร้างความรู้โดยเน้นกระบวนการกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน และมีการใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายและทันสมัยเข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติพงษ์ ลื่อนาม. (2564). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: โคราช มาร์เก็ตติ้ง แอนด์โปรดักชั่น.
- เกสรรา มัทธธนบุญนพ และสิรินาถ จงกลกลาง. (2564). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หน่วยการเรียนรู้ประวัติศาสตร์สากลที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารราชพฤกษ์*, 19(1), น. 21-29.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 7). นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิง ซิตเซสมิเดีย.
- ฐานิดา ลิ้มวงศ์ และยุพาภรณ์ แสงฤทธิ์. (2562). ห้องเรียนกลับด้านการเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 6(2), น. 1-2.
- ทศนา แคมมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2558). *การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พาขวัญ ศรีธรรมชาต. (2563). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร).
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2560). *คิดวิเคราะห์ สอนและสร้างได้อย่างไร* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง. (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: Openworlds.
- ศิริพิมล หงส์เหม. (2555). *การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะไม่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2565). *แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ. 2566-2570)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2554). *แนวทางการพัฒนาการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิทธิพล อาจอินทร์. (2563). *ศาสตร์และศิลป์การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* (พิมพ์ครั้งที่ 3). ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สิริวรรณ ศรีพหล. (2560). *การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลสำหรับครูสังคมศึกษาเรื่องการพัฒนาการเรียนรู้มนต์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ, 10(1), น. 72-85.*
- สุนิสา เนรจิตร. (2561). *การจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์โดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).

- อุษา พร้อมประเสริฐ. (2563). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองสุราษฎร์ธานี (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี).
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom Reach Every Student in Every Class Every Day*. United States of America: ASCD & ISTE.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Education Objectives handbook 1: Cognitive domain*. London: Group Limited.
- Eisenkraft, A. (2003). Expanding the 5E Model: A proposed 7E Model Emphasizes Transfer of Learning and the Importance of Eliciting Prior Understanding. *The Science Teacher*, 70(6), pp. 56-59.

การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์
สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วมของชุมชน
The Participatory Development Program to Promote Ergonomic
Self-Care Competence for Elderly Rice Farmers

วรลักษณ์ สมบูรณ์นาดี¹, พัทธี ศรีกุตตา^{2*} และพุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์³

Woraluk Somboonnadee¹, Phatcharee Srikuta^{2*} and Bhuddhipong Satayavongthip³

(Received: Jul. 13, 2024; Revised: Oct. 16, 2024; Accepted: Oct. 18, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วม และประเมินผลลัพธ์การใช้โปรแกรมฯ กลุ่มเป้าหมายรวม 15 คน ได้แก่ ตัวแทนเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตัวแทนภาครัฐและประชาสังคมตำบลท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา ทดลองใช้โปรแกรมฯ ในกลุ่มทดลอง คือ เกษตรกรนาข้าวสูงอายุในพื้นที่ตำบลท่าลาดขาว 50 คน กลุ่มควบคุม คือ เกษตรกรนาข้าวสูงอายุในตำบลตะขบ อำเภอปรางค์ชัย จังหวัดนครราชสีมา 50 คน เครื่องมือวิจัย คือ แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม แบบสอบถาม และโปรแกรมฯ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติค่าที และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษาได้โปรแกรมฯ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการยศาสตร์ และการดูแลตนเอง 2) พัฒนาสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ 3) ติดตามและกระตุ้นการพัฒนาสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ และ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีความรู้ด้านการยศาสตร์ในการทำนา การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ พฤติกรรมด้านการยศาสตร์ในการทำนาและความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการทำนาในช่วง 7 วันที่ผ่านมาดีขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

¹ สาขาวิชาอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

Program in Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

² สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

Program in Environmental Health, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: phatcharee.s@nrru.ac.th

³ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะ การมีส่วนร่วมของชุมชน การดูแลตนเองด้านการยศาสตร์
เกษตรกรนาข้าวสูงอายุ

ABSTRACT

This research aimed to develop a program to promote ergonomic self-care competencies for elderly rice farmers in a participatory manner and to evaluate the results of using the developed program. The program was developed by 15 key informants in Taladkhao Sub-district, Chokchai District, Nakhon Ratchasima Province; representatives of elderly rice farmers, representatives of village public health volunteers, representatives of the local government and civil society and trial the program in a sample of elderly rice farmers of 50 people as experimental group in Taladkhao Sub-district, Chokchai District, and 50 people as control group in Takob Sub-district, Pakthongchai District. Data were analyzed by using frequency, percentage, average, standard deviation, t-test, and content analysis. The results showed that the developed program consisted of 4 activities: 1) Developing knowledge about ergonomics and self-care; 2) Building up competency in ergonomics and self-care; 3) Monitoring and stimulating the development of ergonomics self-care competencies; and 4) Learning and experiences exchange. After evaluation, the results of the trial program indicated that the experimental group had knowledge of the ergonomics of rice farming, self-efficacy, result expectations for health outcomes, ergonomic behaviors in rice farming, and the severity of ergonomics health effects from rice farming in the past 7 days, it was better than before participating in the program. When comparing the results with the control group, the mean score of the experimental group was statistically significantly better than the control group at .05.

Keywords: Competency promoting program, Community participatory,
Ergonomics self-care, Elderly rice farmers

บทนำ

โครงสร้างประชากรของประเทศไทยในปัจจุบันเข้าสู่การเป็น “สังคมสูงวัย” มาตั้งแต่ พ.ศ. 2548 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ช่วงเริ่มต้นของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ประเทศไทยจะมีประชากรอายุมากกว่า 60 ปี สูงถึง ร้อยละ 20.1 ของประชากร

ทั้งหมด (ประกาศ เรื่อง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570), 2565) สังคมที่มีผู้สูงอายุเป็นจำนวนมากส่งผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ แรงงานที่มีอยู่ในปัจจุบันเข้าสู่แรงงานสูงอายุมากขึ้น จากการสำรวจภาวะการทำงานของผู้สูงอายุ พ.ศ. 2566 พบว่า มีผู้สูงอายุที่ทำงาน จำนวน 5.11 ล้านคน โดยเป็นแรงงานนอกระบบ จำนวน 4.43 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 86.79 ส่วนใหญ่ทำงานประเภทเกษตรกรรม ป่าไม้ และการประมง ถึง 3.03 ล้านคน ผู้สูงอายุที่ทำงาน ร้อยละ 10.35 ประสบปัญหาความไม่ปลอดภัย ในการทำงาน และผู้สูงอายุที่ทำงาน ร้อยละ 6.52 ประสบปัญหาอิริยาบถในการทำงานไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการอักเสบและผิดปกติของโครงสร้าง/อวัยวะต่างๆ โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผู้สูงอายุที่ทำงานสูงสุด คือ ร้อยละ 78.20 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2567) จากข้อมูลผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทำงานของแรงงานสูงอายุนอกระบบ พบว่า ผู้สูงอายุได้รับสิ่งคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์มากที่สุด ร้อยละ 58.33 (สาลิ อินทร์เจริญ, กมลรัตน์ นุ่นคง, วิลาวรรณ ศรีพล, สุพัตรา ใจเหมาะ และสิริมา วั่งพะยอม, 2566) โดยปัญหาทางการยศาสตร์ของเกษตรกร นาข้าว พบอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกมากที่สุด โดยเฉพาะบริเวณหลังส่วนล่าง หลังส่วนบนและแขนส่วนบน คิดเป็นร้อยละ 32.41, 27.28 และ 26.09 ตามลำดับ (วารุณี พันธุ์วงศ์ และกาญจนา ปินตาคำ, 2561)

ตำบลท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เกษตรที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวของจังหวัดนครราชสีมา มีการทำนาปีและนาปรังเป็นประจำทุกปี เกษตรกรนาข้าวในพื้นที่นี้ประสบปัญหาสุขภาพจากการทำนาด้านการยศาสตร์มากที่สุด ร้อยละ 72.3 อันเนื่องจากการทำนาเป็นงานที่ต้องออกแรงมาก ทำงานแข่งกับเวลาเพื่อให้ทันเวลากับฝนที่ตกลงมาทำให้เกษตรกรทำงานออกแรงมากกว่าปกติและต่อเนื่อง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเกษตรกรนาข้าวที่เป็นผู้สูงอายุ (วรลักษณ์ สมบูรณ์นาดี, 2567) จากงานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหการยศาสตร์ของเกษตรกร โดยการศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะในการดูแลตนเองด้วยการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่อพฤติกรรมดูแลตนเอง เพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อจากการทำงานของกลุ่มเกษตรกรที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อจากการทำงานในอำเภอบึง จังหวัดพะเยา พบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ และพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อจากการทำงานสูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีอาการปวดกล้ามเนื้อและปริมาณการใช้ยาแก้ปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเอง (Bandura, 1977) ด้วยแนวคิดที่ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมของบุคคลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่คาดหวัง การฝึกทักษะและการได้รับคำแนะนำจะทำให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองอันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ (กันจณา สุทาคำ, มุกดา หนูยศรี และวารุณี เอี่ยมสวัสดิกุล, 2562) แต่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและตำบลท่าลาดขาวยังไม่เคยมีการศึกษา

แนวทางในการแก้ไขด้านการยศาสตร์ในกลุ่มเกษตรกรนาข้าวโดยเฉพาะผู้สูงอายุมาก่อน ทำให้ปัญหาดังกล่าวยังไม่ได้รับการแก้ไข ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร

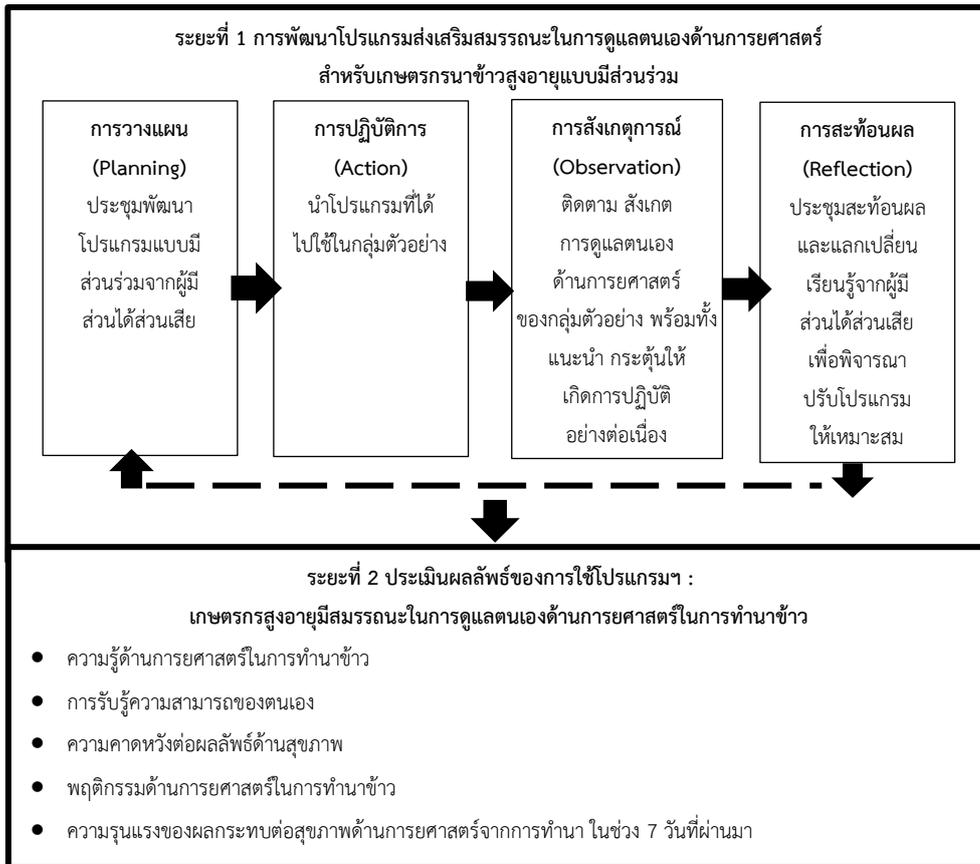
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งประเมินผลลัพธ์จากการใช้โปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเอง เพื่อให้เกษตรกรนาข้าวสูงอายุมีสมรรถนะในการสามารถดูแลสุขภาพของตนเองด้านการยศาสตร์จากการทำงานได้ ส่งเสริมการเห็นคุณค่าและความสามารถของตนเอง รวมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการปัญหาสุขภาพของเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสุขภาพสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนส่งเสริมสุขภาพและแก้ไขปัญหาด้านการยศาสตร์ให้กับผู้สูงอายุในพื้นที่เพื่อรองรับสังคมสูงวัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วม
2. เพื่อประเมินผลลัพธ์การทดลองใช้โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ตามกรอบแนวคิดของ Kemmis และ Mc Taggart (1998) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติการ การสังเกตการณ์ และการสะท้อนผล โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเอง (Bandura, 1977) มี 2 องค์ประกอบ คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังต่อผลลัพธ์จากการปฏิบัติ นำมาร่วมพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วม รวมทั้งประเมินผลลัพธ์จากการใช้โปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้น ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ระยะ เก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2567

**การศึกษาระยะที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์
สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วม**

1. กลุ่มเป้าหมาย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มเป้าหมายที่ 1 เข้าร่วมการสนทนากลุ่มเพื่อพัฒนาโปรแกรมฯ คัดเลือกแบบเจาะจงในพื้นที่ตำบลท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา รวมทั้งสิ้น 15 คน ได้แก่ ตัวแทนเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ จำนวน 5 คน ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 5 คน และตัวแทนภาครัฐและภาคประชาสังคมในพื้นที่ จำนวน 5 คน ได้แก่ ตัวแทนผู้รับผิดชอบงานด้านผู้สูงอายุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ผู้นำชุมชน ตัวแทนศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ และตัวแทนชมรมผู้สูงอายุ

กลุ่มเป้าหมายที่ 2 คือ เกษตรกรนาข้าวอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีปัญหาสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการทำนาและสนใจสมัครเข้าร่วมกิจกรรมการนำโปรแกรมฯ ไปทดลองใช้ซึ่งอยู่ในพื้นที่ตำบล

ท่าลาดขาว อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 50 คน ให้เป็นกลุ่มทดลอง โดยจะได้เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นจนครบตามระยะเวลาที่กำหนด และคัดเลือกพื้นที่ตำบลตะขบ อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวลักษณะเดียวกัน มีคุณลักษณะทางประชากรและปัญหาสุขภาพที่คล้ายคลึงกับตำบลท่าลาดขาว เป็นกลุ่มควบคุม จึงรับสมัครเกษตรกรนาข้าวสูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการทำนา ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลตะขบ จำนวน 50 คน ซึ่งจะไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ รวมทั้งสิ้น 100 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power (อวิชชัย วรพงศธร และสุรีย์พันธุ์ วรพงศธร, 2561) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยกลุ่มละ 43 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างในระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 50 คน มีหลักเกณฑ์คัดเลือกเข้าสู่การศึกษาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้ 1) เป็นเกษตรกรนาข้าวอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป 2) ทำนามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี 3) สามารถสื่อสารได้ และ 4) สามารถเข้าร่วมโปรแกรมฯ ได้ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ของเกษตรกรนาข้าวสูงอายุที่ได้จากการมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้น และแบบสอบถาม แบ่งเป็น 6 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านการยศาสตร์ในการทำนาข้าว เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ ได้แก่ ใช่ ไม่ใช่ จำนวน 12 ข้อ แปลผลคะแนนเฉลี่ยความรู้รายบุคคล เป็น 3 ระดับ (Bloom, 1971) ได้แก่ ระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.00-7.19) ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 7.20-9.60) และระดับสูง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 9.61-12.00) ส่วนที่ 3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย จำนวน 20 ข้อ โดยแปลผลออกเป็น 3 ระดับ (Best, 1977) ได้แก่ ระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66) ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33) และระดับสูง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00) ส่วนที่ 4 ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย จำนวน 20 ข้อ โดยแปลผลออกเป็น 3 ระดับ (Best, 1977) ได้แก่ ระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66) ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33) และระดับสูง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00) ส่วนที่ 5 พฤติกรรมด้านการยศาสตร์ในการทำนาข้าว เป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ เป็นประจำ บางครั้ง ไม่เคย จำนวน 20 ข้อ แปลผลด้วยค่าเฉลี่ยคะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ (Best, 1977) ได้แก่ ระดับควรปรับปรุง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.66) ระดับดี (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.67-2.33) และระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.00) และส่วนที่ 6 การประเมินความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาสตร์ในการทำนา ในช่วง

7 วันที่ผ่านมา ประยุกต์มาจากแบบสอบถามมาตรฐานสำหรับวิเคราะห์อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (Standardized Nordic Questionnaire: SNQ) (Kuorinka, Jonsso, Kibom, Vinterberg, Biering-Sorensen, Andersson & Jorgensen, 1987) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ คือ 0-4 หมายถึง ไม่รู้สึกเมื่อยล้า-เมื่อยล้ามากที่สุด ต้องรับประทานยาจึงจะสามารถทำนาได้ จำนวน 18 ข้อ แปลผลด้วยค่าเฉลี่ยคะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ความรุนแรงของสิ่งคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ยไม่เกิน 24 คะแนน) ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 25-48 คะแนน) และระดับสูง (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 49-72 คะแนน) แบบสอบถามนี้ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามตามค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่าระหว่าง 0.67-1.00 นำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับการวิจัยนี้ จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยความรู้ด้านการยศาสตร์ในการทำนา มีค่า KR-20 เท่ากับ 0.82 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ของการรับรู้ความสามารถของตนเองความคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ พฤติกรรมด้านการยศาสตร์ในการทำนาและความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการทำนาในช่วง 7 วันที่ผ่านมา เท่ากับ 0.92, 0.85, 0.83 และ 0.96 ตามลำดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) จัดการสนทนากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อร่วมกันออกแบบและพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ของเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วม โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถของตนเอง

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยแบบกึ่งทดลองด้วยกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม วัดผลก่อน-หลังการทดลอง ประกอบด้วย กลุ่มทดลองจะได้เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมฯ ที่พัฒนาขึ้นจนครบตามระยะเวลาที่กำหนด และกลุ่มควบคุมจะเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพตามแผนงานปกติของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลกำหนด โดยไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมฯ ผู้วิจัยทำการประเมินความรู้ด้านการยศาสตร์ในการทำนา การรับรู้ความสามารถของตนเองความคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ พฤติกรรมด้านการยศาสตร์ในการทำนาและความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการทำนาในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ก่อนนำโปรแกรมฯ ที่ได้ไปทดลองใช้ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation) ผู้วิจัยติดตาม สังเกตการดูแลตนเอง ด้านการยศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแนะนำ กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง รวบรวม และสังเคราะห์ข้อมูลโดยสรุปประเด็นสำคัญที่ได้

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) ประชุมสะท้อนผลและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อพิจารณาปรับโปรแกรมให้เหมาะสม สามารถนำไปปฏิบัติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการแจกแจง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูล ที่ได้จากการสนทนากลุ่ม ทำการแยกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ พิจารณาถึงความพอเพียงและ ความสมบูรณ์ของข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นข้อสรุปวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและการตรวจสอบข้อมูล แบบสามเส้า

การศึกษาระยะที่ 2 ประเมินผลลัพธ์ของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเอง ด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วม

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเดียวกับกลุ่มเป้าหมายที่ 2 ในการศึกษาระยะที่ 1

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามหลังทดลองใช้โปรแกรมฯ (แบบสอบถามชุดเดียวกับการศึกษาระยะที่ 1)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการประเมินความรู้ด้านการยศาสตร์ในการทำนาข้าว การรับรู้ความสามารถ ของตนเอง ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ พฤติกรรมด้านการยศาสตร์ในการทำนาและประเมิน ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการทำนาในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ทั้งกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ด้วยแบบสอบถาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ โดยใช้สถิติ ทดสอบ Dependent t-test และเปรียบเทียบผลการนำโปรแกรมฯ ไปใช้ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่ม ควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบ Independent t-test กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ HE-043-2567 รับรองเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2567

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุแบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัยได้ทำการสนทนากลุ่มกับกลุ่มเป้าหมาย ณ ห้องประชุมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าลาดขาว อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ปัญหาสำคัญของเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ คือ มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เนื่องจากการทำนาเป็น งานที่ต้องออกแรงมากในการขุดดิน ไถนา แยกกระสอบปุ๋ย จึงต้องก้มงยในการหว่านข้าว ปักดำนา และเกี่ยวข้าว ซึ่งสามารถส่งผลเสียต่อโครงสร้างและกล้ามเนื้อ เกิดการบาดเจ็บตามระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเนื่องจากการก้มๆ งยๆ การเคลื่อนไหวซ้ำๆ การยกหรือแบกของหนักเป็นประจำ ส่วนใหญ่ระบุว่าต้องทำงานกลางแจ้งเป็นเวลานาน ทำให้เกิดความอ่อนเพลียและเสี่ยงต่อสุขภาพ นอกจากนี้เป็นเรื่องเสียงดังของรถไถนา หรือเครื่องจักรทางการเกษตรขณะปฏิบัติงาน โดยสะท้อนว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จำใจยอมรับสภาพการทำงานที่มีความเสี่ยง และยังไม่มีความเชื่อมั่นว่าจะสามารถป้องกันปัญหาสุขภาพหรือดูแลสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้นได้ จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยได้ทำกิจกรรมระดมสมอง เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายร่วมกันพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการยศาสตร์และการดูแลตนเอง

สัปดาห์ที่ 1 (ระยะเวลา 6 ชม.) ให้แบ่งกลุ่มการเรียนรู้ ผู้สอนให้ความรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการยศาสตร์และผลกระทบทางสุขภาพ โดยใช้สื่อนำเสนอและวีดิทัศน์ การดูแลสุขภาพตนเอง และการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และสรุปกิจกรรมประจำสัปดาห์

กิจกรรมที่ 2 พัฒนาสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์

สัปดาห์ที่ 2 (ระยะเวลา 3 ชม.) ผู้วิจัยทบทวนความรู้ให้ผู้เข้าร่วมโปรแกรมฯ รับฟังประสบการณ์จากต้นแบบผู้สูงอายุรักสุขภาพที่เคยประสบปัญหาด้านการยศาสตร์จากการทำนา วิธีการดูแลสุขภาพตนเอง และผลสำเร็จจากการปฏิบัติ สาธิตการออกกำลังกาย เพื่อแก้ปัญหาการยศาสตร์ โดยให้ผู้เข้าร่วมออกกำลังกายร่วมกัน 30 นาที ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและสรุปกิจกรรมประจำสัปดาห์

กิจกรรมที่ 3 ติดตามและกระตุ้นการพัฒนาสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์

สัปดาห์ที่ 3-6 (ระยะเวลา 3 ชม. ต่อสัปดาห์ รวม 12 ชม.) ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มการเรียนรู้ให้ร่วมฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อลดปัญหาด้านการยศาสตร์ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนกันวิเคราะห์ภายในกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ ความคาดหวัง และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและสรุปกิจกรรมประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่ 7 (ระยะเวลา 3 ชม.) ให้ร่วมกันฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย 30 นาที ร่วมกันคิดวิเคราะห์ และนำเสนอผลการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ที่ดำเนินการมาตลอด 6 สัปดาห์เทียบกับคาดหวังผลลัพธ์ที่ผู้เข้าร่วมคาดหวังในการทำกิจกรรม ร่วมกันเลือกตัวแบบในการดูแลตนเอง ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและสรุปกิจกรรมประจำสัปดาห์

กิจกรรมที่ 4 แลกเปลี่ยนเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 8 (ระยะเวลา 3 ชม.) ผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมโปรแกรมฯ ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

2. ผลลัพธ์การทดลองใช้โปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีข้อมูลทั่วไปไม่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุเฉลี่ยประมาณ 62 ปี จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวและไม่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะในการดูแลสุขภาพตนเองด้านการยศาสตร์จากการทำนา แสดงดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะในการดูแลสุขภาพตนเองด้านการยศาสตร์ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 100)

สมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์	ระดับ	Mean (S.D.)	t ^a	p	
ความรู้ด้านการยศาสตร์ในการทำนา					
กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	สูง	8.89 (0.11)	2.10*	0.041
	หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	สูง	8.97 (0.05)		
กลุ่มควบคุม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	สูง	8.87 (0.09)	1.53	0.082
	หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	สูง	8.89 (0.04)		
การรับรู้ความสามารถของตนเอง					
กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	ปานกลาง	2.29 (0.38)	2.59*	0.010
	หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	สูง	2.42 (0.29)		
กลุ่มควบคุม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	ปานกลาง	2.32 (0.29)	1.02	0.090
	หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	สูง	2.36 (0.32)		
ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ					
กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	สูง	2.54 (0.39)	2.31*	0.034
	หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	สูง	2.66 (0.30)		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาศาสตร์		ระดับ	Mean (S.D.)	t ^a	p
กลุ่มควบคุม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	สูง	2.57 (0.33)	1.72	0.071
	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	สูง	2.59 (0.42)		
พฤติกรรมด้านการยศาศาสตร์ในการทำงาน					
กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	ดีมาก	2.61 (0.31)	2.21*	0.032
	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	ดีมาก	2.70 (0.28)		
กลุ่มควบคุม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	ดีมาก	2.63 (0.27)	1.56	0.062
	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	ดีมาก	2.65 (0.29)		
ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาศาสตร์จากการทำงานในช่วง 7 วันที่ผ่านมา					
กลุ่มทดลอง	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	ต่ำ	12.77 (10.18)	1.98*	0.048
	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	ต่ำ	12.70 (10.24)		
กลุ่มควบคุม	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	ต่ำ	12.74 (10.68)	1.71	0.070
	หลังเข้าร่วมโปรแกรม	ต่ำ	12.78 (10.54)		

* หมายถึง p-value < .05, ^a หมายถึง ทดสอบด้วยสถิติ Dependent t-test

จากข้อมูลในตารางที่ 1 พบว่า ภายหลังกการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการยศาศาสตร์ในการทำงาน การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ พฤติกรรมด้านการยศาศาสตร์ในการทำงาน และความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาศาสตร์จากการทำงานในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ดีขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนที่สุด สะท้อนว่ามีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างเห็นได้ชัด ส่วนกลุ่มควบคุมภายหลังกการเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยคะแนนทั้ง 5 ด้านไม่แตกต่างกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะในการดูแลสุขภาพตนเองด้านการยศาสตร์ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (n = 100)

สมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์		ระดับ	Mean (S.D.)	t ^b	p
ความรู้ด้านการยศาสตร์ในการทำงาน					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	กลุ่มทดลอง	สูง	8.89 (0.11)	1.45	0.060
	กลุ่มควบคุม	สูง	8.87 (0.09)		
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	สูง	8.97 (0.05)	2.68*	0.024
	กลุ่มควบคุม	สูง	8.89 (0.04)		
การรับรู้ความสามารถของตนเอง					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	กลุ่มทดลอง	ปานกลาง	2.29 (0.38)	1.72	0.071
	กลุ่มควบคุม	ปานกลาง	2.32 (0.29)		
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	สูง	2.42 (0.29)	1.99*	0.044
	กลุ่มควบคุม	สูง	2.36 (0.32)		
ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพ					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	กลุ่มทดลอง	สูง	2.54 (0.39)	1.64	0.080
	กลุ่มควบคุม	สูง	2.57 (0.33)		
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	สูง	2.66 (0.30)	2.01*	0.043
	กลุ่มควบคุม	สูง	2.59 (0.42)		
พฤติกรรมด้านการยศาสตร์ในการทำงาน					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	กลุ่มทดลอง	ดีมาก	2.61 (0.31)	1.56	0.062
	กลุ่มควบคุม	ดีมาก	2.63 (0.27)		
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	ดีมาก	2.70 (0.28)	1.98*	0.044
	กลุ่มควบคุม	ดีมาก	2.65 (0.29)		
พฤติกรรมด้านการยศาสตร์ในการทำงาน					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	กลุ่มทดลอง	ดีมาก	2.61 (0.31)	1.56	0.062
	กลุ่มควบคุม	ดีมาก	2.63 (0.27)		
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	ดีมาก	2.70 (0.28)	1.98*	0.044
	กลุ่มควบคุม	ดีมาก	2.65 (0.29)		
ความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการทำงานในช่วง 7 วันที่ผ่านมา					
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	กลุ่มทดลอง	ต่ำ	12.77 (10.18)	1.54	0.086
	กลุ่มควบคุม	ต่ำ	12.74 (10.68)		
หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ	กลุ่มทดลอง	ต่ำ	12.70 (10.24)	2.63*	0.027
	กลุ่มควบคุม	ต่ำ	12.78 (10.54)		

* หมายถึง p-value < .05, ^b หมายถึง ทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test

จากข้อมูลในตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนน ทั้ง 5 ด้าน ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุม ส่วนภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทั้ง 5 ด้าน ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าโปรแกรมฯ ทำให้กลุ่มทดลองเข้าใจสาเหตุของปัญหาการยศาสตร์และผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำนา ได้เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง สามารถออกกำลังกายในรูปแบบที่เหมาะสมกับวัยและปฏิบัติได้เองที่บ้าน ทำให้รับรู้ถึงความสามารถของตนเอง สามารถทำได้ เกิดความคาดหวังว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้น โดยถ้าหมั่นออกกำลังกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และดูแลสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้สุขภาพตนเองดีขึ้น ประกอบกับได้รับฟังและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้สูงอายุต้นแบบที่เคยประสบปัญหาเดียวกันซึ่งปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพตนเองจนประสบผลสำเร็จ ทำให้เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ส่งผลให้กลุ่มทดลองเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองด้านการยศาสตร์ รวมทั้งเห็นผลว่าความรุนแรงของปัญหาด้านการยศาสตร์ลดลง

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าวสูงอายุ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 พัฒนาความรู้เกี่ยวกับการยศาสตร์และการดูแลตนเอง กิจกรรมที่ 2 พัฒนาสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ กิจกรรมที่ 3 ติดตามและกระตุ้นการพัฒนาสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ และกิจกรรมที่ 4 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ (27 ชั่วโมง) เมื่อนำไปทดลองใช้และประเมินผลลัพธ์ พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีสมรรถนะดีขึ้นก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยเฉพาะการรับรู้ความสามารถของตนเอง และมีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 5 ด้านดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะในการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์สำหรับเกษตรกรนาข้าว สูงอายุแบบมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้ได้โปรแกรมฯ ที่ตรงตามความต้องการและตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ กิจกรรมที่ปฏิบัติในโปรแกรมฯ เช่น การเสริมสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง การเสริมความคาดหวังต่อผลลัพธ์จากการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง วิธีการออกกำลังกายยืดเหยียดกล้ามเนื้อด้านการยศาสตร์การติดตามและกระตุ้นเตือน รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ล้วนเป็นกิจกรรมที่มุ่งเสริมสมรรถนะของกลุ่มตัวอย่างให้สามารถจัดการตนเองได้ตามวิถีชีวิตและสอดคล้องตามบริบทของชุมชน สอดคล้องกับ

การศึกษาของเชิดชัย เชื้อบัณฑิต (2563) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุ จำเป็นต้องอาศัยการประสานงานอย่างชัดเจนกับหน่วยงานภาครัฐและเครือข่ายในพื้นที่ ร่วมประเมินผล ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การใช้ตัวแบบผู้สูงอายุรักสุขภาพที่เคยประสบปัญหาด้านการยศาสตร์จากการทำนมาแลกเปลี่ยนและแนะนำวิธีการดูแลสุขภาพตนเอง และแสดงให้เห็นผลสำเร็จจากการปฏิบัติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นสิ่งกระตุ้นสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างเห็นผลลัพธ์ที่ดีจากการดูแลสุขภาพตนเองส่งผลให้เกิดความคาดหวังในผลลัพธ์จากการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิดทฤษฎีความสามารถ ของตนเอง (Bandura, 1977) ประกอบกับกิจกรรมในโปรแกรมฯ สามารถเพิ่มความเชื่อมั่นในตัวเองได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเมื่อได้ฝึกปฏิบัติในโปรแกรมฯ แล้ว กลุ่มตัวอย่างสามารถทำได้เอง ไม่ยากเกินไป หากมีความตั้งใจ จึงทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานและการดูแลสุขภาพตนเองเพิ่มขึ้น ประกอบกับการฝึกปฏิบัติร่วมกับกลุ่มตัวอย่างคนอื่นๆ มีการปรึกษา และแนะนำในการปฏิบัติ จนเกิดการเสริมพลังซึ่งกันและกัน เอื้อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ง่ายขึ้นกว่าการปฏิบัติเพียงลำพัง สอดคล้องกับการศึกษาของกันจนมา สุทาคำ, มุกดา หนูศรี และวาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล (2562) ที่ผลของโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะในการดูแลตนเองด้วยการบริหารร่างกายแบบมณีเวช ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง ทำให้กลุ่มทดลองเกิดความเชื่อมั่น ในความสามารถ ของตนเอง จึงมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ความสามารถของตนเองด้วยการบริหารร่างกาย การปรับอิริยาบถ ในชีวิตประจำวันและท่าทางการทำงานที่เหมาะสม คาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายว่าจะช่วยให้ตนเองปวดกล้ามเนื้อลดลง เมื่อมีการรับรู้แล้วจะเกิดความรู้สึก และอารมณ์ พัฒนาเป็นเจตคติเกิดเป็นพฤติกรรมตามมา

แม้ว่าความแตกต่างของระดับคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ด้านพฤติกรรม และด้านความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาสตร์จากการทำนาในช่วง 7 วันที่ผ่านมาของกลุ่มทดลองจะอยู่ในระดับเดิมเหมือนดังก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ และอยู่ในระดับเดียวกับกลุ่มควบคุมแต่คะแนนเฉลี่ยของทุกด้านในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกลุ่มทดลองดำเนินกิจกรรมภายใต้โปรแกรมฯ ที่เสริมสร้างความรู้ด้านการยศาสตร์ในการทำนา สาธิตและฝึกปฏิบัติในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังทำนาตามหลักสรีรวิทยาของผู้สูงอายุ รวมทั้งมีการกระตุ้นเตือนและติดตามจากผู้วิจัยเป็นระยะ ทำให้พฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองยังคงทนและถูกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการลดความรุนแรงของอาการปวดกล้ามเนื้อ มากกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการส่งเสริมสุขภาพตามแผนงานปกติ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการให้ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพทั่วไป ไม่ได้เน้นด้านการยศาสตร์ที่เกิดจากการทำงานเป็นสำคัญ รวมทั้งไม่ได้มีการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ แม้มีการเยี่ยมบ้านเพื่อติดตามอาการของผู้สูงอายุบ้างแต่ไม่ได้เน้นการแก้ไข

หรือบรรเทาปัญหาด้านการยศาสตร์ในกลุ่มควบคุมเผชิญอยู่ ดังนั้นจึงส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยในด้านที่กล่าวมาข้างต้นแตกต่างกัน

ผลจากการศึกษาพบปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพด้านการยศาสตร์บริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมและออกแรงของนักบ่อครั้ง ระยะเวลาสำหรับโปรแกรมฯ ในการศึกษาครั้งนี้ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ทำให้เริ่มเห็นการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองและคาดหวังต่อผลลัพธ์ด้านสุขภาพจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพด้านการยศาสตร์ ควรใช้เครื่องมือการวัดผลด้านการยศาสตร์ที่หลากหลาย และเกษตรกรนาข้าวสูงอายุสามารถประเมินความเสี่ยงได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของชวนากร เครือแก้ว และสุนิสา ชายเกลี้ยง (2566) ที่แนะนำเครื่องมือประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานของเกษตรกร เพื่อให้มีส่วนร่วมในการดูแลป้องกันสุขภาพของตนเองได้ หรือใช้เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการประเมินผลลัพธ์ด้านความรุนแรงของปัญหาการยศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 การวัดผลลัพธ์ด้านการยศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ควรใช้เครื่องมือการวัดผลด้านการยศาสตร์ที่หลากหลาย เช่น แบบประเมินการยศาสตร์ท่าทางการทำงานของเกษตรกร (Farmers Ergonomic Risk Assessment: FERA) การตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography: EMG) เพื่อประเมินผลลัพธ์เชิงประจักษ์ที่ชัดเจนยิ่งขึ้น และควรพัฒนานวัตกรรมเครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงานของเกษตรกรผู้สูงอายุ

1.2 จากผลการศึกษาพบว่าโปรแกรมฯ สามารถเพิ่มความเชื่อมั่นในตัวเองของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการยศาสตร์ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านกิจกรรมที่ได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการลงมือทำอันเป็นการสร้างประสบการณ์และความคาดหวังต่อผลลัพธ์ที่ดีจากการปฏิบัติด้านการยศาสตร์ที่เหมาะสม โดยควรมุ่งเน้นในวัยก่อนเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาสุขภาพด้านการยศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวัดผลลัพธ์ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ เมื่อระยะเวลาผ่านไปแล้ว 3 เดือน เพื่อตรวจสอบความคงอยู่ของผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและผลลัพธ์ของโปรแกรมฯ

2.2 ควรนำแนวทางการพัฒนาโปรแกรมฯ ไปใช้ในกลุ่มเกษตรกรเฉพาะปลูกพืชอื่น ๆ เพื่อให้ได้โปรแกรมฯ ที่เหมาะสมกับบริบท ความเสี่ยงและลักษณะการทำงาน โดยเฉพาะการส่งเสริม การรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อให้เกษตรกรมีความมั่นใจในศักยภาพของตนสำหรับการดูแล และจัดการด้านการยศาสตร์และสุขภาพด้านอื่นๆ ได้ด้วยตนเอง

เอกสารอ้างอิง

- กันจณา สุทาคำ, มุกดา หนูยศรี และวาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล. (2562). ผลของโปรแกรมการพัฒนา สมรรถนะในการดูแลตนเองด้วยการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่อพฤติกรรมการดูแล ตนเอง เพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อจากการทำงานของกลุ่มเกษตรกร อำเภอปง จังหวัด พะเยา. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 27(2), น. 70-79.
- ชวานากร เครือแก้ว และสุนิสา ชายเกลี้ยง. (2566). การพัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงทาง การยศาสตร์ จากท่าทางการทำงานของเกษตรกร (FERA) และเปรียบเทียบกับแบบประเมิน ทั้งร่างกาย (REBA). *วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น*, 30(3), น. 41-53.
- เชิดชัย เชื้อบัณฑิต. (2563). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุชุมชน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อำเภอนายูง จังหวัดอุดรธานี. *วารสารสภากา รสาธารณสุขชุมชน*, 2(2), น. 109-125.
- ธวัชชัย วรพงศธร และสุรีย์พันธุ์ วรพงศธร. (2561). การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power. *วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*, 41(42), น. 11-21.
- ประกาศ เรื่อง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570). (2565, 1 พฤศจิกายน) *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 139 ตอนพิเศษ 258ง. น. 1-143.
- วรลักษณ์ สมบูรณ์นาดี. (2567). *การพัฒนารูปแบบการป้องกันปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยของเกษตรกรนาข้าว จังหวัดนครราชสีมา* (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครราชสีมา).
- วารุณี พันธุ์วง และกาญจนา ปินตาคำ. (2561). ปัจจัยคุกคามต่อสุขภาพเกษตรกรชาวนาไทย กรณีศึกษาชาวนาตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. *วารสารการวิจัยกาสะลองคำ*, 11(3), น. 125-133.
- สาลี อินทร์เจริญ, กมลรัตน์ นุ่นคง, วิลาวรรณ ศรีพล, สุปัตรา ใจเหมาะ และสิริมา วังพยอม. (2566). การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทำงานของแรงงานสูงอายุนอกระบบ ในภาคใต้ของประเทศไทย. *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 16(1), น. 150-165.

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). *สรุปผลที่สำคัญการทำงานของผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2566*. กรุงเทพฯ: กลุ่มสถิติแรงงาน กองสถิติสังคม.
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), pp. 191-215.
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Bloom, B. S. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- Kemmis, S. & Mc Taggart, C. (1998). *The action research planner* (3rd ed.). Victoria: Deakin University.
- Kuorinka, I., Jonsso, B., Kibom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G. & Jorgensen, K. (1987). Standardized Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), pp. 233-237.

ประสิทธิผลของหลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน
เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
Effectiveness of Sandbox Curriculum Development from Work-Based
Learning Management to Enhance Student's Learning Competency,
Learning Achievement, and Satisfaction for Grade 4 Students

วาสนา กิรติจำเริญ^{1*}

Wasana Keeratichamroen^{1*}

Received: Sep. 28, 2024; Revised: Dec. 25, 2024; Accepted: Dec. 26, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบสมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 4) เปรียบเทียบ ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนจากการใช้หลักสูตร Sandbox กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 27 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ หลักสูตร Sandbox โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model จำนวน 15 ชั่วโมง แบบประเมินสมรรถนะการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) ความพึงพอใจในการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: หลักสูตร Sandbox การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน รูปแบบ IPO Model
สมรรถนะการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

¹ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: wasana.k@nrru.ac.th

ABSTRACT

The purpose of this study were to 1) compare learning competency of students between before and after learning from sandbox curriculum using work-based learning, 2) compare learning achievement of students between before and after learning from sandbox curriculum using work-based learning, 3) compare learning achievement of students after learning from sandbox curriculum using work-based learning with a criterion of 70 percent, and 4) compare learning satisfaction of students between before and after learning from sandbox curriculum using work-based learning. The sample group of this study was 27 students of grade 4. Cluster random sampling was used to choose the sample. The tools used for the research were sandbox curriculum using work-based learning, a learning competency assessment, an achievement test, and learning satisfaction questionnaires. The data were statistically analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test.

The findings of this research were as followed: 1) learning competency after learning from sandbox curriculum using work-based learning was significantly higher than before learning at .01 level, 2) learning achievement after learning from sandbox curriculum using work-based learning was significantly higher than before learning at .01 level, 3) learning achievement after learning from sandbox curriculum using work-based learning was significantly higher than 70 percent criterion at .01 level, and 4) learning satisfaction after learning from sandbox curriculum using work-based learning was significantly higher than before learning at .01 level.

Keywords: Sandbox curriculum, Work-Based Learning (WBL), IPO model, Learning competency, Learning achievement

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์และการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ผู้เรียนจะมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์และการมีส่วนร่วม ผู้เรียนต้องมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งการจัดการศึกษาในทุกกระดับชั้นเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง การพัฒนาทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ รวมทั้งการมีทักษะทางสังคม ดังนั้น แนวโน้มการจัด

การศึกษาจึงจำเป็นต้องบูรณาการทั้งด้านศาสตร์ต่างๆ และบูรณาการการเรียนในห้องเรียน และชีวิตจริง ทำให้การเรียนนั้นมีความหมายต่อผู้เรียน ช่วยทำให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ คุณค่าของการเรียน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ (วาสนา กิริติจำเริญ, 2566, น. 1)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน (Work-Based Learning: WBL) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีส่วนในการเพิ่มศักยภาพของการศึกษามากขึ้น และมีจุดเด่นที่สำคัญที่สุด คือการที่นักเรียนจะได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อได้สัมผัสประสบการณ์การทำงานจริงขณะเรียนรู้ ซึ่งจะส่งเสริมทักษะที่สำคัญ ได้แก่ 1) Professional skills เป็นความรู้ทางวิชาการที่ใช้ในอาชีพ 2) Social skills เป็นความสามารถของบุคคลในการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการอยู่ร่วมกันในสังคม และ 3) Life skills เป็นทักษะการจัดการปัญหา อารมณ์ และการปรับตัว เพื่อใช้ชีวิตอย่างมีความสุข (เกวรินทร์ ฉันทนสุขศิลป์ และมลทิพย์ แสนคะนิง, 2566, น. 239) โดยสมรรถนะการเรียนรู้เป็นความสามารถในการประยุกต์ใช้สาระความรู้ ทักษะ เจตคติ และค่านิยมสู่การปฏิบัติงานจนสำเร็จ ซึ่ง UNESCO เสนอว่า มนุษย์ทุกคนจะต้องเรียนปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันและทันท่วงที เพื่อให้ทุกคนเกิดความเข้าใจในการเป็นพลเมืองโลก ดังนั้นพลเมืองโลกจึงจำเป็นต้องมีสมรรถนะเพื่อการดำรงชีวิตในโลก (UNESCO, 2017, p. 10) ซึ่งงานวิจัยนี้จะยึดสมรรถนะการเรียนรู้ตามกรอบของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ประกอบด้วย 6 สมรรถนะหลัก ได้แก่ สมรรถนะในด้านการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564, น. 6-20)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาหลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และใช้แนวทางสำหรับกับโรงเรียนที่มีความสนใจที่จะนำไปประยุกต์ใช้เป็นหลักสูตรเสริม (Extra curriculum) ในโรงเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. สมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70

4. ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. สมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานหลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานหลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานหลังเรียนจะสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

4. ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานหลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน

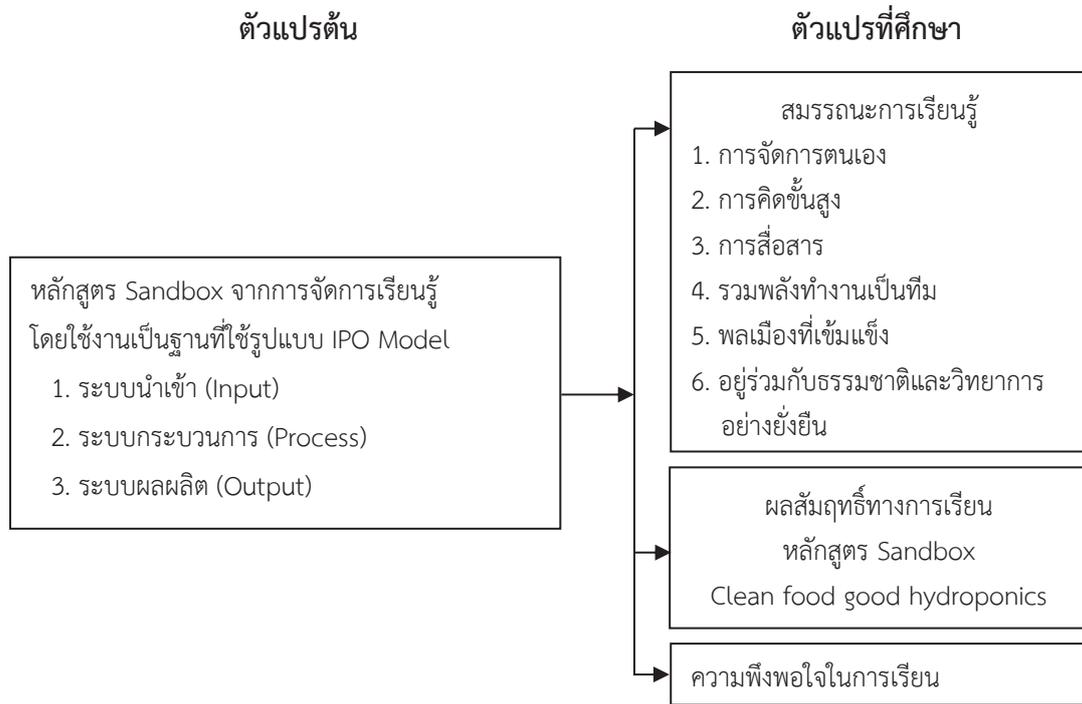
กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน (Work-Based Learning: WBL) ที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory: ELT) ของ Kolb (2005, p. 21) ซึ่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์จะเป็นกระบวนการสร้างความรู้ ทักษะและเจตคติโดยการดึงเอาประสบการณ์เดิมแล้วกระตุ้นให้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับประสบการณ์นั้นๆ ออกมาเพื่อเป็นความรู้ใหม่ (นัยนา ดอรมาน, ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา และผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์, 2563, น. 22) โดยใช้แนวทางในการพัฒนาหลักสูตร Sandbox ที่ใช้รูปแบบ IPO ที่มีองค์ประกอบของวิธีการเชิงระบบทางการศึกษา ดังนี้

1) ระบบนำเข้า (Input) เป็นการกำหนดสิ่งต่างๆ ที่จะใช้ในกระบวนการดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ (1) สร้างความตระหนัก ให้แก่บุคลากรทางการศึกษา ที่เกี่ยวข้อง (2) ถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรในสถานศึกษา และ (3) ครูศึกษาบริบทของนักเรียนและชุมชน

2) ระบบกระบวนการ (Process) เป็นวิธีการหรือขั้นตอนต่างๆ ที่ทำให้เกิดการแปลงตัวป้อนไปสู่ผลผลิต ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ (1) ครูออกแบบและสร้างหลักสูตรสำหรับเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นต่อนักเรียน (2) วิพากษ์ร่างหลักสูตรและปรับปรุงแก้ไข (3) สนับสนุนงบประมาณสื่อและแหล่งเรียนรู้ และ (4) ทดลองใช้หลักสูตร และ 3) ระบบผลผลิต (Output) เป็นผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องการตามจุดประสงค์ที่กำหนดในตัวป้อน ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ (1) ประเมินหลักสูตร

และ (2) ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (Salam, 2015, pp. 1-2; วาสนา กิริติจำเริญ และอิสรา พลนงค์, 2566, น. 194-195) ซึ่งหลักสูตร Sandbox โดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน (Work-Based Learning: WBL) จะมีจุดเน้นที่เริ่มจากปัญหาของชุมชน สังคมหรือความสนใจของนักเรียนที่สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้จากรายวิชาวิทยาศาสตร์ เชื่อมโยงกับการทำงานเพื่อให้นักเรียนมีสมรรถนะในการทำงานและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยใช้พื้นที่การเรียนรู้ในห้องเรียนนอกห้องเรียน ชุมชน สังคมและเทคโนโลยีดิจิทัล ผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่นักเรียนจะแสวงหาความรู้ พัฒนาทักษะความสามารถ คุณลักษณะและพฤติกรรม ที่จำเป็นเพื่อนำมาใช้ในการทำงานจนประสบความสำเร็จ (อิสรา พลนงค์ และวาสนา กิริติจำเริญ, 2566, น. 144) โดยมุ่งส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะ 6 ด้านที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านการจัดการตนเอง 2) สมรรถนะด้านการคิดขั้นสูง 3) สมรรถนะด้านการสื่อสาร 4) สมรรถนะด้านรวมพลังทำงานเป็นทีม 5) สมรรถนะด้านพลเมืองที่เข้มแข็ง และ 6) สมรรถนะด้านการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564, น. 6-20) นอกจากนี้ ยังได้มุ่งเน้นศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน ที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามหลักการของลิเคิร์ท มีองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านครูผู้สอน 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล ซึ่งผู้วิจัยสนใจแนวคิดดังที่กล่าวข้างต้นและนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 55 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านจอหอ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เป็นนักเรียนจำนวนทั้งหมด 27 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (กิติพงษ์ ลีอนาม, 2564, น. 69)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ หลักสูตร Sandbox เรื่อง Clean food good hydroponics ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model ที่มีลักษณะเป็นรูปแบบเชิงระบบ (Systematic model) 3 ระบบ ประกอบด้วย ระบบที่ 1 ระบบนำเข้า (Input) ที่มีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร 3 ขั้นตอน คือ 1) สร้างความตระหนักให้แก่บุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง 2) ถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรในสถานศึกษา และ 3) ครูศึกษาบริบทของนักเรียนและชุมชน โดยระบบย่อยนี้จะมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือและความตระหนักของหน่วยงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ โดยมีมหาวิทยาลัย

ในท้องถิ่นคอยให้ความช่วยเหลือ ระบบที่ 2 ระบบกระบวนการ (Process) ที่มีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ 1) ครูออกแบบและสร้างหลักสูตรสำหรับเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นต่อนักเรียน 2) วิพากษ์ร่างหลักสูตรและปรับปรุงแก้ไข 3) สนับสนุนงบประมาณและการสร้างสื่อการสอน และ 4) ทดลองใช้หลักสูตร ซึ่งระบบย่อยนี้มุ่งเน้นให้ครูซึ่งเป็นผู้ที่ทราบถึงบริบทของนักเรียนอย่างแท้จริงเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสำหรับการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักเรียน และ ระบบที่ 3 ระบบผลผลิต (Output) ที่มีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร 2 ขั้นตอน คือ 1) ประเมินหลักสูตร และ 2) ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร โดยระบบย่อยนี้เน้นการมีส่วนร่วมของครูและผู้บริหารสถานศึกษาได้ดำเนินการตัดสินใจในการประเมินและปรับปรุง (วาสนา กิริติจำเริญ และอิสรา พลนงค์, 2566, น. 195-196) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างหลักสูตร Clean food good hydroponics ซึ่งประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 3 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 6 ชั่วโมง ได้แก่ 1) มารูจักประโยชน์ของผักไฮโดรโปนิคส์ชนิดต่างๆ กันเถอะ 2) ทำอาหารจากผักไฮโดรโปนิคส์อย่างหลากหลายให้สะอาดและคงคุณค่า และ 3) สร้างรายได้ด้วยเมนูสร้างสรรค์จากผักไฮโดรโปนิคส์ รวมทั้งหมด 18 ชั่วโมง โดยหลักสูตรนี้ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ 3 ข้อ ได้แก่ 1) สร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการนำผักไฮโดรโปนิคส์ชนิดต่าง ๆ ที่ให้ประโยชน์มาสร้างรายได้เสริม 2) แก้ปัญหาและออกแบบงานต่างๆ และดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการทำอาหารจากผักไฮโดรโปนิคส์อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความสะอาดและความปลอดภัย และ 3) มีจิตบริการและทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยการนำผักไฮโดรโปนิคส์ชนิดต่าง ๆ มาทำอาหาร และสร้างรายได้เสริมจนประสบผลสำเร็จ เมื่อจัดทำหลักสูตรเสร็จแล้ว ผู้วิจัยจึงเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินหลักสูตร ซึ่งจากการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ชนิด ดังนี้

2.2.1 แบบประเมินสมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้กรอบตามโครงการหลักสูตรฐานสมรรถนะจาก Competency-Based Education Thailand ประกอบด้วย 6 สมรรถนะสำคัญ ดังนี้ 1) การจัดการตนเอง 2) การคิดขั้นสูง 3) การสื่อสาร 4) การรวมพลังทำงานเป็นทีม 5) การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และ 6) การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน โดยแบบประเมินจะมีลักษณะเป็นการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric Score โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ 1) ชั้นเรียนรู้ (Basic level 1-4) 2) ชั้นปฏิบัติ (Doing level 5-8) 3) ชั้นพัฒนา (Developing level 9-12) และ 4) ชั้นก้าวหน้า (Advanced level 13-16) โดยมีเกณฑ์การประเมินแต่ละสมรรถนะ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2564, น. 6-20)

- 3.51-4.00 หมายถึง มีสมรรถนะระดับก้าวหน้า
- 2.51-3.50 หมายถึง มีสมรรถนะระดับพัฒนา
- 1.51-2.50 หมายถึง มีสมรรถนะระดับปฏิบัติ
- 1.00-1.50 หมายถึง มีสมรรถนะระดับเรียนรู้
- และใช้เกณฑ์ในการประเมินภาพรวมของทุกสมรรถนะ ดังนี้
- 14.01-16.00 หมายถึง มีสมรรถนะระดับก้าวหน้า
- 10.01-14.00 หมายถึง มีสมรรถนะระดับพัฒนา
- 6.01-10.00 หมายถึง มีสมรรถนะระดับปฏิบัติ
- 2.50-6.00 หมายถึง มีสมรรถนะระดับเรียนรู้

โดยงานวิจัยในครั้งนี้จะใช้แบบประเมินสมรรถนะการเรียนรู้ของ วาสนา กীরติจำเริญ และอิสรา พลนงค์ (2566, น. 193) ที่มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.71

2.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง Clean food good hydroponics เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.69 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ได้เท่ากับ 0.90

2.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตามหลักการของลิเคิ์ท ซึ่งมี 4 ด้าน ด้านละ 5 ข้อ จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย 1) ด้านครูผู้สอน 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการจัดการเรียนการสอน และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล โดยมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับ โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.98 ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการแปลผลความพึงพอใจ ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50-5.00 หมายถึงความว่า พึงพอใจระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50-4.49 หมายถึงความว่า พึงพอใจระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50-3.49 หมายถึงความว่า พึงพอใจระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50-2.49 หมายถึงความว่า พึงพอใจระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.49 หมายถึงความว่า พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีการดำเนินขอรับรองจริยธรรมในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ใบรับรอง HE-195-2565 วันที่รับรอง 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 และดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขออนุญาตจากโรงเรียนและขอความยินยอมจากนักเรียนรวมทั้งรายงานผลการวิจัยที่ไม่มีภาระบุชื่อจริงของนักเรียน

3.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนก่อนเรียน

3.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model รวมเวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง ซึ่งหลักสูตรนี้จัดเป็นหลักสูตรบูรณาการที่บูรณาการตัวชี้ชัดในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ และภาษาไทย และประเมินสมรรถนะการเรียนรู้ซึ่งเป็นการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ดังนั้นจึงประเมินเมื่อสอนจบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 (วัดผลก่อนเรียน) และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 (วัดผลหลังเรียน)

3.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนหลังเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนจากการใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test for dependent)

4.2 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนจากการใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเทียบเกณฑ์ (t-test for one sample)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบสมรรถนะการเรียนรู้ แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบสมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน

สมรรถนะการเรียนรู้	n	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
			\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. การจัดการตนเอง	27	16	3.93	0.49	9.07	0.78	29.045**	.000
2. การคิดขั้นสูง	27	16	7.55	0.51	11.11	1.01	16.000**	.000
3. การสื่อสาร	27	16	6.56	1.45	11.11	1.01	13.275**	.000
4. รวมพลังทำงานเป็นทีม	27	16	8.00	0.00	11.11	1.01	15.962**	.000
5. พลเมืองที่เข้มแข็ง	27	16	8.00	0.00	14.11	1.01	31.355**	.000
6. อยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน	27	16	7.59	0.57	14.70	0.54	52.939**	.000
คะแนนรวมเฉลี่ย		16	8.27	0.44	14.24	0.88	30.309**	.000

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า จากการใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนสมรรถนะการเรียนรู้เฉลี่ยหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model สูงวก่อก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนสมรรถนะการเรียนรู้เฉลี่ย (\bar{X}) รวมก่อนเรียนเท่ากับ 8.27 คะแนน จากคะแนนเต็ม 16 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.44 โดยมีคะแนนสมรรถนะการเรียนรู้เฉลี่ย (\bar{X}) รวมหลังเรียนเท่ากับ 14.24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.88 และเมื่อจำแนกรายด้าน พบว่า สมรรถนะการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ การจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร รวมพลังทำงานเป็นทีม พลเมืองที่เข้มแข็ง และอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคะแนนสมรรถนะการเรียนรู้เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกัน โดยด้านอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีคะแนนสมรรถนะการเรียนรู้เฉลี่ย (\bar{X}) หลังเรียนสูงที่สุด เท่ากับ 14.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.54 อยู่ในระดัวก้าวหน้า และด้านการจัดการตนเอง มีคะแนนสมรรถนะการเรียนรู้เฉลี่ย (\bar{X}) หลังเรียนต่ำที่สุด เท่ากับ 9.07 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.78 อยู่ในระดับปฏิบัติ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงได้ดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตร Clean food good hydroponics ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้หลักสูตรการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	27	31.37	5.12	10.980*	.000
หลังเรียน	27	38.74	2.75		

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า จากการใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model สูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย (\bar{X}) รวมก่อนเรียนเท่ากับ 31.37 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 5.12 โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย (\bar{X}) รวมหลังเรียนเท่ากับ 38.74 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 2.75

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตร Clean food good hydroponics ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้หลักสูตรการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70

	n	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 70	\bar{X}	S.D.	t	p
หลังเรียน	27	50	35	38.74	2.75	7.058**	.000

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า จากการใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน แสดงได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนจากการใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics โดยใช้งานเป็นฐาน

ความพึงพอใจ ในการเรียน	n	คะแนน เฉลี่ย	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
			\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านครูผู้สอน	27	5	1.81	0.86	4.34	0.27	51.105**	.000
2. ด้านเนื้อหา	27	5	1.83	0.10	4.31	0.26	50.568**	.000
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	27	5	1.83	0.11	4.35	0.25	60.255**	.000
4. ด้านการวัดและประเมินผล	27	5	1.71	0.10	4.29	0.25	49.617**	.000
คะแนนรวมเฉลี่ย		5	1.86	0.40	4.56	0.39	26.383**	.000

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า จากการใช้หลักสูตร Clean food good hydroponics นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model สูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย (\bar{X}) รวมก่อนเรียนเท่ากับ 1.86 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.40 และมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย (\bar{X}) รวมหลังเรียนเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.39 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจทั้ง 4 ด้าน มีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นเดียวกัน โดยด้านกิจกรรมการเรียนการสอนมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย (\bar{X}) หลังเรียนสูงที่สุด เท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.25 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และด้านการวัดผลประเมินผลมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย (\bar{X}) หลังเรียนต่ำที่สุด เท่ากับ 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.25 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

1. สมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. สมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model หลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ สมรรถนะด้านอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืนมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) หลังเรียนสูงสุด โดยอยู่ในระดับก้าวหน้า ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน ช่วยส่งเสริมความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสู่คุณลักษณะการประกอบอาชีพในเชิงวิทยาศาสตร์ ที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การออกแบบสร้างงาน งานอาชีพ และ/หรือ การบริการสังคม โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 2) การมี ทัศนคติที่ดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ และ 3) การพัฒนาตนเองเพื่อการทำงานเชิงวิทยาศาสตร์สู่งานอาชีพให้ประสบความสำเร็จและการมีจิตบริการ (Service mind) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning Theory: ELT) ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการดึงความรู้เดิมของนักเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการสร้างความรู้ โดยจะสอดคล้องกับ ดุสิต ขาวเหลือง (2562, น. 32) ได้สรุปว่าการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน (Work-Based Learning: WBL) เป็นการผสมผสานการเรียนรู้ภาคทฤษฎีกับการฝึกปฏิบัติจริง การรวมความรู้กับประสบการณ์ ซึ่งสถานประกอบการเปิดโอกาสให้มีการจัดการเรียนรู้ เหมือนกับการเรียนในห้องเรียน การเรียนรู้จากการทำงานใช้กิจกรรมการเรียนรู้หลายอย่าง แต่ที่โดดเด่นคือ การทำโครงการ การสนทนา การไว้วางใจในทีมงาน ปฏิบัติการโต้ตอบทางด้านอารมณ์ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดสมรรถนะในการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อิศรา พลนงค์ และวาสนา กิรติจำเริญ (2566, น. 152) ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานกับนักเรียนในระดับประถมศึกษา และพบว่านักเรียนจะมีสมรรถนะการเรียนรู้หลังเรียนอยู่ในระดับก้าวหน้าและระดับพัฒนา

2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model หลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนจะสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการแสวงหาความรู้ และสามารถบูรณาการความรู้มาใช้ในการทำงานและลงมือปฏิบัติ โดยเริ่มต้นจากการที่นักเรียนได้รับโจทย์ว่างานที่ต้องการคืออะไร และใช้ความรู้จากธรรมชาติของรายวิชาที่เรียนเข้าไปตอบโจทย์และอธิบาย โดยลักษณะงาน ประกอบด้วยงานที่สร้างงาน (Product) และงานบริการ (Service) เพื่อพัฒนานักเรียนให้เป็นคนทำงานเป็น ดังนั้นจึงส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเองและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ จิตรา จันทร์ทราเกตุวิ และพรพิมล ประสงค์พร (2564, น. 314-315) ที่สรุปว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความพร้อมในการทำงานอย่างที่สุด โดยนักเรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพด้วยการนำความรู้ทางทฤษฎีที่ได้รับในห้องเรียนมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละบุคคล นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะทางสังคมร่วมกัน และได้ฝึกการมีส่วนร่วมในการอภิปราย ตลอดจนได้รับการส่งเสริมให้เกิดความตระหนักร่วมกันในการนำความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์จริงมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nurdianto (2018, p. 77) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน และพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น โดยนักเรียนจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการใช้หลักสูตร Sandbox จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานที่ใช้รูปแบบ IPO Model หลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน เป็นการออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียนและวิถีชีวิตของชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ จึงส่งผลให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ในหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาาร่วมกันได้ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสามารถสร้างชิ้นงานที่สามารถนำไปขายเพื่อสร้างรายได้เสริมให้กับตนเองได้ ตัวอย่างเช่นนักเรียนสามารถออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์สำหรับบรรจุอาหารที่ผลิตจากผักไฮโดรโปนิกส์เพื่อนำไปขายและสร้างรายได้ โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของนักเรียน ทั้งในด้านครูผู้สอน ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการวัดประเมินผล จึงส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ

กุลธิดา มีสมบูรณ์ (2561, น. 53) ที่สรุปว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้การบูรณาการทั้งด้านความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่พบได้จากการปฏิบัติงาน และนำไปสร้างองค์ความรู้ที่มีการประยุกต์ใช้ความรู้เดิมจนสามารถนำไปสู่การสร้างผลงานและลงมือปฏิบัติงานได้จนเสร็จสมบูรณ์ รวมถึงได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้จากการสะท้อนความคิดจากการทำงาน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น โดยครูจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้นักเรียน และนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและได้เรียนรู้ ตลอดจนแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีเจตคติเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

การวิจัยในครั้งนี้ ครูมีระยะเวลาในการสร้างหลักสูตรและออกแบบกิจกรรมค่อนข้างน้อย จึงทำให้สื่อการสอนอาจจะมีเนื้อหาไม่ครอบคลุมตามเนื้อหาในหลักสูตร ดังนั้นจึงควรเน้นการให้เวลาที่มากเพียงพอแก่ครูในการสร้างสื่อการสอนเพิ่มมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับทำวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้งานเป็นฐานกับนักเรียนในระดับอื่นๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นต้น

2.2 ควรมีการวางแผนและอบรมครูเพื่อเตรียมความพร้อมของครูในการออกแบบหลักสูตรและสื่อการสอน เพื่อให้สามารถพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). *Competency-Based Education Thailand*. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2566, จาก <https://cbethailand.com/>

กิติพงษ์ ลีอนาม. (2564). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: โคราซ มาร์เก็ตติ้ง แอนด์ โพรดักชัน.

เกวรินทร์ ฉันทนสุขศิลป์ และมลทิพย์ แสนคะนิง. (2566). แนวทางการพัฒนานักศึกษาระดับปริญญาตรีภายใต้การจัดการเรียนการสอนแบบ Work-based Education ให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมบริการภายใต้สภาวะการณ์ปกติใหม่. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 15(1), น. 237-251.

- กุลธิดา มีสมบุรณ์. (2561). การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัด
ประสบการณ์การเรียนรู้ของนักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย. *วารสารมังรายสาร*, 6(2),
น. 53-64.
- จิตรรา จันทราเกตุรวี และพรพิมล ประสงค์พร. (2564). การเสริมสร้างสมรรถนะของผู้เรียนโดยใช้
การเรียนรู้ในรูปแบบ Work-based Education. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 13(1), น. 308-317.
- ดุสิต ขาวเหลือง. (2562). *การพัฒนายุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้จากการทำงาน
เป็นฐานของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก*. ระยอง:
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นัยนา ดอรมาน, ประสาร มาลากุล ณ อยู่ธยา และผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2563). การเรียนรู้
เชิงประสบการณ์และการสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์. *วารสารจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต*,
10(2), น. 21-28.
- วาสนา กิรติจำเริญ. (2566). *นวัตกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. นครราชสีมา: คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- วาสนา กิรติจำเริญ และอิสรา พลนงค์. (2566). การพัฒนารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรในพื้นที่
นวัตกรรมการศึกษาสำหรับเสริมสร้างสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในระดับการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน. *วารสารราชพฤกษ์*, 21(3), น. 188-202.
- อิสรา พลนงค์ และวาสนา กิรติจำเริญ. (2566). การศึกษาผลการใช้หลักสูตร Sandbox บนพื้นฐาน
ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ของนักเรียน
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 17(3),
น. 141-153.
- Kolb, D. A. (2005). *The Kolb Learning Style Inventory–Version 3.1*. Boston: Hay Resources
Direct.
- Nurdiyanto, H. (2018). A work-based learning model with technopreneurship. *Global
Journal of Engineering Education*, 20(1), pp. 75-78.
- Salam, A. (2015). Input, Process and Output: System Approach in Education to Assure
the Quality and Excellence in Performance. *Bangladesh Journal of Medical
Science*, 14(1), pp. 1-2.
- UNESCO. (2017). *The Why, What and How of Competency-Based Curriculum Reforms:
The Kenyan Experience*. Retrieved May 9, 2023, from [https://unesdoc.unesco.org/
ark:/48223/pf0000250431/PDF/250431eng.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250431/PDF/250431eng.pdf.multi)

การสร้างบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก
รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น
Creating a Board Game to Enhance Analytical Thinking Ability
of The World's Landmarks for Grade 8 Students at
Khon Kaen University Demonstration School

ศักดิ์สิทธิ์ หัสมินทร์^{1*}
Saksit Husmin^{1*}

Received: Sep. 11, 2024; Revised: Dec. 2, 2024; Accepted: Dec. 2, 2024)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างบอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 2) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลัง การเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน เครื่องมือในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย บอร์ดเกม Where are you แบบประเมินคุณภาพของบอร์ดเกม แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และ แบบสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) บอร์ดเกม Where are you ได้สร้างขึ้นมาเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$) และ 2) การคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก หลังการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมสูงกว่าก่อนการเล่นบอร์ดเกมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การพัฒนาบอร์ดเกม การคิดวิเคราะห์ สถานที่สำคัญของโลก

¹ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40002

Khon Kaen University Demonstration School, Faculty of Education, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002 Thailand

*Corresponding author e-mail: saksit.sak07@gmail.com

ABSTRACT

The objectives of this research were: 1) To develop the “Where are you?” board game, focusing on important world landmarks in Social Studies subject for Grade 8 students, using Design Thinking as the framework for game development; and 2) To compare the result of the analytical thinking skills of Grade 8 students regarding world landmarks before and after using the board game. The sample consisted of 30 Mathayomsuksa 2/1 students, semester 2, academic year 2023. The data collection tools included the “Where are you?” board game, a board game quality assessment form, an analytical thinking test, and a focus group discussion. The statistics used in this research were mean, standard deviation, and t-test.

The results indicated that: 1) the "Where are you?" board game was successfully developed as an educational innovation in line with the set objectives, receiving an overall quality rating of “the highest” from three experts (mean = 4.63), and 2) students' analytical thinking skills regarding world landmarks significantly improved after using the board game, at the .05 level. Shows that after playing board games Players have analytical thinking. About important world landmarks higher than before playing board games.

Keywords: Board game development, Analytical thinking, The world’s landmarks

บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้มุ่งเน้นให้เยาวชนได้มีทักษะในการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ประกอบด้วย 1) ทักษะการเรียนรู้ 2) ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) ทักษะชีวิต เพื่อให้เยาวชนได้เรียนรู้ในการเข้าใจตนเองและรู้จักปรับตัวเข้ากับบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในทุกๆ ด้านในศตวรรษที่ 21 ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมตั้งแต่มัธยมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาในภาคการศึกษาขั้นพื้นฐานในโรงเรียน โดยมีเป้าหมายเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ พลเมืองที่มีลักษณะหลายระดับ มุ่งพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้มีมุมมองหลากหลาย และมีมีโน้ตสำคัญสำหรับใช้ทำความเข้าใจโลกและชีวิตที่กว้างขวาง เป็นผู้มีความสามารถที่จะเรียนรู้เพิ่มพูนประสบการณ์ พัฒนาตนเองและใช้ศักยภาพของตนอย่างรู้เท่าทัน

การเปลี่ยนแปลง สามารถปรับเปลี่ยนเรียนรู้ ตลอดจนร่วมมือกันเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงให้แก่ชุมชนและสังคม (สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

จากการสัมภาษณ์นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น จากการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ในชั้นเรียน พบว่า การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นรูปแบบการสอนแบบบรรยาย สื่อการเรียนการสอนขาดแคลนสื่อที่ทันสมัย น่าสนใจและไม่เพียงพอแก่ผู้เรียน และการเรียนการสอนส่วนมากเป็นการให้ข้อมูลฝ่ายเดียวขาดเทคนิคการสอนแบบใหม่ๆ ที่สามารถให้นักเรียนมีความรู้ควบคู่กับความสนุกไปพร้อมๆ กัน (พิมพ์พิชชา เชิดชูบัณฑิต และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 10 พฤศจิกายน 2566) สอดคล้องกับกนกพลอย มีชาญ, ปิยลักษณ์ โพธิวรรณ และทัชชวณิช เหล่าสุวรรณ (2567) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ธรณีวิทยา โดยใช้แผนผังความคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจุดที่ควรพัฒนา คือ ผลสัมฤทธิ์ในส่วนพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ เนื่องมาจากปัจจัยด้านผู้เรียน เช่น การไม่มีกิจกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียนเท่าที่ควร และปัจจัยจากครู เช่น การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูมีข้อจำกัด โดยเน้นการสอนแบบบรรยาย ไม่ได้ใช้เทคนิคอื่นๆ มาประกอบการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์ หรือได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจึงนับว่าเป็นปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่ต้องได้รับการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนต้องการให้ครูสร้างและออกแบบสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยและมีความน่าสนใจ ในการนำมาจัดกิจกรรมเรียนการสอน ในชั้นเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ โดยในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ ต้องเน้นการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ ความเชื่อมโยง เปรียบเทียบและให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้น รวบรวม ตีความ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกอ่าน ฝึกคิด ฝึกความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ว่ามีปฏิสัมพันธ์ต่อกันอย่างไร (สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) จากการศึกษาวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจหรือการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้อาจช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นอีกทั้งยังสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียนในอันที่จะส่งเสริมให้เกิดความตั้งใจและมีความสุขในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นสอดคล้องกับ ดนุชา สลึงค์, ประกอบเกียรติ อิมสิริ และกานต์ ทองทวี (2561) ได้กล่าวว่ นวัตกรรมจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนหรือเนื้อหามากขึ้น โดยสามารถพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะ และด้านเจตคติของผู้เรียน ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดอีกทั้งการใช้สื่อในการเรียนการสอนที่หลากหลายและมีความน่าสนใจก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนและช่วยในการจัดการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์มากยิ่งขึ้น

จากปัญหาข้างต้นจึงมีแนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพกับผู้เรียน การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่เสริมสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ในประเทศไทยมีการนำเอาบอร์ดเกมมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ ในประเด็นที่ผู้ออกแบบเกมต้องการผู้เล่นได้เรียนรู้ บอร์ดเกมช่วยให้ผู้เล่นได้รับประสบการณ์โดยตรงและกระตุ้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ และยังช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ บอร์ดเกมในปัจจุบันเป็นเครื่องมือหนึ่งในการเสริมสร้างการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยผ่านกลไกต่างๆ ที่อยู่ในเกม จากการศึกษาที่ผู้เล่นได้ตัดสินใจคิดวิเคราะห์และวางแผนในการเล่นในรูปแบบของตนเองจนสามารถพัฒนาให้ผู้เล่นได้เกิดองค์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะด้านการวางแผน เป็นต้น โดยองค์ความรู้และทักษะที่เกิดขึ้นจะอยู่ภายใต้กติกาของเกมที่ถูกพัฒนาได้สร้างขึ้นตามเป้าหมายของเกมที่ตั้งไว้ (ปริญานุช บัวผัน, 2564) สอดคล้องกับงานวิจัยของวราภรณ์ ลิ้มเปรมวัฒนา และกัญฉกร ธรรมวัฒนา (2560); จำรัส จันทเทศ (2562) และณัชชา เจริญชนะกิจ และโสภณาย บุญญานันต์ (2565) ในการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมสำหรับการเรียนการสอนของ พบว่าบอร์ดเกมสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีระดับที่สูงขึ้นตามเป้าหมายของบอร์ดเกมที่ตั้งไว้ รวมถึงได้ทักษะในด้านต่างๆ ที่เพิ่มขึ้น เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะความร่วมมือ เป็นต้น และทุกบอร์ดเกมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยผู้เล่นได้ทั้งความรู้และความสนุกควบคู่กัน

แนวคิดข้างต้นผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการสร้างบอร์ดเกม Where are you เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพกับผู้เรียนและกลุ่มผู้สนใจในการนำไปจัดการเรียนรู้

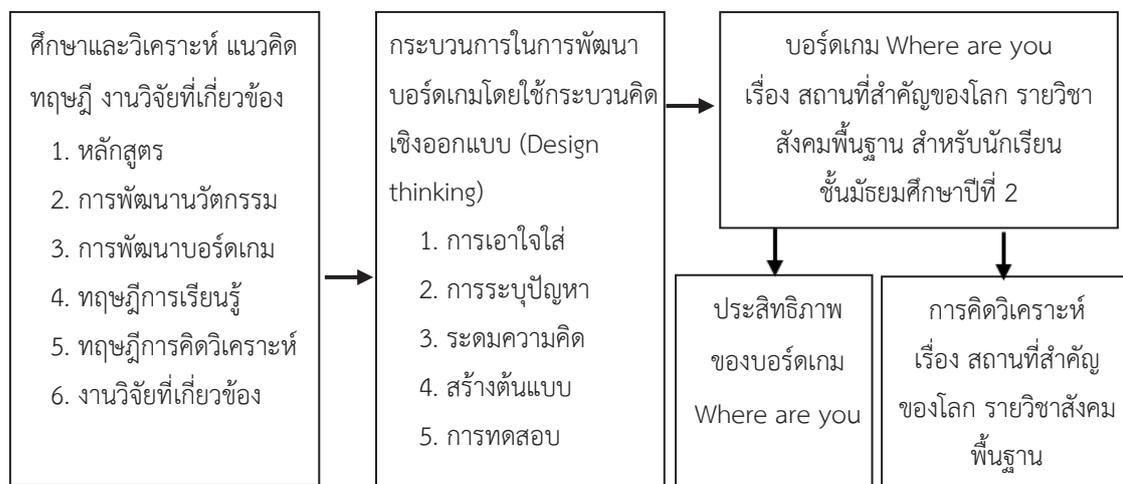
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม Where are you

สมมติฐานการวิจัย

บอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้รับการประเมินด้านคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมาก และการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเล่นบอร์ดเกมสูงกว่าก่อนการเล่นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 130 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

2.1 บอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2 แบบประเมินคุณภาพบอร์ดเกม เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 10 ประเด็น และมีกรอบประเด็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านแนวคิด ที่มาของบอร์ดเกม 2) ด้านกระบวนการสร้างบอร์ดเกม และ 3) ด้านบอร์ดเกมต้นแบบ กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับตามวิธีการของลิเคิร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$)

2.3 แบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ด้านการคิดวิเคราะห์

2.3.1 ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 15 ข้อ แบบ 4 ตัวเลือกรื่อง สถานที่สำคัญของโลก

2.3.2 หากคุณภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนเพื่อวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item objective Congruence) ของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์และค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) พบว่ามีค่า IOC ระหว่าง 0.60-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.78

2.4 แบบสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการสะท้อนผลภายหลังจากการเล่นบอร์ดเกม

2.4.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสนทนากลุ่มแบบมีโครงสร้าง จำนวน 10 ประเด็นกับกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 6 กลุ่มกลุ่มละ 5 คน เพื่ออภิปรายสะท้อนผลภายหลังจากการเล่นบอร์ดเกม

2.4.2 ภายหลังจากการเล่นบอร์ดเกม ที่มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสนทนากลุ่มที่ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างบอร์ดเกม Where are you เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีขั้นตอนการเก็บรวบรวม ดังนี้

3.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประสานความร่วมมือกับอาจารย์ และนักเรียนในการเก็บข้อมูล

3.2 ผู้วิจัยทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก ก่อนการเล่นบอร์ดเกม โดยใช้บอร์ดเกม Where are you โดยใช้เวลา 20 นาที กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม Where are you โดยแบ่งผู้เล่นออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จำนวน 6 กลุ่ม โดยให้ผู้เล่นได้เรียนรู้ผ่านคู่มือเกม โดยใช้เวลา 30 นาที

3.4 หลังจากการเล่นบอร์ดเกมเสร็จสิ้น ผู้วิจัยให้ผู้เล่นทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก หลังการเล่นบอร์ดเกมอีกครั้ง โดยใช้เวลา 20 นาที

3.5 ผู้วิจัยได้สนทนากลุ่มกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเปิดโอกาสอภิปรายสะท้อนผลภายหลังจากการเล่นเกม โดยใช้เวลา 30 นาที

3.6 เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นผู้วิจัยนำผลของแบบทดสอบก่อนและหลังการเล่นเกมมาเปรียบเทียบเพื่อหาความแตกต่างและนำผลการสนทนากลุ่มมาวิเคราะห์ร่วมด้วย

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์คุณภาพของบอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายโดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.51-5.00 การแปลความหมายคือ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

3.51-4.00 การแปลความหมายคือ มีความเหมาะสมระดับมาก

2.51-3.00 การแปลความหมายคือ มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

1.51-2.50 การแปลความหมายคือ มีความเหมาะสมระดับน้อย

1.00-1.50 การแปลความหมายคือ มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก ก่อนและหลังใช้บอร์ดเกม โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ t-test

4.3 การสะท้อนผลจากการสนทนากลุ่ม ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพภายหลังการเล่นเกม แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์สรุปผลเป็นความเรียง

ผลการวิจัย

1. ผลของการสร้างบอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้วิจัยได้สร้างบอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนการสร้าง ดังต่อไปนี้

1.1 ขั้นการศึกษาข้อมูล ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลสำคัญ 3 ประเด็นคือ 1) การพัฒนาและการสร้างกลไกของบอร์ดเกม 2) องค์ความรู้เกี่ยวกับสถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน และ 3) การสร้างเครื่องมือในการหาคุณภาพของบอร์ดเกม โดยการศึกษาจากเอกสาร ข้อมูลออนไลน์ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย การทดลองเล่นเกม การสัมภาษณ์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ หลังจากนั้นกำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้ ขอบเขตด้านเนื้อหา ด้านเวลา ด้านพื้นที่ หลังจากนั้นสร้างแผนการดำเนินการที่ชัดเจนเพื่อดำเนินการตามเป้าหมายที่วางไว้

1.2 สร้างกลไกของเกมในเรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน โดยสร้างให้เป็นต้นแบบแล้วแก้ไขและปรับกลไกต่างๆ ที่ละกลไก เพื่อให้เกมมีความสนุกและน่าสนใจกับผู้เล่น

1.3 สร้างงานด้าน (Infographics) ออกแบบการ์ด กล่องเกม คู่มือเกมและอุปกรณ์ในการเล่นเพื่อให้มีความสวยงาม สร้างสรรค์ และมีจุดเด่นเฉพาะตัว

1.4 สร้างเกมต้นแบบ (Prototype) สร้างเกมต้นแบบประกอบด้วย กล่องเกม คู่มือเกม บอร์ดเกม การ์ดเกม และอุปกรณ์การเล่นเกม

1.5 เมื่อสร้างบอร์ดเกมเสร็จสิ้นผู้วิจัยได้นำบอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบอร์ดเกม จำนวน 3 ท่าน โดยประเมินคุณภาพ 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านแนวคิด ที่มาของบอร์ดเกม 2) ด้านกระบวนการสร้างบอร์ดเกม และ 3) ด้านบอร์ดเกมต้นแบบ ผลปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	แปลผล
1. ด้านแนวคิด ที่มาของบอร์ดเกม	4.33	0.33	มาก
2. ด้านกระบวนการสร้างบอร์ดเกม	4.83	0.41	มากที่สุด
3. ด้านบอร์ดเกมต้นแบบ	4.73	0.29	มากที่สุด
รวม	4.63	0.59	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินบอร์ดเกม Where are you เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$) เมื่อพิจารณารายชื่อโดยจัดลำดับค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาค่าเฉลี่ยน้อยสุด พบว่า ด้านกระบวนการสร้างบอร์ดเกม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.83$) ด้านบอร์ดเกมต้นแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$) และด้านแนวคิด ที่มา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) ตามลำดับ โดยบอร์ดเกม Where are you มีแนวคิด อุปกรณ์การเล่น วิธีการเล่น จุดจบของเกม และการนับคะแนน ดังนี้

1. แนวคิดของบอร์ดเกมผู้เรียนส่วนหนึ่งไม่ค่อยสนใจการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์ โดยมองดูว่าเป็นเรื่องท่องจำและเป็นเรื่องที่น่าเบื่ออีกทั้งไม่ค่อยมีความรู้รอบตัวที่เกี่ยวกับที่ตั้ง อาณาเขต หรือสถานที่ที่สำคัญ ผู้เรียนไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าสถานที่แต่ละที่มีความสำคัญ หรือมีความเกี่ยวข้องกับประเด็นอื่นๆ อย่างไร บอร์ดเกม Where are you จึงมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เล่นหาความสัมพันธ์ของคำสำคัญด้วยการคิดวิเคราะห์ให้ได้ว่าคำสำคัญจากการใบ้จากผู้เล่นนำมาเชื่อมโยงเพื่อไปหาคำตอบในการ์ดให้ได้ว่าเป็นสถานที่สำคัญของโลกที่ใดให้ถูกต้อง

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่นบอร์ดเกม ประกอบด้วย 1) การ์ด Where are you จำนวน 30 การ์ด และ 2) การ์ดพิเศษ 5 ประเภท จำนวน 15 การ์ด ประกอบด้วย การ์ดป้องกัน, การ์ดขโมย 3 เพชร, การ์ดเพิ่มคำใบ้ 2 คำใบ้, การ์ดได้รับเพชร x2 เมื่อตอบได้, และการ์ดให้ผู้เล่นหยุดเล่น 1 รอบ

3. วิธีการเล่นเกม ตามลำดับดังต่อไปนี้

3.1 ผู้เล่นทำการสับการ์ด Where are you ให้คละกันทุกใบ ผู้เล่นสุ่มเลือกการ์ดคนละ 1 ใบ โดยห้ามให้ผู้อื่นเห็นการ์ดของตนเองและ สุ่มเลือกการ์ดพิเศษ จำนวน 2 ใบ

3.2 เริ่มเล่นเกม การ์ด Where are you จะมี 5 คำใบ้ ให้ผู้เล่นตัดสินใจ เลือกคำใบ้ที่คิดว่าผู้เล่นคนอื่นไม่สามารถตอบได้ว่าสถานที่ในการ์ด Where are you ของตนเองเป็นที่ใด เพราะถ้าผู้เล่นผู้อื่นสามารถตอบถูกคะแนนจะตกอยู่กับผู้เล่นคนนั้น (คะแนนจะแทนค่าด้วยเพชร เพชรหนึ่งเม็ด เท่ากับ 1 คะแนน) ตามเกณฑ์ ดังนี้ หายถูกคำใบ้แรกรับ 5 คะแนน หายถูกคำใบ้ที่สองรับ 4 คะแนน หายถูกคำใบ้ที่สามรับ 3 คะแนน หายถูกคำใบ้สี่รับ 2 คะแนน หายถูกคำใบ้ห้ารับ 1 คะแนน

3.3 วิธีการทายของผู้เล่น เริ่มทายจากทางซ้ายมือของผู้เล่น เวียนตามเข็มนาฬิกา สามารถทายได้ครั้งละ 1 คำตอบเท่านั้น ถ้าไม่สามารถทายได้ให้บอกว่าผ่าน เมื่อถึงคิวการเล่นของตนเองผู้เล่นสามารถเลือกใช้การ์ดพิเศษได้แต่สามารถใช้ได้เพียงครั้งละ 1 ใบ ต่อหนึ่งรอบเท่านั้น เมื่อครบหนึ่งรอบยังไม่มีใครตอบได้ให้ผู้ออกการ์ดบอกคำใบ้คำที่สองเพิ่มเติม ทำแบบนี้จนครบ 5 คำใบ้ ถ้าหากผู้เล่นคนอื่นไม่สามารถตอบได้ให้เจ้าของการ์ด Where are you ได้ 5 คะแนน เป็นของตนเอง ถัดไป และผู้เล่นจะต้องทำการสุ่มการ์ด Where are you ใหม่ 1 การ์ด เพื่อใช้เล่นเกมในรอบต่อไป

4. จุดจบของเกม เมื่อการ์ด Where are you จำนวน 30 ใบ หมดลง

5. การนับคะแนนและการหาผู้ชนะ ผู้เล่นคนใดมีจำนวนเพชรมากที่สุดเป็นผู้ชนะ



ภาพที่ 2 การ์ดเกม Where are you

จากภาพที่ 2 การ์ดเกม Where are you เป็นการ์ดเกมที่ใช้สำหรับการเล่นเป็นการ์ดหลัก โดยในแต่ละการ์ดจะแสดงสถานที่สำคัญของโลก รูปภาพ และคำสำคัญทั้งหมด 5 คำสำคัญ เพื่อให้ในการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่คำตอบของแต่ละการ์ด เมื่อการ์ดหมดลงใครมีจำนวนการ์ดสถานที่สำคัญของโลกมากที่สุดก็จะเป็นผู้ชนะในเกมนี้

2. ผลของการเปรียบเทียบผลของการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก รายวิชา สังคมพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม Where are you ปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลของการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับคะแนนการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก ก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกม Where are you

บอร์ดเกม	ระดับการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก		t	p
Where are you	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)		
ก่อนการใช้บอร์ดเกม	5.867	3.568	2.045*	0.000
หลังการใช้บอร์ดเกม	11.367	1.826		

*p< .05

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนทดสอบก่อนเล่นบอร์ดเกมและหลังการเล่นบอร์ดเกมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีค่าเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ก่อนการใช้บอร์ดเกมเท่ากับ 5.867 คะแนน และหลังการใช้บอร์ดเกมเท่ากับ 11.367 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกม พบว่า คะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก หลังเรียนด้วยบอร์ดเกมสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ ผู้วิจัยใช้แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม โดยแบ่งการสนทนากลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนผลภายหลังจากการเล่นบอร์ดเกม Where are you มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยทุกคนมีโอกาสอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะ ผลของการวิจัยพบว่า

1. ระยะเวลาการเล่นบอร์ดเกม พบว่า ระยะเวลาในการเล่นเกมมีความเหมาะสม และเกมเข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน
2. กลไกของเกมเป็นอย่างไร พบว่าควรเพิ่มความสนุกหรือความท้าทายให้มากกว่านี้ และกลไกของเกมไม่ซับซ้อนสามารถทำความเข้าใจได้
3. การ์ดเกมมีสภาพและปัญหา อย่างไร พบว่าออกแบบการ์ดสวยงามดี และการ์ดเกม บางการ์ดตัวอักษรตัวเล็กไปควรปรับให้มีขนาดใหญ่ขึ้น
4. กลไกของเกมไหนที่ผู้เล่นประทับใจ กลไกไหน พบว่าผู้เล่นชื่นชอบการคิดวิเคราะห์ จากคำสำคัญของการ์ดเกม และการใช้การ์ดพิเศษเพื่อจูงใจคู่ต่อสู้
5. กลไกของเกมไหนในบอร์ดเกมที่ต้องปรับปรุง เพราะเหตุใด พบว่าควรเพิ่มการเจรจา ระหว่างผู้เล่นจะทำให้เกมสนุกมากขึ้น และควรเพิ่มประเด็นอื่นๆ ของบอร์ดเกม
6. บอร์ดเกมนี้ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลกได้อย่างไร พบว่า ผู้เล่น ต้องคิดวิเคราะห์จากคำสำคัญของการ์ดเพื่อเชื่อมโยงถึงสถานที่นั้นๆ และได้เรียนรู้คำสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่นั้นๆ ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มเติมมากขึ้น
7. บอร์ดเกมนี้ทำให้ผู้เล่นมีทักษะการวางแผน ได้อย่างไร พบว่าเมื่อผู้เล่นได้เล่นผ่านรอบแรก จะมีความเข้าใจในการเปลี่ยนวิธีการเล่นในรอบต่อไป ก่อให้เกิดวิธีการวางแผนที่แตกต่างไป
8. บอร์ดเกมนี้สามารถทำให้ผู้เล่นมีทักษะการเรียนรู้ร่วมกันหรือไม่ อย่างไร พบว่าเกิดทักษะ การเรียนรู้ร่วมกันโดยเฉพาะการ์ดเกมที่ต้องการสื่อสารและการเจรจากันระหว่างผู้เล่นด้วยกัน
9. ความพึงพอใจในการเล่น ระดับใด อย่างไร พบว่าได้รับความสนุกและความรู้ในการเล่น บอร์ดเกม และสนุกดี เล่นได้ไม่เบื่อและมีความรู้สึกรักอยากเล่นอีกรอบ
10. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พบว่าควรเพิ่มกลไกที่เพิ่มความท้าทายให้กับผู้เล่นมากกว่านี้ และทำคลิปแนะนำการเล่น

สรุปผลการวิจัย

จากการสร้างบอร์ดเกม Where are you ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. บอร์ดเกม Where are you เป็นบอร์ดเกมที่เหมาะสำหรับผู้เล่นอายุ 12 ปีขึ้นไป ใช้เวลาในการเล่น 20 นาที จำนวนผู้เล่น 2 คนขึ้นไป บอร์ดเกมประกอบด้วยกล่องเกม คู่มือเกม การ์ดเกม และอุปกรณ์ประกอบการเล่น โดยบอร์ดเกม Where are you มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เล่นหา ความสัมพันธ์ของคำสำคัญด้วยการคิดวิเคราะห์ให้ได้ว่าคำสำคัญจากการใบ้จากผู้เล่นนำมาเชื่อมโยง

เพื่อไปหาคำตอบในการ์ดของผู้เล่นให้ได้ว่าเป็นสถานที่สำคัญของโลกที่ใดให้ถูกต้อง ผู้เล่นที่ได้คะแนนมากที่สุดเมื่อการ์ด 30 การ์ดหมดลงก็จะเป็นผู้ชนะในเกมนี้ ผลการประเมินบอร์ดเกม Where are you เรื่องสถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$)

2. ผลของการเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ เรื่องสถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าคะแนนทดสอบก่อนเล่นบอร์ดเกมและหลังการเล่นบอร์ดเกมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีค่าเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ก่อนการใช้บอร์ดเกมเท่ากับ 5.867 คะแนน และหลังการใช้บอร์ดเกมเท่ากับ 11.367 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกม พบว่าคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลกหลังเรียนด้วยบอร์ดเกมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า การสร้างบอร์ดเกม Where are you เรื่องสถานที่สำคัญของโลก รายวิชาสังคมพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีผลการประเมินบอร์ดเกมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$) อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) มาเป็นกระบวนการสร้างบอร์ดเกมประกอบด้วย 1) การเข้าใจถึงปัญหา 2) การระบุถึงปัญหา 3) การระดมแนวคิด 4) การสร้างต้นแบบ และ 5) การทดสอบ (The Stanford d.school, 2009) การสร้างบอร์ดเกมได้ดำเนินการตามกระบวนการตั้งแต่การเข้าใจปัญหาจนเสร็จสิ้นกระบวนการทดสอบพบว่าได้นวัตกรรมบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ครอบครัวประกอบของบอร์ดเกมและได้บอร์ดเกมที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับการสร้างและออกแบบบอร์ดเกมของรัชกร เวชรนนท์ (2563) ได้กล่าวถึงวิธีการสร้างและออกแบบบอร์ดเกม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) กำหนดเนื้อหา (Contents) 2) เลือกสถานการณ์ (Themes) 3) เลือกใช้กลไก (Mechanics) 4) ทดสอบ (Playtest) และ 5) พัฒนาตัวเกม (Development) เมื่อสร้างบอร์ดเกมเสร็จสิ้นตามกระบวนการโดยเฉพาะการนำบอร์ดเกมไปทดสอบตามวัตถุประสงค์ของเกมที่ตั้งไว้ก็ถือว่าบอร์ดเกมมีประสิทธิภาพสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์โดยเฉพาะการนำไปจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยในปัจจุบันบอร์ดเกมถือเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้หนึ่งที่น่าสนใจนำมาเสริมสร้างการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยผ่านกลไกต่างๆ ที่อยู่ในเกม จากการที่ผู้เล่นได้ตัดสินใจคิดวิเคราะห์และวางแผนในการเล่นในรูปแบบของตนเองจนสามารถพัฒนาให้ผู้เล่นได้เกิดองค์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการวางแผน เป็นต้น โดยองค์ความรู้และทักษะ

ที่เกิดขึ้นจะอยู่ภายใต้กติกาของเกมที่ผู้พัฒนาได้สร้างขึ้นตามเป้าหมายของเกมที่ตั้งไว้ (ปรียานุช บัวผัน, 2564)

2. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า การคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้วิจัยได้สร้างบอร์ดเกมขึ้นมา เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เล่นได้เกิดการคิดวิเคราะห์ โดยการสร้างคำสำคัญเพื่อเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เพื่อนำไปสู่คำตอบของการทดสอบที่สำคัญนั้นๆ โดยต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์ พบว่าค่าเฉลี่ยระดับการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลก หลังการใช้บอร์ดเกมสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($t = 2.045, p = 0.000$) โดยวัชร่า เล่าเรียนดี และคณะ (2560) ได้กล่าวถึงทักษะการคิดว่าความสามารถในการแยกย่อย แนวคิด ข้อโต้แย้ง ปรากฏการณ์ต่างๆ ให้เป็นส่วนย่อย คำถามที่ใช้เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การฝึกปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การระบุส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อคิด ข้อโต้แย้ง การระบุข้อสันนิษฐาน การมองความแตกต่างหรือเหมือนกันระหว่างสิ่งของ 2 สิ่ง แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาผลลัพธ์ บอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมการศึกษาในรูปแบบหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เล่นได้เกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกับทักษะในด้านต่างๆ ที่แต่ละบอร์ดเกมจะแทรกเข้าไปในกลไกของแต่ละเกมตามเป้าหมายของผู้พัฒนาบอร์ดเกมได้กำหนดเป้าหมายที่ตั้งไว้สอดคล้องกับปิยะพงษ์ จันลาโสม (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนวรรณคดีไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าการนำบอร์ดเกมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักใช้ความคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายและเหมาะสม สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความสุขและสนุกสนาน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นอกจากนี้จากการสะท้อนผลภายหลังจากการเล่นบอร์ดเกม Where are you ของผู้เล่นจากประเด็นบอร์ดเกมนี้ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง สถานที่สำคัญของโลกได้อย่างไร พบว่าผู้เล่นได้คิดวิเคราะห์จากคำสำคัญของการดเพื่อเชื่อมโยงถึงสถานที่นั้นๆ และได้เรียนรู้คำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มเติมมากขึ้น อีกทั้งมีความพึงพอใจในการเล่นบอร์ดเกมได้รับความสนุกและความรู้ เล่นได้ไม่เบื่อและมีความรู้สึกอยากเล่นอีกรอบ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

ในการนำบอร์ดเกมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนให้มีความพร้อมทั้งในด้านสถานที่ เวลาและจำนวนของผู้เล่น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

ปรับเปลี่ยนกระบวนการในการพัฒนาบอร์ดเกมจากแนวคิด ทฤษฎีอื่นๆ หรือ งานวิจัยที่มีผู้พัฒนาบอร์ดเกมแล้วเกิดผลของการวิจัยที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะทางด้านอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- กนกพลอย มีชาญ, ปิยลักษณ์ โพธิวรณ และทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ. (2567). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องรอบรู้ภูมิศาสตร์ โดยใช้แผนผังความคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 3. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 14(2), น. 95-105.
- จำรัส จันเทศ. (2562). การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่องอาชีพ (JOBS) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- دنوخا สลิ่งศ์, ประกอบเกียรติ อิมสิริ และกานต์ ทองทิวี. (2561). การพัฒนาสื่อการสอน เรื่องการรู้เท่าทันสื่อ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 35(98), น. 133-149.
- ณัชชา เจริญชนะกิจ และโสสมฉาย บุญญานันต์. (2565). แนวทางออกแบบบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้สะเต็มศึกษาที่มีประสิทธิภาพและเครื่องมือวางแผนการออกแบบบอร์ดเกมการศึกษา. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 50(4), น. 1-14.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปรียานุช บัวผัน. (2564). ผลการใช้กิจกรรมเกมกระดานเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ปิยะพงษ์ จันลาโสม. (2564). การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนวรรณคดีไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารรัฐศาสตร์มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย*, 1(1), น. 24-40.
- รัชกร เวชวรนนท์. (2563). *กระดุม 5 เม็ดของการออกแบบบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้*. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2567, จาก <https://www.bosslabboardgame.com>
- วรารณณ์ ลี้มเปรมวัฒนา และกันตภณ ธรรมวัฒนา. (2560). พฤติกรรมในการเล่นบอร์ดเกมกระดานและองค์ประกอบของปัจจัยทางด้านผลกระทบจากการเล่นเกมของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิจัยสังคม*, 40(2), น. 107-132.
- วัชรา เล่าเรียนดี และคณะ. (2560). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21*. นครปฐม: เพชรเกษมพรินต์ติ้ง.

สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2561) *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

The Stanford d.school. (2009). *An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE*. Retrieved February 10, 2023, from <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAM P2010L.pdf>

การพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้
เรื่อง เซลล์และการทำงานของเซลล์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน
Development of Grade 10 Students' Mental Model on the Learning
Unit of Cell Structure and Function Using Model-Based Learning

ศิรินันท์ คำแข็งขวา^{1*} และพรณวิไล ดอกไม้²

Sirinan Khamkhaengkwa^{1*} and Panwilai Dokmai²

(Received: Oct 27, 2024; Revised: Dec 26, 2024; Accepted: Dec 26, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องเซลล์และการทำงานของเซลล์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 40 คน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง เซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ และการแบ่งเซลล์ จำนวน 4 แผน และแบบวัดแบบจำลองทางความคิดแบบอัตนัย ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน 4 วงจรปฏิบัติการ ประกอบด้วย ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติ ขั้นสังเกต และขั้นสะท้อนผล และทำการวัดด้วยแบบวัดแบบจำลองทางความคิดเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจรปฏิบัติการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา กำหนดเกณฑ์การผ่านที่ระดับกลุ่มแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ขึ้นไป ผลการวิจัยพบว่า วงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 วงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 วงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 77.5 และวงจรปฏิบัติการที่ 4 นักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100

คำสำคัญ: แบบจำลองทางความคิด เซลล์และการทำงานของเซลล์ การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม 44000

M.Ed., Student in Science Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham 44000, Thailand

*Corresponding author, e-mail: 658210300104@rmu.ac.th

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม 44000

Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham 44000, Thailand

ABSTRACT

This research purposed to develop Grade 10 students' mental model on the learning unit of "Cell Structure and Function" using model-based learning approach. The target group consisted of 40 students from a very large school in Kalasin Province in the first semester of the academic year 2023. The research employed purposive sampling to select the target group. The research instruments included four lesson plans of the model-based learning on cell, cell transportation, cellular respiration, cell division and the mental model subjective test. The study utilized four operational cycles of action research, consisting of plan, action, observe and reflect and measured the students' mental model using the mental model test at the end of each learning cycle. Data analysis statistics involved percentage, mean, and content analysis. The passing criteria of students' mental model is the Incomplete Correct Mental Models level or higher. The result revealed that: operational cycle 1 found 65 percent of students passed the criteria of Incomplete Correct Mental Models or higher, operational cycle 2 found 75 percent of students passed the criteria, operational cycle 3 found 77.5 percent of students passed the criteria and operational cycle 4 found 100 percent of total students passed the criteria.

Keywords: Mental model, Cell structure and function, Model based learning

บทนำ

แบบจำลองทางความคิด (Mental model) เป็นตัวแทนของความคิดที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล เปรียบเสมือนตัวแทนแนวคิดของนักเรียน นักเรียนจะต้องสร้างองค์ความรู้ขึ้นภายในความคิดของตนเองเพื่อใช้แทนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงทางวิทยาศาสตร์ และทำความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์นั้นๆ (Gilbert, 2005) แบบจำลองมีความสำคัญในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยมีส่วนในการพัฒนากระบวนการคิดและพัฒนาองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จึงให้ความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลอง โดยเพิ่มเป็นทักษะที่ 14 ของกระบวนการวิทยาศาสตร์ซึ่งบูรณาการอยู่ในหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ที่ส่งเสริมให้นักเรียนให้มีทักษะการสร้างแบบจำลอง เพื่อสื่อสารแบบจำลองทางความคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ ในรูปแบบต่างๆ เช่น การวาดภาพ กราฟ สมการ หรือข้อความ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561)

จากการประเมินการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ของโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ หรือ PISA (Programme for International Student Assessment) ในปี ค.ศ. 2015 2018 และ 2022 ของประเทศไทย พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยด้านวิทยาศาสตร์ 421, 426 และ 409 คะแนน ซึ่งประเทศไทย มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิกองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2566) นักเรียนไทยมีคะแนนสมรรถนะ ด้านการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์น้อย สะท้อนให้เห็นว่าสิ่งหนึ่งที่นักเรียนยังขาดอยู่ คือ การสร้างและใช้แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ เพราะแบบจำลองเป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์สร้างขึ้น มา เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ทำความเข้าใจได้ยาก เนื่องจากแนวคิดวิทยาศาสตร์ ต่างๆ ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวอย่างเพียงตัวอย่างเดียว หรือการถ่ายทอดผ่านความเรียงเพียง อย่างเดียว จึงควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนสร้างแบบจำลองทางความคิด เพราะหากนักเรียนสร้าง แบบจำลองทางความคิดที่สอดคล้องกับนักวิทยาศาสตร์ แบบจำลองทางความคิดของนักเรียน จะกลายเป็นแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับ และสามารถนำไปอธิบายปรากฏการณ์ได้ แต่ถ้าหากนักเรียนสร้างแบบจำลองทางความคิดไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ จะทำให้เกิดแนวคิดและความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (Office of Commercial Services Queensland University of Technology, 2002 อ้างถึงใน สุรัสวดี ปะกัระเค, 2561) นอกจากนี้จากการสังเกต การสอนในรายวิชาชีววิทยา และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยที่ใช้แบบจำลองเซลล์พืช และเซลล์สัตว์มาเป็นสื่อเพื่ออธิบายโครงสร้างเซลล์ที่ซับซ้อนให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดเรื่องโครงสร้าง ของเซลล์ เนื่องจากเซลล์มีขนาดเล็กยากที่จะมองเห็นรายละเอียดและองค์ประกอบภายในเซลล์ ได้ด้วยตาเปล่า รวมถึงผู้วิจัยมีการนำแบบจำลองมาใช้เพื่อส่งเสริมวิธีการสอนในเนื้อหาที่ซับซ้อน จากนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่กลับมองว่าแนวคิดเรื่องโครงสร้างเซลล์เป็นเรื่อง ที่ต้องใช้การท่องจำมากกว่าความเข้าใจ ปัญหาที่ตามมานักเรียนไม่ได้มีส่วนร่วมในการสร้าง แบบจำลองขึ้นมาใช้เอง ส่งผลต่อกระบวนการในการทำความเข้าใจแนวคิด การประยุกต์ใช้แนวคิด และการพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของอนุพงศ์ ไพรศรี, ชาตรี ฝ้ายคำตา, เอกรัตน์ ทานาค, พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ และเอกภูมิ จันทระขันตี (2565) ที่พบว่า ครูส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากแบบจำลองในการสาธิตหน้าชั้นเรียนและอธิบายความรู้ที่ซับซ้อน และผลการวิจัยยังสะท้อนได้ว่า ครูใช้แบบจำลองในการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน แทนที่ จะกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้เกิดแบบจำลองทางความคิด

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิดนั้นจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐานช่วยให้นักเรียนพัฒนากลุ่มแบบจำลอง ทางความคิดได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนี้ทำให้นักเรียนได้เป็นผู้สร้างและพัฒนาแบบจำลอง ทางวิทยาศาสตร์ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยผ่านการสำรวจปรากฏการณ์ทางธรรมชาติเพื่อให้ได้มา

ซึ่งข้อมูลที่จะใช้ในการสร้างและพัฒนาแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ (ศักดิ์กรินทร์ อะจิมา, 2564) ซึ่งกระบวนการสร้างแบบจำลองจัดเป็นแนวปฏิบัติหลักทางวิทยาศาสตร์ และเป็นกระบวนการสำคัญที่นำไปสู่การรู้วิทยาศาสตร์ (Schwarz et al., 2009) ซึ่ง Gobert and Buckley (2000) กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แบบจำลองเป็นฐาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างแบบจำลอง ผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนนำประสบการณ์เดิมจากแบบจำลองพื้นฐานมาสร้างแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่ศึกษา ขั้นที่ 2 การใช้และประเมินแบบจำลอง นักเรียนนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปอธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษาและประเมินแบบจำลอง ขั้นที่ 3 การปรับปรุงและแก้ไขแบบจำลอง นักเรียนรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดปรากฏการณ์ โดยผู้สอนเป็นผู้ร่วมอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อปรับปรุงและแก้ไขแบบจำลอง ขั้นที่ 4 การขยายแบบจำลอง นักเรียนนำแบบจำลองไปสร้างเพิ่มเติมหรือนำไปรวมกับแบบจำลองอื่นเพื่อขยายแบบจำลองทางความคิดให้กว้างขึ้น สอดคล้องกับ Dolphin, Benoit, Burylo, Hurst, Petryshen and Wiebe (2018) ที่กล่าวว่าลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานนี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ สร้างความรู้ด้วยตนเอง มีการนำความรู้เดิมมาใช้ร่วมกับความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของตนเองผ่านการใช้หรือสร้างแบบจำลอง มีการประเมิน แก้ไขปรับปรุง ไม่เพียงแต่นำความรู้ที่ได้ไปอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ แต่สามารถนำไปใช้ทำนายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้

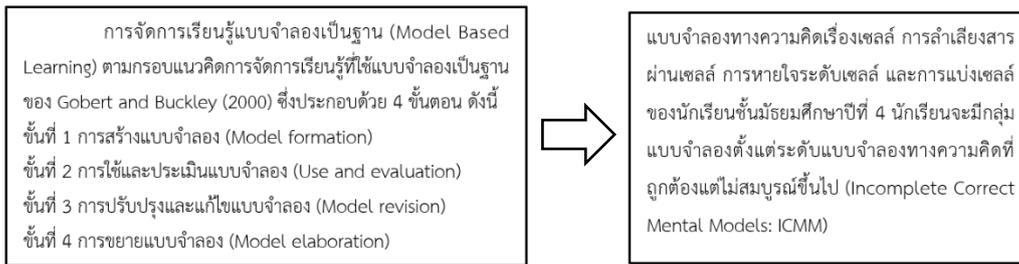
จากแนวคิดสภาพปัญหา และงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐานตามแนวคิดของ Gobert and Buckley (2000) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนชีววิทยาในเรื่องเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ และการแบ่งเซลล์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนซึ่งจะทำให้ นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิด เรื่อง เซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ และการแบ่งเซลล์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้อย่างแบบจำลองเป็นฐานให้มีกลุ่มแบบจำลองตั้งแต่ระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (Incomplete Correct Mental Models: ICMM) ขึ้นไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน มีกรอบแนวคิดวิจัยดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) โดยเลือกใช้กระบวนการวิจัยที่เป็นวงจรตามรูปแบบของ Kemmis and McTaggart (1998) ซึ่งประกอบด้วยการทำงานทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นลงมือปฏิบัติ (Act) 3) ขั้นสังเกต (Observe) และ 4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflect) โดยงานวิจัยนี้มีรายละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากการเป็นห้องเรียนที่ผู้วิจัยได้รับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยาตลอดปีการศึกษา 2566 โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงและทำการขออนุญาตนักเรียนในการเก็บข้อมูลจากนักเรียน และนักเรียนทุกคนยินดีที่จะเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 เครื่องมือที่ใช้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน ในเรื่องเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ และการแบ่งเซลล์ จำนวน 4 แผน 12 ชั่วโมง ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Gobert and Buckley (2000) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างแบบจำลอง ขั้นที่ 2 การใช้และประเมินแบบจำลอง ขั้นที่ 3 การปรับปรุงและแก้ไขแบบจำลอง และ ขั้นที่ 4 การขยายแบบจำลอง ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน ทั้งหมด 4 แผน มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.38-4.66 (S.D. อยู่ในช่วง 0.19-0.28) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดแบบจำลองทางความคิด เป็นแบบวัดแบบอัตนัยเรื่อง เซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ และการแบ่งเซลล์ จำนวน 7 ข้อ ใช้วัดแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนโดยทำการวัดเมื่อเสร็จสิ้นแต่ละวงจร ปฏิบัติการ ผู้วิจัยนำแบบวัดแบบจำลองทางความคิดที่สร้างขึ้นเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของแบบวัด ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดแบบจำลองทางความคิดมีความเหมาะสม อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นผู้วิจัยนำแบบวัดแบบจำลองไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นที่มีลักษณะ คล้ายกับกลุ่มเป้าหมาย พบว่าแบบวัดแบบจำลองทางความคิด มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.33-0.69 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26-0.61 และค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's α -Coefficient) เท่ากับ 0.78

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยเก็บข้อมูลตามระเบียบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom action research) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

3.1 ขั้นวางแผน (Plan) ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มแบบจำลองทางความคิด ของนักเรียนจากบทเรียนก่อนหน้า เรื่องสารชีวโมเลกุล เพื่อคัดเลือกนักเรียนกลุ่มเป้าหมายและหา สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ในการพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ทั้งในและ ต่างประเทศ รวมทั้งศึกษารูปแบบวิธีการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดขอบเขตเนื้อหา นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.2 ขั้นปฏิบัติการ (Act) นำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ได้แก่แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่เซลล์ เวลาเรียน 3 ชั่วโมง วงจรปฏิบัติการที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การลำเลียงสารผ่านเซลล์ เวลาเรียน 3 ชั่วโมง วงจรปฏิบัติการที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การหายใจระดับเซลล์ เวลาเรียน 3 ชั่วโมง และวงจรปฏิบัติการที่ 4 เรื่อง การแบ่งเซลล์ เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

3.3 ขั้นสังเกต (Observe) ผู้วิจัยได้สังเกตการจัดการเรียนรู้ในขณะที่ทำการสอนไปด้วย โดยสังเกตและบันทึกข้อมูลหลักฐานสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนการสอนในกิจกรรมต่างๆ ตามที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงจร เมื่อใช้เครื่องมือแบบ วัดแบบจำลองทางความคิด และผลที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน เพื่อจัดกลุ่ม แบบจำลองทางความคิดของนักเรียน หลังสิ้นสุดในแต่ละวงจรปฏิบัติการ นักเรียนสะท้อนผลหลัง

การจัดการเรียนการสอนแต่ละวงจรปฏิบัติการในแบบบันทึกอนุทินของนักเรียน เพื่อนำไปสู่การสะท้อนผลการปฏิบัติงานในขั้นต่อไป

3.4 ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ (Reflect) คือ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกในขั้นสังเกตมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยนำคำตอบของนักเรียนมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อจัดกลุ่มคำตอบของนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม โดยใช้เกณฑ์การจัดกลุ่มแบบจำลองทางความคิดตามกรอบแนวคิดของ Chi and Roscoe (2002) ดังแสดงในตารางที่ 1 ทำการวิเคราะห์เบื้องต้น โดยทำการสุ่มแบบวัดแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนออกมาร้อยละ 10 ของกลุ่มเป้าหมาย คือ 4 ฉบับจาก 40 ฉบับ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และครูผู้สอนวิชาชีววิทยา 1 ท่าน ที่มีประสบการณ์การสอนในรายวิชาชีววิทยามากกว่า 10 ปี ร่วมทำการวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียนโดยใช้เกณฑ์เดียวกัน แยกกันประเมินอย่างอิสระ จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาอภิปรายร่วมกับผู้วิจัย เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของการตีความคำตอบของนักเรียน จนกระทั่งได้ความสอดคล้องของผลการวิเคราะห์ตรงกันทั้งหมด ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนที่เหลือด้วยตนเอง

ตารางที่ 1 เกณฑ์การจัดกลุ่มแบบจำลองทางความคิดตามกรอบแนวคิดของ Chi and Roscoe (2002)

กำหนด	กลุ่มแบบจำลองทางความคิด	ความหมาย
CMM	แบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง (Correct Mental Models)	แบบจำลองทางความคิดถูกต้องสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ครบทุกองค์ประกอบ
ICMM	แบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (Incomplete Correct Mental Models)	นักเรียนวาดภาพถูกต้องและอธิบาย เหตุผลถูกต้อง สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 องค์ประกอบ
CFMM	แบบจำลองทางความคิดที่สมบูรณ์ แต่ไม่ถูกต้อง (Complete Flawed Mental Models)	นักเรียนวาดภาพ ถูกต้อง แต่อธิบายเหตุผลไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ หรือวาดภาพไม่ถูกต้อง และ อธิบายเหตุผลถูกต้อง สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 องค์ประกอบ
FMM	แบบจำลองทางความคิดที่ไม่ถูกต้อง (Flawed Mental Models)	นักเรียนวาดภาพไม่ถูกต้อง และอธิบายเหตุผลไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 1 (ต่อ)

กำหนด	กลุ่มแบบจำลองทางความคิด	ความหมาย
IMM	แบบจำลองทางความคิดที่ไม่เชื่อมโยง (Incoherent Mental Model)	นักเรียนวาดภาพและอธิบายเหตุผลไม่สอดคล้องกับข้อคำถามหรือเขียนบรรยายแต่ไม่อธิบายเหตุผล
NR	ไม่แสดงแบบจำลองทางความคิด (No Response)	นักเรียนไม่ตอบคำถาม ไม่เขียนข้อความ ไม่วาดภาพ

4.2 นำกลุ่มคำตอบของนักเรียนตามประเภทแบบจำลองทางความคิด ที่วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) ด้วยวิธีการแบบอุปนัย (Inductive method) ตามเกณฑ์การจัดกลุ่มแบบจำลองทางความคิดพิจารณาคำตอบของนักเรียนในตารางที่ 1 มาพิจารณา กำหนดเกณฑ์ผ่านการประเมินให้นักเรียนจะต้องผ่านระดับกลุ่มแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (Incomplete Correct Mental Models: ICMM) ขึ้นไป

4.3 นำจำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มแบบจำลองทางความคิดมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ค่าร้อยละ และเขียนบรรยายแนวคิดของนักเรียนในแต่ละกลุ่มแบบจำลองทางความคิด

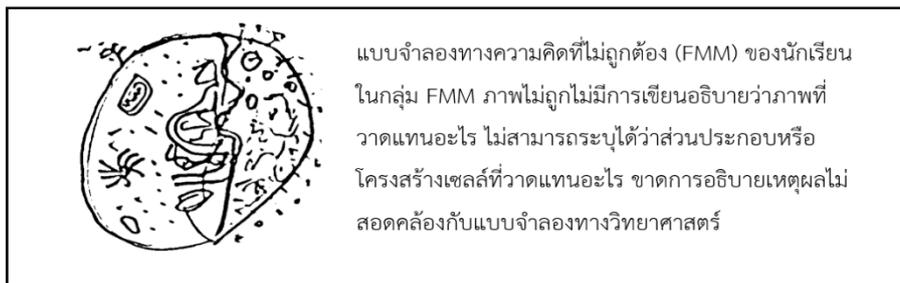
ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนในแบบวัดแบบจำลองทางความคิด หลังสิ้นสุดแต่ละวงจรปฏิบัติการ เมื่อได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐานในวงจรปฏิบัติการที่ 1 มีผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละและจำนวนของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มแบบจำลองทางความคิดในวงจรปฏิบัติการที่ 1

วงจรปฏิบัติการ	เรื่องย่อย	ร้อยละและจำนวนของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มแบบจำลอง [n=40]					
		CMM	ICMM	CFMM	FMM	IMM	NR
วงจรที่ 1	องค์ประกอบ	45	47.5	7.5	0	0	0
	เซลล์	[18]	[19]	[3]	[0]	[0]	[0]
	หน้าที่ของ	52.5	17.5	25	5	0	0
	ออร์แกเนลล์	[21]	[7]	[10]	[2]	[0]	[0]
	โครงสร้าง	62.5	2.5	10	17.5	5	2.5
	นิวเคลียส	[25]	[1]	[4]	[7]	[2]	[1]

จากตารางที่ 2 ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วย 3 เรื่องย่อยได้แก่ 1) องค์ประกอบเซลล์ 2) หน้าที่ของออร์แกเนลล์ และ 3) โครงสร้างนิวเคลียส นักเรียนที่จะผ่านเกณฑ์การประเมิน ในวงจรปฏิบัติการนี้จะต้องผ่านกลุ่มแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (ICMM) ขึ้นไป ในทุกเรื่องย่อย จากการประเมินนักเรียนจำนวน 40 คน พบว่าเรื่องย่อยที่ 1 นักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 92.5 เรื่องย่อยที่ 2 นักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 70 เรื่องย่อยที่ 3 นักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 65 ทั้งนี้มีนักเรียนเพียง 26 คน ที่ผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 เรื่องย่อย ดังนั้นนักเรียนที่ผ่านกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิด ICMM ขึ้นไป ในทุกเรื่อง จึงมีเพียงจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 65 และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 35 ผู้วิจัยได้กำหนดให้นักเรียนวาดองค์ประกอบเซลล์ที่น่าจะเกิดขึ้นหลังจากได้รับเชื้อ ไวรัสโควิด-19 พบว่านักเรียนวาดภาพที่ยังไม่ถูกต้อง ไม่มีการเขียนอธิบายว่าภาพที่วาดแทนอะไร ไม่สามารถระบุได้ว่าส่วนประกอบหรือ โครงสร้างเซลล์ที่วาดแทนอะไร ขาดการอธิบายเหตุผล ไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนในกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ไม่ถูกต้อง (FMM)

จากบันทึกอนุทินของนักเรียนพบว่า “เปิดมาด้วยรูปเซลล์แบคทีเรีย แอบงงค่ะ พังเคยเห็น” “ชอบที่ได้ทำกิจกรรมแล้วมีวาดภาพ หนูรู้สึกว่าจะอธิบายได้ดี” ทำให้ทราบความคิดของนักเรียน ซึ่งหากภาพที่นำมาใช้ใกล้ตัวจะทำให้เข้าถึงแบบจำลองแรกเริ่มของนักเรียนได้ยาก จึงได้นำไปปรับปรุง แผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการถัดไปโดยเลือกใช้ภาพที่ใกล้ตัวนักเรียน ได้แก่ ภาพเกล็ดต่างทับทิมในปีกเกอร์และดอกไม้ที่แช่ในแจกัน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสร้างแบบจำลอง เกี่ยวกับการลำเลียงสารผ่านเซลล์

ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 เรื่องการลำเลียงสารผ่านเซลล์ เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน มีผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละและจำนวนของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มแบบจำลองทางความคิดในวงจรปฏิบัติการที่ 2

วงจรปฏิบัติการ	เรื่องย่อ	ร้อยละและจำนวนของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มแบบจำลอง [n=40]					
		CMM	ICMM	CFMM	FMM	IMM	NR
วงจรที่ 2	การลำเลียง	35	40	17.5	7.5	0	0
	สารทะลุ	[14]	[16]	[7]	[3]	[0]	[0]
	เยื่อหุ้มเซลล์						
	การสร้างถุงผ่านเยื่อหุ้ม	60	17.5	0	22.5	0	0
		[24]	[7]	[0]	[9]	[0]	[0]

จากตารางที่ 3 ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 พบว่าหลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบจำลองเป็นฐาน นักเรียนมีกลุ่มแบบจำลองทางความคิด เรื่อง การลำเลียงสารทะลุเยื่อหุ้มเซลล์ผ่านกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (ICMM) จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 75 นักเรียนมีกลุ่มแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง (CMM) จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 77.5 ทั้งนี้มีนักเรียนเพียง 30 คนที่ผ่านเกณฑ์ทั้ง 2 เรื่องย่อ คิดเป็นร้อยละ 75 และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ผู้วิจัยได้กำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนแสดงแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับการลำเลียงออกซิเจนเข้าสู่เซลล์เม็ดเลือดแดง ปรากฏว่าในภาพวาดของนักเรียนมีการระบุว่าจะวาดสิ่งใด แต่ยังขาดการเขียนลูกศรแสดงทิศทางการลำเลียงของแก๊สออกซิเจนเข้าสู่เซลล์ และไม่เขียนคำอธิบายว่าเป็นการลำเลียงสารแบบการแพร่ธรรมดา ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนในกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่สมบูรณ์ แต่ไม่ถูกต้อง (CFMM)

“จากบันทึกอนุทินของนักเรียนพบว่า สิ่งที่นักเรียนยังไม่รู้ “คนที่เม็ดเลือดแดงไม่สมบูรณ์เป็นแบบเสี้ยวพระจันทร์ การลำเลียงแก๊สออกซิเจนจะเหมือนคนทั่วไปมั๊ย” เมื่อถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในขั้นขยายแบบจำลอง ผู้วิจัยจึงได้ให้นักเรียนรวมกลุ่มสร้างแบบจำลองเพื่อร่วมกันหาคำตอบ

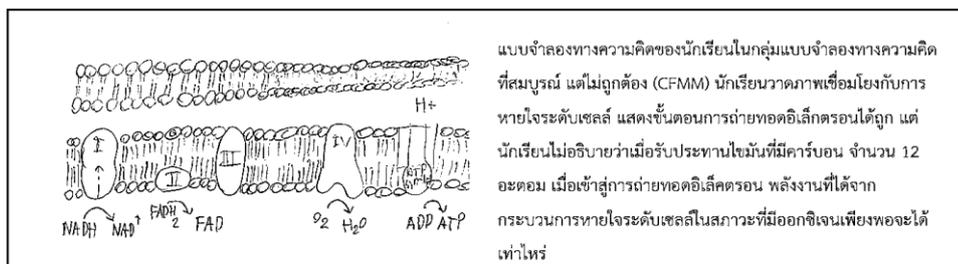
ว่าผู้ป่วยโรค Sickle cell จะมีการลำเลียงแก๊สออกซิเจนเป็นอย่างไร นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย และสร้างแบบจำลองเพื่อแสดงออกแบบจำลองทางความคิดออกมาในรูปแบบแผนภาพ เพื่ออธิบายว่ามีการลำเลียงออกซิเจนแบบการแพร่ธรรมดาเช่นกัน แต่จะสามารถลำเลียงได้น้อยกว่า”

ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 เรื่องการหายใจระดับเซลล์ เมื่อนักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน มีผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ร้อยละและจำนวนของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มแบบจำลองทางความคิดในวงจรปฏิบัติการที่ 3

วงจรปฏิบัติการ	เรื่องย่อย	ร้อยละและจำนวนของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มแบบจำลอง [n=40]					
		CMM	ICMM	CFMM	FMM	IMM	NR
วงจรที่ 3	การหายใจ	40	37.5	15	5	2.5	0
	ระดับเซลล์	[16]	[15]	[6]	[2]	[1]	[0]

จากตารางที่ 4 ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 พบว่าหลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบจำลองเป็นฐาน นักเรียนมีแบบจำลองทางความคิดผ่านกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (ICMM) ขึ้นไปในเรื่องการหายใจระดับเซลล์ มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 77.5 และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ผู้วิจัยได้กำหนดให้นักเรียนแสดงแผนภาพการเกิดกระบวนการ Electron Transport Chain เพื่ออธิบายพลังงานทั้งหมดที่ได้จากกระบวนการหายใจระดับเซลล์ในสภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอจากกรดไขมัน $CH_3(CH_2)_{10}COOH$ ปรากฏว่าในภาพวาดของนักเรียนเขียนแผนภาพเชื่อมโยงกระบวนการหายใจระดับเซลล์ แต่ลำดับขั้นตอนไม่ถูกต้อง ไม่อธิบายการได้พลังงานสุทธิจากกระบวนการถ่ายทอดอิเล็กตรอน ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ตัวอย่างแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนในกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่สมบูรณ์ แต่ไม่ถูกต้อง (CFMM)

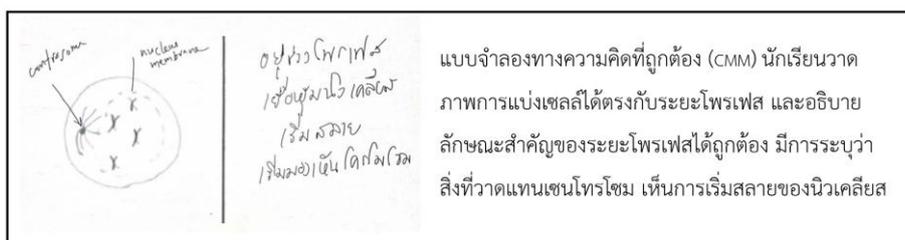
จากบันทึกอนุทินของนักเรียน พบว่าการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักเรียนช่วยให้นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจเรื่องการหายใจระดับเซลล์ “หนูได้แชร์ข้อมูลกับเพื่อนเพราะหนูเข้าใจแค่เรื่องเครปส์ไซเคิล ส่วนเพื่อนรู้การถ่ายทอดอิเล็กตรอน พอช่วยกันคิดเข้าใจเลยคะ” แสดงให้เห็นว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดและส่งผลต่อการพัฒนาแบบจำลองทางความคิด

ในวงจรปฏิบัติการที่ 4 เรื่องการแบ่งเซลล์ เมื่อนักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน มีผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ร้อยละและจำนวนของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มแบบจำลองทางความคิดในวงจรปฏิบัติการที่ 4

วงจรปฏิบัติการ	เรื่องย่อย	ร้อยละและจำนวนของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มแบบจำลอง [n = 40]					
		CMM	ICMM	CFMM	FMM	IMM	NR
วงจรที่ 4	การแบ่งเซลล์	85 [34]	15 [6]	0 [0]	0 [0]	0 [0]	0 [0]

จากตารางที่ 5 ในวงจรปฏิบัติการที่ 4 พบว่าหลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบจำลองเป็นฐาน นักเรียนมีแบบจำลองทางความคิดผ่านกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (ICMM) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และมีแบบจำลองทางความคิดผ่านกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง (CMM) จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 85 ดังนั้นพบว่านักเรียนทั้งหมดผ่านเกณฑ์กลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (ICMM) ขึ้นไปจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งนักเรียนสามารถวาดภาพการแบ่งเซลล์ได้ตรงกับระยะโพรเฟส และสามารถอธิบายลักษณะสำคัญของระยะโพรเฟสได้ถูกต้อง มีการระบุสิ่งแทนแบบจำลองว่าส่วนใดในภาพเป็นเซนโทรโซม จึงทำให้แบบจำลองทางความคิดถูกต้องและสมบูรณ์ ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ตัวอย่างแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนในกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง (CMM)

สรุปผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการทั้ง 4 วงจร กำหนดเกณฑ์ผ่านการประเมินให้นักเรียนจะต้องผ่านกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (Incomplete Correct Mental Models: ICMM) ขึ้นไป พบว่าวงจรปฏิบัติการที่ 1 นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 วงจรปฏิบัติการที่ 2 นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 วงจรปฏิบัติการที่ 3 นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 77.5 และวงจรปฏิบัติการที่ 4 นักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 แสดงให้เห็นว่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์มีการเพิ่มขึ้นในแต่ละวงจร ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐานสามารถพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนเรื่องเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ และการแบ่งเซลล์ได้

อภิปรายผล

จากการดำเนินการทั้ง 4 วงจรปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ในวงจรปฏิบัติการที่ 4 ร้อยละ 100 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ส่งเสริมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนได้นำความรู้เดิมมาใช้ร่วมกับความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของตนเองผ่านการสร้างแบบจำลองทางความคิด มีการประเมินแก้ไขปรับปรุงแบบจำลองจนสามารถอธิบายสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ สอดคล้องกับที่ Dolphin, et al. (2018) กล่าวว่าจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เป็นกระบวนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ที่ใช้เปรียบเทียบระหว่างแนวคิด และวัตถุที่เป็นเป้าหมายในการศึกษา หรือปรากฏการณ์ใดๆ เพื่อสร้างทฤษฎีหรือองค์ความรู้ใหม่ กระบวนการสร้างแบบจำลองเริ่มต้นจากการที่บุคคลหนึ่งสร้างแบบจำลองทางความคิด จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ เพื่อนำเสนอตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ใหม่ที่ตนเองสังเกตเห็น ซึ่งจัดเป็นแบบจำลองแรกเริ่ม จากนั้นแสดงแบบจำลองออกมา เพื่ออธิบาย หรือทำนายปรากฏการณ์ที่ตนเองสังเกตเห็น แต่อย่างไรก็ตามยังพบประเด็นปัญหาคือ นักเรียนบางคนมีแบบจำลองทางความคิดที่ไม่ถูกต้อง ไม่เชื่อมโยง รวมถึงการสร้างแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนยังขาดการระบุงว่าสิ่งที่สร้างขึ้นแทนสิ่งใดทำให้ผู้อื่นไม่เข้าใจสิ่งที่นักเรียนสร้าง ผู้วิจัยจะขออภิปรายข้อค้นพบ ประเด็นปัญหา และแนวทางการแก้ไข ดังนี้

นักเรียนมีแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง (CMM) มากที่สุดคือเรื่องการแบ่งเซลล์ ทั้งนี้การที่นักเรียนมีแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องนั้น ผู้วิจัยพบว่าในขั้นการสร้างแบบจำลองได้กระตุ้นการสร้างแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนโดยใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่พบเห็นได้ ยกตัวอย่างเช่น เรื่องการงอกของรากหอม ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามให้นักเรียนสร้างแบบจำลองทางความคิดอย่างตรงประเด็นว่าทำไมรากหอมถึงงอกได้ เพื่อเข้าถึงความรู้เดิมของนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนสร้างแบบจำลองทางความคิดออกมาในรูปแบบของภาพวาด ทำให้เห็นแบบจำลองทางความคิดแรกเริ่มของนักเรียน สอดคล้องกับอมรรัตน์ ปานเพชร และธิตติยา บงกชเพชร (2566, น. 501) ที่กล่าวว่า “ครูต้องนำเสนอปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนแสดงแบบจำลองทางความคิดออกมา โดยคำถามจะต้องชัดเจนตรงประเด็นซึ่งจะช่วยให้

นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองแรกเริ่มของตนเอง และยังทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนได้ดี” อย่างไรก็ตามนักเรียนบางส่วนนี้ก็ไม่อ้อมกว่าภายในรากหอมมีอะไร เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การเตรียมสไลด์สดเซลล์รากหอมเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เมื่อนักเรียนได้รับรู้จากประสบการณ์ตรง การศึกษาจากสื่อของจริงช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ได้ แต่บางครั้งภาพที่ได้จากการศึกษาผ่านกล้องจุลทรรศน์อาจไม่ชัดเจน เมื่อสิ้นสุดการบันทึกผลจากกิจกรรม จึงมีการเตรียมภาพถ่ายที่เห็นโครโมโซมชัดเจนและตัวอย่างการแบ่งเซลล์ในระยะต่างๆ พร้อมทั้งนำเสนอวิดีโอที่บันทึกแสดงการเปลี่ยนแปลงระยะต่างๆของการแบ่งเซลล์ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น จนส่งผลให้นักเรียนทุกคนสร้างแบบจำลองทางความคิดออกมาได้ ซึ่งแบบจำลองของนักเรียนเขียนระบุว่าส่วนใดแทนนิวเคลียส โครโมโซมเส้นใยสปินเดิล และเขียนอธิบายลักษณะเด่นที่เกิดขึ้นในระยะ M phase ได้ถูกต้อง ส่งผลให้ผ่านกลุ่มระดับแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้อง แต่ไม่สมบูรณ์ (ICMM) ขึ้นไปทุกคน สอดคล้องกับ กชมาส จันทรสกุล (2562, น. 64) ที่กล่าวว่า “การศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์เป็นการจัดกิจกรรมรูปแบบหนึ่งที่นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยประสบการณ์ตรง แต่เมื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนผ่านแบบจำลองทางความคิดนั้น นักเรียนส่วนใหญ่มีความคลาดเคลื่อน จึงได้มีการให้ความรู้แก่นักเรียนเพิ่มเติม จะช่วยให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจในเรื่องการแบ่งเซลล์ได้ดีกว่า”

ส่วนนักเรียนที่มีแบบจำลองทางความคิดที่ไม่ถูกต้อง (FMM) ยกตัวอย่างเช่น ในเรื่องการหายใจระดับเซลล์ นักเรียนวาดแผนภาพการถ่ายเทอเล็กตรอนไม่ถูกต้อง แสดงพลังงานที่ได้จากกระบวนการไม่ถูกต้อง ปัญหาที่พบคือนักเรียนแสดงขั้นตอนการได้พลังงานในแต่ละขั้นตอนของการหายใจระดับเซลล์ในสถานะที่มีออกซิเจนเพียงพอ นอกเหนือจากการกลูโคสไม่ได้ แสดงว่านักเรียนยังขาดความเข้าใจในเรื่องการได้พลังงานจากสารอื่นที่นอกเหนือจากกลูโคส ผู้วิจัยจึงเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปรายหาคำตอบร่วมกัน นักเรียนคนที่หนึ่งนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการตัดคาร์บอนทีละ 2 อะตอม นักเรียนอีกคนเข้าใจเกี่ยวกับการคำนวณพลังงานที่ได้กระบวนการถ่ายเทอเล็กตรอน ทั้งคู่แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันทำให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง เป็นผลจากการที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนกับเพื่อน ขณะที่นักเรียนบางคนตั้งคำถามกับครูว่าขั้นตอนวัฏจักรเครปส์ได้พลังงานกี่ ATP ผู้วิจัยจะไม่ตอบคำถามนักเรียนทันที แต่จะถามว่ามีผลิตภัณฑ์ใดบ้างที่ได้จากวัฏจักรเครปส์ และจากนั้นจึงถามนักเรียนว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้เมื่อเข้าสู่กระบวนการถ่ายเทอเล็กตรอนจะเป็นอย่างไร นักเรียนจึงสามารถเชื่อมโยงการได้พลังงานจากกรดไขมันได้ และสามารถแสดงออกแบบจำลองทางความคิดของมาในรูปแบบของแผนภาพการถ่ายเทอเล็กตรอน เป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนไม่ได้มีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ฝ่ายเดียว แต่ปรับตัวเป็นเหมือนโค้ชที่แนะนำนักเรียนให้ลงมือปฏิบัติการ สอดคล้องกับชาติรี ฝ่ายคำตา (2563, น. 188) ที่กล่าวว่า “บทบาทของครูควรถามคำถามนักเรียนว่าทำไม และอย่างไร เพื่อให้ นักเรียนอธิบายคำตอบที่ถูกและผิด แทนการถ่ายทอดความรู้อย่างเดียว แต่ควรกระตุ้นด้วยคำถาม โดยถามนักเรียนว่าทำไมจึงคิดเช่นนั้น ให้นักเรียนอธิบายแบบจำลองความคิดตามความเข้าใจด้วยภาษาของตนเอง” และสอดคล้องกับงานวิจัยของภรทิพย์ สุภัทรชัยวงศ์, ชาติรี ฝ่ายคำตา

และพจนารถ สุวรรณรจ (2558, น. 108) กล่าวว่า “การใช้คำถามที่ต้องการให้นักเรียนพัฒนาการ สร้างแบบจำลองทางความคิดควรครอบคลุมแนวคิดที่ต้องการสอนรวมถึงแนวคิดที่เป็นพื้นฐาน ที่จำเป็นในการเรียนแนวคิดใหม่ ควรเป็นคำถามที่มีความชัดเจนเข้าใจง่าย”

นอกจากนี้แบบจำลองทางความคิดที่สมบูรณ์ แต่ไม่ถูกต้อง (CFMM) ของนักเรียนที่พบ ยกตัวอย่างเช่น เรื่องการลำเลียงสารผ่านเซลล์ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย การลำเลียงออกซิเจนเข้าสู่เซลล์เม็ดเลือดแดงโดยให้นักเรียนเลือกวัสดุที่หาได้ง่ายในชีวิตประจำวัน มาใช้ในการสร้าง พบปัญหาคือนักเรียนไม่ได้ระบุว่าวัสดุที่เลือกใช้แทนสิ่งใด เมื่อลองให้เพื่อนคนอื่นมา ดูก็ตอบคำถามไม่ตรงกับสิ่งที่เพื่อนสร้าง เพราะไม่รู้ว่าสิ่งที่สร้างขึ้นสื่อถึงสิ่งใด ผู้วิจัยจึงได้แนะนำ ให้นักเรียนระบุว่าวัสดุใดแทนสิ่งใด โดยเขียนข้อความระบุให้ชัดเจน และย้ำเตือนแนวทางการสร้าง แบบจำลองว่าจะต้องระบุสิ่งแทนความแบบจำลองทางความคิดให้ละเอียดจึงจะสามารถเชื่อมโยง กับแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องได้ ทำให้นักเรียนปรับปรุงและแก้ไขแบบจำลองได้ดีขึ้น ผู้วิจัยเน้น ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับทฤษฎี Constructivism ที่อธิบายว่า การเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นการเรียนรู้เชิงรุก กล่าวคือ เป็นการเรียนรู้ ผ่านการลงมือกระทำ เมื่อนักเรียนลงมือกระทำก็จะเกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ขึ้น เหตุการณ์นี้จะทำให้นักเรียนต้องการดูซึมความรู้ เพื่อผสมผสานความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และสร้างแบบจำลอง ของตัวเองขึ้น และสอดคล้องกับที่ Gibert and Justi (2016) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ แบบจำลองเป็นฐาน คือ กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างแบบจำลอง ทางความคิด เพื่อหลีกเลี่ยงแนวคิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งกระบวนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานมีเป้าหมายมุ่งเน้นการพัฒนาองค์ความรู้เดิม และการพัฒนา แบบจำลองความคิดของนักเรียน ผลจากการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าเมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบจำลองเป็นฐาน นักเรียนสามารถแสดงออกแบบจำลองทางความคิดออกมาในรูปแบบภาพวาด ข้อความ แผนภาพได้ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาแบบจำลองทางความคิดในเรื่องเซลล์ การลำเลียงสาร ผ่านเซลล์ การหายใจระดับเซลล์ และการแบ่งเซลล์ได้สอดคล้องกับแบบจำลองของนักวิทยาศาสตร์ เพิ่มขึ้นตามลำดับในแต่ละวงจรปฏิบัติการ

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เห็นว่าจะประโยชน์ โดยสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 เนื่องจากการแสดงออกแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนแต่ละบุคคล เกิดจาก ความรู้เดิม ประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกัน ครูผู้สอนควรเข้าถึงแบบจำลองทางความคิดแรกเริ่ม ของนักเรียนให้ได้มากที่สุด โดยการกระตุ้นด้วยคำถาม ใช้รูปภาพ สถานการณ์ที่สามารถพบได้ง่าย ในชีวิตประจำวัน เพื่อทำให้นักเรียนแสดงออกแบบจำลองทางความคิดของตนเองออกมาได้มากที่สุด

1.2 การจัดกิจกรรมให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อช่วยประเมินความสอดคล้องของแบบจำลองทางความคิดที่นักเรียนสร้าง ว่าสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใด เพื่อที่นักเรียนจะได้ปรับปรุงและแก้ไขแบบจำลอง จนกระทั่งสามารถอธิบายข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และพัฒนาไปสู่แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นครูจึงมีบทบาทที่สำคัญจะต้องใช้คำถามที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมิน ปรับปรุง และแก้ไขแบบจำลองทางความคิดของตนเอง เพื่อให้ นักเรียนพัฒนาแบบจำลองทางความคิดของตนเองได้สอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน นำไปพัฒนาหรือศึกษาร่วมกับตัวแปรอื่นๆ เพิ่มเติมได้ เช่น ทักษะการสื่อสารวิทยาศาสตร์ เนื่องจากนักเรียนมีการสร้างแบบจำลองทางความคิดออกมาในรูปแบบภาพวาด ข้อความ แผนภาพ ซึ่งมีการใช้สิ่งแทนความสามารถพัฒนาการสื่อสารวิทยาศาสตร์ของนักเรียนควบคู่ได้

เอกสารอ้างอิง

- กชมาส จันทร์สกุล. (2562). *การพัฒนาแบบจำลองทางความคิดด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่องการแบ่งเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต). สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2566, จาก <https://rsuir-library.rsu.ac.th/bitstream/123456789/103/1/Kachamas%20Chansakul.pdf>
- ชาติรี ฝ่ายคำตา. (2563). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เคมี*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภรทิพย์ สุภัทรชัยวงศ์, ชาติรี ฝ่ายคำตา และพจนารถ สุวรรณรุจิ. (2558). การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิด เรื่อง โครงสร้างอะตอมและความเข้าใจธรรมชาติของแบบจำลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*, 1(1), น. 97-124.
- ศักรินทร์ อะจิม่า. (2564). ผลการจัดการเรียนการสอนชีววิทยาโดยใช้แบบจำลองเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 12(2), น. 269-286. สืบค้นเมื่อ 4 พฤษภาคม 2566, จาก <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/4197/>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). *คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2566, จาก <https://scimath.org/e-books/8923/flippingbook/index.html>

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). (2566). *ผลการประเมิน PISA 2022*. สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2566, จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/news-21/>
- สุรัสวดี ปะภิระเค. (2561). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- อนุพงศ์ ไพรศรี, ชาตรี ฝ่ายคำตา, เอกรัตน์ ทานาค, พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ และเอกภูมิ จันทร์ขันธ์. (2565). การสร้างและใช้แบบจำลองในห้องเรียนวิทยาศาสตร์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 24(1), น. 349-358.
- อมรรัตน์ ปานเพชร และธิดิยา บงกชเพชร. (2566). การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิด เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารร้อยแก่นสาร*, 8(8), น. 493-509.
- Chi, M. T. & Roscoe, R. D. (2002). The processes and challenges of conceptual change. *Reconsidering conceptual change: Issues in theory and practice*. Dordrecht: Springer Netherlands. Retrieved January 5, 2023, from https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47637-1_1
- Dolphin, G., Benoit, W., Burylo, J., Hurst, E., Petryshen, W., & Wiebe, S. (2018). Braiding history, inquiry, and model-based learning: A collection of open-source historical case studies for teaching both Geology content and the nature of science. *Journal of Geoscience Education*, 66(3), pp. 205-220.
- Gilbert, J. K. (2005). Visualization: A metacognitive skill in science and science education. In J. K. Gilbert (Ed.), *Visualization in science education* (pp. 9-27). Dordrecht: Springer.
- Gilbert, J. K. & Justi, R. (2016). *Modelling-based teaching in science education*. Basel, Switzerland: Springer international publishing.
- Gobert, J. D. & Buckley, C. (2000). Introduction to model-based teaching and learning in science education. *International Journal of Science Education*, 22(9), pp. 891-894.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1998). *The action research planer* (3rd ed.). Victoria: Deakin University Press.
- Schwarz, C. V., Reiser, B. J., Davis, E. A., Kenyon, L., Achér, A., Fortus, D. & Krajcik, J. (2009). Developing a learning progression for Scientific modeling: Making Scientific modeling accessible and meaningful for learners. *The Journal of Research in Science Teaching*, 46(6), pp. 632-654.

ประสิทธิผลของกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ เพื่อเสริมสร้าง
พฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย จังหวัดนครนายก
The Effectiveness of Media Literacy on Sexual Health Skill Training
Activities to Enhance Safe Sexual Behavior in Late Adolescent
Students in Nakhon Nayok Province

สุนันทา ศรีศิริ^{1*}

Sununta Srisiri^{1*}

(Received: Nov. 24, 2024; Revised: Feb. 13, 2025; Accepted: Feb. 14, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลายในจังหวัดนครนายก โดยมีขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การทบทวนเอกสาร การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินผลกิจกรรมฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 38 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 32 คน กลุ่มทดลองได้เรียนกิจกรรมฝึกทักษะ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบได้เรียนตามหลักสูตรปกติ เครื่องมือที่ใช้ คือ ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ และแบบสอบถามพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและการทดสอบด้วย Independent t-test และ Paired sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า กิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ ประกอบด้วยกิจกรรม 4 ครั้งๆ ละ 100 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงและเข้าใจ ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการประเมิน และทักษะการสร้างสรรค์/สื่อสาร หลังเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: กิจกรรมฝึกทักษะ การรู้เท่าทันสื่อ พฤติกรรมสุขภาพทางเพศ นักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย

¹ คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, องครักษ์, นครนายก, 26120 ประเทศไทย

Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University, Ongkharak, Nakhonnayok, 26120 Thailand

*Corresponding author, e-mail: sununts@m.swu.ac.th

ABSTRACT

This research aimed to develop and evaluate media literacy skill training activities on sexual health to enhance safe sexual behaviour in late adolescents in Nakhon Nayok Province. The study followed three phases: a literature review, expert validation of content, and assessment of training activities. The participants were grade 11 students from two classrooms, selected through multi-stage sampling. They were divided into an experimental group (38 students) and a comparison group (32 students). The experimental group engaged in the training activities, while the comparison group followed the standard curriculum. The research tools included a set of media literacy skill training activities on sexual health, and a safe sexual behavior questionnaire. Data analysis was conducted using descriptive statistics, independent t-tests, and paired sample t-tests.

The findings revealed that the media literacy training activities on sexual health consisted of four sessions, each lasting 100 minutes and conducted once a week. These sessions covered key skills in accessing and understanding information, analysis, evaluation, and creation/communication. After participating in the training, students in the experimental group showed a statistically significant improvement in their safe sexual behavior scores at the .05 level. Additionally, their average scores were significantly higher than those of the comparison group at the .05 level.

Keywords: Skills training activities, Media literacy, Sexual health behaviors, Late adolescent students

บทนำ

ปัจจุบันสังคมไทยเป็นยุคดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์และแพลตฟอร์มออนไลน์ถือเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญสำหรับการเข้าถึงข้อมูลและกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตของวัยรุ่น ซึ่งจะใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นและทำความเข้าใจเรื่องเพศ แต่น่าเสียดายที่ข้อความในสื่อมักจะเน้นย้ำพฤติกรรมทางเพศที่เสี่ยงและความสัมพันธ์ที่ไม่ดีต่อสุขภาพ อาจทำให้เกิดการลอกเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ตลอดจนการสื่อสารด้านสุขภาพทางเพศอาจประสบปัญหาการรับเอามาตรฐานอุดมคติจากภาพลักษณ์ร่างกายที่ไม่เหมาะสม อาจเกิดความเข้าใจผิดและอาจส่งผลกระทบต่อเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรมทางเพศ (Mutea et al., 2023) โดยเฉพาะนักเรียนวัยรุ่นตอนปลายที่มีอายุ 15-19 ปี เป็นกลุ่มที่มีการปรับตัวผ่านจากช่วงวัยรุ่นเข้าสู่ผู้ใหญ่

ตอนต้น (พัชรินทร์ บุญถนอม, ชนัญชิตาคุชฎี ทูลศิริ และสมสมัย รัตนกรีฑากุล, 2566) จากสถิติ สถานการณ์อนามัยการเจริญพันธุ์ในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชน ของกระทรวงสาธารณสุข กรมอนามัย สำนักอนามัยเจริญพันธุ์ พ.ศ. 2566 พบว่า สถานการณ์โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในวัยรุ่นและเยาวชน มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น และอัตราการคลอดมีชีพของหญิงอายุ 15-19 ปี ต่อวัยรุ่นหญิง 15-19 ปี 1,000 คน ในจังหวัดนครนายก อยู่ในอันดับที่ 2 ของประเทศ คือ อัตรา 32.40 ต่อวัยรุ่นหญิง 15-19 ปี 1,000 คน ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายประเทศไทยที่กำหนด คือ อัตรา 23.00 ต่อวัยรุ่นหญิง 15-19 ปี 1,000 คน (กระทรวงสาธารณสุข, กรมอนามัย, สำนักอนามัยเจริญพันธุ์, 2566) ประกอบกับการสำรวจสถานการณ์เด็กไทย กับภัยออนไลน์ในปี พ.ศ. 2565 พบว่า เด็กไทยร้อยละ 54 เคยพบเห็นสื่อลามกอนาจาร ร้อยละ 4 ระบุว่าเคยถ่ายภาพ หรือไลฟ์ (Live) โชว์ลามกอนาจาร ร้อยละ 11 ถูกคุกคามทางเพศ ร้อยละ 15 เคยมีเพศสัมพันธ์แบบผ่านการคุยโทรศัพท์ (Sex video call) และร้อยละ 50 ของเด็กมัธยมศึกษา ตอนปลาย มีประสบการณ์ถูกจีบในโลกออนไลน์ ซึ่งเข้าข่ายเป็นพฤติกรรมการเข้าหา เด็กเพื่อละเมิด ทางเพศ (มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย, 2565)

จากสภาพการณ์ดังกล่าวทำให้เห็นว่า ภัยจากสื่อสังคมออนไลน์มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศ ของเด็กและเยาวชน เนื่องจากมีสถิติการใช้งานสูงอย่างต่อเนื่อง จึงนำไปสู่การถูกล่อลวงผ่านสื่อสังคม และส่งผลกระทบต่อในด้านลบแก่เด็กและเยาวชนได้ การมีพฤติกรรมทางเพศไม่เหมาะสมถือเป็นปัญหา ที่กำลังแพร่กระจายในสังคมไทยจากการใช้สื่อสังคมเป็นช่องทางสำคัญ รวมทั้งสื่อสารรูปภาพลามก อนาจารมอมเมาเด็กและเยาวชนไปในทางที่ไม่เหมาะสม (พัชรินทร์ บุญถนอม, ชนัญชิตาคุชฎี ทูลศิริ และสมสมัย รัตนกรีฑากุล, 2566, น. 416-417) ดังนั้นการใช้สื่อสังคมอย่างเกินขอบเขตจึงนำไปสู่ ปัญหาในกลุ่มวัยรุ่น เนื่องจากวัยรุ่นมีพฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลต่างๆ ในสิ่งที่ต้องการได้ อย่างง่ายดาย ส่งผลกระทบต่อทัศนคติและค่านิยมของวัยรุ่นเพราะเด็กวัยรุ่นที่ได้รับรู้เรื่องราวทางเพศอาจมี โอกาสที่จะเลียนแบบพฤติกรรมในสิ่งที่รับรู้มาได้อย่างไม่รู้ตัว ทั้งนี้เมื่อไม่สามารถจะหลีกเลี่ยง จากอิทธิพลทางลบของสื่อได้ จึงจำเป็นต้องสร้างภูมิคุ้มกันและพัฒนาวัยรุ่นให้มีการรู้เท่าทันสื่อ และมีการเสพสื่ออย่างมีวิจารณญาณ

การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) เป็นทักษะสำคัญที่ต้องพัฒนาเพื่อช่วยให้บุคคลสามารถ ประเมินและใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านสุขภาพทางเพศที่ส่งเสริมการลด ความเสี่ยงและคุณภาพชีวิต (Livingstone, Mascheroni & Stoilova, 2021) แนวคิดและการวัด ระดับการรู้เท่าทันสื่อสุขภาพทางเพศพัฒนามาจาก Nutbeam (2008) และ Hobbs (1998) โดยสื่อ มีอิทธิพลต่อความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของวัยรุ่น ในประเทศไทย แนวคิดการรู้เท่าทันสื่อยึดตาม The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2013) ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ ซึ่งครอบคลุมทุกประเภทสื่อรวมถึงออนไลน์ (ธนกร ศรีสุขใส, 2565) การรู้เท่าทันสื่อเป็นทักษะ

การคิดขั้นสูงที่ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย งานวิจัยพบว่าวัยรุ่นที่มีความรู้เท่าทันสื่อต่ำ มีความเสี่ยงด้านสุขภาพทางเพศมากขึ้น ขณะที่โปรแกรมอย่าง Media Aware แสดงประสิทธิภาพในการปรับปรุงผลลัพธ์ด้านสุขภาพทางเพศและการสื่อสารที่ดีขึ้น (ชัยนันท์ เหมือนเพชร, นิภา มหารัชพงศ์ และปาจริย์ อับดุลลาฮาซิม, 2563; Scull, Dodson, Geller, Reeder & Stump, 2022)

การรู้เท่าทันสื่อสุขภาพทางเพศเป็นทักษะสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย ของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตในฐานะอาจารย์นิเทศก์ นิสิต ฝึกประสบการณ์วิชาชีพโรงเรียนมัธยมศึกษาต่างๆ ในจังหวัดนครนายก พบว่านักเรียนยังขาดความรู้ และทักษะด้านนี้ ทำให้เกิดความเสี่ยงในการปฏิบัติตัวอย่างปลอดภัย งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนากิจกรรม ฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อสุขภาพทางเพศสำหรับวัยรุ่นอายุ 15-19 ปี โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Levin-Zamir, Lemish & Gofin (2011) และ UNESCO (2013) เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมทางเพศ ที่ปลอดภัย ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการป้องกันผลกระทบจากการใช้สื่อสังคม รวมถึงพัฒนาทักษะการใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยสำหรับนักเรียนวัยรุ่น ซึ่งช่วยเสริมสร้าง ภูมิคุ้มกันทางความคิดและพฤติกรรม

วัตถุประสงค์การวิจัย

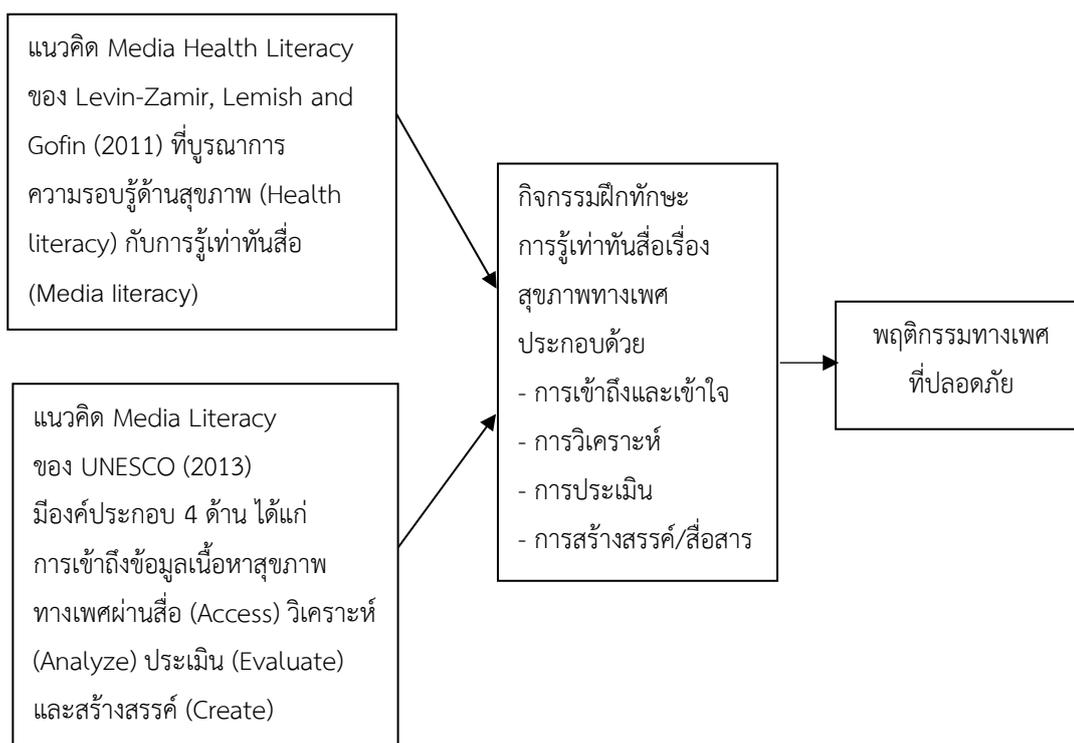
1. เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย จังหวัดนครนายก
2. เพื่อประเมินผลของกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย จังหวัดนครนายก

สมมุติฐานการวิจัย

1. หลังเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. หลังเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย ในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย ใช้แนวคิดของ Levin-Zamir, Lemish & Gofin (2011) และ UNESCO (2013) มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The two Group, Pretest-Posttest Design) งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับโครงการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ SWUEC-662021 เมื่อ 13 กันยายน 2566

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนเพศชายและเพศหญิง อายุ 15-19 ปี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาป्राจีนบุรี-นครนายก ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 12,245 คน จากจำนวน 11 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน, 2566)

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเพศชายและเพศหญิง อายุ 15-19 ปี จำนวน 68 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปราชญ์บุรีนครนายก กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power ค่า Effect size = 0.50 ค่า α err. prob. = 0.05 ค่า Power (1- β err. prob.) = 0.95 ได้กลุ่มทดลอง 34 คนและกลุ่มเปรียบเทียบ 34 คน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ดังนี้ 1) สุ่มโรงเรียนอย่างง่าย โดยการจับฉลากจาก 11 โรงเรียนในจังหวัดนครนายก ได้โรงเรียนมัธยมศึกษา ก 2) สุ่มระดับชั้นอย่างง่ายโดยการจับฉลากได้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3) สุ่มห้องเรียน 2 ห้องจากคะแนนแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศและพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย ที่มีคะแนนใกล้เคียงกันโดยห้องทดลองมี 38 คน และห้องเปรียบเทียบมี 32 คน เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ปกครองและนักเรียนยินยอมเข้าร่วมการศึกษาโดยสมัครใจ และไม่มีปัญหาด้านการสื่อสารและการได้ยิน เกณฑ์การคัดออก คือ ไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรม 1 ครั้งจากทั้งหมด 4 ครั้ง ตอบแบบสอบถามไม่ครบ และมีการเจ็บป่วยรุนแรงที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ ทักษะการเข้าถึงและเข้าใจ ทักษะวิเคราะห์ ทักษะประเมินทักษะการสร้างสรรค์/สื่อสาร กิจกรรมละ 1 ครั้งๆ ละ 100 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) กิจกรรมที่ 1 ถึง 4 เท่ากับ 1.00 โดยมีรายละเอียดอย่างย่อของกิจกรรม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ

ทักษะและวัตถุประสงค์	กิจกรรม
1. ทักษะการเข้าถึงและเข้าใจ	ระยะเวลา: 100 นาที กิจกรรม “เข้าถึงหลากหลายแบบ”
- เพื่อพัฒนาความสามารถในการค้นหาและเข้าถึงแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับภาพลักษณ์เพศที่หลากหลาย/เพศทางเลือกจากสื่อสังคม	1. ให้นักเรียนนึกถึงเพื่อนๆ หรือคนรู้จักที่เป็นเพศทางเลือกและให้บอกชื่อของเขา และแสดงความคิดเห็นว่า คิดอย่างไรกับเพศทางเลือก
- เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจถึงสิทธิการแสดงออกของความหลากหลายทางเพศ/เพศทางเลือกและบอกแนวทางการส่งเสริมการยอมรับ	2. ฝึกการค้นหาและเข้าถึงจากแหล่งข้อมูล 3 แหล่งแหล่งข้อมูล ได้แก่ สื่อออนไลน์จากเฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ ยูทูบ อินสตาแกรม และไลน์; เพื่อนและครู เกี่ยวกับภาพลักษณ์ทางเพศที่หลากหลาย
ความหลากหลายทางเพศ/เพศทางเลือกและบอกแนวทางการส่งเสริมการยอมรับ	3. ฝึกปฏิบัติการรวบรวมข้อมูล และทำความเข้าใจถึงการแสดงออกของภาพลักษณ์ทางเพศที่หลากหลาย ผ่านแผนผังความคิดและบอกแนวทางการส่งเสริมการยอมรับความหลากหลายทางเพศ
ความหลากหลายทางเพศ	4. ผู้เรียนนำเสนอข้อมูล และใช้คำถามสะท้อนคิด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทักษะและวัตถุประสงค์	กิจกรรม
<p>2. ทักษะการวิเคราะห์</p> <p>- เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่าง Sex and Love</p> <p>- เพื่อพัฒนาทักษะแยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นออกจากเนื้อหาเรื่องวิธีการคุมกำเนิดและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</p> <p>- เพื่อพัฒนาทักษะกลั่นกรองและตรวจสอบความน่าเชื่อถือ</p>	<p>ระยะเวลา: 100 นาที กิจกรรม “Love and Sex อย่างรู้เท่าทัน”</p> <ol style="list-style-type: none"> แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มชาย กลุ่มหญิง ให้แต่ละกลุ่มระดมสมองแสดงความคิดเห็นบนบอร์ดที่จัดไว้ในหัวข้อความแตกต่างระหว่าง Love and Sex และหาข้อสรุปร่วมกันโดยให้ตัวแทนกลุ่มออกมารายงาน บรรยายสรุปเรื่องโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ควรรู้ แบ่งกลุ่ม 5 กลุ่มเพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่อง วิธีการคุมกำเนิด และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์จากสื่อสังคม จากสื่อต่างๆ ได้แก่ เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ ยูทูบ อินสตาแกรม และเว็บไซต์ ฝึกปฏิบัติ แยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็น รวมถึงกลั่นกรองและตรวจสอบข้อมูลสื่อและแหล่งข้อมูลตามที่รวบรวมได้ และนำเสนอ
<p>3. ทักษะการประเมิน</p> <p>- เพื่อพัฒนาทักษะการประเมินเนื้อหาสุขภาพทางเพศบนสื่อสังคมว่าสิ่งใดคือความจริง และสิ่งใดคือความลวง</p> <p>- เพื่อพัฒนาทักษะการตัดสินใจในการแก้ปัญหาทางเพศได้</p>	<p>ระยะเวลา: 100 นาที กิจกรรม “คิดอย่างเข้าใจ”</p> <ol style="list-style-type: none"> แบ่งกลุ่ม 5 คน แต่ละกลุ่มเลือกโฆษณา 1 ชิ้น ที่มีเรื่องสุขภาพทางเพศในการโฆษณาสินค้า แล้วเขียนวิเคราะห์ว่า “ความลวง” ที่อยู่ในโฆษณานั้นๆ คืออะไร มี “ความไม่สอดคล้องกับความจริง” หรือมี “ความเป็นไปไม่ได้” อย่างไรบ้าง และให้แต่ละกลุ่มนำเสนอ แจกบัตรสถานการณ์เพื่อพูดคุยในกลุ่มและแสดงบทบาทสมมติ กลุ่มละไม่เกิน 3 นาที ตาม 4 สถานการณ์จำลอง ได้แก่ 1) เพื่อนชวนดูเว็บโป๊ 2) ถ้ามีแฟนจะยินดีมีเพศสัมพันธ์ 3) ได้รับการส่งต่อของภาพโฆษณาที่แอบแฝงเรื่องเพศ และ 4) มีผู้เสนอให้สิ่งของมีค่าเพื่อแลกกับการยอมให้กอด จูบ ลูบ คล้ำ แล้วให้ร่วมกันตัดสินใจแก้ปัญหาภายในกลุ่มย่อยว่าจะดำเนินการอย่างไร และสะท้อนความคิดเห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น
<p>4. ทักษะการสร้างสรรค/สื่อสาร</p> <p>- เพื่อพัฒนาความสามารถประเมินการรับรู้อารมณ์ทางเพศ การนำเสนอวิธีการในการรับ-ส่งสารผ่านสื่อได้อย่างเหมาะสม</p> <p>- เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างและนำเสนออัตลักษณ์ทางเพศของตนเองและกลุ่มได้</p>	<p>ระยะเวลา: 100 นาที กิจกรรม “เบื้องหลังนิตยสาร”</p> <ol style="list-style-type: none"> ชมตัวอย่างข้อความสนทนาและพิจารณาว่าบทสนทนาดังกล่าวสะท้อนอารมณ์ของผู้ส่งหรือผู้รับสารอย่างไร จากนั้นให้ยื่นต่อแถวตามป้ายอารมณ์ที่เลือก และสะท้อนข้อจำกัดในรับรู้อารมณ์ของคู่สนทนาจากช่องทางดิจิทัล แบ่งเป็น 6 กลุ่ม ออกแบบนิตยสารกลุ่มละ 1 ฉบับ (4 หน้า) นำเสนออัตลักษณ์ทางเพศร่วมของกลุ่ม โดยแสดงอัตลักษณ์ร่วมบนหน้าปกและอัตลักษณ์ของแต่ละคนในหน้าถัดไป โดยนำเสนอผ่านสัญลักษณ์ นำนิตยสารของตนไปสวมมุขห้อย และเยี่ยมขมนิตยสาร ที่ละกลุ่ม ผู้เรียนจับคู่กลุ่มให้ได้ 3 คู่ แต่ละคู่วิเคราะห์นิตยสารของอีกกลุ่มว่านิตยสารดังกล่าวนั้นสะท้อนอัตลักษณ์ทางเพศของกลุ่มอย่างไร ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการตีความอัตลักษณ์ทางเพศจากสื่อที่ถูกผลิตขึ้น ทั้งส่วนที่สอดคล้องและแตกต่างกัน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังนี้

2.2.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ ชั้นปีการศึกษา ผลการเรียน การพักอาศัย สถานภาพสมรสของบิดามารดา สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครอบครัว บุคคลที่จะปรึกษา เมื่อมีปัญหาเรื่องสุขภาพทางเพศ การใช้แหล่งข้อมูลสื่อสุขภาพทางเพศ ประเภทของใช้สื่อสังคมออนไลน์ความถี่ของการใช้สื่อสุขภาพทางเพศ ระยะเวลาในการใช้สื่อสังคมออนไลน์เรื่องสุขภาพทางเพศ ลักษณะเป็นคำถามปลายปิดแบบเลือกตอบและเติมคำ จำนวน 11 ข้อ

2.2.2 ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่

2.2.2.1 แบบวัดความรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ ประยุกต์จากการศึกษาของ ไศภิสิตา วิบูลย์พันธุ์ (2560) จำนวน 40 ข้อ ได้แก่ ด้านเข้าถึงสื่อ (10 ข้อ) ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง = 4 คะแนน ถึง ไม่เคยเลย = 1 คะแนน ด้านการวิเคราะห์สื่อ (10 ข้อ) ใช้ระดับความคิดเห็น 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 4 คะแนน ถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 1 คะแนน ด้านการประเมินค่าสื่อ (10 ข้อ) เป็นแบบประเมินค่าของออสกูด 7 ตัวเลือก โดยให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว แต่ละข้อมีคะแนน 1-7 คะแนน และด้านการสร้างสรรค์/สื่อสาร (10 ข้อ) ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง = 4 คะแนน ถึง ไม่เคยเลย = 1 คะแนน เกณฑ์การแปล ผลคะแนนใช้ค่าพิสัยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับดี (≥ 152 คะแนน) ระดับพอใช้ (151-114 คะแนน) และระดับไม่ดีพอ (< 113 คะแนน) ตรวจสอบคุณภาพของความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาของสื่อ และสุขภาพทางเพศ 7 ท่าน อยู่ระหว่าง 0.68-1.00 และความเชื่อมั่นโดยทดลองใช้กับนักเรียนที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง (30 คน) ได้ค่า Alpha Coefficient ดังนี้ ด้านเข้าถึงสื่อ เท่ากับ 0.823 ด้านการวิเคราะห์สื่อ เท่ากับ 0.787 ด้านการประเมินค่าสื่อ เท่ากับ 0.729 ด้านการสร้างสรรค์/สื่อสาร เท่ากับ 0.714 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.792

2.2.2.2 พฤติกรรมทางเพศ ใช้แบบสอบถามพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของเยาวชนในสังคมไทยของกระทรวงสาธารณสุข, กรมสุขภาพจิต (2550) จำนวน 20 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เป็นประจำ = 5 คะแนน ถึง ไม่เคยเลย = 1 คะแนน โดยมีข้อคำถามทางลบ ได้แก่ ข้อ 8 และข้อคำถามทางบวก ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 การแปลผลของคะแนนพฤติกรรมทางเพศใช้ตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขกำหนด คือ คะแนน 79-100 หมายถึง บุคคลมีพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย/เหมาะสมตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ทั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้ปรับปรุงหรือประยุกต์เนื้อหา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อ เรื่องสุขภาพทางเพศโดยการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย ก่อนและหลัง การเข้าร่วมในกลุ่มทดลอง จำนวน 4 ครั้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2567 ดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุมัติและการเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เสนอต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ปราจีนบุรี- นครนายก และผู้อำนวยการโรงเรียน ก เพื่อขออนุญาตในการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวม ข้อมูลในโรงเรียน

3.2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแนะนำตนเองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยแจ้งวัตถุประสงค์ของการ เก็บรวบรวมข้อมูล ประเด็นหัวข้อวิจัย ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ รวมทั้งการเก็บรักษาความลับ และการป้องกันสวัสดิภาพและเกียรติภูมิของกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ชี้แจงถึง วิธีการเก็บข้อมูลโดยวิธีการใช้แบบวัดกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 แล้วให้ นักเรียนทำแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศและพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย แล้วเลือก จับฉลากห้องเรียน 2 ห้องที่มีคะแนนใกล้เคียงกัน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน (38 คน) และกลุ่ม เปรียบเทียบ 1 ห้องเรียน (32 คน)

3.3 เมื่อผู้ปกครองและกลุ่มตัวอย่างทั้งสองห้องยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัย พุดคุยสร้างความสัมพันธ์กับกลุ่มตัวอย่าง จัดตั้งกลุ่มไลน์ เพื่อใช้เป็นช่องทางสำหรับสนทนากลุ่ม ให้คำปรึกษาการกระตุ้นเตือนการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม แล้วเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดการ รู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ และแบบสอบถามพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย ก่อนเข้าร่วม กิจกรรม

3.4 ดำเนินงานวิจัยโดยกลุ่มทดลองได้เรียนกิจกรรมฝึกทักษะ 4 ครั้งๆ ละ 100 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และกลุ่มเปรียบเทียบได้เรียนตามหลักสูตรปกติ จำนวน 4 ครั้งๆ ละ 100 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3.5 หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้เข้าร่วมกิจกรรมครบ 4 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 5 ผู้วิจัยและผู้ช่วย วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ และแบบสอบถาม พฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยซึ่งเป็นชุดเดียวที่ใช้เก็บข้อมูลก่อนการทดลอง

3.6 นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังทดลองทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้อง และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้และการนำเสนอข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป ข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียนวิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศด้วยการทดสอบ Paired t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบด้วยการทดสอบ Independent t-test นำเสนอในรูปแบบของความเรียง และตารางประกอบคำบรรยาย

ผลการวิจัย

1. กิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม คือ กิจกรรมฝึกทักษะการเข้าถึงและเข้าใจ ทักษะวิเคราะห์ ทักษะประเมิน และทักษะการสร้างสรรค์/สื่อสาร โดยแต่ละกิจกรรมมีระยะเวลา 100 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง กิจกรรมทั้งหมดได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน และมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของกิจกรรมที่ 1-4 เท่ากับ 1.00 ซึ่งแสดงถึงความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหากิจกรรม

2. พฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะ ก่อนเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วย Shapiro-Wilk Test พบว่า ข้อมูลทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติ ($p > .05$) จากนั้นวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะด้วยการทดสอบ Paired t-test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบด้วยการทดสอบ Independent t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะ นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ก่อนทดลอง $\bar{X} = 69.52$, S.D. = 10.47; หลังทดลอง $\bar{X} = 92.10$, S.D. = 13.28, $p = .034$) และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยสูงกว่านักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (กลุ่มทดลอง $\bar{X} = 92.10$, S.D. = 13.28; กลุ่มเปรียบเทียบ $\bar{X} = 81.31$, S.D. = 12.70, $p = .004$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม
ของนักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ระยะของการศึกษา	กลุ่มทดลอง (n = 38)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n = 32)		t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม	69.52	10.47	67.41	11.34	1.705	0.857
หลังเข้าร่วมกิจกรรม	92.10	13.28	81.31	12.70	4.524*	0.004

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

กิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อสื่อสุขภาพทางเพศ เป็นชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิผล ประกอบด้วย กิจกรรมทั้งหมด 4 ครั้ง ครั้งละ 100 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ได้แก่ 1) ทักษะการเข้าถึงและเข้าใจ 2) ทักษะการวิเคราะห์ 3) ทักษะการประเมิน 4) ทักษะการสร้างสรรค์/สื่อสาร ซึ่งนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะดังกล่าวมีคะแนนพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยที่เพิ่มขึ้น และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การเข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศมีผลทำให้มีพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยเพิ่มขึ้น

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศ ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดของ Levin-Zamir, Lemish & Gofin (2011) และ UNESCO (2013) ที่ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมฝึกทักษะการเข้าถึงข้อมูลเนื้อหาสุขภาพทางเพศผ่านสื่อ (Access) ทักษะวิเคราะห์ (Analyze) ทักษะประเมิน (Evaluate) และ ทักษะสร้างสรรค์/สื่อสาร (Create) มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในระดับสูง และเมื่อนำไปใช้ นักเรียนวัยรุ่นตอนปลายกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะนี้สามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์/สื่อสารสื่อได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้พฤติกรรมทางเพศเหมาะสมตามไปด้วย การศึกษานี้พบว่าชุดกิจกรรมมุ่งเน้นการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) ซึ่งทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้ระหว่างเพื่อนร่วมกลุ่มและเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาหรือแนวทางการแก้ปัญหา โดยมีการใช้เทคนิคการระดมสมอง และแผนผังความคิด (Mind mapping) ภายในกลุ่ม ผ่านกิจกรรม “เข้าถึงหลากรส หลายแบบ” รวมถึงการออกแบบนิตยสาร ผ่านกิจกรรม “เบื้องหลังนิตยสาร” ที่ช่วยเสริมสร้างความสนุกสนานและการใช้ทักษะทางศิลปะในการตกแต่งสื่อ ซึ่งทำให้นักเรียนชื่นชอบและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น สอดคล้องกับ

ทศนา แคมมณี (2552, น. 101) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มทำให้นักเรียนได้มีโอกาสแบ่งหน้าที่และรับผิดชอบผลงานร่วมกัน การทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์และการปรึกษาหารือซึ่งกันและกัน เพิ่มการพึ่งพาซึ่งกันและกัน และเสริมสร้างการตัดสินใจที่เหมาะสมในการเลือกปฏิบัติพฤติกรรมทางเพศที่ถูกต้อง ผ่านกิจกรรมสถานการณ์จำลอง/กรณีศึกษาที่กำหนด โดยการทำกิจกรรมสถานการณ์จำลองและบทบาทสมมติ นักเรียนสามารถ วิเคราะห์ปัญหา และสังเคราะห์ความรู้ร่วมกันในกลุ่ม และใช้ขั้นตอนการตัดสินใจ เพื่อประเมินทางเลือกและแสดงจุดยืนในการตัดสินใจปฏิเสธที่เหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นการเสริมสร้างทักษะในการตัดสินใจพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยและเหมาะสม ผ่านกิจกรรม “คิดอย่างเข้าใจ” การเรียนรู้ในรูปแบบนี้สอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist theory) ตามที่ Woolfolk (2020, p. 403) กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นไม่เพียงแคในตัวของบุคคล แต่เกิดจากการร่วมกิจกรรมทางสังคม โดยการทำงานร่วมกันในกลุ่ม ฉะนั้นการวิเคราะห์กรณีศึกษาเพื่อหาคำตอบร่วมกันถือเป็นวิธีการสร้างความรู้ที่มีความหมายผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

2. ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนวัยรุ่นตอนปลาย(นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5) ที่เข้าร่วมกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อสุขภาพทางเพศ มีคะแนนพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัยเพิ่มขึ้นและสูงกว่านักเรียนกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งอาจเนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตรปกติ ยังไม่ได้ส่งเสริมให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ไขปัญหา และไม่มีการส่งเสริมทักษะการเข้าถึงและเข้าใจ การประเมินและตัดสินใจ ทำให้นักเรียนขาดประสบการณ์ที่ถูกต้องจากกระบวนการเรียนรู้ตามปกติ ซึ่งแตกต่างจากชุดกิจกรรมฝึกทักษะ 4 ครั้ง ได้แก่ กิจกรรม “เข้าถึงหลากรส หลายแบบ” กิจกรรม “Love and Sex อย่างรู้เท่าทัน” กิจกรรม “คิดอย่างเข้าใจ” และกิจกรรม “เบื้องหลังนิตยสาร” ที่ช่วยเสริมสร้างทักษะการเข้าถึงและเข้าใจ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการประเมิน และทักษะการสร้างสรรค์/สื่อสารสื่อ ผ่านแผนกิจกรรมที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มย่อย มีการระดมความคิดและใช้แผนผังความคิด ทำให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพทางเพศอย่างมีวิจารณญาณ แยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นจากสื่อต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความสงสัยในข้อความสื่อสุขภาพทางเพศ กลั่นกรองและตรวจสอบข้อมูล เพื่อหลีกเลี่ยงสื่อที่อาจนำไปสู่พฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสม รวมถึงคิดวิเคราะห์และตัดสินใจที่มีความเหมาะสมในการปฏิบัติตามพฤติกรรมทางเพศที่ปลอดภัย โดยการเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มมีบทบาทสำคัญในการเสริมทักษะและสร้างความรู้ที่มีความหมายผ่านการปฏิสัมพันธ์ในสังคม ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัย ชัยนันท์ เหมือนเพชร, นิภา มหารัชพงศ์ และปจรรย์ อับดุลลาฮาซิม (2563) ซึ่งพบว่า วัยรุ่นที่รู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์เรื่องเพศระดับต่ำ มีโอกาสแสดงพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมมากกว่าวัยรุ่นที่รู้เท่าทันสื่อระดับสูง โดยเฉพาะถ้าวัยรุ่นมีทักษะการวิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์สื่อสังคมออนไลน์เรื่องเพศระดับสูง วัยรุ่นจะสามารถเข้าใจ และตีความเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง รวมถึงคาดการณ์

ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากพฤติกรรมดังกล่าว เช่นเดียวกับ ปุณยณัฐ สละชั่ว, รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์ และพรนภา หอมสิน (2565) พบว่า โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้เท่าทันสื่อสุขภาพทางเพศช่วยเพิ่มทัศนคติเชิงบวกต่อการหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร และช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิเสธการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร ซึ่งนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวมีผลลัพธ์ที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .001 และการศึกษาของ กิตติศักดิ์ คชะวรงค์ (2566) พบว่า โปรแกรมพัฒนาความรอบรู้เท่าทันสื่อสุขภาพด้านเพศมีผลทำให้นักเรียนมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์ และมีทัศนคติและความตั้งใจในการหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของ Scull et al. (2022) ที่พบว่า โปรแกรมบนเว็บ “Media Aware” ช่วยเสริมสร้างการสื่อสารเรื่องสุขภาพทางเพศและส่งผลให้มีพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้

1.1 กิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อเรื่องสุขภาพทางเพศที่ได้ สามารถนำไปปรับใช้กับ ผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในรายวิชาสุขศึกษา ในโรงเรียนอื่นๆ หรือ สถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการเข้าถึงข้อมูล การประเมิน และการสื่อสารมากขึ้น และเน้นกิจกรรมกลุ่มที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ซึ่งมีสมาชิกแต่ละกลุ่มประมาณ 6-8 คน เนื่องจากสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่ได้จากการทำกิจกรรมกลุ่มและแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันในชั้นเรียนได้อย่างทั่วถึงทุกคน

1.2 ครูผู้สอนรายวิชาสุขศึกษาเรื่องเพศศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการระดมสมองร่วมกับแผนผังความคิด เข้ามาช่วยการทำกิจกรรมฝึกทักษะการรู้เท่าทันสื่อ เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนระดมสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความเชื่อมโยงของข้อมูลต่างๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เนื่องจากกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบอยู่ภายในโรงเรียนเดียวกัน ชั้นเรียนเดียวกัน ทำให้มีโอกาสเกิดการปนเปื้อน (Contamination) การวิจัยครั้งต่อไป อาจทำการศึกษากลุ่มเปรียบเทียบในโรงเรียนอื่น ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงศึกษาในกลุ่มอื่นๆ เช่น วิทยาลัยในโรงเรียนเขตเมือง หรือวัยรุ่นเพศทางเลือก ตลอดจนควรเพิ่มระยะเวลาติดตามผลหลังการทดลองนาน 1 หรือ 3 เดือน

2.2 เนื่องจากพฤติกรรมทางเพศที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ไม่มีแฟนในวัยเรียน ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไป ควรสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการไม่มีแฟนในวัยเรียน หรือการพัฒนาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมในวัยเรียน ผ่านกิจกรรมฝึกทักษะการพัฒนาอารมณ์และการมีจิตใจที่มั่นคง การตั้งเป้าหมายในชีวิต หรือผลกระทบของการมีแฟนในวัยเรียน โดยเน้นการเรียนรู้ที่จะรักตัวเอง และมีความสุขกับชีวิตในฐานะที่เป็นตัวของตัวเอง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข, กรมอนามัย, สำนักอนามัยเจริญพันธุ์. (2566). *รายงานสถานการณ์อนามัยเจริญพันธุ์ในวัยรุ่นและเยาวชน ปี 2566*. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2567, จาก <https://rh.anamai.moph.go.th/th/cms-of-1/219653>
- กระทรวงสาธารณสุข, กรมสุขภาพจิต. (2550). *การสร้างแบบวัดพฤติกรรมทางเพศที่พึงประสงค์ของเยาวชนในสังคมไทย*. นนทบุรี: ผู้แต่ง.
- กิตติศักดิ์ คະชาวงศ์. (2566). *ผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้เท่าทันสื่อสุขภาพด้านเพศต่อการป้องกันการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรและโรคเอดส์ ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม*. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2567, จาก https://skko.moph.go.th/dward/document_file/oa/research_file_name/20231215143958_1404538862.pdf
- ชัยนันท์ เหมือนเพชร, นิภา มหารัชพงศ์ และปจรรย์ อับดุลลาคาซิม. (2563). การรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์เรื่องเพศกับพฤติกรรมทางเพศของวัยรุ่นในประเทศไทย. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 14(2), น. 23-33.
- ทศนา แวมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนกร ศรีสุกใส. (2565). *สร้างการรู้เท่าทันสื่อ เพื่อสร้างวัคซีนทางปัญญาให้สังคม. วารสารกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์*, 1(1), น. 1-21.
- บุญยง สุขะชิว, รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์ และพรนภา หอมสินธุ์. (2565). *ผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้เท่าทันสื่อสุขภาพด้านเพศต่อการป้องกันการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*, 17(3), น. 244-253.
- พัชรินทร์ บุญถนอม, ชนัญชิตาคุษฎี ทูลศิริ และสมสมัย รัตกรีธากุล. (2566). *ปัจจัยที่มีผลต่อการรู้เท่าทันสื่อออนไลน์เรื่องเพศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดจันทบุรี. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ*, 18(4), น. 416-422.

- มูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย. (2565). ผลสำรวจสถานการณ์เด็กกับภัยออนไลน์ ประจำปี 2565. สืบค้นเมื่อ 20 มิถุนายน 2567, จาก <https://www.isranews.org/article/isranews-scoop/113123-isranews-284.html>
- ไตรภวิศดา วิบูลย์พันธุ์. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างการทำแท้งที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมทางเพศของวัยรุ่น อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2566). ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดจังหวัดปราจีนบุรี นครนายก. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2566, จาก https://data.bopp-obec.info/emis/schooldata-view_student_area.php?Edu_year=2565&Area_CODE=250001
- Hobbs, R. (1998). The seven great debates in the media literacy movement. *Journal of communication*, 48, pp. 16-32.
- Levin-Zamir, D., Lemish, D., & Gofin, R. (2011). Media Health Literacy (MHL): Development and measurement of the concept among adolescents. *Health Education Research*, 26, pp. 323-335.
- Livingstone, S., Mascheroni, G., & Stoilova, M. (2021). The outcomes of gaining digital skills for young people's lives and wellbeing: A systematic evidence review. *New Media and Society*, 25(5), pp. 1-27.
- Mutea, L., Maluni, J., Kabue, M., Were, V., Ontiri, S., Michielsen, K., & Gichangi, P. (2023). The effectiveness of combined approaches towards improving utilisation of adolescent sexual and reproductive health services in Kenya: A quasi-experimental evaluation. *Sexual and Reproductive Health Matters*, 31(1), pp. 1-24.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science and Medicine*, 67(12), pp. 2072-2078.
- Scull, T. M., Dodson, C. V., Geller, J. G., Reeder, L. C., & Stump, K. N. (2022). A media literacy education approach to high school sexual health education: Immediate effects of media aware on adolescents' media, sexual health, and communication outcomes. *Journal of Youth and Adolescence*, 51, pp. 708-723.
- The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2013). *Media and information literacy: Policy and Strategy guideline*. Paris: Author.
- Woolfolk, A. E. (2020). *Educational psychology: Active learning edition* (14th ed.). New York: Pearson.

การใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ
การแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ โดยใช้เนื้อหาอาหารอีสานเพื่อส่งเสริมความสามารถ
ในการพูดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
The Use of Project-Based Learning and Student Teams-Achievement
Divisions Focused on Isan Food to Enhance Speaking Ability
of Sixth Grade Students

ปัญญภาคิณทธี ฉัตรไชยศิริณ^{1*} และมาลินี ไพบูลย์นุกุลกิจ²

Pansaphakin Chatrachaisirin^{1*} and Malinee Phaiboonnugulkij²

(Received: Sep. 16, 2024; Revised: Nov. 14, 2024; Accepted: Nov. 15, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้และความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน และการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ โดยใช้เนื้อหาอาหารอีสานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ รูปแบบการวิจัยเป็นแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ข้อมูลได้มาก่อนและหลังการทดลองโดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Paired sample t-test ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการพูดของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีการพัฒนาสูงสุดในด้านการนำเสนอ นอกจากนี้นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งว่า กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาความสามารถในการพูด ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมทักษะการพูดของนักเรียนได้

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบการแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์
ความสามารถการในพูด อาหารอีสาน

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

M.A. Student in Teaching English as a Foreign Language Program, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: pansaphakin@gmail.com

² คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Faculty of Humanities and Social Sciences, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

ABSTRACT

The research objectives of this study were to investigate students' opinion towards the effects of Project-Based Learning (PBL) and Student Teams-Achievement Divisions (STAD) focused on Isan food on English speaking ability of sixth grade students. A probability cluster random sampling method was used to select one sixth-grade classroom consisting of 27 students. This study employed one group pre-test and post-test design. The instruments used in research procedure were the lesson plan based on Project-Based Learning (PBL) and Student Teams-Achievement Divisions (STAD), English speaking ability test, and a questionnaire. Data were analyzed by Paired sample t-test, mean (\bar{X}), and standard deviations (S.D.). The result of this research showed that the average post-test English speaking ability scores of students was significantly higher than the pre-test at the .05 level. The most developed speaking criterion was in presentation of character. Additionally, students strongly agreed on one point: Learning activities can promote their speaking ability. The lesson plan integrating Project-Based Learning (PBL) and Student Teams-Achievement Divisions (STAD) focused on Isan food could effectively improve students' speaking skills.

Keywords: Project-Based Learning (PBL), Student Teams-Achievement Divisions (STAD), Speaking ability, Isan food

Introduction

English has become the lingua franca of international communication, facilitating clear communication and understanding across borders in various contexts such as travel, business, and global collaboration. Aliffia and Arifani (2024) argue that proficiency in English speaking empowers individuals to articulate thoughts, express opinions, contest opposing perspectives, and actively participate in dialogue through questioning and responding. Therefore, English speaking proficiency not only enhances practical communication but also unlocks opportunities for personal, professional, and intellectual growth in an increasingly interconnected and multicultural world.

According to the Ministry of Education (2016), one of the key English language policies in Thailand is the “English Speaking Nation Policy,” introduced by the Thai government to improve English language proficiency among Thai citizens. This policy

promotes English speaking activities in various settings, including schools, workplaces, and communities, and encourages the integration of English language learning into different aspects of daily life to create a more conducive environment for language acquisition.

However, Thai students often face various challenges in developing their English speaking abilities. Anchunda and Kaewurai (2021) note that instructors tend to rely on lecture-based teaching methods and focus heavily on grammar rules, neglecting interactive speaking activities, thereby limiting opportunities for students to practice speaking English in class. Additionally, some instructors use the Thai language extensively during instruction which further hindering students' exposure to English speaking environments.

Among the various methods of teaching speaking skills, PBL is an effective instructional methodology that focuses more on students' activities, involving them in the planning, designing, and implementation of projects in real-life situations in collaboration with their peers and with scaffolding support from the teacher. Learning activities are interdisciplinary, long-term, and student-centered, rather than short and isolated lessons (Devkota, Giri & Bagale, 2017). Students are more motivated when they see the relevance of their work to real-world problems and scenarios. Working in groups helps students learn to collaborate, negotiate, and communicate effectively and boost their confidence. Similarly, cooperative learning enables students to express their thoughts, views, and experience within group settings, foster the development of a collective perspective (Nurhadi & Wu, 2016). Numerous research studies have demonstrated the positive effects of PBL on students' language skills (Pratumchat, 2021; Firdaus & Septiady, 2023) investigated the application of PBL in English classrooms and found that it significantly improved students' English proficiency. Therefore, PBL could be an effective method for teachers to enhance their students' English speaking skills.

Adding to this one of the most well-known and extensively researched models of cooperative learning is STAD. Developed by Slavin (1995), STAD is designed to improve students' mastery of academic content through structured group activities. It provides an opportunity for students to express their thoughts, views, and experiences during group learning, thereby developing a group perspective (Suswanto

et al., 2017). Furthermore, Agustin (2023) states that STAD can help reduce the lack of confidence in speaking and expressing thoughts. When students are shy or afraid to ask questions or express their opinions, they can discuss these issues with their group members to find solutions. This strategy provides students with opportunities to speak freely, express their thoughts, and improve their critical thinking skills.

The purpose of this research is to investigate the effectiveness of PBL and STAD in promoting speaking ability. PBL and STAD are considered promising instructional strategies due to their student-centered, collaborative nature, which provides ample opportunities for speaking practice and fosters confidence. Additionally, previous research has demonstrated the positive effects of these methods on language skills, suggesting their potential to address the shortcomings in English education. Therefore, the researchers seek to explore how PBL and STAD can effectively enhance students' English speaking ability, particularly in the context of local content area in Isan food.

Objectives of the study

The purposes of this study are as follows:

1. To investigate the effects of PBL and STAD focused on Isan food on English speaking ability of sixth grade students.
2. To investigate students' opinion towards learning English through PBL and STAD focused on Isan food.

Significance of the study

The significance of this study is as follow:

1. The result of the study can promote speaking ability by using PBL and STAD focused on Isan food of sixth grade students.
2. Teacher can apply this study to teach English speaking in their classroom through the in-depth results about how PBL and STAD enhance each criterion of speaking skill.

Conceptual framework

This study is a pre-experimental one-group pre-test and post-test design. It aims to promote speaking skills through PBL and STAD of sixth grade students at Ban Muangpak Samakkee school by PBL adapted from Stoller (2006) and STAD adapted from Slavin (1995) focused on Isan food. The independent variable is teaching English by using PBL and STAD focused on Isan food. The dependent variables are students' English speaking ability, and their opinion towards learning English using PBL and STAD focused on Isan food. The conceptual framework is shown in Figure 1.

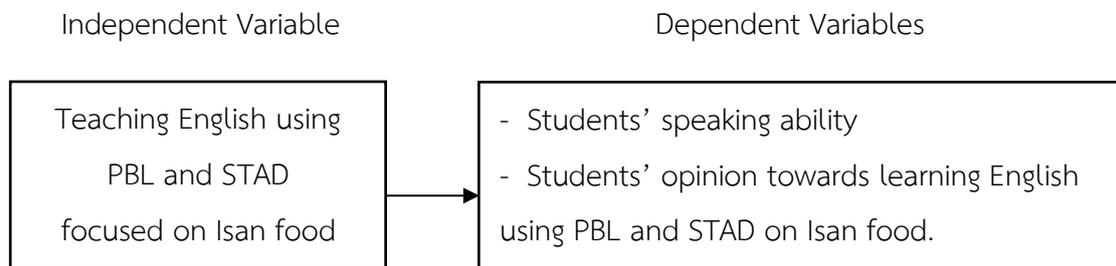


Figure 1 Conceptual framework of the study

Research methodology

1. Population and samples

The population of this study consisted of 263 sixth-grade students in the first semester of Pak Mai-Ngam Group at Pak Thongchai District, Nakhon Ratchasima Province, the academic year 2024. The samples were 27 grade 6 students at Ban Muangpak Samakkee School, Pak Thongchai District, Nakhon Ratchasima Province, who took English course during the first semester of the academic year 2024. The samples were selected using cluster random sampling technique.

2. Instruments

2.1 The instruments used in the research were lesson plans designed based on PBL and the STAD to enhance speaking ability. These lesson plans were evaluated by three experts using a Likert scale, receiving an overall score of 3.75. Each lesson plan followed Stroller's (2006) ten-stages model and spanned four class periods, totaling 240 minutes. The content related to local content (Isan food) and its appeal

to students, including Papaya Salad (Som Tum), Spicy Chopped Pork (Nam Tok Moo), and Spicy Minced Pork (Larb Moo). The main activity in each lesson was role-playing. Supporting materials included YouTube videos from MasterChef TV show, task, and TV show script. The teaching procedures shown in Figure 2.

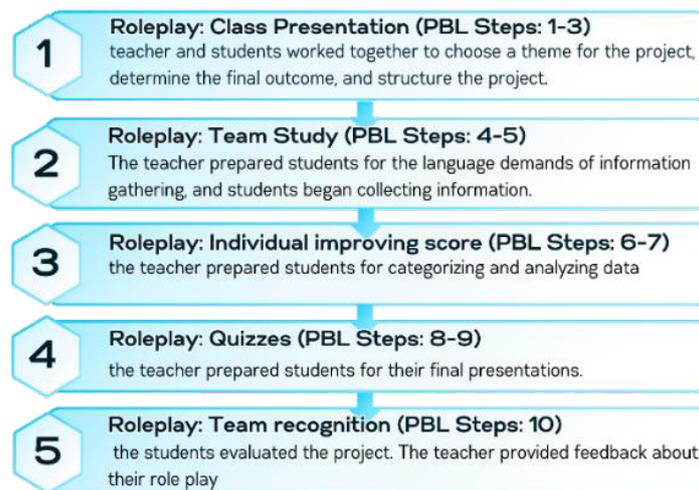


Figure 2 The Teaching Procedures

The teaching procedures were as follows: 5 steps of STAD integrated with 10 steps of PBL. In the first step, Class Presentation, the teacher introduced the topic of Isan food. Next, students watched the 'MasterChef' TV show to familiarize themselves with the characters and understand the project outcome. Students were grouped into teams of three by mixing their genders and abilities to promote better cooperation. The teacher then reviewed relevant vocabulary and the TV show script for students' role-playing, emphasizing simple tenses, and assigned a task, specific learning activity designed to introduced ingredients and recipes to recognize students' knowledge. In the second step, Team Study, students voted on three Isan dishes. Each group randomly selected a dish for their role play. Students then divided roles based on MasterChef TV show characters within their groups and used the task to guide their role play, with each member creating their own script.

In the third step, Individual Improvement, students organized their information while the teacher facilitated and guided them in developing their scripts. In the fourth step, Quizzes, each group practiced their role play and performed within the

"MasterChef" theme, with the teacher acting as a committee member on the show. Finally, in the fifth step, Team Recognition, students and the teacher evaluated and provided feedback on the project, discussed other groups' performances, and offered suggestions for improvement. Students were also assessed on their development individually using pre- and post-English speaking ability test and the recognition of team achievements in the participation criterion.

2.2 The instruments used for data collection were the English speaking ability test that was used for pre-test and post-test assessment. It aimed to test and investigate the effects of learning English using PBL and STAD focused on Isan food.

2.2.1 The English speaking ability test and the rubric scoring: The English speaking ability test involved a role-play based on three situations, selected by student vote. Each team was given 5 minutes to perform their role-play, where students worked in groups, taking on the roles of chefs in a MasterChef TV show. The teacher acted as a committee, evaluating their performance.

The rubric scoring criteria were adapted from Brown's (2004) speaking criteria and Alberta's role-play criteria, assessing eight specific constructs. Grammar referred to accuracy in structures used in the speaking test and Vocabulary referred to accurate use of vocabulary in the local food role-play scenarios. Comprehension referred to ability to understand and deliver the content from the prompt. Fluency meant ability to produce language with natural rhythm. Pronunciation referred to ability to pronounce words correctly. Tasks meant a specific learning activity designed to introduce ingredients and recipes to recognize students' knowledge with the results as the role play simulating the scenarios of cooking competing in the game show "Master Chef Thailand". Participation referred to ability to participate in team and recognition of team achievement. Presentation of character referred to roles based on MasterChef TV show characters that students were shown in the fourth step of teaching that each group practiced their role play and performed within the "MasterChef" theme. The total score of the test was 40, with a passing score set at 50 percentage. The speaking evaluation was conducted with 27 sixth-grade students at Ban Muangpak Samakkee School.

2.2.2 Students' opinions about learning English through PBL and STAD focused on Isan food: A questionnaire, consisting of fifteen 5-point Likert scale questions and one open-ended question, was used to gather students' opinions. Given the small sample size, the normality of the pre-test and post-test data was assessed using the Kolmogorov-Smirnov (K-S) test. The p-values for the pre-test (.200) and post-test (.171) were both greater than .05, indicating no significant differences and confirming that the data were normally distributed. Therefore, the t-test was deemed appropriate for analyzing the pre-test and post-test results.

All of the instruments were validated by three experts in the field. To ensure the content validity of the lesson plans, the rating scale was used and the average score was 3.75 which meant the lesson plans were good. For content and construct validity of both the test and the questionnaire, Item-Objective-Congruence (IOC) index were used and the results ranged from 0.66 to 1.00 for each item, meaning that the instruments were valid. Then all of the instruments were tried out with twenty six seventh-grade students at Ban Muangpak Samakkee School, Pak Thongchai District, Nakhon Ratchasima Province, in the academic year 2024, who had learned these contents, in English course. They were revised based on experts' suggestions before being used in the main study. The reliability of the overall test was calculated by using Cronbach's alpha, yielding a value of 0.95, indicating a high level of reliability.

3. Data collection

The data of this research was collected in the first semester of the academic year 2024. Before learning, the 27 students in sixth grade were given a pre-test in order to investigate their pre-existing knowledge relating to English speaking ability. Then during the treatment, the 2 lesson plans of PBL and STAD focused on Isan food were conducted. Each lesson plan took 4 hours. The implementation lasted for four weeks, and was taught for two hours per week.

Finally, after the treatment, students took the post-test to compare it with the pre-test to find the results of the experiment. The students responded to the questionnaire for their opinions towards learning English using PBL and STAD focused on Isan food.

4. Data analysis

The researcher used the paired-sample t-test, mean (\bar{X}) and standard deviation to analyze the data obtained from the English speaking ability pre-test and post-test. The data from the rating scale of the questionnaire on students' opinion was analyzed by using mean (\bar{X}) and standard deviation (S.D.) and content analysis on the open-ended part.

5. Results of research

The results of the present study are presented in accordance with the research objectives as follows.

Objective 1: To investigate the effects of PBL and STAD focused on Isan food on English speaking ability of sixth grade students. The examination of the effects of the PBL and STAD focused on Isan food on English speaking ability is presented in Table 1.

Table 1 The comparison of the mean score between the pre-test and post-test of the participants' English speaking ability.

Mode of assessment	Total score	Pre-test		Post-test		MD	t	sig
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.			
Grammar	5	1.10	0.70	1.81	0.68	0.71	3.873*	.001
Vocabulary	5	0.81	0.68	1.86	0.65	1.05	6.487*	.000
Comprehension	5	1.19	0.68	1.90	0.70	0.71	3.423*	.003
Fluency	5	0.90	0.62	1.81	0.75	0.90	6.635*	.000
Pronunciation	5	1.10	0.54	1.81	0.68	0.71	4.176*	.000
Task	5	0.90	0.62	1.67	0.80	0.76	5.587*	.000
Participation	5	1.05	0.59	2.00	0.63	0.95	6.523*	.000
Presentation of character	5	0.95	0.59	2.05	0.67	1.10	6.532*	.000
Total	40	8.00	3.46	14.90	3.69	6.90	16.471*	.000

* $p < .05$

As shown in Table 1, the post-test mean scores for each speaking aspect, including Grammar, Vocabulary, Comprehension, Fluency, Pronunciation, Task, Participation in Preparation and Presentation, and Presentation of Character, were significantly higher than the pre-test mean scores at the .05 level. Furthermore, the total mean score of the post-test was significantly higher than that of the pre-test at the .05 level. The lowest improvement score was 0.71 (three aspects: grammar, comprehension, and pronunciation). The highest improvement score was 1.10 (one aspect: presentation of character).

Therefore, the hypothesis in this study, which stated that the post-test mean score of the sixth-graders who learned English speaking by using project-based learning and STAD would be significantly higher than the pre-test mean score, was accepted. The hypothesis thus confirmed that the mean score of the English speaking ability post-test for students who learn English using project-based learning and STAD was significantly higher than the pre-test mean score.

Objective 2: To investigate students' opinion towards learning English through project-based learning and STAD focused on Isan food. The questionnaire was used to study students' opinions about learning English through project-based learning and STAD focused on Isan food. The results are presented in Table 2.

Table 2 Students' opinions about learning English through PBL and STAD focused on Isan food. (n = 27)

Statements	\bar{X}	S.D.	Meaning
1. The lesson is an enjoyable learning experience.	4.57	0.51	Strongly agree
2. The contents of these lessons are appropriate for my level.	4.67	0.48	Strongly agree
3. The learning materials are well-designed.	4.52	0.68	Strongly agree
4. The learning steps are well- designed.	4.48	0.68	Agree
5. The evaluation is related to the content taught in classes	4.52	0.51	Strongly agree

Table 2 (Cont.)

Statements	\bar{X}	S.D.	Meaning
6. Learning activities can promote my speaking ability.	4.90	0.30	Strongly agree
7. The knowledge from activities can be applied to daily life use.	4.81	0.40	Strongly agree
8. The learning activities are interesting.	4.71	0.46	Strongly agree
9. Activities corresponded to the content.	4.52	0.68	Strongly agree
10. The learning steps are well-arranged.	4.52	0.60	Strongly agree
11. I have participated in activities related to PBL.	4.62	0.50	Strongly agree
12. Project procedure can promote my speaking skills.	4.67	0.48	Strongly agree
13. The STAD technique is designed to enhance teamwork and encourage cooperation.	4.76	0.44	Strongly agree
14. Using role play in STAD technique can enhance my speaking ability.	4.67	0.66	Strongly agree
15. I can construct my project after finishing the lessons.	4.71	0.46	Strongly agree
Total	4.65	0.52	Strongly agree

As shown in Table 2, the overall mean score of the questionnaire was 4.65. The assessment item with the highest mean score indicated that most students strongly agree that learning activities can promote their speaking ability. ($\bar{X} = 4.90$). The second highest score reflected students' agreement that knowledge from activities can be applied to daily life use ($\bar{X} = 4.81$). The item with the lowest mean score revealed that most students agree that the learning steps through PBL and STAD, focused on Isan food, are well-designed ($\bar{X} = 4.48$). In conclusion, the results suggested that students had positive opinions about learning English through PBL and STAD with a focus on Isan food.

Discussion

The discussions are based on the research objectives as follows.

The effects of PBL and the STAD method on the English-speaking abilities of sixth-grade students are significant, particularly when the focus is on culturally relevant content like Isan food. The use of local content in PBL has been proven to be highly effective because it directly connects to students' lives, making the learning experience more engaging and relevant. When teachers integrate local materials, students find the content familiar and interesting, which helps improve comprehension and retention. Studies by Pratama and Sumardi (2022) and Gantara (2017) support this, showing that local content not only increases students' interest and excitement but also helps them learn in a fun and effective way. In this study, Isan food serves as the culturally relevant topic in PBL, aiming to enhance students' interest and improve their learning outcomes.

Likewise, the STAD method, which emphasizes team-based learning, enhances peer interaction and group work, boosting both confidence and practical speaking practice. Students were grouped into teams by mixing their genders and abilities to promote better cooperation. They were also assessed on their development individually and the recognition of team achievements. These key elements thus enhance students' speaking abilities. Studies by Raihan and Zaki (2023), Agustin (2023), and Rubaeah and Gaffar (2023) confirmed that STAD significantly improves English-speaking abilities, particularly among students with low proficiency, while also increasing motivation. The method encourages active participation, smooth group activities, and enjoyment of collaboration. Slavin's theory suggests that STAD effectively improves language learning, as reflected in enhanced scores and motivation.

The combination of PBL and STAD focused on Isan food also garnered positive feedback from students. They strongly agreed that this approach effectively developed their English-speaking abilities. Elen (2020) found that PBL can lead to substantial improvement in pronunciation, fluency, comprehension, grammar, and vocabulary. This method also encourages creativity and active engagement in interactions. Furthermore, Pramesti (2023) reconfirmed the value of project-based approaches,

particularly role play, in improving oral proficiency, finding that this technique fosters an active learning environment and captures students' attention.

In conclusion, the integration of culturally relevant content like Isan food into PBL, combined with the collaborative nature of STAD, creates a dynamic learning environment that enhances students' engagement, motivation, and English-speaking proficiency.

Conclusion

The results of this study exposed that the mean score of the post-test of the English speaking ability test of the samples who learned English through PBL and STAD focused on Isan food was significantly higher than the pre-test at the .05 level. Additionally, the results of the questionnaire revealed that the students also strongly agreed that this method improved both their speaking skills and their attitudes toward learning English.

Recommendations

Based on the present study, there are some suggestions for instruction and further studies as shown below.

1. Recommendations for instruction

1.1 The teacher should design projects that connect with students' daily lives and interests to make learning more relevant and ensure that each team member has a specific role and responsibility to encourage active participation.

1.2 Teachers should offer clear guidelines and checkpoints throughout the project to monitor progress, while establishing consistent routines to help students become comfortable with the learning format.

2. Recommendation for further study

2.1 Further study should apply the PBL and STAD to promote other language skills such as reading, listening, and writing.

2.2 Further study should explore using PBL and STAD with topics that align with students' level and prior knowledge.

References

- Agustin, S. (2023). *The effectiveness of Student Teams Achievement Division (STAD) strategy to improve students' speaking ability at MTs Negeri 2 Ponorogo* (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).
- Aliffia, Y. & Arifani, Y. (2024). The utilization of using Youtube videos to improve students speaking skills during online learning at Bankaengsriphoom School, Thailand: English. *Journal of English Development*, 4(1), pp. 1-14.
- Anchunda, H. Y. & Kaewurai, W. (2021). Instructional model development based on collaborative and communicative approaches to enhance lower secondary students' English-speaking skills in Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 42(2), pp. 287-292.
- Brown, J. S. & Liepolt, W. (2004). *Tapping into multiple intelligences*. Retrieved March 15, 2024, from <https://www.thirteen.org/edonline/mi/index.html>
- Devkota, S. P., Giri, D. R. & Bagale, S. (2017). Developing 21st century skills through PBL in EFL context: challenges and opportunities. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 8(4), pp. 54-59.
- Elen, N. A. E. (2020). *The effect of PBL in improving students' speaking ability* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Firdaus, F. & Septiady, A. (2023). The effect of PBL on the students' speaking ability. *Journal on Education*, 5(3), pp. 10105-10112.
- Gantara, P. (2017). The effect of learning English based on local content and content based materials by using CALL on the eleventh grade students' writing skill of report text at SMA N 1 Katingan Tengah. In M. Z. Miftah & S. Erliana (Eds.). *Proceedings of International Conference on English Language Teaching (INACELT)* (pp. 403-416). Palangka Raya, Indonesia: IAIN.
- Ministry of Education. (2016). *The English Speaking Nation Policy*. Bangkok: Author.
- Nurhadi, D. & Wu, M. C. (2016). Collaborative-learning design in rural areas: A mutual cooperation between an engineering education institution and industry. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 14(3), pp. 361-365.

- Pramesti, E. A. D. (2023). Cultivating confident communicators: A project-based approach to improving students' oral proficiency through 'asking and giving suggestions' role play. In F. Roshayanti (Ed.). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru* (pp. 276-285). Gorontalo, Indonesia: PGRI.
- Pratama, A. & Sumardi, M. S. (2022). Contextual teaching and learning using local content material on students' reading comprehension at a junior high school in Indonesia. *Study of Applied Linguistics and English Education*, 3(2), pp. 184-194.
- Pratumchat, A. & Yimwilai, S. (2021). *Using digital PBL to enhance EFL students' English speaking skills* (Doctoral dissertation, Srinakharinwirot University).
- Raihan, M. & Zaki, L. B. (2023). Implementing student teams achievement divisions (STAD) for increasing students' speaking skill. *Journal of English Language and Education*, 8(1), pp. 41-49.
- Rubaeah, S. & Gaffar, M. A. (2023). Implementation of the student team achievement division (STAD) to develop student skills in explaining orally natural phenomena. *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), pp. 5687-5697.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Boston: Allyn & Bacon.
- Stoller, F. L. (2006). Establishing a theoretical foundation for project based learning in second and foreign language context. In G. H. Beckett & P. C. Miller (Eds.). *Project-Based Second and Foreign Language Education: Past, Present, and Future* (pp. 19-40). Greenwich, CT: Information Age.
- Suswanto, H., Hamdan, A., Mariana, R. R., Dardiri, A., Wibawa, A. P., Nafalski, A., & Vianiryzki, A. F. (2017). The effectiveness of PBL and STAD learning on improving Web programming competency. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 15(4), pp. 368-373.

คำแนะนำสำหรับการส่งบทความตีพิมพ์ (Instructions for Authors to Submission)

นโยบายและวัตถุประสงค์

Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์) เป็นวารสารวิชาการของสำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งเป็นวารสารที่ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้กำหนดขอบเขตสาขาวิชาย่อย (Sub-Subject Area) ของวารสาร แบ่งเป็น 5 สาขาวิชาย่อย ได้แก่ ศิลปะทั่วไปและมนุษยศาสตร์ (General Arts and Humanities) จิตวิทยาพัฒนาการและการศึกษา (Developmental and Educational Psychology) สังคมศาสตร์ทั่วไป (General Social Sciences) การศึกษา (Education) และรัฐประศาสนศาสตร์ (Public Administration) สำหรับคณาจารย์/ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งในและนอกสถาบัน เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ประสบการณ์ ผลงานระหว่างอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา กับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ในรูปของบทความวิชาการหรือบทความวิจัยตามขอบเขตสาขาวิชาที่กำหนด โดยกำหนดเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม

เกณฑ์การตีพิมพ์

1. บทความที่ส่งมาเพื่อเผยแพร่ **ต้องเป็นบทความใหม่ที่อยู่ในสาขาวิชาย่อยตามที่กำหนด** โดยไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร วิทยานุกรม หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น ทุกบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้ ต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับบทความอย่างน้อย 2-3 ท่าน ในการพิจารณาบทความ 1 เรื่อง โดยมีรูปแบบการกลั่นกรองบทความก่อนการตีพิมพ์แบบ Double-blind peer review

2. ประเภทผลงานที่ตีพิมพ์ มี 2 ประเภท ดังนี้

2.1 บทความวิจัย (Research Article) เป็นผลงานที่ต้องการนำเสนอผลการศึกษาและรายงานผลการวิจัยของผู้เขียนหรือกลุ่มผู้เขียนได้ค้นคว้าวิจัยด้วยตัวเอง เป็นบทความที่มีการค้นคว้าอย่างมีระบบและมีความมุ่งหมายชัดเจน เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือหลักการบางอย่างที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

2.2 บทความวิชาการ (Academic Article) เป็นผลงานที่ต้องการเสนอความรู้ทั่วไปหรือแนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เขียนขึ้นในลักษณะวิเคราะห์วิจารณ์หรือนำเสนอเป็นองค์ความรู้ใหม่เชิงสังเคราะห์ พร้อมมีการแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้เขียนเพิ่มเติมด้วย เพื่อเป็นความรู้ที่มีประโยชน์แก่ผู้อ่าน

3. ผู้พิมพ์ ต้องดำเนินการตามจริยธรรมและจรรยาบรรณวารสารวิชาการ โดยไม่มีการละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานวิชาการ หรือการคัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง หรือมีข้อมูลการวิจัยซ้ำซ้อน ซึ่งกองบรรณาธิการวารสารได้กำหนดค่าเปอร์เซ็นต์ความคล้าย (ทั้งเอกสาร) อ้างอิงจากโปรแกรม CopyCatch จากระบบ Thaijo ในระดับไม่เกิน 15%

การเตรียมต้นฉบับ

1. ผลงานวิจัย/วิชาการ ที่รับพิจารณาตีพิมพ์ ต้องพิมพ์ด้วยกระดาษขนาด A4 แบบหน้าเดียว ตั้งค่าน้ำกระดาษโดยเว้นขอบซ้ายและด้านบน 1.5 นิ้ว (3.81 ซม.) เว้นขอบขวาและด้านล่าง 1 นิ้ว (2.54 ซม.) ใช้อักษร TH SarabunPSK ขนาด 18-point สำหรับชื่อเรื่อง ขนาด 16-point สำหรับหัวข้ออื่นๆ และเนื้อหา ให้กำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 เท่าปกติ หรือ 1.0 line single และจัดข้อความกระจายแบบไทย (Thai Distributed) ความยาวไม่เกิน 15 หน้า (กรณีที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด กองบรรณาธิการจะไม่รับพิจารณา)

2. องค์ประกอบของบทความ

2.1 บทความวิจัย ต้องมีองค์ประกอบเรียงตามลำดับ ดังนี้

2.1.1 ชื่อเรื่อง (Title) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.1.2 ชื่อผู้แต่งและผู้แต่งร่วม (Authors and Co-authors) ระบุเฉพาะชื่อ และนามสกุลเต็ม (ระบุทุกคน) ทั้งชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับภาษาอังกฤษใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อตัวและนามสกุล ถ้ามีผู้เขียนบทความหลายคน ให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับและลงเครื่องหมายดอกจัน (*) ของผู้ประสานงานหลักเท่านั้น โดยแทรกเป็นเชิงอรรถด้านล่างของหน้าแรก เพื่อระบุรายละเอียดของผู้แต่งแต่ละคนตามหมายเลขที่กำกับ ประกอบด้วยชื่อหน่วยงาน สาขาวิชา คณะ/สาขาวิชา หน่วยงานที่สังกัด หรือสถาบันการศึกษา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุอีเมลของผู้ประสานงานหลักเท่านั้น

2.1.3 บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยความยาวไม่เกิน 250 คำ ของแต่ละภาษา ให้นำเสนอบทคัดย่อภาษาไทย ตามด้วยภาษาอังกฤษ โดยเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหาโดยสรุป เช่น วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และผลการวิจัยอย่างต่อเนื่องกัน

2.1.4 คำสำคัญ (Keywords) ให้ระบุคำที่สอดคล้องกับชื่อเรื่อง เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการค้นหา/สืบค้น ประมาณ 3-5 คำ ต่อท้ายจากบทความคัดย่อ โดยพิมพ์ชิดขอบด้านซ้าย เฉพาะชื่อหัวข้อให้พิมพ์ตัวหนา คำสำคัญภาษาไทยให้ใช้การเว้นวรรค 2 วรรค ส่วนภาษาอังกฤษให้ใช้จุลภาคคั่นระหว่างคำ

2.1.5 ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

2.1.5.1 บทนำ (ครอบคลุมความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัย)

2.1.5.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1.5.3 สมมติฐานการวิจัย

2.1.5.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1.5.5 วิธีดำเนินการวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล/ทดลอง วิธีดำเนินการวิจัย/ทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล)

2.1.5.6 สรุปผลการวิจัย

2.1.5.7 อภิปรายผล

2.1.5.8 ข้อเสนอแนะ (ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการการทำวิจัยครั้งต่อไป)

2.1.5.9 กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) ให้ระบุเฉพาะ ชื่อความขอบคุณบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเขียนบทความ ความยาวไม่ควรเกิน 100 คำ

2.1.5.10 เอกสารอ้างอิง ให้ใช้อ้างอิงตามรูปแบบ APA แบบระบบนาม-ปี (Name-Year System) โดยระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ของเอกสารไว้ข้างหน้าหรือข้างท้ายของข้อความที่ต้องการอ้าง ในส่วนของการอ้างอิงท้ายบทความ ผู้เขียนจะต้องรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนใช้อ้างอิงในการเขียนบทความ และจัดเรียงตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง ผู้เขียนสามารถดาวน์โหลดรูปแบบการอ้างอิงได้จากหน้าเว็บไซต์ (โดยกองบรรณาธิการกำหนดการเขียนอ้างอิงตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และภาคินิพนธ์ ปี 2566 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)

2.2 บทความวิชาการ ต้องมีองค์ประกอบเรียงตามลำดับ ดังนี้

2.2.1 ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อบทความภาษาอังกฤษให้ใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ (Capital letter) ตัวแรกของทุกคำ ยกเว้นคำบุพบทใช้ตัวอักษรพิมพ์เล็ก

2.2.2 ชื่อผู้แต่ง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.2.2.1 ชื่อผู้เขียนทุกคน (ระบุเฉพาะชื่อและนามสกุลโดยไม่ต้องมีคำนำหน้าชื่อตำแหน่งทางวิชาการ)

2.2.2.2 หน่วยงานที่สังกัดของผู้เขียนทุกคน (สาขาวิชา ภาควิชา มหาวิทยาลัย/หน่วยงานที่สังกัด) ระบุตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด e-mail ของผู้เขียนทุกคน โดยใช้หมายเลขตามลำดับ

2.2.3 บทคัดย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ความยาวไม่เกิน 250 คำ เขียนให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

2.2.4 คำสำคัญ (Keywords) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 5 คำ

2.2.5 บทนำ เขียนให้กระชับและเข้าใจง่าย

2.2.6 เนื้อความ เขียนให้มีการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.7 บทสรุป เขียนให้กระชับครอบคลุมเนื้อความที่กล่าวไว้

2.2.8 เอกสารอ้างอิง การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง ให้ใช้การอ้างอิงแบบระบบนาม-ปี (Name-Year System) โดยระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ของเอกสาร ไว้ข้างหน้าหรือข้างท้ายของข้อความที่ต้องการอ้าง ผู้เขียนจะต้องรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมด ที่ผู้เขียนใช้อ้างอิงในการเขียนบทความ และจัดเรียงตามลำดับตัวอักษรชื่อผู้แต่ง ผู้เขียนสามารถดาวน์โหลดรูปแบบการอ้างอิงได้จากหน้าเว็บไซต์ (โดยกองบรรณาธิการกำหนดการเขียนอ้างอิงตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และภาคนิพนธ์ ปี 2566 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา)

การส่งบทความ

1. ผู้ส่งบทความต้องมีคำรับรองว่าบทความของตนไม่เคยตีพิมพ์ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น นำส่งพร้อมบทความในการลงทะเบียนขอรับตีพิมพ์ (ดาวน์โหลดจากหน้าเว็บไซต์)

2. ผู้ส่งบทความต้องนำส่งแบบฟอร์มประกอบการพิจารณาผลงานที่จะส่ง ดังนี้

R1 - แบบรับรองการพิจารณาบทความ (สำหรับผู้แต่ง)

R2 - แบบรับรองการพิจารณาบทความวิจัย (สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

R3 - แบบประเมินตนเองรายการนำส่ง-บทความวิจัย

R4 - แบบประเมินตนเองรายการนำส่ง-บทความวิชาการ

ในการตรวจสอบรายการนำส่งบทความวิจัย/วิชาการ เพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์) (สามารถดาวน์โหลดจากหน้าเว็บไซต์)

3. หากรูปแบบการพิมพ์ไม่เป็นตามกำหนดของการเตรียมต้นฉบับ และไม่นำส่งหรือแนบเอกสารแบบฟอร์มดังข้อ 2 ให้ครบถ้วน กองบรรณาธิการจะไม่รับพิจารณาบทความ

4. การชำระเงิน ผู้ส่งบทความจะต้องชำระเงินค่าลงทะเบียนตีพิมพ์เมื่อผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการ ก่อนเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความต่อไป โดยอัตราค่าลงทะเบียนตีพิมพ์ผลงานวารสารฯ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ 1941/2567 เรื่อง กำหนดอัตราค่าลงทะเบียนตีพิมพ์ผลงานฯ ลงวันที่ 21 ตุลาคม 2567 ดังนี้

4.1 กรณีที่ 1 การพิจารณาตรวจสอบบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ จำนวน 2 คน สำหรับบุคคลภายใน 2,500 บาท / บุคคลภายนอก 4,000 บาท

4.2 กรณีที่ 2 การพิจารณาตรวจสอบบทความ โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ จำนวน 3 คน สำหรับบุคคลภายใน 4,000 บาท / บุคคลภายนอก 6,000 บาท

** ทั้งนี้การชำระเงินแล้วไม่ใช้การยืนยันผลการพิจารณารับตีพิมพ์ ขึ้นอยู่กับคุณภาพของผลงานที่ส่งและผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วย ให้ผู้สมัครชำระค่าลงทะเบียนโดยการโอนเงินเมื่อได้รับการติดต่อจากผู้ดูแลวารสารเท่านั้น และไม่สามารถคืนเงินได้ทุกกรณี

การติดต่อสอบถามในการจัดส่งบทความ

กองบรรณาธิการ Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์)

สำนักงานเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 0-4400-9009 ต่อ 1581 / 064-2138688

e-mail: ratchaphruekjournal@nrru.ac.th, ratchaphruekjournal@gmail.com

ผู้สนใจส่งบทความ สามารถลงทะเบียนส่งบทความได้ที่

<https://so05.tci-thaijo.org/index.php/Ratchaphruekjournal>

“บทความและข้อความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารเป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน
กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป ในกรณีที่มีการลอกเลียนหรือแอบอ้าง
โดยปราศจากการอ้างอิงหรือทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานของผู้เขียน
กรุณาแจ้งให้ทางกองบรรณาธิการทราบด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง”

รูปแบบการเขียนอ้างอิงในบทความของ Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์)
ตามรูปแบบ APA Style
(American Psychological Association)

การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อหา ถือเป็นจรรยาบรรณของผู้เขียนและเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของความคิด ทฤษฎีที่นำมากล่าวอ้าง นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านได้ติดตามศึกษาค้นคว้าแหล่งข้อมูลต่างๆ เหล่านั้นได้ถูกต้อง กองบรรณาธิการจึงได้กำหนดให้เขียนการอ้างอิงตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และภาคนิพนธ์ ปี 2566 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เป็นการเขียนอ้างอิงแทรกในเนื้อหาแบบ APA Style (6th ed.) และเขียนอ้างอิงแบบระบบนาม-ปี (Name-Year System) ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญสองส่วนคือ ผู้แต่ง กับ ปีที่พิมพ์ หรือปีที่เผยแพร่ หากอ้างอิงจากสื่อสิ่งพิมพ์จะมีส่วนที่สามเพิ่มเข้ามาคือ เลขหน้าที่ใช้ในการอ้างอิง สำหรับรายละเอียดอื่นๆ เช่น ชื่อเรื่อง ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ฯลฯ จะแสดงไว้ในหน้ารายการอ้างอิงโดยรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนใช้อ้างอิง ที่ปรากฏเฉพาะในบทความเท่านั้น และจัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ดังนี้

1. การอ้างอิงในเนื้อหา

ในกรณีงานนิพนธ์ที่นำมาอ้างอิง มีผู้แต่ง 1-2 ให้ระบุทุกคน หากมีผู้แต่งตั้งแต่ 3-6 คน การเขียนอ้างอิงครั้งแรก ลงข้อมูลเต็มรูปแบบ คือ ลงชื่อผู้แต่งทุกคนคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาคตามด้วยคำว่า “และ” หรือ and หรือ & แล้วแต่กรณีและตามด้วยปีพิมพ์ แต่ในการเขียนอ้างอิงครั้งต่อมาให้ลงข้อมูลย่อคือ ชื่อผู้แต่ง 1 ตามด้วย “และคณะ” หรือ et al. คั่นด้วยจุลภาคตามด้วยปีพิมพ์

1.1 การอ้างอิงในเนื้อหาหน้าข้อความ

ตัวอย่าง บุษกร จันท์เทวณูมาส (2566)

นางลักษณ์ วิรัชชัย, ดรุณี รักษ์พุทธ และสุวิมล ว่องวาณิช (2544, น. 32)

พัชรินทร์ บุญเทียม (2553, น. 38-39)

Alamazi (1993, p. 48) *ชาวต่างชาติระบุเฉพาะนามสกุลผู้เขียน

Giddings (1991, pp. 149-153)

Edstrom et al. (2008)

Hoban, Yadin and Tabory (1999)

1.2 การอ้างอิงในเนื้อหาท้ายข้อความ

ตัวอย่าง (ทรศนะ ใจชุ่มชื่น, 2543)
(ประภัสสร พูลโรจน์, 2543)
(อมร รักษาสัตย์, 2544, น. 39-45)
(Poole, 2002, pp. 278-279) *ชาวต่างชาติระบุเฉพาะนามสกุลผู้เขียน

1.3 เลขหน้า

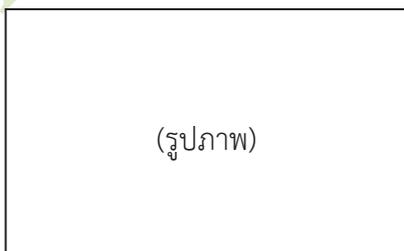
การอ้างอิงเนื้อหาหรือข้อความเฉพาะมาจากบางหน้า เช่น ความหมาย คำกล่าวสรุบบทกลอน สำนวน หรือแนวคิด และอื่นๆ ที่ไม่ใช้การสรุปความจากเนื้อหาทั้งหมด ให้ระบุเลขหน้าที่อ้างอิงนั้น โดยเพิ่มเครื่องหมายจุลภาค (Comma) ต่อจากปีพิมพ์ตามด้วยตัวอักษรย่อของหน้า คือ น. และของ Page (อ้างหน้าเดียว) และ Pages (อ้างอิงมากกว่า 1 หน้า) คือ p. และ pp. (ภาษาอังกฤษ) ตามลำดับและตามด้วยเลขหน้า อยู่ในเครื่องหมายวงเล็บ

เช่น อมร รักษาสัตย์ (2544, น. 39-40) Alamazi (1993, p. 48)

1.4 การอ้างอิงแหล่งที่มาของภาพประกอบ

อาจเป็นภาพหรือรูปที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเองหรือนำมาจากแหล่งอื่น ให้พิมพ์ด้วยตัวปกติ รูปแบบตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 point พิมพ์ชิดซ้าย หากชื่อภาพยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดที่สองตรงกับคำแรกของชื่อภาพ

กรณีที่ 1 เป็นภาพที่นำมาจากแหล่งอื่นให้ระบุแหล่งที่มา และนำไปเขียนรายการอ้างอิงท้ายบทความ



ภาพที่ 1 ชื่อภาพตัวปกติ.(TH.SarabunPSK, 16.pt.).....

Figure 1

ที่มา: ชื่อผู้แต่ง (ปี, เลขหน้า) เช่น จินตนา ราชพฤกษ์ (2562, น. 15)

ที่มา: Logley et al. (2003, p. 43)

กรณีที่ 2 เป็นภาพที่ผู้เขียนถ่าย วาด สร้างสรรค์ขึ้นเองหรือเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ภาพนั้น ให้อธิบายไว้ในเนื้อหาด้วย เช่น ลักษณะของการสร้างสรรค์ภาพนี้ขึ้น และระบุที่มาว่าถ่ายเมื่อวันที่เท่าไร ณ สถานที่ใด (ถ้ามี) เพื่อแสดงถึงความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ โดยไม่ต้องนำไปเขียนรายการอ้างอิงท้ายบทความ ดังตัวอย่างในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การปั้นหม้อดินเผาผ่านเกวียน (TH.SarabunPSK_16.pt)...
ที่มา: ประดิษฐ์ ราชพฤกษ์ ถ่ายเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564 ณ ศูนย์การเรียนรู้ด้านเกวียน

1.5 การอ้างอิงจากการสื่อสารระหว่างบุคคล

การสื่อสารระหว่างบุคคล ที่ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ เช่น การสื่อสารทางจดหมาย การสัมภาษณ์ การสนทนาทางโทรศัพท์ การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ข้อความ กระดานข่าว จะมีเฉพาะการอ้างอิงในเนื้อหา แต่ในรายการอ้างอิงท้ายบทหรือเล่มไม่มี ตามรูปแบบ ดังนี้

(ชื่อผู้สื่อสาร, // การสื่อสารระหว่างบุคคล, // วันที่ เดือน พ.ศ.)

การอ้างอิงในเนื้อหาหน้าข้อความ

สมคิด ใจดี (การสื่อสารระหว่างบุคคล, 11 มิถุนายน 2564)

การอ้างอิงในเนื้อหาท้ายข้อความ

(สมคิด ใจดี, การสื่อสารระหว่างบุคคล, 11 มิถุนายน 2564)

2. การลงรายการอ้างอิงท้ายบทความ

บรรทัดแรกของแต่ละรายการจะพิมพ์ขีดขอบโดยไม่เว้นระยะ แต่ถ้ารายการนั้นพิมพ์ไม่จบในบรรทัดเดียวให้พิมพ์ต่อในบรรทัดที่ 2 โดยเว้นระยะเข้าไป 7 ตัวอักษร (เริ่มพิมพ์ตัวที่แปด) หรือเยื้อง 1.5 ซม. เว้นวรรคแต่ละรายการดังตัวอย่าง (/) (ใส่ตัวเอียงที่รายการตัวสีแดง) ตามรูปแบบ ดังนี้

2.1 หนังสือ

ผู้แต่ง. // (ปีพิมพ์). // ชื่อเรื่อง / (พิมพ์ครั้งที่). // สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ระบุเฉพาะชื่อสำนักพิมพ์เท่านั้น

ตัวอย่าง

จุมพต สายสุนทร. (2552). *กฎหมายระหว่างประเทศ* (พิมพ์ครั้งที่ 8 แก้ไขเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
ปิยะ นากสงค์ และพันธ์วี วรสิทธิกุล. (2545). *คู่มือฟังเพลงเล่นเกมร้อง คาราโอเกะ*. กรุงเทพฯ:
ซัคเซสมิเดีย.

สุภมาส อังศ์โชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชชะนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2551). *สถิติวิเคราะห์
สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์: เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL*.
กรุงเทพฯ: มิสซันมีเดีย.

Harris, M. B. (1995). *Basic statistics for behavioral science research*. Boston: Allyn
and Bacon.

Magee, J. & Kramer, J. (2006). *Concurrency state models & java programs*. West
Sussex, UK: John Wiley

กรมศิลปากร, สำนักโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. (2563). *ปราสาทพนมรุ้ง* (พิมพ์ครั้งที่ 4).
กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

2.2 หนังสืออ้างอิง

1) อ้างอิงทั้งเล่ม

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// **ชื่อเรื่อง** // (พิมพ์ครั้งที่) // สถานที่พิมพ์: / สำนักพิมพ์.

หรือ 2) อ้างอิงเฉพาะบทหรือเรื่องในเล่ม

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// ชื่อบทหรือเรื่อง.// ใน/ ชื่อบรรณาธิการ/ (บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.) // **ชื่อหนังสือ** /
(น. หรือ p. หรือ pp./ เลขหน้า).// สถานที่พิมพ์: / สำนักพิมพ์.

หรือ

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// ชื่อบทหรือเรื่อง.// ใน/ ชื่อบรรณาธิการ/ (บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.) // **ชื่อหนังสือ** /
(น. หรือ p. หรือ pp./ เลขหน้า).// สืบค้นเมื่อ/ วัน/ เดือน/ ปี, จาก/ <http://www.xxxxxxx>.

ตัวอย่าง

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระบรม
ชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร. (2548). พิพิธภัณฑสถาน.
ในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ๆ เล่มที่ 40. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2564, จาก
<https://www.saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=40&chap=1&page=t40-1-infodetail01.html>

วงศ์ วรธนพิเชฐ. (2548). *พจนานุกรมตัวอย่างประโยควิภาษวิทยาอังกฤษพร้อมคำแปล*. กรุงเทพฯ: ไทยเวย์ พับลิเคชั่น.

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.

Encyclopedia of software engineering. (1994). New York: John Wiley & Sons.

Webster's New World Dictionary of computer terms. (1998). New York: Wester's New World.

2.3 บทความหรือบทในหนังสือ

ชื่อผู้แต่งบทความหรือบท. (ปีพิมพ์). ชื่อบทความหรือบท. ใน หรือ In ชื่อบรรณาธิการ (บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.), **ชื่อหนังสือ** (น. หรือ p. หรือ pp. เลขหน้า). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. บรรณาธิการชาวต่างประเทศใส่อักษรย่อชื่อต้นและชื่อรอง ตามด้วยนามสกุล

ตัวอย่าง

ณัฐพล ปัญญาโสภณ. (2564). มุมมองของนักศึกษานิเทศศาสตร์ ต่อกระบวนการผลิตละครเพื่อการสื่อสาร. ใน ชนัญชี ภั้งคานนท์ (บ.ก.), *กระบวนการทัศน์ มหาวิทยาลัยไทยบนความท้าทายของเอเชีย แปซิฟิก* (น. 23-24). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

Sinnaeve, G. et al. (2010). Use of near infrared spectroscopy for the determination of internal quality of entire apples. In S. Saranwong, S. Kasemsumran, & W. Thanapase (Eds.), *Near infrared spectroscopy: Proceeding of the 14th International Conference* (pp. 255-259). West Sussex, UK: IMP.

2.4 วารสาร

แบบฉบับพิมพ์

ชื่อผู้แต่ง.//ปีพิมพ์.//ชื่อบทความ.//**ชื่อวารสาร, เลขของปีที่(เลขของฉบับที่)**,//น. หรือ p. หรือ pp./เลขหน้า.

หรือแบบฉบับอิเล็กทรอนิกส์

ผู้แต่ง.//ปีพิมพ์.//ชื่อบทความ.//**ชื่อวารสาร, เลขปีที่(ฉบับที่)**,//น. หรือ p. หรือ pp./เลขหน้า.//สืบค้นเมื่อ วัน/เดือน/ปี,/จาก/http://www.xxxxxxxx

ตัวอย่าง

- บงการ หอมนาน. (2551). เทคโนโลยีกับการควบคุมด้วยตรรกะฟuzzyตามขั้นตอนและฟังก์ชันสมาชิก. *ไมโครคอมพิวเตอร์*, 26(271), น. 153-156. สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.dpu.ac.th/laic/page.php?id=5753>
- ปิยะวิทย์ ทิพรส. (2553). การจัดการป้องกันและลดสารให้กลิ่นโคลน Goemin ในผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 24(72), น. 103-119.
- ลำดวน เทียรณนิธิกุล. (2552). เส้นทางเสด็จเยี่ยมราชสำนักต่างประเทศ ของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ปี พ.ศ. 2443-2444 (ร.ศ. 119-120). *วารสารวรรณสาร*, 28(4), น. 29-39.
- Judson, R. A. & Klee, E. (2011). Big bank, small bank: Monetary policy implementation and banks' reserve management strategies. *Journal of Economics and Business*, 63(4), pp. 306-328. Retrieved June 23, 2011, from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148619511000142>
- Siriwongworawat, S. (2003). Use of ICT in Thai libraries: An overview. *Program: Electronic Library and Information Systems*, 37(1), pp. 38-43.
- Tandra, R., Sahai, A. & Veeravalli, V. (2011). Unified space-time metrics to evaluate spectrum sensing. *IEEE Communications Magazine*, 49(3), pp. 54-61.

2.5 รายงานการวิจัย

ผู้แต่ง://(ปีพิมพ์)//ชื่อเรื่อง/(รายงานผลการวิจัย)//สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

- กิติพงษ์ ลีอนาม. (2553). การพัฒนารูปแบบการสอนสอดแทรกความรู้ ด้านจริยธรรมเน้นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เรื่อง การทดสอบสมมุติฐาน: รูปแบบผสานระเบียบวิธี (รายงานผลการวิจัย). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- Chitnomrath, T. (2011). *A Study of factors regarding firm characteristics that affect financing decisions of public companies listed on the stock exchange of Thailand* (Research report). Bangkok: Dhurakij Pundit University.

2.6 เอกสารการประชุมวิชาการ

ผู้แต่ง //(ปีพิมพ์) //ชื่อบทความหรือชื่อเรื่องของบท./ใน หรือ In/ชื่อบรรณาธิการ (บ.ก. หรือ Ed. หรือ Eds.) //ชื่อการประชุม //(น. หรือ p. หรือ pp./เลขหน้า) //สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

ซัชพล มงคลิก. (2552). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการจัดตารางการผลิตแบบพหุเกณฑ์: กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมผลิตยา. ใน *การประชุมวิชาการ การบริหารและการจัดการ ครั้งที่ 5* (น. 46). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ธมนวรรณ กัญญาหัตต์ และศรัณยพงศ์ เทียงธรรม. (2554). ความพึงพอใจของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อประโยชน์ของสมาร์ทโฟน. ใน *ชญูชี ภังคานนท์ (บ.ก.), กระบวนทัศน์มหาวิทยาลัยไทยบนความท้าทายของเอเชียปacific* (น. 119-121). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

Krongteaw, C., Messner, K., Hinterstoisser, B. & Fackler, K. (2010). Lignocellulosic structural changes after physic-chemical pretreatment monitored by near infrared spectroscopy. In S. Saranwong, S. Kasemsomran, W. Thanapase & P. Williams (Eds.), *Near infrared spectroscopy: Proceedings of the 14th International Conference* (pp. 193-198). West Sussex, UK: IMP.

2.7 วิทยานิพนธ์

1) แบบรูปเล่ม

ผู้แต่ง //(ปีพิมพ์) //ชื่อเรื่อง/(วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต หรือ Doctoral dissertation หรือ วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตหรือ Master's thesis, สถาบัน).

2) แบบอิเล็กทรอนิกส์

ผู้แต่ง //(ปีพิมพ์) //ชื่อเรื่อง/(วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต หรือ Master's thesis หรือ วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต หรือ Doctoral dissertation, สถาบัน) //สืบค้นเมื่อ/วัน/เดือน/ปี หรือ Retrieved, จาก/หรือ from/http://www.xxxxxx

ตัวอย่าง

วันชนะ กลั่นพรมสุวรรณ. (2554). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการบริหารการฝึกนักศึกษาวิชาทหารในกองทัพบกไทย* (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

วิทวัส สหวงษ์. (2558). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบสถานการณ์จำลอง เรื่อง การใช้โสตทัศนูปกรณ์เพื่อการนำเสนอ (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา). สืบค้นเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2559, จาก <http://www.webfoma.arc.nrru.ac.th/IWEBFORM/ICommand/isearch/iattm2.asp?fst=1&dsn=iwebform&ifmid=0120000712001007%2F581029-00001>

Nickels, D. W. (2005). *The relationship between IT-business alignment and organizational culture: An exploratory study* (Doctoral dissertation, University of Memphis).

2.8 หนังสือพิมพ์

1) แบบฉบับพิมพ์

ผู้แต่ง.// (วัน เดือน ปีพิมพ์).// ชื่อบทความ.// **ชื่อหนังสือพิมพ์**,/น. หรือ p. หรือ pp./เลขหน้า.

2) แบบออนไลน์

ผู้แต่ง.// (วัน เดือน ปีพิมพ์).// ชื่อบทความ.// **ชื่อหนังสือพิมพ์**.// สืบค้นเมื่อ/วัน/เดือน/ปี,/ จาก/<http://www.xxxxxxx>

ตัวอย่าง

พินดา สวงนเสรีวานิช. (24 เมษายน 2554). พระปลัดสุชาติ สุวัฑฒโก ปกาเกอญอ นักพัฒนา. *มติชน*, น. 17-18.

ภัค เศารยะ. (17 พฤศจิกายน 2564). เตรียมแผนรับมือ. *ไทยรัฐ*. สืบค้นเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2564, จาก <https://www.thairath.co.th/news/foreign/2242908>

2.9 เอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ผู้แต่ง.// (ปีพิมพ์).// **ชื่อบทความ**.// สืบค้นเมื่อ/วัน/เดือน/ปี,/ จาก <http://www.xxxxxxx>

ตัวอย่าง

สุรัชย์ เลียงบุญเลิศชัย. (2554). *จัดระเบียบสำนักงานทนายความ*. สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.lawyerscouncil.or.th/2011/index.php?name=knowledge>

CNN Wire Staff. (2011). *How U.S. forces killed Osama Bin Laden*. Retrieved May 3, 2011, from <http://www.cnn.com/2011/WORLD/asiapcf/05/02/bin.laden.raid/>

2.10 ราชกิจจานุเบกษา

ชื่อกฎหมาย. (วัน เดือน ปี). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม ตอนที่ เลขหน้า.

ประกาศ ก.บ.ศป. เรื่อง มาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โควิด-19. (29 กุมภาพันธ์ 2563). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 137 ตอนที่ 17ก หน้า 5.

3. ตาราง

- 3.1 ตารางที่นำเสนอในบทความ อาจเป็นตารางที่ผู้นิพนธ์จัดทำขึ้นหรือคัดลอกจากที่อื่นก็ได้
- 3.2 ก่อนนำเสนอตาราง ต้องมีข้อความนำเข้าสู่ตาราง เช่น ดังปรากฏในตารางที่ 1
- 3.3 ตารางประกอบด้วยคำว่า ตารางที่ ลำดับหมายเลขของตาราง ชื่อตาราง ส่วนข้อความและที่มาของตาราง (ในกรณีคัดลอกจากที่อื่น)
- 3.4 พิมพ์คำว่า ตารางที่ หรือ Table ชิดขอบซ้ายสุด เว้น 1 ระยะตัวอักษรต่อด้วยหมายเลขตาราง เช่น ตารางที่ 1 หรือ Table 1 หลังตัวเลขเว้น 2 ระยะตัวอักษร จึงพิมพ์ชื่อตาราง
- 3.5 หากชื่อตารางยาวเกินกว่า 1 บรรทัดให้พิมพ์บรรทัดที่สองตรงกับคำแรกของชื่อตาราง
- 3.6 ชื่อตารางควรอยู่หน้าเดียวกับตาราง และใช้เส้นหัว-ท้ายตารางเป็นเส้นคู่
- 3.7 หากมีคำอธิบายเพิ่มเติมที่ต้องการระบุรายละเอียดให้ชัดเจน ให้นำไปใส่ไว้ในหมายเหตุท้ายตาราง
- 3.8 ตารางที่คัดลอก ดัดแปลง หรือปรับปรุงมาจากแหล่งอื่นให้ระบุแหล่งที่มา
- 3.9 ตารางที่มีความยาวมาก ไม่สามารถพิมพ์ให้สิ้นสุดในหน้าเดียวได้ ให้ขีดเส้นปิดท้ายตารางด้วยเส้นเดี่ยว และพิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไป โดยมีลำดับที่ตาราง พร้อมทั้งพิมพ์คำว่า (ต่อ) หรือ (Cont.) ไว้ในเครื่องหมายวงเล็บ เช่น ตารางที่ 1 (ต่อ) หรือ Table 1 (Cont.)
- 3.10 เฉพาะตารางที่มีความกว้างเกินกว่าที่จะบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ อาจย่อส่วนลงได้ แต่ให้มีขนาดตัวอักษรไม่น้อยกว่า 14 พอยนต์ แต่ถ้าไม่สามารถพิมพ์ลงในแนวตั้งได้ ให้พิมพ์ลงในแนวขวางของกระดาษ
- 3.11 ตารางเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีค่าสถิติพื้นฐาน และการเปรียบเทียบต่างๆ นั้น ผู้นิพนธ์ต้องแสดงผลในตารางให้ถูกต้อง มีการแสดงค่าสถิติที่จำเป็นให้ถูกต้องครบถ้วน และใช้รูปแบบที่เหมือนกันตลอดไปทุกตาราง
- 3.12 ได้ตารางให้มีคำอธิบายตาราง ให้อธิบายผลที่เด่นหรือด้อยที่ควรเน้น ไม่อธิบายผลทุกข้อจนยาวเกินความจำเป็น ให้อธิบายในลักษณะแปลความ (Translation) เท่านั้น ไม่มีการตีความ (Interpretation) หรือขยายความ (Extrapolation)

ตัวอย่าง

ตารางที่/1//การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบมีการเคลื่อนไหว (กลุ่มทดลองที่ 1) กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับ แบบมีเสียงบรรยายประกอบ (กลุ่มทดลองที่ 2)

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t	p
กลุ่มทดลองที่ 1	20	39.90	6.75	-1.319	.195
กลุ่มทดลองที่ 2	20	42.15	3.56		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.1 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบมีการเคลื่อนไหว กับกลุ่มที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชนิดมีข้อมูลป้อนกลับแบบมีเสียงบรรยายประกอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หมายเหตุ : สามารถดูรูปแบบการเขียนอ้างอิงรูปแบบอื่นๆ เพิ่มเติมได้จากคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และภาคินพนธ์ ปี 2566 ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา หรือที่ QR Code ➡



แบบรับรองการพิจารณาผลงานวิชาการเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสาร Ratchaphruek Journal
สำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เรียน บรรณาธิการ

ตามที่ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว/อื่นๆ (ระบุ).....

สถานะในการส่งบทความ คณาจารย์/นักวิชาการ นิสิต/นักศึกษา อื่นๆ (ระบุ).....

สาขาวิชา/คณะ/หน่วยงาน.....

สถาบัน/มหาวิทยาลัย.....

อื่นๆ ระบุ.....

ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้)

โทรศัพท์ที่ทำงาน..... โทรศัพท์มือถือ.....

โทรสาร..... e-mail :.....

มีความประสงค์ขอส่งผลงานวิชาการ เรื่อง :

ชื่อผลงาน (ภาษาไทย).....

ชื่อผลงาน (ภาษาอังกฤษ).....

ประเภทของผลงานวิชาการ บทความวิจัย บทความวิชาการ

จุดประสงค์การเผยแพร่เพื่อ สำเร็จการศึกษา ขอผลงานตำแหน่งทางวิชาการ พัฒนาตนเอง

ความสอดคล้องกับสาขาวิชาย่อยของวารสาร (เลือกสาขาวิชาย่อยที่ตรงกับบทความของท่าน)

General Arts and Humanities

Developmental and Educational Psychology

General Social Sciences

Education

Public Administration

จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ต้องการพิจารณาบทความ 2 คน 3 คน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผลงานนี้ เป็นผลงานของข้าพเจ้าเพียงผู้เดียว

เป็นผลงานของข้าพเจ้าและผู้ระบุชื่อในผลงาน รวม..... คน มีรายชื่อดังนี้

ชื่อ..... e-mail..... ผู้แต่งหลัก

ชื่อ..... e-mail.....

ชื่อ..... e-mail.....

ชื่อ..... e-mail.....

โดยส่งบทความนี้มาเพื่อขอให้พิจารณาลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการของหน่วยงานบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความส่งมาเผยแพร่เป็นบทความใหม่ โดยไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....

(.....)

ลายมือชื่อเจ้าของบทความ/ผู้พิมพ์

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

R2: สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

แบบรับรองบทความวิจัย (วิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์)
เพื่อเสนอพิจารณาลงตีพิมพ์ในวารสาร Ratchaphruek Journal
สำนักการเรียนรู้ตลอดชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เรียน บรรณาธิการ

ข้าพเจ้า ศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ดร. อาจารย์

ชื่อ-สกุล

ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้)
.....
.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ

โทรสาร e-mail :

ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง :

ชื่อผลงาน (ภาษาไทย)

ชื่อผลงาน (ภาษาอังกฤษ)

ชื่อ-สกุลนักศึกษา.....

สาขาวิชา..... มหาวิทยาลัย.....

ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้)
.....
.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ

โทรสาร e-mail :

ว่าถูกต้องตามหลักวิชาการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งบทความนี้ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน
และไม่อยู่ระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น

ลงชื่อ ลายมือชื่อ

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบประเมินตนเองในการตรวจสอบรายการนำส่งบทความเพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์

Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์)

(บทความวิจัย)

ชื่อบทความ (ไทย).....

ชื่อบทความ (อังกฤษ).....

- บทความย่อ มีความยาวไม่เกิน 250 คำ
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> วัตถุประสงค์การวิจัย | <input type="checkbox"/> เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย |
| <input type="checkbox"/> ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง | <input type="checkbox"/> สถิติที่ใช้ในการวิจัย |
| <input type="checkbox"/> ผลการวิจัย | |
- Abstract การเขียนถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และมีความยาวไม่เกิน 250 คำ
- คำสำคัญ/Keywords (อย่างน้อย 3-4 คำ)
- บทนำ
- วัตถุประสงค์การวิจัย
- สมมุติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
- กรอบแนวคิดในการวิจัย
- วิธีดำเนินการวิจัย
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ประชากร | <input type="checkbox"/> การเก็บรวบรวมข้อมูล |
| <input type="checkbox"/> กลุ่มตัวอย่าง | <input type="checkbox"/> การวิเคราะห์ข้อมูล |
| <input type="checkbox"/> เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย | <input type="checkbox"/> สถิติที่ใช้ในการวิจัย |
- ผลการวิจัย
- สรุปผลการวิจัย
- อภิปรายผลการวิจัย
- ข้อเสนอแนะ
- การอ้างอิง / รายการอ้างอิง เป็นไปตามที่วารสารกำหนด
- เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ถ้ามี) ****กรุณาส่งเอกสารเพิ่มเติม****

ลงชื่อ ผู้พิมพ์
(.....)

แบบประเมินตนเองในการตรวจสอบรายการนำส่งบทความเพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์
Ratchaphruek Journal (วารสารราชพฤกษ์)

(บทความวิชาการ)

ชื่อบทความ (ไทย).....
.....
.....
ชื่อบทความ (อังกฤษ).....
.....
.....

- บทความย่อ มีความยาวไม่เกิน 250 คำ
- Abstract การเขียนถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และมีความยาวไม่เกิน 250 คำ
- บทนำ
- เนื้อหา
- สรุป
- การอ้างอิงเอกสาร การอ้างอิงในเนื้อหาถูกต้องตามรูปแบบที่วารสารกำหนด
และมีความทันสมัย

ลงชื่อ ผู้นิพนธ์
(.....)

