



JEM-MSU

Journal of Educational Measurement
Mahasarakham University

ISSN 2985-0614 (Online)

วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Journal of Educational Measurement

Mahasarakham University

ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2566)

Vol.29 No.2 (July - December 2023)



วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Journal of Educational Measurement Mahasarakham University

ปีที่ 29 ฉบับที่ 2: กรกฎาคม – ธันวาคม 2566

Vol.29 No.2: July – December 2023

ISSN 2985-0614 (Online)

วารสารตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ โดยมีกำหนดการพิมพ์เผยแพร่
ฉบับที่ 1: มกราคม - มิถุนายน
ฉบับที่ 2: กรกฎาคม - ธันวาคม

ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ปีที่ 29 ฉบับที่ 1: มกราคม – มิถุนายน 2566
Journal of Educational Measurement Mahasarakham University
Vol.29 No.1: January – June 2023

Aim & Scope

กองบรรณาธิการจะรับพิจารณาบทความที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์การวัดและประเมินผลการศึกษา การวิจัยทางการศึกษา สถิติและจิตวิทยาการศึกษาหรือที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกองบรรณาธิการในการพิจารณา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่การศึกษาค้นคว้าการวิจัยและความรู้ใหม่ๆ ในสาขาวิชาการวัดผลและการวิจัยการศึกษา ตลอดจนวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อเป็นสื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการ ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติระหว่างอาจารย์นักวิชาการและนิสิต
3. เพื่อส่งเสริมการเสนอผลงานทางวิชาการของอาจารย์และนิสิต
4. เพื่อเป็นเอกสารค้นคว้าอ้างอิงของอาจารย์ นิสิตและบุคลากร ผู้สนใจในความก้าวหน้าทางวิชาการ

ออกแบบปก

นางสาวอรุณภา คำบัวโคตร

ติดต่อวารสาร

ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา อาคารวิทยพัฒนา ชั้น 8 คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถ.นครสวรรค์ ต.ตลาด อ.เมืองมหาสารคาม จ.มหาสารคาม 44000
โทรศัพท์: 043-754321-40 ต่อ 6272
E-mail: Jem2msu@gmail.com

บทความทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิตั้งน้อย 2 ท่าน
ทั้งนี้ บทความที่ได้รับการตอบรับในปี 2566 ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน
ในรูปแบบ Double – Blinded Review

บทบรรณาธิการ

วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผ่านการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการ
ในฐานข้อมูล TCI รอบที่ 4 พ.ศ. 2563 – 2567 โดยถูกจัด ให้เป็นวารสารกลุ่มที่ 1 (จนถึง 31 ธันวาคม 2567)

ในปี พ.ศ. 2566 วารสารได้ยกเลิก ISSN 2651-1444 (Online) และเปลี่ยนเป็น ISSN 2985-0614
(Online) สำหรับวารสารปีที่ 29 ฉบับที่ 1: มกราคม – มิถุนายน 2566 เป็นวารสารที่เผยแพร่บทความ
ในรูปแบบออนไลน์เท่านั้น โดยวารสารฉบับนี้ มีบทความนำเสนอทั้งหมด 20 เรื่อง ซึ่งประกอบด้วยบทความ
วิชาการ 2 เรื่อง และบทความวิจัย 18 เรื่อง จากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก โดยผ่านการพิจารณา
กลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 - 3 ท่าน ในรูปแบบ Double – Blinded Review โดยบทความที่ได้รับการตอบรับ
ในปี พ.ศ. 2566 เป็นบทความที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ทุกบทความ

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการสำหรับผู้อ่านทุกท่าน
หากท่านมีข้อเสนอแนะประการใด กองบรรณาธิการยินดีน้อมรับคำแนะนำเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนา
คุณภาพวารสารให้มีมาตรฐาน ยิ่งขึ้นต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ

บรรณาธิการ



ทีมบรรณาธิการ

ที่ปรึกษาทั่วไป

อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
หัวหน้าภาควิชาวิจัยและพัฒนการศึกษา

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

ศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.บุญชม ศรีสะอาด
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร.ประวิต เอราวรรณ
สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู
และบุคลากรทางการศึกษา
รศ.สมนึก ภัททิยธนี
ข้าราชการเกษียณ

บรรณาธิการ

ผศ.ดร.ทัศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

อ.ดร.ศุภานดา ด้านกุลประเสริฐ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร.ประเสริฐ เรือนนงการ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร.วราพร เอราวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร.อพันธ์ พูลพุดา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อ.ดร.สาวิตรี ราญมีชัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รศ.ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รศ.ดร.ชนะศึก นิขานนท์	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
รศ.ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.สุนทรพจน์ ดำรงพานิช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ผศ.ดร.สาธิตา สกุลรัตน์กุลชัย	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผศ.ดร.พินดา วราสุนันท์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร.จตุภูมิ เขตจัตุรัส	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.ดร.สุกัญญา รุจิเมธธาส	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
ผศ.ดร.สรัญญา จันท์ชูสกุล	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผศ.ดร.กมลทิพย์ ศรีหาเศษ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อ.ดร.ชลี ภัทรพิชญธรรม	Southern Methodist University, USA
ผศ.ดร.อรนุช วราอัศวปติ ศรีสะอาด	ข้าราชการเกษียณ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องด้านภาษา

อาจารย์สกล สรเสนา

ฝ่ายประสานงาน

นางสาวเอมอร สิงห์พันธ์

สารบัญ

บทความ	หน้า
บทความวิชาการ.....	1
การวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด: การประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ออนไลน์ <i>Data analysis in Generalizability Theory: An Application of Online R Complier</i> ชยุตม์ มุทวงศ์, จุฑาทิพย์ เงินบำรุง, พิชชานันท์ มหันตกาสิ, พิสิษฐ บรรจง และ ณภัทร ชัยมงคล.....	1
แนวทางการวัดและประเมินผลเพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน <i>Measurement and Evaluation Guidelines to Promote Employee Engagement</i> อัจฉรา ประเสริฐสิน, ปัทมา รูปสุวรรณกุล, กมลทิพย์ ศรีหาเศษ และ วรัญญา รุ่มแสง.....	15
บทความวิจัย.....	20
การพัฒนาการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินเมตาคognition ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเปิดและทางไกล <i>Developing a Computerized Adaptive Test to Assess Students' Metacognition in Open and Distance Learning Environment</i> อนุสรณ์ เกิดศรี และ ธัญสินี เล่าส้ม.....	30
การพัฒนามาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียน ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ <i>Developing a Digital Empathy Scale to Measure and Assess Upper Secondary School Students in the 21st Century: An Application of Item Response Theory</i> จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ.....	50
การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 <i>Construction of Basic Scientific Process Skills Test of Grade 1 Students</i> ณัฐพล อยู่เป็นสุข และ นฤมล หลายประเสริฐพร.....	69
การวิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ <i>Factor Analysis of Writing Ability of Upper Secondary School Students under Chiang Mai Secondary Education Service Area Office</i> ณัฐศักดิ์ ศิรินิยมชัย และ สุนีย์ เงินยวง.....	83

สารบัญ (ต่อ)

บทความ	หน้า
การพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายในเพื่อการบริหารจัดการแผนงาน/โครงการสร้างเสริมสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ <i>The Development of System and Mechanisms Supporting the Internal Evaluation Implementation for the Administration Practice of Health Promotion Programs for the Specific Populations</i> ธีรเดช ฉายอรุณ, ศิวะพร ภูพันธ์, ประภาพรรณ อุ่นอบ, อุทัยทิพย์ เจียวิวรรธน์กุล, พริดา วิเศษศิลปานนท์ และ ภัทรียา กิจเจริญ.....	97
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 <i>Development of Learning Activities in Biology that Promote a Growth Mindset and Learning Achievement for Grade 10 Students</i> โนรฮิเดะกะ กาโฮง และ ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ.....	117
สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ <i>Administrator's Competencies in the New Normal Affecting Effectiveness of the Schools under the Office of Mukdahan Primary Education Service Area</i> ผลัญญา คนคล่อง, ภัทรวิทย์ วัฒนศัพท์ และ เสาวณี สิริสุขศิลป์.....	132
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา <i>Exploratory Factor Analysis of Self-Efficacy in English Reading of Tertiary Education Students</i> พรรษวุฒิ สุขเสริม, จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ และ จุฑามาศ แสงงาม.....	149
โมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ <i>The Structural Equation Modeling of Administrator's Competencies in the New Normal Affecting the Quality of the Schools under the Offices of Secondary Education Service Area of the ROI KAEN SARA SIN Provincial Group</i> พรสุตา หลักคำ และ เสาวณี สิริสุขศิลป์.....	164

สารบัญ (ต่อ)

บทความ	หน้า
รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 <i>A Model of Disruptive Leadership Development of School Administrators Under Khon Kaen Primary Education Service Area Office 4</i> ยลรดี ยุทธแสน และ ปารย์พิชชา ก้านจักร.....	180
โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ <i>A Causal Relationship Model Influencing Work Engagement of Teachers in Learning Management in Small-sized Schools in the Northeastern Region</i> วินัส ภักดีนรา.....	195
แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา <i>Approaches for Enhancing the Utilization of Assessment, Accreditation and Educational Quality Assurance Results to Improve the Educational Quality of Higher Education</i> ศิวะพร ภูพันธ์, บุญรัตน์ แผลงสร, จอมทัพ ขวัญราช และ วิชุดา กิจจรธรรม.....	210
การพัฒนาแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช <i>Developing a Self-learning Model Using Mind Map to Enhance Academic Achievement of Middle-aged and Elderly Undergraduate Students in the Distance Education System of Sukhothai Thammathirat Open University</i> สมเกียรติ แก้วเกาะสะบ้า และ ศิริรัตน์ จำแนกสาร.....	227
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิด วิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 <i>An Instructional Model to Enhance Critical Problem-Solving Abilities and Analytical Thinking in Science Course for Grade 6 Students</i> สุภาวดี กาญจนเกต, นิราศ จันทระจิตร และ พิจิตรา ธงพานิช.....	244

สารบัญ (ต่อ)

บทความ	หน้า
ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพ สตึก จังหวัดบุรีรัมย์ <i>Factors Affecting Self-discipline of Vocational Certificate Students of Satuk Industrial and Community Education College, Buriram Province</i> สุวิจักขณ์ จันทร์สำราญ และ ปิยะธิดา ปัญญา.....	261
การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร <i>Needs Assessment for Digital Assessment Literacy of the Elementary School Teachers of Watthathong School under Vadhana District Office, Bangkok</i> อรพิน เกษศรีรัตน์, จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ และ ดารุณี ทิพยกุลไพโรจน์.....	274
การสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4: การประยุกต์ใช้โมเดล การตอบสนองข้อสอบ แบบ 1 พารามิเตอร์ <i>Construction of Item Bank in Mathematics for Fourth Grade Students: An Application of One-Parameter Item Response Theory</i> อัญชิสา ดาวฉาย, จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ และ ดารุณี ทิพยกุลไพโรจน์.....	288
การพัฒนารูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม <i>Development of the Performance Evaluation Model for Probation Office, Department of Probation, Ministry of Justice</i> อศยาพร สุวรรณภูมิ, ไพศาล วรคำ และ ปิยะธิดา ปัญญา.....	303
ภาคผนวก.....	324
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2566).....	325
หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้เขียน.....	327



บทความวิชาการ

Academic Article

การวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด: การประยุกต์ใช้คอมไพเลอร์ออนไลน์

Data analysis in Generalizability Theory: An Application of Online R Compiler

ชยุตม์ มุทวงศ์^{1*}, จุฑาทิพย์ เงินบำรุง¹, พิชชานันท์ มหันตภาส¹, พิสิษฐ บรรจง¹ และ ณภัทร ชัยมงคล²
Chayut Mutuwong^{1*}, Jutathip Ngoenbamrung¹, Pitchanan Mahantagasi¹, Pisit Banchong¹
and Nhabhat Chaimongkol²

(Received: May 2, 2023; Revised: June 5, 2023; Accepted: June 8, 2023)

บทคัดย่อ

ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory: G-Theory) เป็นทฤษฎีที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดในสถานการณ์ของการวัดผลลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นเป้าหมายของการนำเครื่องมือไปใช้การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผลการวัดโดยทฤษฎีดังกล่าวสามารถตัดสินความน่าเชื่อถือของผลการวัดได้ 2 ลักษณะ คือ ความน่าเชื่อถือของคะแนนในการนำผลไปใช้เชิงสัมพัทธ์ (relative) เพื่อแปลผลเปรียบเทียบระหว่างบุคคล และความน่าเชื่อถือของคะแนนในการนำผลไปใช้เชิงสัมบูรณ์ (absolute) เพื่อแปลผลเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ผ่านการศึกษา Generalizability Study (G-Study) และ Decision Study (D-Study) โดยโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั่วไปเป็นการวิเคราะห์แบบออฟไลน์ซึ่งต้องติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการวิเคราะห์ บทความนี้จึงได้นำเสนอการวิเคราะห์แบบออนไลน์ด้วยการประยุกต์ใช้คอมไพเลอร์ออนไลน์ผ่าน Posit Cloud โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์ครอบคลุมคำสั่งพื้นฐานและแนวทางการเขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลทางการศึกษา การประเมินทักษะการปฏิบัติ หรือการประเมินด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ: ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด คอมไพเลอร์ออนไลน์

¹ นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² อาจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ Master's degree student, Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University

² Lecture, Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University

* Corresponding Author E-mail: chayutmutuwong71@gmail.com

Abstract

Generalizability Theory, also known as G-Theory, is a theory used to analyze the reliability of measurement results in various measurement scenarios. It aims to assess the trustworthiness of measurement outcomes when using instruments to evaluate their reliability. The theory can determine the reliability of measurement results in two ways: the relative trustworthiness of scores for making comparative interpretations among individuals, and the absolute trustworthiness of scores by comparing them against standard criteria through G-Study and D-Study. Typically, the analysis is performed offline using specialized software installed on a computer. Therefore, this article presents an online analysis approach using the Posit Cloud application, an online R compiler. It covers the basics of analysis commands and guidelines for reporting analysis results, which can be helpful for analyzing educational measurement and evaluation outcomes, assessing performance skills, or other related assessments.

Keywords: Generalizability Theory, Online R Compiler

บทนำ

Cronbach et al. (1972) ได้เสนอทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory: G-Theory) เป็นโมเดลของการศึกษาวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดหรือความเที่ยงในสถานการณ์หรือเงื่อนไขต่างๆ ของการวัด ทำให้ทราบและสามารถควบคุมแหล่งความคลาดเคลื่อนได้ตรงประเด็น เพื่อให้ผลการวัดมีความน่าเชื่อถือหรือมีความเที่ยงสูงถึงระดับที่ต้องการ เนื่องจากข้อจำกัดของทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมที่ไม่สามารถศึกษารายละเอียดของแหล่งความคลาดเคลื่อนของการวัดในสถานการณ์หรือเงื่อนไขการวัดต่างๆ ได้ นอกจากนี้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงยังเป็นทฤษฎีทางด้านการวัดผลของการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดในสถานการณ์ลักษณะต่างๆ ที่เป็นเป้าหมายของการนำเครื่องมือไปใช้ ความน่าเชื่อถือของผลการวัด หมายถึง ความถูกต้องของการสรุปอ้างอิง (generalization) จากคะแนนที่สังเกตได้ไปยังคะแนนจริงของบุคคล โดยคะแนนจริงเป็นคะแนนเฉลี่ยที่พึงได้ของผู้สอบแต่ละคน จากการสอบภายใต้สถานการณ์หรือเงื่อนไขการวัดที่ยอมรับได้ทั้งหมด และได้เสนอวิธีวิเคราะห์ค่าสัมพัทธ์ของความแปรปรวนของคะแนนความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบจากแหล่งต่างๆ เช่น ความยาวของแบบสอบ ชุดของแบบสอบ จำนวนครั้งของการทดสอบ จำนวนผู้ตรวจ เป็นต้น รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับเงื่อนไขของการวัด เช่น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบกับชุดของแบบสอบ ผู้สอบกับครั้งของการทดสอบ เป็นต้น จึงทำให้ทราบและสามารถควบคุมแหล่งความคลาดเคลื่อนได้ตรงประเด็น (Kanjawasee, 2020)

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของผลการวัดโดยใช้ G-Theory ทำให้สามารถตัดสินความน่าเชื่อถือของผลการวัดได้ 2 ลักษณะ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือของคะแนนในการนำผลไปใช้เชิงสัมพัทธ์ (relative) เพื่อแปลผลเปรียบเทียบระหว่างบุคคล และความน่าเชื่อถือของคะแนนในการนำผลไปใช้ในเชิงสัมบูรณ์ (absolute) เพื่อแปลผลเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน (Kanjanaawasee, 2020)

นอกจากนี้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์การสุร่ออ้างอิงสำหรับการออกแบบการวัดมีหลายกรณี เช่น ฟาเซตเดียว สองฟาเซต และสามฟาเซต ซึ่งในบทความนี้นำเสนอการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การสุร่ออ้างอิงแบบสองฟาเซตที่มีการออกแบบการวัดทั้ง Cross Design และ Nested Design ซึ่งการนำเสนอแบบสองฟาเซตจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจแนวคิดได้ง่ายมากขึ้น ในกรณีฟาเซตเดียวและสามฟาเซตสามารถประยุกต์ใช้แนวทางและคำสั่งการวิเคราะห์ได้จาก Shavelson & Webb (1991) สำหรับการวิเคราะห์แบบสองฟาเซตมีรายละเอียดดังนี้ (Brennan, 1992; Kanjanaawasee, 2020)

1. การออกแบบ Two-Facet Crossed Design ($P \times L \times R$)

การศึกษา G-Study เป็นการศึกษาเชิงสุร่ออ้างอิงด้วยการออกแบบและวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจริงและความแปรปรวนของคะแนนความคลาดเคลื่อนจากแหล่งต่างๆ ที่น่าสนใจ นักวัดผลทำการสุ่มตัวอย่างผู้เรียน P คน เพื่อให้ทำการทดลอง L การทดลอง และผู้ประเมินจำนวน R คน ในขณะที่การศึกษา D-Study เป็นการศึกษาเชิงตัดสินใจเลือกใช้การทดลองในสถานการณ์ที่สนใจ โดยกำหนดสถานการณ์ที่สนใจแล้วคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของคะแนน (G-Coefficient) เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์และตัดสินใจเลือกสถานการณ์ที่เหมาะสม เมื่อนำไปใช้แล้วจะทำให้ได้คะแนนที่มีความน่าเชื่อถือถึงระดับที่ต้องการ

2. การออกแบบ Two-Facet Nested Design $P \times (L:R)$

การศึกษา G-Study เป็นการศึกษาเชิงสุร่ออ้างอิงด้วยการออกแบบและวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนจริงและความแปรปรวนของคะแนนความคลาดเคลื่อนจากแหล่งต่างๆ ที่น่าสนใจ นักวัดผลทำการสุ่มตัวอย่างผู้เรียน P คน เพื่อให้ทำการทดลอง L การทดลอง และผู้ประเมินจำนวน R คน ซึ่งแต่ละครั้งใช้ผู้ประเมินที่แตกต่างกัน ในขณะการศึกษา D-Study เป็นการศึกษาเชิงตัดสินใจเลือกใช้การทดลองในสถานการณ์ที่สนใจ โดยกำหนดสถานการณ์ที่สนใจแล้วคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือของคะแนน (G-Coefficient) เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์และตัดสินใจเลือกสถานการณ์ที่เหมาะสม เมื่อนำไปใช้แล้วจะทำให้ได้คะแนนที่มีความน่าเชื่อถือถึงระดับที่ต้องการ ข้อมูลที่ได้จากการ $P \times L \times R$ design สามารถนำข้อมูลชุดเดียวกันมาทำการวิเคราะห์สำหรับ $P \times (L:R)$ design ได้ การศึกษา G และ D องค์ประกอบความแปรปรวนและสูตรคำนวณสำหรับการออกแบบการศึกษา แสดงดังตาราง 1 และตาราง 2 (Brennan, 1992; Huebner & Lucht, 2019; Kanjanaawasee, 2020)

ตาราง 1 การศึกษา G และ D องค์ประกอบความแปรปรวนและสูตรคำนวณสำหรับการออกแบบการศึกษา

การออกแบบ	องค์ประกอบความแปรปรวน ของการศึกษา G	องค์ประกอบความแปรปรวนของการศึกษา D และสูตรคำนวณ
PXLXR	$\sigma^2(plr)$	$\sigma^2(pLR) = \sigma^2(plr)/n'_i n'_r$
	$\sigma^2(pl)$	$\sigma^2(pL) = \sigma^2(pl)/n'_i$
	$\sigma^2(pr)$	$\sigma^2(pR) = \sigma^2(pr)/n'_r$
	$\sigma^2(lr)$	$\sigma^2(LR) = \sigma^2(lr)/n'_i n'_r$
	$\sigma^2(p)$	$\sigma^2(p) = \sigma^2(p)$
	$\sigma^2(l)$	$\sigma^2(L) = \sigma^2(l)/n'_i$
	$\sigma^2(r)$	$\sigma^2(R) = \sigma^2(r)$
PX(L:R)	$\sigma^2(pl, plr)$	$\sigma^2(pL, PLR) = \sigma^2(pl, plr)/n'_i n'_r$
	$\sigma^2(l, lr)$	$\sigma^2(L, LR) = \sigma^2(l, lr)/n'_i n'_r$
	$\sigma^2(pr)$	$\sigma^2(pR) = \sigma^2(pr)/n'_r$
	$\sigma^2(p)$	$\sigma^2(p) = \sigma^2(p)$
	$\sigma^2(r)$	$\sigma^2(R) = \sigma^2(r)/n'_r$

ตาราง 2 การศึกษา D สูตรการคำนวณความแปรปรวนสัมพัทธ์ ($\sigma^2(\delta)$) และความแปรปรวนสัมบูรณ์ ($\sigma^2(\Delta)$)

การออกแบบ	error variance	สูตรคำนวณ
PXLXR	$\sigma^2(\delta)$	$\sigma^2(pL) + \sigma^2(pR) + \sigma^2(pLR)$
	$\sigma^2(\Delta)$	$\sigma^2(L) + \sigma^2(R) + \sigma^2(LR) + \sigma^2(pL) + \sigma^2(pR) + \sigma^2(pLR)$
PX(L:R)	$\sigma^2(\delta)$	$\sigma^2(pR) + \sigma^2(pL, pLR)$
	$\sigma^2(\Delta)$	$\sigma^2(R) + \sigma^2(L, LR) + \sigma^2(pR) + \sigma^2(pL, pLR)$

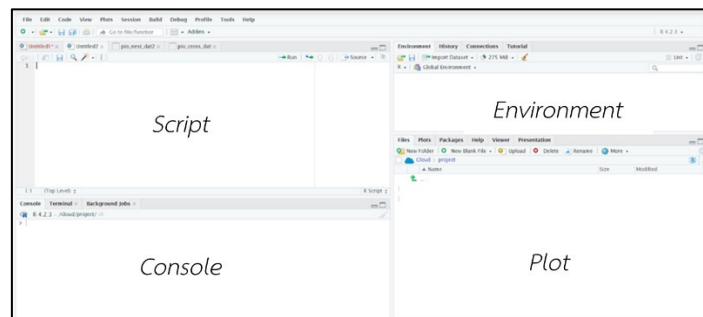
การศึกษา D ยังเกี่ยวข้องกับการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือสองค่า ได้แก่ $E\hat{p}$, "generalizability coefficient" และ Φ , "index of dependability" มีสูตรการคำนวณดังนี้ (Huebner & Lucht, 2019)

$$E\hat{p}^2 = \frac{\sigma^2(\tau)}{\sigma^2(\tau) + \sigma^2(\delta)} \quad \Phi = \frac{\sigma^2(\tau)}{\sigma^2(\tau) + \sigma^2(\Delta)} \quad \text{เมื่อ } \sigma^2(\tau) = \sigma^2(p)$$

ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงได้นำเสนอโมเดลของการศึกษาวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือหรือความเที่ยงของผลการวัด ทำให้ทราบและสามารถควบคุมแหล่งความคลาดเคลื่อนได้ตรงประเด็น เพื่อผลการวัดมีความเที่ยงสูงถึงในระดับที่ต้องการ ดังนั้น บทความนี้จึงนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิงสำหรับการออกแบบ Cross Design และ Nested Design ผ่าน Posit Cloud

แนะนำโปรแกรม Posit Cloud

Posit Cloud¹ เป็นบริการบนเว็บไซต์ที่มีรูปแบบและลักษณะการทำงานที่คล้ายกับ Rstudio ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมการพัฒนาแบบเบ็ดเสร็จ (Integrated Development Environment: IDE) สำหรับผู้ใช้งานโปรแกรมอาร์และนักพัฒนา ด้วยเหตุนี้ Posit Cloud จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล มีจุดเด่นของโปรแกรม คือ สามารถวิเคราะห์ได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม เหมาะสำหรับอาจารย์หรือนักศึกษาในสถาบันการศึกษาที่ต้องการฝึกฝนการใช้งานโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ได้ ส่วนข้อคำนึงในการใช้งาน คือ ควรมีระบบอินเทอร์เน็ตที่เสถียร ทั้งนี้การใช้งาน Posit Cloud มีรูปแบบและลักษณะการใช้งานเช่นเดียวกันกับโปรแกรม Rstudio (ดังภาพ 1) มีการแยกพื้นที่ในการใช้งานฟังก์ชันต่างๆ เช่น พื้นที่การเขียนคำสั่ง (Script) ส่วนแสดงผล (Console) ส่วนแสดงค่าหรือตัวแปร (Environment) และ ส่วนแสดงแผนภาพ (Plot) สำหรับบทความวิชาการฉบับนี้จะเป็นการสาธิตการวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิง สำหรับการออกแบบ Cross Design และ Nested Design ด้วยโปรแกรม Posit Cloud



ภาพ 1 พื้นที่การทำงานและรายละเอียดส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของ Posit Cloud

บทความวิชาการนี้ใช้ความรู้พื้นฐานการใช้โปรแกรมอาร์มาประยุกต์ใช้ใน Posit Cloud เช่น การเตรียมชุดข้อมูล และการเขียนชุดคำสั่ง (syntax) ผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมอาร์สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จาก Chaimongkol & Kanjanawasee (2020) ซึ่งบทความนี้จะขอนำเสนอฟังก์ชันพื้นฐานที่จำเป็นในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การติดตั้งแพ็คเกจด้วยฟังก์ชัน `install.packages()` การเรียกใช้แพ็คเกจด้วยฟังก์ชัน `library()` และเตรียมข้อมูลในการวิเคราะห์ตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิง ดังนี้

```
#R01
install.packages("gtheory")
install.packages("lme4")
install.packages("Matrix")

#R02
library(gtheory)
library(lme4)
library(Matrix)
```

ภาพ 2 ฟังก์ชันติดตั้งแพ็คเกจ (#R01) และการเรียกใช้แพ็คเกจ (#R02)

¹ Posit Cloud สามารถเข้าถึงได้จาก <https://posit.cloud/>

1. การติดตั้งแพ็คเกจ (package installation) โดยการใช้ฟังก์ชัน `install.package()` และใส่ชื่อแพ็คเกจในเครื่องหมายอัฒภาค และเมื่อติดตั้งแพ็คเกจเรียบร้อยแล้วต้องเรียกใช้แพ็คเกจด้วยฟังก์ชัน `library()` โดยฟังก์ชันการติดตั้งและเรียกใช้แพ็คเกจ “gtheory” แสดงในส่วน #R01 และ #R02 ของภาพประกอบ 2 ตามลำดับ เมื่อติดตั้งแล้วจะต้องติดตั้งแพ็คเกจ “lme4” และ “Matrix” ดังนั้น เมื่อเรียกใช้แพ็คเกจ “gtheory” จึงต้องเรียกใช้อีกสองแพ็คเกจด้วยการทำงานจึงจะสมบูรณ์

2. การเตรียมและอัปโหลดข้อมูล (data preparation and upload) ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์จำเป็นต้องจัดกระทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ Posit Cloud รองรับได้ นั่นคือ การจัดกระทำข้อมูลให้อยู่ในไฟล์ประเภท Comma Separated Value หรือนามสกุล .csv ซึ่งเป็นไฟล์สำหรับเก็บข้อมูลในรูปแบบตาราง โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) ในการแบ่งแต่ละคอลัมน์ ที่สามารถสร้างผ่านโปรแกรม Microsoft Excel เมื่อเตรียมไฟล์ .csv เรียบร้อยแล้วสามารถนำเข้าได้ โดยการอัปโหลดไปไว้ใน Cloud เพื่อนำเข้าข้อมูล ดังภาพ 3

	A	B	C	D
1	Person	Lab	Score	Rater
2	1	1	4	1
3	1	2	2	1
4	1	3	5	2
5	1	4	3	2
6	2	1	5	1
7	2	2	3	1
8	2	3	2	2

ภาพ 3 ตัวอย่างการเตรียมไฟล์ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ (ไฟล์นามสกุล .csv)

การวิเคราะห์สำหรับการออกแบบ Cross Design

1. การนำเข้าข้อมูล และการระบุโมเดลการวิเคราะห์

ในตัวอย่างนี้ชุดข้อมูลคะแนนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนจำนวน 10 คน ที่ทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์จำนวน 4 การทดลอง โดยมีผู้ประเมินจำนวน 2 คน แต่ละคนประเมินทุกการทดลอง มีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังภาพ 4

```
#R02
library(gtheory)
library(lme4)
library(Matrix)

#R03
plr_cross_dat <- read.csv("Cross.csv", header = TRUE)
summary(aov(Score~Person*Lab*Rater, data = plr_cross_dat))
formula1 <- Score~(1|Person)+(1|Lab)+(1|Rater)+
(1|Person:Lab)+(1|Person:Rater)+(1|Rater:Lab)
```

ภาพ 4 การเรียกใช้แพ็คเกจ (#R02) การนำเข้าข้อมูล และการระบุโมเดลการวิเคราะห์ (#R03)

#R02 เรียกแพ็คเกจ gtheory เพื่อใช้งาน โดยการเรียกแพ็คเกจ gtheory จะต้องติดตั้งและเรียกแพ็คเกจเสริม lme4 และ Matrix ขึ้นมาเพื่อใช้งานร่วมด้วย จึงจะทำให้การทำงานสมบูรณ์ โดยใช้ฟังก์ชัน `library()`

#R03 แสดงข้อมูลคะแนนจากไฟล์ที่ทำการอัปโหลดใน Cloud ประเภท .csv ชื่อไฟล์ว่า Cross.csv เก็บไว้ในตัวแปร plr_cross_dat โดยใช้ฟังก์ชัน read.csv จากนั้นเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ ANOVA เพื่อกำหนด DF, SS และ MS โดยใช้ฟังก์ชัน summary() ผลการวิเคราะห์เป็นดังภาพประกอบ 5 แล้วระบุโมเดลการวิเคราะห์ Cross Design PXLxR โดยเก็บไว้ที่ตัวแปร formula1

```
> summary(aov(Score~Person*Lab*Rater, data = plr_cross_dat))
```

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
Person	1	15.92	15.917	8.725	0.00364 **	
Lab	1	0.00	0.000	0.000	1.00000	
Rater	1	0.90	0.900	0.493	0.48351	
Person:Lab	1	0.00	0.000	0.000	0.99277	
Person:Rater	1	0.63	0.632	0.347	0.55691	
Lab:Rater	1	5.45	5.445	2.985	0.08609 .	
Person:Lab:Rater	1	0.59	0.587	0.322	0.57125	
Residuals	152	277.29	1.824			

Signif. codes:	0	****	0.001 ***	0.01 **	0.05 .	0.1 ' ' 1

ภาพ 5 ผลการวิเคราะห์ ANOVA เพื่อกำหนด DF, SS และ MS

2. การศึกษา G และ การศึกษา D

ในการศึกษาคุณภาพของภาระงาน (task) ผู้ศึกษาต้องการทราบว่าสถานการณ์ของการใช้ภาระงานหรือเงื่อนไขการทดสอบที่สำคัญ 2 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนการทดลอง (L) และจำนวนผู้ประเมิน (R) จะมีผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการวัดเพียงใด จึงกำหนด G-Study และ D-Study สำหรับการออกแบบ Cross Design ดังภาพประกอบ 6

```
#R04
g1 <- gstudy(data = plr_cross_dat, formula1)
g1

#R05
d1 <- dstudy(g1, colname.objects = "Person",
             colname.scores = "Score", data = plr_cross_dat)
d1
```

ภาพ 6 การกำหนด G-Study และ D-Study สำหรับการออกแบบ Cross Design

#R04 ใช้ฟังก์ชัน gstudy() เพื่อระบุค่าประมาณของ variance component estimates และ percentage of total variation โดยบันทึกไว้ที่ตัวแปร g1 จากนั้นเรียกดูองค์ประกอบของ g1 ดังภาพ 7

#R05 ใช้ฟังก์ชัน dstudy() โดยใช้ข้อมูลจากตัวแปร g1 บันทึก col.name.objects เป็น Person colname.scores เป็น Score และ data จากตัวแปร plr_cross_dat โดยบันทึกไว้ที่ตัวแปร d1 จากนั้นเรียกดูองค์ประกอบของ d1 ดังภาพ 8

```
> g1
```

	source	var	percent	n
1	Person:Lab	9.098509e-10	0.0	1
2	Person:Rater	0.000000e+00	0.0	1
3	Person	4.351545e-01	22.7	1
4	Rater:Lab	3.919140e-02	2.0	1
5	Lab	0.000000e+00	0.0	1
6	Rater	0.000000e+00	0.0	1
7	Residual	1.441164e+00	75.2	1

ภาพ 7 องค์ประกอบของ g1

```
> d1
```

	source	var	percent	n	\$var.universe	\$dependability
1	Person:Lab	2.274627e-10	0.0	4	[1] 0.4351545	[1] 0.3569357
2	Person:Rater	0.000000e+00	0.0	2	\$generalizability	\$var.error.abs
3	Person	4.351545e-01	70.2	1	[1] 0.7072233	[1] 0.1850445
4	Rater:Lab	4.898924e-03	0.8	8	\$var.error.rel	\$sem.abs
5	Lab	0.000000e+00	0.0	4	[1] 0.1801455	[1] 0.430168
6	Rater	0.000000e+00	0.0	2	\$sem.rel	\$see.abs
7	Residual	1.801455e-01	29.0	8	[1] 0.4244356	[1] 0.3603249

ภาพ 8 องค์ประกอบของ d1

นอกจากนี้ คำสั่งที่ใช้ในการศึกษา D เพื่อกำหนดจำนวนการทดลอง และจำนวนผู้ประเมิน เป็นดังภาพประกอบ 9 ในกรณีนี้กำหนดให้จำนวนการทดลองเป็น 4 การทดลอง และจำนวนผู้ประเมินตั้งแต่ 1-5 คน

```
#R06
n1_L <- c(4,4,4,4,4)
n1_R <- c(1,3,4,5,6)

#R07
rel_err_var_1 <- g1$components[1,2]/n1_L +
  g1$components[2,2]/n1_R + g1$components[7,2]/(n1_L*n1_R)

#R08
abs_err_var_1 <- g1$components[5,2]/n1_L +
  g1$components[6,2]/n1_R + g1$components[4,2]/n1_L + rel_err_var_1

#R09
gen_coef_1 <- g1$components[3,2]/(g1$components[3,2] + rel_err_var_1)

#R10
dep_coef_1 <- g1$components[3,2]/(g1$components[3,2] + abs_err_var_1)

#R11
round(rel_err_var_1,2)
round(gen_coef_1,2)
round(abs_err_var_1,2)
round(dep_coef_1,2)
```

ภาพ 9 ชุดคำสั่งในการวิเคราะห์การศึกษา D

#R06 รวมข้อมูล (c) จำนวนการทดลอง (L) และจำนวนผู้ประเมิน (R) ทั้งหมดเก็บเป็นเวกเตอร์ ไว้ในตัวแปร n1_L และ n1_R ตามลำดับ

#R07 Relative error variance คำนวณได้จากสูตร $\sigma^2(\delta) = \sigma^2(pL) + \sigma^2(pR) + \sigma^2(pLR)$ โดยบันทึกไว้ในตัวแปร rel_err_var_1

#R08 Absolute error variance คำนวณได้จากสูตร $\sigma^2(\Delta) = \sigma^2(L) + \sigma^2(R) + \sigma^2(LR) + \sigma^2(pL) + \sigma^2(pR) + \sigma^2(pLR)$ หรือ $\sigma^2(\Delta) = \sigma^2(L) + \sigma^2(R) + \sigma^2(LR) + \text{rel_err_var_1}$ โดยบันทึกไว้ในตัวแปร abs_err_var_1

#R09 Generalizability coefficient คำนวณได้จากสูตร $E\hat{p}^2 = \frac{\sigma^2(\tau)}{\sigma^2(\tau) + \sigma^2(\delta)}$ เมื่อ $\sigma^2(\tau) = \sigma^2(p)$ โดยบันทึกไว้ในตัวแปร gen_coef_1

#R10 dependability coefficient คำนวณได้จากสูตร $\Phi = \frac{\sigma^2(\tau)}{\sigma^2(\tau) + \sigma^2(\Delta)}$ เมื่อ $\sigma^2(\tau) = \sigma^2(p)$ โดยบันทึกไว้ในตัวแปร dep_coef_1

#R11 ปิดเศษในตัวแปร round(rel_err_var_1,2), round(abs_err_var_1,2), round(gen_coef_1,2) และ round(dep_coef_1,2) ให้มีทศนิยมจำนวน 2 ตำแหน่ง โดยใช้ฟังก์ชัน round ผลการวิเคราะห์ D-study เป็นดังภาพประกอบ 10 (รายละเอียดการแปลผลการวิเคราะห์แสดงในส่วนการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตาราง 4)

```
> round(rel_err_var_1,2)
[1] 0.36 0.12 0.09 0.07 0.06
> round(gen_coef_1,2)
[1] 0.55 0.78 0.83 0.86 0.88
> round(abs_err_var_1,2)
[1] 0.37 0.13 0.10 0.08 0.07
> round(dep_coef_1,2)
[1] 0.54 0.77 0.81 0.84 0.86
```

ภาพ 10 ผลการวิเคราะห์ D-study

การวิเคราะห์สำหรับการออกแบบ Nested Design

1. การนำเข้าข้อมูล และการระบุโมเดลการวิเคราะห์

ในตัวอย่างนี้ชุดข้อมูลคะแนนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนจำนวน 10 คน ที่ปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์จำนวน 4 การทดลอง มีผู้ประเมินจำนวน 2 คน โดยผู้ประเมินคนที่ 1 ประเมินการทดลองที่ 1-2 และผู้ประเมินคนที่ 2 ประเมินการทดลองที่ 3-4 มีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังภาพ 11

```
#R12
plr_nest_dat <- read.csv("Nested.csv", header = TRUE)
summary(aov(Score~Person*(Rater/Lab),data = plr_nest_dat))
formula2 <- Score~(1|Person)+(1|Person:Rater)+(1|Rater/Lab)
```

ภาพ 11 การนำเข้าข้อมูล และการระบุโมเดลการวิเคราะห์

#R12 แสดงข้อมูลคะแนนจากไฟล์ที่ทำการอัปโหลดใน Cloud ประเภท .csv ชื่อไฟล์ว่า Nested.csv เก็บไว้ในตัวแปร plr_nest_dat โดยใช้ฟังก์ชัน read.csv จากนั้นเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ ANOVA เพื่อกำหนด DF, SS และ MS โดยใช้ฟังก์ชัน summary() ผลการวิเคราะห์เป็นดังภาพ 12 แล้วระบุโมเดลการวิเคราะห์ Nested Design Px(L:R) โดยเก็บไว้ที่ตัวแปร formula2

```
> summary(aov(Score~Person*(Rater/Lab),data = plr_nest_dat))
```

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Person	1	2.03	2.0309	1.182	0.280
Rater	1	0.31	0.3125	0.182	0.671
Rater:Lab	1	0.72	0.7200	0.419	0.519
Person:Rater	1	0.53	0.5287	0.308	0.581
Person:Rater:Lab	1	0.74	0.7368	0.429	0.515
Residuals	74	127.16	1.7184		

ภาพ 12 ผลการวิเคราะห์ ANOVA เพื่อกำหนด DF, SS และ MS

2. การศึกษา G และ การศึกษา D

ในการศึกษาคุณภาพของภาระงาน (task) ผู้ศึกษาต้องการทราบว่าสถานการณ์ของการใช้ภาระงานหรือเงื่อนไขการทดสอบที่สำคัญ 2 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนการทดลอง (L) และจำนวนผู้ประเมิน (R) ของ

การทดสอบเมื่อการทดลองแต่ละครั้งประเมินโดยผู้ประเมินแตกต่างกัน จะมีผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการวัดเพียงใด จึงกำหนด G-Study และ D-Study สำหรับการออกแบบ Cross Design ดังภาพ 13

```
#R13
g2 <- gstudy(data = plr_nest_dat, formula2)
g2

#R14
d2 <- dstudy(g2,colname.objects = "Person",
             colname.scores = "Score",data = plr_nest_dat)
d2
```

ภาพ 13 การกำหนด G-Study และ D-Study สำหรับการออกแบบ Nested Design

#R13 ใช้ฟังก์ชัน gstudy() เพื่อระบุค่าประมาณของ variance component estimates และ percentage of total variation โดยบันทึกไว้ที่ตัวแปร g2 จากนั้นเรียกดูองค์ประกอบของ g2 ดังภาพ 14

#R14 ใช้ฟังก์ชัน dstudy() โดยใช้ข้อมูลจากตัวแปร g2 บันทึก col.name.objects เป็น Person colname.scores เป็น Score และ data จากตัวแปร plr_nest_dat โดยบันทึกไว้ที่ตัวแปร d2 จากนั้นเรียกดูองค์ประกอบของ d2 ดังภาพ 15

```
> g2
```

\$components				
	source	var	percent	n
1	Person:Rater	0.00000000	0.0	1
2	Person	0.29258884	17.4	1
3	Lab:Rater	0.01886415	1.1	1
4	Rater	0.00000000	0.0	1
5	Residual	1.36861083	81.5	1

ภาพ 14 องค์ประกอบของ g2

```
> d2
```

\$components					\$var.universe	\$ssee.rel
	source	var	percent	n	[1]	[1]
1	Person:Rater	0.00000000	0.0	2	0.2925888	0.3971371
2	Person	0.292588839	45.8	1		
3	Lab:Rater	0.004716038	0.7	4	\$generalizability	\$dependability
4	Rater	0.00000000	0.0	2	[1] 0.4609574	[1] 0.4575579
5	Residual	0.342152708	53.5	4	\$var.error.rel	\$var.error.abs
					[1] 0.3421527	[1] 0.5889556
					\$sem.rel	\$see.abs
					[1] 0.5849382	[1] 0.3983874

ภาพ 15 องค์ประกอบของ d2

นอกจากนี้ คำสั่งที่ใช้ในการศึกษา D เพื่อกำหนดจำนวนการทดลอง และจำนวนผู้ประเมินเป็นดังภาพประกอบ 16 ในกรณีนี้กำหนดให้จำนวนการทดลองเป็น 4 การทดลอง และจำนวนผู้ประเมินตั้งแต่ 3-4 คน

```
#R15
n2_L <- c(3,3,3,4,3)
n2_R <- c(1,3,2,3,4)

#R16
rel_err_var_2 <- g2$components[1,2]/(n2_R)+
  g2$components[5,2]/(n2_L*n2_R)

#R17
abs_err_var_2 <- g2$components[4,2]/(n2_R)+
  g2$components[3,2]/(n2_L*n2_R)+rel_err_var_2

#R18
gen_coef_2 <- g2$components[2,2]/(g2$components[2,2]+
  rel_err_var_2)

#R19
dep_coef_2 <- g2$components[2,2]/(g2$components[2,2]+
  abs_err_var_2)

#R20
round(rel_err_var_2,2)
round(abs_err_var_2,2)
round(gen_coef_2,2)
round(dep_coef_2,2)
```

ภาพ 16 ชุดคำสั่งในการวิเคราะห์การศึกษา D

#R15 รวมข้อมูล (c) จำนวนการทดลอง (L) และจำนวนผู้ประเมิน (R) ทั้งหมดเก็บเป็นเวกเตอร์ ไว้ในตัวแปร n2_L และ n2_R ตามลำดับ

#R16 Relative error variance คำนวณได้จากสูตร $\sigma^2(\delta) = \sigma^2(pR) + \sigma^2(pL, pLR)$ โดยบันทึกไว้ในตัวแปร rel_err_var_2

#R17 Absolute error variance คำนวณได้จากสูตร $\sigma^2(\Delta) = \sigma^2(R) + \sigma^2(L, LR) + \sigma^2(pR) + \sigma^2(pL, pLR)$ หรือ $\sigma^2(\Delta) = \sigma^2(R) + \sigma^2(L, LR) + \text{rel_err_var_2}$ โดยบันทึกไว้ในตัวแปร abs_err_var_2

#R18 Generalizability coefficient คำนวณได้จากสูตร $E\hat{p}^2 = \frac{\sigma^2(\tau)}{\sigma^2(\tau) + \sigma^2(\delta)}$ เมื่อ $\sigma^2(\tau) = \sigma^2(p)$ โดยบันทึกไว้ในตัวแปร gen_coef_2

#R19 dependability coefficient คำนวณได้จากสูตร $\Phi = \frac{\sigma^2(\tau)}{\sigma^2(\tau) + \sigma^2(\Delta)}$ เมื่อ $\sigma^2(\tau) = \sigma^2(p)$ โดยบันทึกไว้ในตัวแปร dep_coef_2

#R20 ปิดเศษในตัวแปร round(rel_err_var_2,2), round(abs_err_var_2,2), round(gen_coef_2,2) และ round(dep_coef_2,2) ให้มีทศนิยมจำนวน 2 ตำแหน่ง โดยใช้ฟังก์ชัน round ผลการวิเคราะห์ D-study เป็นดังภาพ 17 (รายละเอียดการแปลผลการวิเคราะห์แสดงในส่วนการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 6)

```
> round(rel_err_var_2,2)
[1] 0.46 0.15 0.23 0.11 0.11
> round(abs_err_var_2,2)
[1] 0.46 0.15 0.23 0.12 0.12
> round(gen_coef_2,2)
[1] 0.39 0.66 0.56 0.72 0.72
> round(dep_coef_2,2)
[1] 0.39 0.65 0.56 0.72 0.72
```

ภาพ 17 ผลการวิเคราะห์ D-study

การรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนและองค์ประกอบความแปรปรวนในการศึกษา G สำหรับการออกแบบ P X L X R

ตาราง 3 G Study สำหรับ P X L X R Design

Source of variance	Sum of Squares	df	Mean Square	Estimated variance components	Percentage of total variance
P	15.92	1	15.917	43.51545	22.7
L	0.00	1	0.000	0	0.0
R	0.90	1	0.900	0	0.0
PL	0.00	1	0.00	90.98509	0.0
PR	0.63	1	0.632	1	0.0
LR	5.45	1	5.445	391.9140	2.0
PLR,e	0.59	1	0.587	1.441164	75.2

จากตาราง 3 นำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวน 7 แหล่ง พบว่า ความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน จำนวนการทดลอง และผู้ประเมิน ($\sigma_{PLR,e}^2$) มีค่ามาก คิดเป็นร้อยละ 75.2 นอกนั้นเป็นความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากแหล่งอื่นๆ จำนวน 6 แหล่ง ได้แก่ ความแปรปรวนของคะแนนจริง (σ_P^2) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 22.7 ความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนการทดลองและผู้ประเมิน (σ_{LR}^2) ซึ่งมีค่าใกล้เคียงร้อยละ 2.0 รวมถึงความแปรปรวนของจำนวนการทดลอง (σ_L^2), ความแปรปรวนของผู้ประเมิน (σ_R^2), ความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับจำนวนการทดลอง (σ_{PL}^2) และความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้ประเมิน (σ_{PR}^2) มีค่าใกล้เคียงร้อยละ 0.0 เท่ากันตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า ความแปรปรวนของจำนวนการทดลอง (σ_L^2), ความแปรปรวนของผู้ประเมิน (σ_R^2), ความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับจำนวนการทดลอง (σ_{PL}^2) และความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้ประเมิน (σ_{PR}^2) ทั้ง 3 มีค่าเข้าใกล้ร้อยละ 0 แสดงว่า ผู้ประเมินแต่ละคนให้คะแนนได้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น หากต้องการลดความคลาดเคลื่อนของการวัดในสถานการณ์ดังกล่าว ควรให้ความสำคัญกับจำนวนผู้ประเมินมากขึ้น นอกจากนี้ ความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนจำนวนการทดลอง และผู้ประเมิน ($\sigma_{PLR,e}^2$) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 75.2 แสดงให้เห็นว่า มีความคลาดเคลื่อนส่วนที่เหลือที่ไม่สามารถวัดได้ค่อนข้างมาก

ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดการศึกษา D สำหรับการออกแบบ P X L X R เมื่อ R = 1-6 และ L = 4

ตาราง 4 D-Study สำหรับ P X L X R Design

	n'_L	4	4	4	4	4	4
	n'_R	2	1	3	4	5	6
Error variance	$\hat{\sigma}_\delta^2$	0.18	0.36	0.12	0.09	0.07	0.06
	$\hat{\sigma}_\Delta^2$	0.18	0.37	0.13	0.10	0.08	0.07
G - coefficient	ρ_δ^2	0.70	0.55	0.78	0.83	0.86	0.88
	ρ_Δ^2	0.70	0.54	0.77	0.81	0.84	0.86

จากผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดในตาราง 4 พบว่า มีค่าความเที่ยงสำหรับการตัดสินใจแบบอิงเกณฑ์หรือการตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ (ρ_Δ^2) ไม่ต่ำกว่า 0.7 ภายใต้อำนาจการทดลอง (n'_L) 4 ครั้ง จะต้องใช้ผู้ประเมิน (n'_R) จำนวน 3 คนขึ้นไป และถ้ามีค่าความเที่ยงสำหรับการตัดสินใจแบบอิงกลุ่มหรือการตัดสินใจเชิงสัมพันธ์ (ρ_δ^2) ไม่ต่ำกว่า 0.8 ภายใต้อำนาจการทดลอง (n'_L) 4 ครั้ง จะต้องใช้ผู้ประเมิน (n'_R) จำนวน 4 คนขึ้นไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความแปรปรวนและองค์ประกอบความแปรปรวนในการศึกษา G สำหรับ การออกแบบ P X (L:R)

ตาราง 5 G Study สำหรับ P X L X R Design P X (L:R)

Source of variance	Sum of Squares	df	Mean Square	Estimated variance components	Percentage of total variance
P	2.03	1	2.0309	0.29258884	17.4
R	0.31	1	0.3125	0.00	0.0
L:R	0.72	1	0.7200	0.01886415	1.1
PR	0.53	1	0.5287	0.00	0.0
PL:R	0.74	1	0.7368	1.36861083	81.5

จากตาราง 5 นำเสนอผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนขององค์ประกอบจากแหล่งความแปรปรวน 5 แหล่ง พบว่า ความแปรปรวนของคะแนนจริง (σ_P^2) มีค่ามาก คิดเป็นร้อยละ 17.4 นอกนั้นเป็นความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากแหล่งอื่นๆ จำนวน 4 แหล่ง ได้แก่ ความแปรปรวนของผู้ประเมิน (σ_R^2) คิดเป็นร้อยละ 0.0 ความแปรปรวนของจำนวนการทดลองที่ตรวจให้คะแนนโดยผู้ประเมินที่แตกต่างกัน ($\sigma_{L:R}^2$) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.1 ความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้ประเมิน (σ_{PR}^2) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.0 ความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและจำนวนการทดลองที่ตรวจให้คะแนนโดยผู้ประเมินที่แตกต่างกัน ($\sigma_{PL:R}^2$) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 81.5

จะเห็นได้ว่า ไม่มีความแปรปรวนของผู้ประเมินมีค่าใกล้ร้อยละ 0 แสดงว่า ผู้ประเมินแต่ละคนให้คะแนนแตกต่างกัน ดังนั้น หากต้องการลดความคลาดเคลื่อนของการวัดในสถานการณ์ดังกล่าว ผู้จัดการทดสอบปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ควรให้ความสำคัญกับจำนวนการทดลองมากกว่าจำนวนผู้ประเมิน นอกจากนี้ ความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและจำนวนการทดลองที่ตรวจให้คะแนนโดยผู้ประเมินที่แตกต่างกันซึ่งคิดเป็นร้อยละ 81.5 แสดงให้เห็นว่า มีความคลาดเคลื่อนส่วนที่เหลือที่ไม่สามารถวัดได้ค่อนข้างมาก

ตาราง 6 D-Study สำหรับ P X (L:R) เมื่อ L = 1-4 และ R = 3-4

	n'_R	1	3	3	3	4	3
	n'_L	3	1	3	2	3	4
Error variance	$\hat{\sigma}_\delta^2$	0.34	0.46	0.15	0.23	0.11	0.11
	$\hat{\sigma}_\Delta^2$	0.34	0.46	0.15	0.23	0.11	0.11
G - coefficient	ρ_δ^2	0.46	0.39	0.66	0.56	0.72	0.72
	ρ_Δ^2	0.46	0.39	0.65	0.56	0.72	0.72

จากผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดในตาราง 6 พบว่า มีค่าความเที่ยงสำหรับการตัดสินใจแบบอิงกลุ่มหรือการตัดสินใจเชิงสัมพัทธ์ (ρ_g^2) ไม่ต่ำกว่า 0.6 กรณีที่มีผู้ประเมินจำนวน 3 คน จะต้องประเมินจำนวนการทดลองคนละ 3-4 การทดลอง ส่วนกรณีที่มีผู้ประเมินจำนวน 3 คน จะต้องประเมินจำนวนการทดลองคนละ 3 การทดลอง

สรุป

ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดในสถานการณ์ของการวัดลักษณะต่างๆ ที่เป็นเป้าหมายของการนำเครื่องมือไปใช้ ซึ่งสามารถตัดสินความน่าเชื่อถือของผลการวัดได้สองลักษณะ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือของคะแนนในการนำผลไปใช้เชิงสัมพัทธ์ (Relative) เพื่อแปลผลเปรียบเทียบระหว่างบุคคล และความน่าเชื่อถือของคะแนนในการนำผลไปใช้ในเชิงสมบูรณ์ (Absolute) เพื่อแปลผลเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ผ่านการศึกษา G-Study และ D-Study โดยในบทความนี้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีการสรุปอ้างอิงสำหรับการออกแบบ Cross Design และ Nested Design โดยการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ออนไลน์ ผ่าน Posit Cloud ทั้งนี้ ได้แบ่งการนำเสนอเป็น 4 ตอน ได้แก่ (1) การแนะนำโปรแกรม จุดเด่นและข้อจำกัด (2) การวิเคราะห์และตัวอย่างคำสั่งที่ใช้สำหรับการออกแบบ Cross Design (3) การวิเคราะห์และตัวอย่างคำสั่งที่ใช้สำหรับการออกแบบ Nested Design และ (4) การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

References

- Brennan, R.L. (1992). Generalizability Theory. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 11, 27-34. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.1992.tb00260.x>
- Cronbach, L.J., Gleser, G.C., Nanda, H., & Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: Theory of generalizability for scores and profiles*. John Wiley.
- Huebner, A., & Lucht, M. (2019). Generalizability Theory in R. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 24, 1-12. <https://doi.org/10.7275/5065-gc10>
- Posit Cloud. (n.d.). Posit Cloud Guide. <https://posit.cloud/learn/guide>
- Shavelson, E.L., & Webb, N.B. (1991). *Generalizability Theory: A Primer*. Sage Publications.

Translated Thai References

- Chaimongkol, N., & Kanjanawasee, S. (2020). The application of R programming for educational testing. *Journal of Research Methodology*, 33(1), 21-45. <https://portal.edu.chula.ac.th/pub/jrm/index.php/jrm/article/view/648>. (in Thai)
- Kanjanawasee, S. (2020). *Modern test theories* (5th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)

แนวทางการวัดและประเมินผลเพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน Measurement and Evaluation Guidelines to Promote Employee Engagement

อัจศรา ประเสริฐสิน^{1*} ปัทมา รุปสุวรรณกุล² กมลทิพย์ ศรีหาเศษ³ และ วรัญญา รุมแสง⁴

Ujsara Prasertsin^{1*}, Pattama Roopsuwankun², Kamontip Srihaset³ and Varunya Rumsaeng⁴

(Received: August 8, 2023; Revised: September 28, 2023; Accepted: October 2, 2023)

บทคัดย่อ

ความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรเป็นทัศนคติของบุคลากรในองค์กรที่แสดงออกถึงความคิด ความรู้สึก การรับรู้ และการเรียนรู้เกี่ยวกับงานหรือองค์กร ซึ่งนำมาสู่ความสัมพันธ์และความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อองค์กรของตน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรเป็นทฤษฎีเชิงจิตวิทยาและพฤติกรรมศาสตร์ที่อธิบายถึงการก่อให้เกิดพฤติกรรมของมนุษย์ ตลอดจนแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมนั้น ๆ ประกอบด้วย กลุ่มทฤษฎีเชิงเนื้อหา กลุ่มทฤษฎีเชิงกระบวนการ และกลุ่มทฤษฎีการเสริมแรง ดังนั้น การส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานจึงต้องอาศัยข้อมูลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร ซึ่งสามารถวัดได้จากปัจจัยที่ส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน ประกอบด้วย ทัศนคติและนโยบายการบริหารที่มีความชัดเจน เป้าหมายขององค์กรที่มั่นคงและสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงาน ค่าตอบแทนและสวัสดิการที่เหมาะสมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงาน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือบรรยากาศการทำงานที่มีความสะดวกสบาย การสร้างความมั่นคงและโอกาสก้าวหน้าในอาชีพเพื่อให้พนักงานเกิดความรู้สึกท้าทายและกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จ การสื่อสารภายในองค์กรที่สร้างความเข้าใจแก่พนักงานให้ไปในทิศทางเดียวกันเพื่อลดการขัดแย้ง และความยืดหยุ่นในการทำงาน ตลอดจนการยอมรับฟังความคิดเห็นของพนักงานในทุกระดับ พร้อมทั้งการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงานไปตามสถานการณ์เพื่อลดความตึงเครียดและความกดดันในการทำงานของพนักงาน

คำสำคัญ: การวัดและประเมินผล ความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร การส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร

¹ รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

Associate Professor, Faculty of Education, North Bangkok University

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

Assistant Professor North Bangkok University

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Assistant Professor, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

⁴ บริษัท อบรมและทดสอบ พีทีเอส จำกัด

PTS Training and Testing Co., Ltd.

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

Abstract

Employee engagement is the attitude of the personnel in the organization that expresses thoughts, feelings, perceptions, and learning about a job or organization, which leads to a relationship and satisfaction of the personnel with their organization. Employee engagement theories are psychological and behavioral theories that explain how human behavior is generated as well as the motivations that trigger such behaviors. Employee engagement theories consist of content theories, process theories, and reinforcement theories. Therefore, the promotion of employee's organizational engagement depends on data measurement of employee engagement in the organization, which can be measured from factors that affect employee engagement, consisting of clear visions and management policies, stable organizational goals and employee participation, appropriate remuneration and welfare to create motivation to work, environmental management or a comfortable working atmosphere, creating stability and career advancement opportunities so that employees feel challenged and eager to accomplish their work. Communication within the organization which creates understanding among employees in the same direction to reduce conflicts, increase flexibility in working, as well as listening to opinions of employees at all levels. Along with adjusting the way of working according to the situation to reduce stress and pressure in the work of employees.

Keywords: measurement and evaluation, employee engagement, employee engagement promotion

บทนำ

มนุษย์เป็นทรัพยากรการบริหารประเภทหนึ่งที่สำคัญที่สุดในการผลักดันให้องค์กรสามารถดำเนินกิจการให้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งมนุษย์ยังเป็นกำลังสำคัญในการนำองค์กรขับเคลื่อนไปข้างหน้าสู่เป้าหมายตามที่ได้กำหนดไว้ การบริหารทรัพยากรมนุษย์จึงถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้องค์กรได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และมีความพร้อมเข้ามาดำเนินการเชื่อมโยงภารกิจต่างๆ ของหน่วยงานในองค์กร เพื่อสร้างความเจริญก้าวหน้าและเติบโตอย่างมั่นคงให้แก่องค์กร ดังนั้น เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว องค์กรจำเป็นต้องสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานแก่บุคลากร เมื่อบุคลากรได้ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับความสนใจ ความต้องการ ความรู้ และความสามารถของตนแล้ว จะส่งผลทำให้เกิดการทุ่มเท เสียสละ และจงรักภักดีต่อองค์กรมากขึ้น อันจะนำไปสู่ความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรในที่สุด ด้วยเหตุนี้ ทุกองค์กรจึงเล็งเห็นความสำคัญของการบริหารจัดการบุคลากรในองค์กรของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ส่งผลให้เกิดเสรีภาพในการเคลื่อนย้ายการลงทุน

การเงิน สินค้า บริการ และแรงงานระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน บุคลากรในองค์กรจึงสามารถมองหางานใหม่ หรือหาโอกาสก้าวหน้าในการทำงาน ตลอดจนการแสวงหาผลตอบแทนที่สูงขึ้นในองค์กรอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศได้โดยง่าย (Horvathova et al., 2019) ทำให้ปัจจุบัน องค์กรส่วนใหญ่ทั้งภาครัฐและเอกชน ต่างตระหนักถึงความสำคัญของความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน และจำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรจะต้อง รักษาอัตราค่าจ้างของพนักงานให้เพียงพอต่อการดำเนินกิจการขององค์กรโดยเฉพาะพนักงานที่มีความรู้ ความสามารถหรือมีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งการรักษาอัตราคงอยู่ของพนักงานในองค์กร จำเป็นต้องส่งเสริมให้พนักงานเกิดความความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร เพราะความยึดมั่นผูกพันมีส่วนสำคัญ ที่ทำให้พนักงานตั้งใจทำงานให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย มีความภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกขององค์กร รวมทั้ง พร้อมที่จะปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ขององค์กร และให้การสนับสนุนและสร้างสรรค์องค์กรให้ดียิ่งขึ้น แต่การ ส่งเสริมจำเป็นต้องทราบข้อมูลพื้นฐานของบุคลากรเพื่อให้สารสนเทศในการกำหนดแนวทางส่งเสริมความยึดมั่น ผูกพันกับองค์กรของพนักงาน กระบวนการดังกล่าวจึงจำเป็นต้องนำหลักการวัดและประเมินผลมาใช้

เพื่อให้ได้แนวทางการวัดและประเมินผลเพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน บทความนี้จึงได้รวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน ข้อควรระวังหรือพึงตระหนักเพื่อให้ เห็นแนวทางในการวัดและประเมินผลความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน พร้อมทั้งการนำผลที่ได้จาก การวัดและประเมินผลไปใช้วางแผนการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันของพนักงานในองค์กรต่อไป

ตอนที่ 1 นิยามความหมายของความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน

ในการกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลเพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานนั้น จำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานก่อน ซึ่งนักวิชาการ และนักวิจัยหลายท่านได้ให้นิยามความหมายของความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน อาทิ Mowday et al. (1982) กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร (employee engagement) เป็นลักษณะความสัมพันธ์ ของบุคคลที่มีต่อองค์กร ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ ความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะคง ความเป็นสมาชิกขององค์กร ความเต็มใจและทุ่มเทความพยายามอย่างเต็มที่เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร และความเชื่อมั่นและยอมรับในเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร นอกจากนี้ นักวิชาการบางส่วนยังให้นิยาม ของความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานในเชิงของความยึดมั่นผูกพันกับงาน (job engagement) ว่าความยึดมั่นผูกพันกับงาน หมายถึง สภาวะทางจิตในด้านอารมณ์และความคิดในเชิงบวกที่มีต่องาน เป็นสิ่ง ยึดเหนี่ยวให้พนักงานยังคงอยู่ในองค์กรเห็นคุณค่าในงาน พร้อมทั้งจะมุ่งมั่นและทุ่มเทให้กับงานที่ตนเองทำเพื่อ องค์กร อีกทั้งพยายามที่จะสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นในองค์กรซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพขององค์กร (Kahn, 1990; Pansritum, 2016; Tunpom et al., 2017; Horvathova et al., 2019) ทั้งนี้ การที่พนักงาน มีความพึงพอใจในการทำงาน (job satisfaction) และมีความสุขในการทำงานนั้น ใช่ว่าจะมีความยึดมั่นผูกพัน กับองค์กรเสมอไป ดังนั้น การสร้างความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยทำให้บุคลากร เกิดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรได้ (Wanichrotchanarat, 2014)

สรุปได้ว่า ความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน เป็นทัศนคติของบุคลากร ทั้งที่เป็นความคิด ความรู้สึก การรับรู้ และการเรียนรู้ของพนักงาน ที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์และความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อองค์กร รวมทั้งเป็นการประเมินองค์กรในทางบวก ตั้งใจที่จะทำงานให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย มีความภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกขององค์กร รวมทั้งพร้อมที่จะปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ขององค์กร และให้การสนับสนุนและสร้างสรรค์องค์กรให้ดียิ่งขึ้น

ตอนที่ 2 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน

การที่พนักงานในองค์กรจะเกิดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร มีความเต็มใจและตั้งใจพร้อมที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายที่องค์กรตั้งไว้นั้น องค์กรจำเป็นต้องตอบสนองในสิ่งต่างๆ ที่พนักงานต้องการอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยตระหนักว่าพนักงานแต่ละคนนั้นมีความต้องการแตกต่างกัน ซึ่งทำให้พนักงานเกิดความพึงพอใจและความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรในที่สุด โดยทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรจึงเป็นทฤษฎีเชิงจิตวิทยาและพฤติกรรมศาสตร์ ที่อธิบายถึงพฤติกรรมของมนุษย์ ตลอดจนแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มทฤษฎีเชิงเนื้อหา กลุ่มทฤษฎีเชิงกระบวนการ และกลุ่มทฤษฎีการเสริมแรง (Hasanee, 2007) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มทฤษฎีเชิงเนื้อหา (Content Motivation Theory) เน้นที่ความต้องการและแรงจูงใจที่กำกับพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวงานโดยตรง ทฤษฎีที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่

1) ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์ (Hierarchy of Needs Theory) ของ Maslow (1954) ที่ระบุไว้ว่าบุคคลถูกกระตุ้นจากความปรารถนาที่จะต้องสนองความต้องการเฉพาะอย่าง โดยได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของบุคคล คือ บุคคลย่อมมีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีสิ้นสุด ขณะที่ความต้องการใดได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอื่นก็จะเกิดขึ้นอีกไม่มีวันจบสิ้น ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรมอื่นๆ อีกต่อไป ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจึงเป็นสิ่งจูงใจในการแสดงพฤติกรรมของคน ซึ่งความต้องการของบุคคลนี้เรียงเป็นลำดับขั้นจากความต้องการขั้นพื้นฐานคือความต้องการทางกายภาพเพื่อการดำรงชีวิต เช่น อาหาร อากาศ ไปจนถึงความต้องการขั้นสูงสุดของชีวิต ซึ่งเป็นความต้องการที่มนุษย์ต้องการจะเป็น ต้องการที่จะได้รับผลสำเร็จในเป้าหมายชีวิตของตนเอง และต้องการความสมบูรณ์ของชีวิต โดยความสมบูรณ์ของชีวิตอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ไม่มีเกณฑ์ในการจำแนกที่ชัดเจน และเมื่อความต้องการในขั้นต้นได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลก็จะให้ความสนใจกับความต้องการในลำดับที่สูงขึ้นต่อไป

2) ทฤษฎี ERG (ERG Theory) ของ Alderfer (1972) เป็นทฤษฎีที่ต่อยอดมาจากทฤษฎีของ Maslow ซึ่ง Alderfer ได้จัดกลุ่มความต้องการของมนุษย์เหลือเพียง 3 กลุ่ม คือ ความต้องการดำรงชีวิต (existence needs) ความต้องการสัมพันธ์ (relatedness needs) และความต้องการเติบโตก้าวหน้า (growth needs) หรือที่เรียกว่าทฤษฎี ERG ทฤษฎีนี้เกี่ยวข้องกับ 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรด้านความพึงพอใจ (satisfactions) และความต้องการ (desires) ที่เป็นสภาวะอารมณ์ที่อยู่ภายในของแต่ละบุคคล Alderfer เห็นพ้องกับทฤษฎีของ Maslow ในกรณีที่ว่าเมื่อความต้องการระดับพื้นฐานได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจอีกต่อไป

แต่ Alderfer เชื่อว่าหากความต้องการในระดับสูงไม่ได้รับการตอบสนอง มนุษย์ก็อาจกลับไปให้ความสำคัญกับความต้องการระดับที่ต่ำกว่าแทนได้

3) ทฤษฎีสองปัจจัย (Two-Factor Theory) ของ Herzberg (1959) ซึ่งตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานได้ 2 ประการ คือ ปัจจัยค้ำจุน (maintenance factors) เป็นปัจจัยภายนอกที่ก่อให้เกิดความสนใจที่จะทำงาน โดยจะช่วยส่งเสริมความพึงพอใจให้ดีขึ้น เช่น นโยบายและการบริหารขององค์กร เทคนิคการจัดการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เงินเดือนหรือค่าตอบแทน และความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น และปัจจัยจูงใจ (motivational factors) เป็นปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง ก่อให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อการทำงานต่อไป ซึ่งจะช่วยส่งเสริมความพึงพอใจที่จะต้องก้าวหน้าต่อไปในระดับที่สูงขึ้น เช่น การได้รับการยอมรับ ความก้าวหน้า และความสำเร็จ เป็นต้น

กลุ่มทฤษฎีเชิงกระบวนการ (Process Motivation Theory) เน้นกระบวนการอธิบายการทำงานและความคิดความเข้าใจต่อการตัดสินใจหรือการเลือกงาน ได้แก่

1) ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory) ของ Vroom (1964) มีความเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์ที่แสดงออกมาเป็นผลสะท้อนจากการที่บุคคลได้ทำการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และพยายามที่จะแสดงพฤติกรรมที่นำไปสู่รางวัลที่ต้องการ บุคคลจะคาดหวังไว้ว่าการที่เขาได้แสดงพฤติกรรมนี้ เขาจะได้รับผลตอบแทนแบบใด มากน้อยเพียงใด และผลที่ได้รับนั้นเป็นที่พอใจหรือไม่ โดย Vroom ได้เสนอรูปแบบของความคาดหวังในการทำงานเรียกว่า VIE Theory โดยทฤษฎีนี้มีส่วนประกอบสำคัญ 5 ส่วน คือ 1) ผลจากการทำงาน (job outcomes) เป็นสิ่งที่องค์กรจัดให้กับพนักงาน เช่น เงินเดือน การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง วันหยุดพักผ่อน เป็นต้น ซึ่งผลจากการทำงานอาจจะรวมถึงสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ เช่น ความรู้สึกที่ได้รับการยอมรับ หรือความสำเร็จจากการทำงาน 2) ระดับความเข้มข้นของความต้องการรางวัล (valences) เป็นความรู้สึกของพนักงานเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน ซึ่งมักจะอยู่ในรูปของความดึงดูดใจหรือความพึงพอใจตามที่ได้คาดหวัง ซึ่งบุคคลสามารถทำนายได้ว่าผลลัพธ์นั้นมีทั้งบวกและลบ ถ้าพนักงานจะมีความคาดหวังหรือผลลัพธ์ที่จะก่อให้เกิดความพึงพอใจ ระดับความต้องการก็จะเป็นไปในทางบวก ในทางตรงข้าม ถ้าพนักงานรับรู้ถึงผลลัพธ์ที่จะก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจ ระดับของความต้องการก็จะเป็นไปในทางลบ 3) การวางเงื่อนไข (instrumentality) เป็นสิ่งที่ช่วยให้บุคคลรับรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติงานกับผลลัพธ์ที่เขาต้องการ เช่น การให้ผลลัพธ์ที่บุคคลต้องการเป็นเงื่อนไขให้กับบุคคลได้ใช้ความพยายามเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการนั้น เช่น ถ้าบุคคลรับรู้ว่าจะได้รับเงินเดือนที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นเงื่อนไข ก็จะทำให้เขาต้องพยายามที่จะทำงานนั้นให้ดีขึ้น เป็นต้น 4) ความคาดหวัง (expectancy) คือ การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างความพยายามและผลปฏิบัติงาน เช่น ถ้าคนรับรู้ว่าจะพยายามมากขึ้น ผลงานจะดีขึ้น เขาก็จะทำงานเพื่อให้ได้ผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น และ 5) แรงผลักดัน (force) คือ ผลรวมของความพยายามหรือความกดดันภายในบุคคลที่จะนำไปสู่แรงจูงใจ ยิ่งแรงผลักดันเพิ่มมากขึ้นเท่าไรก็จะยิ่งจูงใจบุคคลนั้นได้มากขึ้น โดยแรงผลักดันนั้นเป็นผลรวมระดับเข้มข้นของความต้องการรางวัล การวางเงื่อนไข และความคาดหวัง

2) ทฤษฎีความเท่าเทียม (Equity Theory) ของ Adams (1965) เสนอแนวคิดที่ว่าแรงจูงใจของบุคคลเป็นผลมาจากการที่บุคคลใช้การรับรู้เพื่อเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่น ซึ่งทฤษฎีความเท่าเทียมนี้

มีส่วนประกอบหลักๆ 4 องค์ประกอบด้วยกัน คือ 1) บุคคล (person) ซึ่งนำเรื่องของการรับรู้มาประเมินตนเอง 2) ผู้อื่น (other) ที่บุคคลนำตนเองไปเปรียบเทียบกับ 3) ปัจจัยนำเข้า (inputs) เช่น การศึกษา สถิติปัญหา ประสพการณ์ ทักษะ วุฒิภาวะ ระดับความพยายาม สุขภาพ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยนำเข้าเหล่านี้อาจจะเป็นอะไรก็ได้ที่บุคคลเห็นว่ามีความสำคัญและมีความสำคัญที่พวกเขาสามารถทุ่มเทให้กับการทำงาน และ 4) ผลลัพธ์ (outcomes) คือ ผลประโยชน์ทุกอย่างที่ได้รับจากการทำงาน โดยผลลัพธ์ที่ได้ อาจจะอยู่ในรูปของเงินเดือน ค่าตอบแทน สวัสดิการ สภาพการทำงาน สัญลักษณ์ทางกายภาพ เป็นต้น

กลุ่มทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory) เน้นที่การเสริมแรงเพื่อให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ในการแสดงพฤติกรรมที่นำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ โดย Skinner ได้เสนอทฤษฎีที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผนงาน เพื่อให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ในการแสดงพฤติกรรมที่นำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการหรือเรียนรู้ที่จะหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่นำไปสู่เป้าหมายที่ไม่ต้องการ โดยการเชื่อมโยงพฤติกรรมเข้ากับผลลัพธ์ที่เฉพาะเจาะจง (Jones et al., 2000)

จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานที่กล่าวมาข้างต้น Sun & Bunchapattanasakda (2019) ได้นำเสนอกรอบทฤษฎีความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานในแต่ละยุคสมัยของนักจิตวิทยาระดับโลก ดังนี้

ตาราง 1 กรอบทฤษฎีความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน (Sun & Bunchapattanasakda, 2019)

ทฤษฎี	ผู้เขียน	ลักษณะเฉพาะ
กรอบความต้องการ- ความพึงพอใจ	Kahn (1990)	ความหมาย: ความรู้สึกของผลตอบแทนจากการลงทุนของตนเองในการปฏิบัติตามหน้าที่
		ความปลอดภัย: ความสามารถและความถนัดของตนเองในการปฏิบัติงานที่ไม่ส่งผลเสียต่อสภาพลักษณะสถานะหรืออาชีพการงาน
		ความพร้อม: ความรู้สึกทางกายภาพ ทางอารมณ์และจิตใจของตนเอง ที่จำเป็นต้องใช้และมีความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่นั้นๆ ต่อองค์กร
แบบจำลองความต้องการ- งาน- ทรัพยากร	Bakker et al. (2003, as cited in Sun & Bunchapattanasakda, 2019)	ความต้องการงาน หมายถึง ลักษณะทางกายภาพจิตใจ (ความรู้ ความเข้าใจ และอารมณ์) ที่จำเป็นต้องใช้ความพยายามพัฒนาและฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ให้เป็นไปตามความต้องการขององค์กรนั้นๆ
		ทรัพยากร หมายถึง ลักษณะทางกายภาพ สังคม หรือองค์กร ที่มีหน้าที่ทำงานให้บรรลุตามเป้าหมายขององค์กร และกระตุ้นการเติบโตและพัฒนาทั้งองค์กร ด้วยการพัฒนาบุคคลให้มีความพร้อมและตอบสนองต่อการบรรลุเป้าหมายนั้นๆ
ทฤษฎีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	Levinson (1965, as cited in Sun & Bunchapattanasakda, 2019)	การปรับเปลี่ยนเพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อทั้งสองฝ่าย ไม่ว่าใครจะได้รับสิทธิพิเศษในการปฏิบัติหน้าที่นั้นๆ

ตาราง 1 (ต่อ)

ทฤษฎี	ผู้เขียน	ลักษณะเฉพาะ
	Masterson et al. (2000)	ฝ่ายหนึ่งคาดหวังผลตอบแทนในอนาคตหลังจากมีส่วนร่วมหรือให้บริการแก่อีกฝ่าย ในขณะที่เดียวกันฝ่ายที่ได้รับสิ่งที่มีค่าจะแสดงความรู้สึกที่รับผิดชอบต่อสิ่งที่ส่งผลตอบแทนให้แก่อีกฝ่าย
	Eisenberger et al. (1986, as cited in Sun & Bunchapattanasakda, 2019)	การรับรู้การสนับสนุนจากองค์กรสร้างภาระผูกพันภายในให้บุคคลตอบแทนองค์กรโดยแสดงออกให้เห็นเป็นทัศนคติและพฤติกรรมที่เอื้อต่อองค์กร
	Saks (2006)	พนักงานจะเลือกที่จะมีส่วนร่วมในระดับที่แตกต่างกัน เพื่อตอบสนองต่อสิ่งที่ตอบแทนที่ได้รับจากองค์กรของตน

ตอนที่ 3 แนวทางการวัดและประเมินความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน

เนื่องจากความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรมีความสัมพันธ์กับความยึดมั่นผูกพันในงาน ดังนั้น การวัดว่าพนักงานมีความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรมากน้อยเพียงใด จำเป็นต้องวัดและประเมินผ่านความยึดมั่นผูกพันในงาน ซึ่ง Schaufeli et al. (2008) กล่าวว่าความยึดมั่นผูกพันในงานมี 4 ลักษณะ คือ การรับรู้ว่าตนมีความสามารถอย่างมืออาชีพ (Professional Efficacy: PE) การมีกำลังพลังงาน (Vigor: VI) การให้ความสำคัญ (Dedication: DE) และการจดจ่อกับสิ่งนั้น (Absorption: AB) พนักงานส่วนใหญ่ตระหนักถึงประสบการณ์ของตน เมื่อรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งหรือมีส่วนร่วมกับองค์กร และในทางตรงกันข้ามจะรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมน้อยลง เมื่อถูกปลดออกจากงานหรือลดบทบาทของตนเองในการทำงานขององค์กร โดยที่ความผูกพันนั้นเกี่ยวข้องกับความเต็มใจที่จะทำงานนั้นขึ้นอยู่กับวัยและยุคสมัยของพนักงาน Saks (2006) กล่าวว่า ระดับของการมีส่วนร่วมโดยการได้รับการสนับสนุนขององค์กรนั้นมีผลมาจากการรับรู้ของพนักงาน การวัดการมีส่วนร่วมจะทำนายถึงระดับความพึงพอใจของพนักงานภายในองค์กรนั้น (Storey et al., 2008) ในส่วนของการวัดความยึดมั่นผูกพันซึ่งเป็นคุณลักษณะจากจิตวิทยานั้น มักใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวัดซึ่งแม้ว่าการสร้างและพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะทางจิตให้สะท้อนถึงคุณลักษณะที่แท้จริงภายในจะมีความยุ่งยาก แต่เป็นวิธีที่เป็นปรนัยและมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีอื่นและที่สำคัญสามารถตรวจสอบและอ้างอิงโดยวิธีการทางสถิติได้ เช่น การศึกษาเรื่องความผูกพันของพนักงานของ Rameshkumar (2020) ที่ใช้แบบสอบถามเพื่อวัดผลความผูกพันของพนักงาน โดยใช้เครื่องมือของ Saks (2006) เป็นพื้นฐานในการพัฒนาแบบสอบถาม หรือการใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความผูกพันต่อองค์กรโดยใช้เครื่องมืออ้างอิงจาก Meyer & Allen (1997)

นอกจากนี้ แบบวัดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรส่วนใหญ่พัฒนามาจากแบบวัด Utrecht Work Engagement Scale (UWES) ของ Schaufeli et al. (2002) และ Gallup, Tower Perrin HR Service, Hewitt Association และ Institute for Employment Studies (IES) ซึ่งเป็นแบบวัดมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จากน้อยที่สุด (1 คะแนน) ไปจนถึง มากที่สุด (5 คะแนน) จำนวน 17 ข้อ เพื่อประเมินสภาวะทางจิตเชิงบวกของพนักงานที่มีต่อองค์กร ความเชื่อมั่นความศรัทธาต่อองค์กร ความผูกพันและเข้าร่วมกับองค์กร

พร้อมตกลงใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น เป็นความเต็มใจที่จะพยายามอย่างสุดความสามารถเพื่อองค์กร แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านรับรู้ 2) ด้านอารมณ์ความรู้สึก และ 3) ด้านพฤติกรรม นอกจากนี้แบบวัดของ Schaufeli et al. (2006) ยังได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการวัดประเด็นสำคัญของการมีส่วนร่วมในการทำงาน โดยแบบวัดได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (CFA)

ทั้งนี้ Skinner ได้เสนอวิธีการที่นำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานหรือส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร 4 ประเภท ใน Jones et al. (2000) เพื่อใช้เป็นกรอบสำคัญในการสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร ดังนี้

1) การให้แรงเสริมทางบวก เป็นการให้ผลลัพธ์ที่พนักงานต้องการ เมื่อพวกเขาเหล่านั้นแสดงพฤติกรรมที่สนับสนุนความสำเร็จขององค์กร โดยผลลัพธ์ที่ต้องการนั้นเรียกว่าสิ่งเสริมแรงทางบวก ซึ่งเป็นอะไรก็ได้ที่พวกเขาต้องการ เช่น ค่าจ้าง เงินเดือน ค่าชม หรือการเลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น หลักการคือการเชื่อมโยงสิ่งเสริมแรงในทางบวกกับพฤติกรรมการทำงานที่สนับสนุนความสำเร็จขององค์กร

2) การให้แรงเสริมในทางลบ เป็นการกำจัดหรือนำผลลัพธ์ที่พนักงานไม่ต้องการออกไป หากพนักงานเหล่านั้นแสดงพฤติกรรมที่สนับสนุนความสำเร็จขององค์กร โดยผลลัพธ์ที่พวกเขาไม่ต้องการนั้นเรียกว่าสิ่งเสริมแรงในทางลบ เช่น การจับผิด การวิพากษ์วิจารณ์ หรือการสั่งงานที่ไม่น่าปรารถนา เป็นต้น ซึ่งพนักงานจะถูกจูงใจให้แสดงพฤติกรรมที่ต้องการเนื่องจากพวกเขาต้องการหยุดหรือเลี่ยงสิ่งที่ไม่ปรารถนา

3) การถอดถอน บางครั้งพนักงานก็ถูกจูงใจให้แสดงพฤติกรรมที่ไม่เป็นไปตามที่องค์กรต้องการ วิธีการที่จะหยุดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ คือ การหยุดหรือกำจัดสิ่งที่เป็นแรงเสริมนั้นออกไป

4) การลงโทษ เมื่อพนักงานแสดงพฤติกรรมที่ร้ายแรง ซึ่งอาจเป็นพฤติกรรมที่ไม่ถูกกฎหมายหรือผิดจริยธรรมต้องได้รับการกำจัดออกไปอย่างรวดเร็ว เช่น การล้วงละเมิดในที่ทำงาน เป็นต้น ผู้บังคับบัญชาที่อาจจะลงโทษพนักงาน เป็นการให้ผลลัพธ์ในทางลบที่ไม่เป็นที่ต้องการเมื่อพนักงานแสดงพฤติกรรมที่ผิด ๆ ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปของการว่ากล่าวด้วยวาจาไปจนถึงการตัดเงินเดือน การให้หยุดงาน จนถึงการไล่ออก ซึ่งการลงโทษนั้นจะก่อให้เกิดผลกระทบข้างเคียงขึ้น เช่น การสูญเสียการเคารพนับถือ ดังนั้น การลงโทษจึงควรนำมาใช้ในช่วงเวลาที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การวัดความยึดมั่นผูกพันเป็นการวัดคุณลักษณะทางจิตวิทยาซึ่งนิยมวัดจากการรายงานตนเอง (self-report) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้กันแพร่หลายในการวัดทางด้านสังคม (social sciences) และด้านจิตวิทยาคลินิก (clinical psychology) แต่การแบบวัดจากการรายงานตนเองอาจมีความคลาดเคลื่อนในการตอบอันเนื่องจากการตอบตามความปรารถนาของสังคม (social desirability responding) โดยอิทธิพลของความคาดหวังทางสังคมมักทำให้ผู้ตอบมีแนวโน้มตอบคำถามตามที่สังคมคาดหวัง ซึ่งนำมาสู่ผลการวัดที่บิดเบือนหรือคลาดเคลื่อนไปจากสภาพจริงที่ควรจะเป็น โดยเฉพาะถ้าประเด็นคำถามนั้นเกี่ยวข้องกับหรือกระทบกับความเป็นส่วนตัวของผู้ตอบแบบวัด (Tourangeau et al., 2000; Tourangeau & Yan, 2007) ทำให้ความน่าเชื่อถือของข้อมูลลดน้อยลงและส่งผลต่อการแปลผลการวิเคราะห์

ทางสถิติ เกิดความสัมพันธ์ลวงระหว่างตัวแปรและส่งผลต่อค่าความตรงของเครื่องมือทั้งความตรงเชิงทำนายและความตรงเชิงจำแนก (King & Brunner, 2000)

การวัดและประเมินความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรเป็นการวัดคุณลักษณะภายในของบุคคล ซึ่งบางครั้งไม่แสดงพฤติกรรมออกมาภายนอก จึงทำให้การวัดพฤติกรรมด้านนี้ค่อนข้างยาก เมื่อเทียบกับการวัดทางด้านความรู้ความคิด (cognitive domain) เครื่องมือที่สร้างขึ้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้ผู้ถูกวัดแสดงพฤติกรรมที่แท้จริงของตนออกมาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ ดังนั้น แนวทางในการวัดและประเมินจึงต้องคำนึงถึงพัฒนาตัวบ่งชี้และเครื่องมือการวัดเป็นสำคัญ โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้ 1) กำหนดความหมายหรือนิยามของดัชนีชี้วัดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร 2) พิจารณาคุณสมบัติของดัชนีชี้วัดและกำหนดตัวบ่งชี้ 3) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้วิธีการหาค่า Convergent validity และ Discriminant validity และ 4) ลดผลกระทบของความลำเอียงจากการตอบแบบวัดตามความปรารถนาของสังคม ในส่วนของการประเมิน เนื่องจากความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรเป็นคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับพนักงานในองค์กร ดังนั้น การประเมินอาจนำเสนอเกณฑ์การวัดประเมินคุณลักษณะที่ต้องการประเมินแบบอิงกลุ่ม โดยการนำเสนอเกณฑ์ปกติวิสัย (norms) ด้วยคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Pr) และคะแนนปกติที่ (Normalized T-score: T) พร้อมเกณฑ์มาตรฐานการจำแนกระดับคุณลักษณะที่ต้องการประเมิน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับบริบทของตนเองต่อไป

ตอนที่ 4 แนวทางการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน

แนวทางการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน ดำเนินการได้โดยการสำรวจเพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน เช่น การรับรู้ความเป็นธรรมในองค์กร การรับรู้การสนับสนุนจากองค์กร ผลตอบแทนที่เป็นธรรม ฯลฯ โดยใช้การวัดและประเมินผล เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาวางแผนยกระดับความผูกพันกับองค์กรให้สูงขึ้นและลดความตั้งใจลาออกให้น้อยลง จากนั้น วางแผนพัฒนาและส่งเสริมปัจจัยที่มีผลต่อความยึดมั่นผูกพันของพนักงานให้สูงขึ้น ซึ่งการสื่อสาร ความสมดุลในชีวิตการทำงาน และความเป็นผู้นำ ล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานและความเป็นอยู่ที่ดีในสถานที่ทำงานของพนักงาน ดังนั้น แนวทางหนึ่งในการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรคือการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม จัดสรรพื้นที่และเวลา ผสมผสานงานและความสนุกสนานในที่ทำงานเข้าด้วยกันอย่างลงตัว จึงจะทำให้พนักงานรู้สึกยึดมั่นผูกพันกับองค์กร (Madhura & Deepika, 2014)

นอกจากนี้ การสร้างความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานยังมีผลมาจากค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงินและที่ไม่เป็นตัวเงิน ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านความมั่นคงและโอกาสความก้าวหน้าอาชีพในองค์กร ด้านเพื่อนร่วมงาน และด้านหัวหน้างาน ส่วนความรู้สึกก็มีความสำคัญ กล่าวคือ หากบุคคลรู้สึกภาคภูมิใจในองค์กรก็จะมีพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กร ดังที่ Preerod et al. (2017) สรุปว่า หากบุคลากรมีจิตวิญญาณในการทำงานคือมีความสำนึกในหน้าที่และความผูกพันกับองค์กร มีความภาคภูมิใจที่จะกล่าวถึงองค์กรของตนกับบุคคลอื่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการเป็นสมาชิกที่ดีขององค์กรของบุคลากรเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Pukkeeree et al. (2020) ที่พบว่าความคิดเชิงบวก

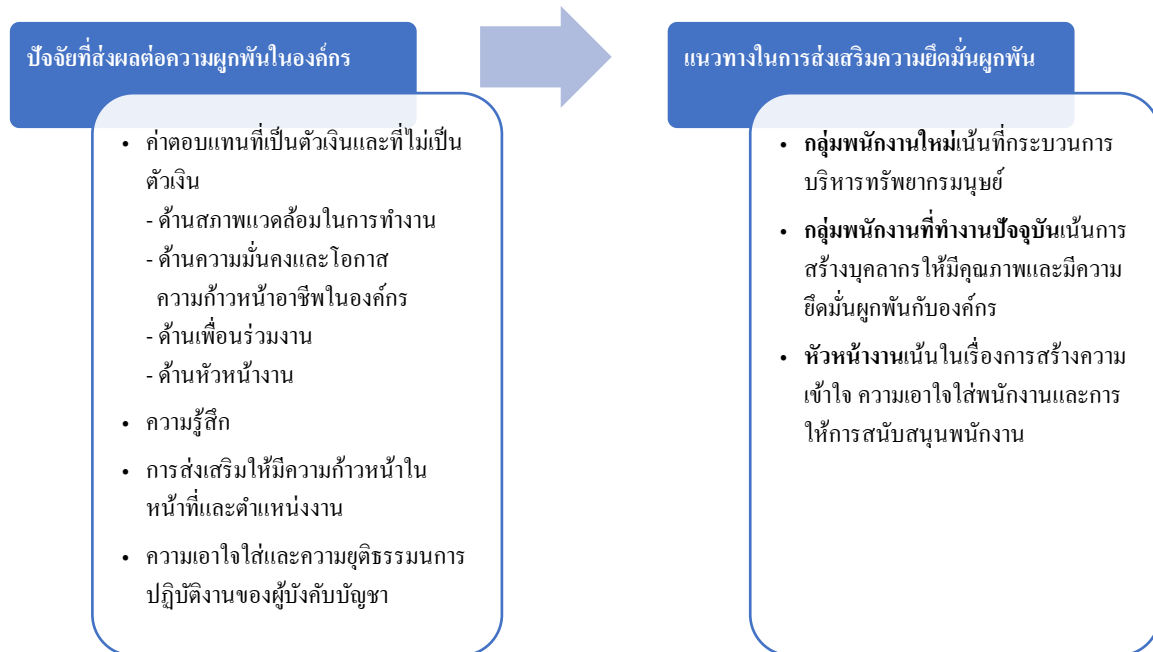
ช่วยกลั่นกรองคุณค่าความสำเร็จและความผูกพันของพนักงานเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานที่เป็นนวัตกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ฝ่ายทรัพยากรบุคคลสามารถใช้ผลลัพธ์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนพฤติกรรม การทำงานที่เป็นนวัตกรรมใหม่ นอกจากนี้ พนักงานควรได้รับการส่งเสริมและกระตุ้นให้เห็นคุณค่าของ ความสำเร็จผ่านการคิดเชิงบวก การค้นพบนี้เน้นย้ำว่าคุณค่าแห่งความสำเร็จและการคิดเชิงบวกทำหน้าที่เป็น ตัวกลั่นกรองที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานและพฤติกรรมการทำงานที่สร้างสรรค์ หากผู้จัดการส่งเสริม ความคิดเชิงบวกในพนักงาน จะส่งเสริมทัศนคติและจิตสำนึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น พนักงานจะยอมรับปัญหา ที่เกิดขึ้นด้วยความเข้มแข็งที่จะดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ พนักงานจะรับรู้ ความสำเร็จของอาชีพในอนาคตซึ่งนำไปสู่ความผูกพันต่อองค์กรที่มากขึ้น

การศึกษาเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรยังแสดงให้เห็นว่าความยึดมั่นผูกพันกับงานหรือองค์กร มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หลายอย่างที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร อาทิเช่น การศึกษา ของ Schaufeli et al. (2006) พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความยึดมั่นผูกพันกับงานและความผูกพันกับ องค์กร พนักงานที่มีความยึดมั่นผูกพันจะลาออกน้อยกว่า และความยึดมั่นผูกพันมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการ ลาออก (turnover) ความยึดมั่นผูกพันกับงานช่วยเพิ่มความพึงพอใจในงาน ความสัมพันธ์เชิงบวกของความยึดมั่น ผูกพันกับการทำงานเชิงรุก เช่น ใฝ่หาโอกาสในการเรียนรู้ เป็นต้น เมื่อพนักงานขาดความยึดมั่นผูกพันกับงาน องค์กรอาจจะประสบปัญหาหลายประการ อาทิเช่น ปัญหาการลาออกของพนักงานในองค์กร

ดังนั้น เพื่อให้แนวทางการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานบรรลุเป้าหมาย ในกลุ่มพนักงานระดับผู้บริหารนั้นวิธีการสร้างความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน สามารถแบ่งเป็น การสร้างความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของกลุ่มพนักงานใหม่จะเน้นที่กระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ สำหรับกลุ่มพนักงานที่ทำงานปัจจุบัน จะเน้นการสร้างบุคลากรให้มีคุณภาพและความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร สำหรับหัวหน้างานเน้นในเรื่องการสร้าง ความเข้าใจ ความเอาใจใส่พนักงานและการให้การสนับสนุนพนักงาน และจะเน้นสำหรับทุกกลุ่มในเรื่องปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร ดังพบในการศึกษาของ Weiting et al. (2022) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเพิ่มความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานผ่านภาษาสร้างแรงบันดาลใจของผู้นำในช่วงเวลาวิกฤต การศึกษานี้พัฒนารูปแบบการสื่อสารเพื่อสร้างแรงบันดาลใจของผู้นำ โดยเฉพาะภาษาที่แสดงถึงการให้คำแนะนำ ความเห็นอกเห็นใจ และการสร้างความหมายในการสนับสนุน การปฏิบัติงานตามบทบาทที่ทุ่มเทของพนักงาน ซึ่งสามารถจูงใจพนักงานให้มีส่วนร่วมกับองค์กรของตนได้ดีขึ้น ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การให้คำแนะนำ และคำพูดที่เข้าอกเข้าใจของผู้นำส่งเสริมความพึงพอใจของ พนักงานต่อความต้องการทางจิตวิทยาพื้นฐาน 3 ประการ ได้แก่ ความเป็นอิสระ ความเกี่ยวข้อง และ ความสามารถ ซึ่งผลักดันให้พนักงานนำกลยุทธ์การควบคุมการเผชิญปัญหาไปใช้เพื่อจัดการกับความเครียด ซึ่งส่งผลให้พนักงานมีส่วนร่วมกับองค์กรอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ปัจจัยที่สำคัญต่อการสร้างความยึดมั่นผูกพันกับ องค์กรของพนักงาน ได้แก่ ค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงิน และที่ไม่เป็นตัวเงิน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านความมั่นคง และโอกาสความก้าวหน้าในอาชีพ Baramet et al. (2016) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับ องค์กร ได้แก่ นโยบายและความรับผิดชอบต่อสังคม ลักษณะงาน ความสัมพันธ์ร่วมกันภายในองค์กร การคิดเห็นที่มีต่อองค์กร การกำกับดูแลจากภายนอก การสื่อสารภายในองค์กร ค่าตอบแทนและสวัสดิการ

และด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะส่งผลให้พนักงานเกิดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของตน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรและแนวทางในการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพัน ปรากฏดังภาพ 1



ภาพ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันในองค์กรและแนวทางในการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพัน

สรุปได้ว่า แนวทางการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานและปัจจัยที่ส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน ประกอบด้วย วิสัยทัศน์และแนวนโยบายการบริหารที่มีความชัดเจน เน้นเป้าหมายที่มั่นคงและสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงาน ค่าตอบแทนและสวัสดิการที่มีความเหมาะสมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงาน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือบรรยากาศการทำงานที่มีความสะดวกสบายเหมาะสำหรับการทำงาน การสร้างความมั่นคงและโอกาสในความก้าวหน้าในอาชีพเพื่อให้พนักงานเกิดความท้าทายและกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จและมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง การสื่อสารภายในองค์กรเป็นการสร้างความเข้าใจแก่พนักงานให้ไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อลดการขัดแย้ง และการยืดหยุ่นในการทำงานเป็นการยอมรับฟังความคิดเห็นของพนักงานในทุกระดับ พร้อมทั้งการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงานไปตามสถานการณ์เพื่อลดความตึงเครียดและความกดดันในการทำงานของพนักงาน

บทสรุป

ความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของบุคลากร เป็นทัศนคติของบุคลากร ทั้งที่แสดงออกถึงความคิด ความรู้สึก การรับรู้ และการเรียนรู้ของพนักงาน ที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์และความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อองค์กร รวมทั้งเป็นการประเมินองค์กรในทางบวก ตั้งใจที่จะทำงานให้องค์กรบรรลุเป้าหมายโดยที่มีความตั้งใจที่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ขององค์กร มีความภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกขององค์กร รวมทั้งให้การสนับสนุนและสร้างสรรค์องค์กรให้ดียิ่งขึ้น ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรจึงเป็นทฤษฎีเชิงจิตวิทยาและ

พฤติกรรมศาสตร์ที่อธิบายถึงการก่อให้เกิดพฤติกรรมของมนุษย์ ตลอดจนแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมนั้น ๆ ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มทฤษฎีเชิงเนื้อหา กลุ่มทฤษฎีเชิงกระบวนการ และกลุ่มทฤษฎีการเสริมแรง แบบวัดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดและประเมินสภาวะทางจิตของพนักงานที่มีต่อองค์กร ความเชื่อมั่นความศรัทธาต่อองค์กร ความผูกพันและเข้าร่วมกับองค์กรพร้อมตกลงใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น เป็นความเต็มใจที่จะพยายามอย่างสุดความสามารถเพื่อองค์กร แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการรับรู้ 2) ด้านอารมณ์ความรู้สึก และ 3) ด้านพฤติกรรม เครื่องมือสำหรับการวัดความผูกพันของพนักงานที่มีต่อองค์กรแบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก ที่นำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานหรือส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพองค์กร ได้แก่ 1) การให้แรงเสริมทางบวก (positive reinforcement) เป็นการให้ผลลัพธ์ที่พนักงานต้องการ เมื่อพวกเขาเหล่านั้นแสดงพฤติกรรมที่สนับสนุนความสำเร็จขององค์กร เช่น ค่าจ้าง เงินเดือน คำชม หรือการเลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น 2) การให้แรงเสริมในทางลบ (negative reinforcement) เป็นผลลัพธ์ที่พนักงานไม่ต้องการนั้นเรียกว่า เช่น การจับผิด การวิพากษ์วิจารณ์ หรือการสั่งงานที่ไม่น่าปรารถนา เป็นต้น 3) การถอดถอน (extinction) วิธีการที่จะหยุดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ คือการหยุดหรือกำจัดสิ่งที่เป็นแรงเสริมนั้นออกไป และ 4) การลงโทษ (punishment) เมื่อพนักงานแสดงพฤติกรรมที่ร้ายแรง ซึ่งอาจเป็นพฤติกรรมที่ไม่ถูกกฎหมายหรือผิดจริยธรรม ผู้บังคับบัญชาก็อาจจะลงโทษพนักงาน ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปของการว่ากล่าวตักเตือนไปจนถึงการตัดเงินเดือน การให้หยุดงาน จนถึง การไล่ออก ซึ่งการลงโทษนั้นจะก่อให้เกิดผลกระทบข้างเคียงขึ้น เช่น การสูญเสียการเคารพนับถือ ดังนั้น การลงโทษจึงควรนำมาใช้ในช่วงเวลาที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น การวัดและประเมินความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรจึงควรกำหนดความหมายหรือนิยามของดัชนีชี้วัดความยึดมั่นผูกพันกับองค์กร พิจารณาคุณสมบัติของดัชนีชี้วัด และกำหนดตัวบ่งชี้ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ และลดผลกระทบของความลำเอียงจากการตอบแบบวัดตามความปรารถนาของสังคม โดยนำเสนอเกณฑ์การวัดประเมินแบบอิงกลุ่ม แนวทางการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงานและปัจจัยที่ส่งผลต่อความยึดมั่นผูกพันกับองค์กรของพนักงาน ประกอบด้วย วิสัยทัศน์และแนวนโยบายการบริหารที่มีความชัดเจน เน้นเป้าหมายที่มั่นคงและสร้างการมีส่วนร่วมของพนักงาน ค่าตอบแทนและสวัสดิการที่มีความเหมาะสมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการทำงาน การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือบรรยากาศการทำงานที่มีความสะดวกสบาย เหมาะสำหรับการทำงาน การสร้างความมั่นคงและโอกาสในความก้าวหน้าในอาชีพเพื่อให้พนักงานเกิดความท้าทายและกระตือรือร้นในการทำงานให้สำเร็จและมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง การสื่อสารภายในองค์กรเป็นการสร้างความเข้าใจแก่พนักงานให้ไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อลดการขัดแย้ง และการยืดหยุ่นในการทำงานเป็นการยอมรับฟังความคิดเห็นของพนักงานในทุกระดับ พร้อมทั้งการปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงานไปตามสถานการณ์เพื่อลดความตึงเครียดและความกดดันในการทำงานของพนักงาน

References

- Adams, J.S. (1965). Inequity in Social Exchange. *Advances in Experimental Social Psychology*, 2, 267-299.
- Alderfer, C.P. (1972). *Existence, relatedness, and growth: Human needs in organizational settings*. Free Press.
- Bora, L. (2023). Inclusion leadership and employee work engagement: The role of organizational commitment in Cambodian public organization. *Asia Pacific Management Review*. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.06.003>
- Herzberg, F. (1959). *The motivation to work*. John Wiley & Sons publisher.
- Horvathova, P., Mikusova, M., & Kashi, K. (2019). Evaluation of the employees' engagement factors importance methodology including generation Y. *Economic Research-Ekonomsk Istrazivanja*, 32(1), 3895-3917.
- Jones, G.R., George, J.M., & Hill, C.W.L. (2000). *Contemporary Management* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.
- Kahn, W.A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724. <https://doi.org/10.2307/256287>
- King, M., & Bruner, G. (2000). Social desirability bias: a neglected aspect of validity testing. *Psychology and Marketing*, 17(2), 79-103.
- Madhura, B., & Deepika, P. (2014). A study on the drivers of employee engagement impacting employee performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 133, 106-115.
- Maslow, A.H. (1954). *Motivation and personality*. Harper.
- Masterson, S.S., Lewis, K., Goldman, B.M., & Taylor, M.S. (2000). Integrating justice and social exchange: The differing effects of fair procedures and treatment on work relationship. *Academy of management journal*, 43(4), 738-748.
- Meyer, J.P., & Allen, N.J. (1997). *Commitment in the Workplace*. California, Sage Publications.
- Mowday, R.T., Porter, L.W., & Steers, R.M. (1982). *Employee Organization, Linkages: The Psychology of Commitment Absenteeism and Turnover*. Academic Press.
- Pukkeeree, P., Na-Nan, K., & Wongsuwan, N. (2020). Effect of Attainment Value and Positive Thinking as Moderators of Employee Engagement and Innovative Work Behaviour. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 69. <https://doi.org/10.3390/joitmc6030069>

- Rameshkumar, M. (2020). Employee engagement as an antecedent of organizational commitment – A study on Indian seafaring officers. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 36, 105-112.
- Saks, A. M. (2006). 'Antecedents and consequences of employee engagement'. *Journal of Managerial Psychology*, 21(7), 600–19.
- Schaufeli, W.B., Bakker, A.B., & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 701-716.
- Schaufeli, W.B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A.B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness studies*, 3(1), 71-92.
- Schaufeli, W.B., Taris, T.W., & van Rhenen, W. (2008). Workaholism, Burnout, and Work Engagement: Three of a Kind or Three Different Kinds of Employee Well-being?. *Applied Psychology: An International Review*, 57, 173-203.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-0597.2007.00285.x>
- Storey, J., Wellbourne, T., Wright, P., & Ulrich, D. (2008). *The Rutledge Companion to Strategic Human Resource Management*. Taylor & Francis.
<http://doi.org/10.4324/9780203889015.ch18>
- Sun, L., & Bunchapattanasakda, C. (2019). Employee Engagement: A Literature Review. *International Journal of Human Resource Studies*, 9(1), 63-80.
- Tourangeau, R., & Yan, T. (2007). Sensitive Questions in Surveys. *Psychological Bulletin*, 133(5), 859–883.
- Tourangeau, R., Rips, L.J., & Rasinski, K. (2000). *The psychology of survey response*. Cambridge University Press.
- Tunpom, S., Chamlongrat, W., & Jarernbongrayab, A. (2017). A Synthesis of the Literature about Core Competency and Organizational Commitment Affected to Performance Efficiency of Pibulsongkram Rajaphat University Supporting Staff. *Proceeding Academic Seminar*, 17, 2237-2249.
- Vroom, V.H. (1964). *Work and motivation*. John Wiley & Sons publisher.
- Weiting, T., Yeunjae, L., Ruoyu, S., Jo-Yun, L., & Mu, H. (2022). Enhancing Employee Engagement via Leaders' Motivational Language in times of crisis: Perspectives from the COVID-19 outbreak. *Public Relations Review*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2021.102133>

Translate Thai References

- Baramee, S., Kaewwichai, W., & Wattanakomol, S. (2016). Factors Affecting Engagement in Food Business Organizations. *Journal of Technical Education Development*, 28(99), 94-100. (In Thai)
- Hasanee, S. (2007). *Employee's engagement: A case study of the employees of PTT Public Company Limited* [Master's Thesis]. National Institute of Development Administration. (In Thai)
- Pansritum, K. (2016). *The influence of factors on job commitment, commitment to the organization and job satisfaction that affects the resignation intention of a state enterprise employee* [Master's Thesis]. Thammasat University. (In Thai)
- Preerod, S., Nilapornkul, N., & Pojpisutthipong, N. (2017). The relationship between working spirit, Organizational Commitment and Good Organizational Membership Behavior: A Case Study of the Office of the Permanent Secretary of the Ministry of Natural Resources and Environment. *Pathumthani University Academic Journal*, 9(2), 119-127. (In Thai)
- Wanichrotchanarat, C. (2014). *Factors influencing organizational engagement of employees of Orca (Thailand) Company Limited* [Master's thesis]. Mahidol University. (In Thai)



บทความวิจัย

Research Article

การพัฒนาการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินเมตาคognition
ของนักศึกษาในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเปิดและทางไกล

Developing a Computerized Adaptive Test to Assess Students' Metacognition
in Open and Distance Learning Environment

อนุสรณ์ เกิดศรี¹ และ ธัญสินี เล่าส้ม^{1*}

Anusorn Koedsri¹ and Thanyasinee Laosum^{1*}

(Received: April 8, 2023; Revised: June 2, 2023; Accepted: June 2, 2023)

Abstract

This study assessed the adaptability of the MetaCAT system, which was developed on the Concerto platform for measuring metacognition, in an open and distance learning (ODL) context. In 2022, 70 undergraduate students, each with basic computer skills, from an open university participated in the study.

The findings, based on three indicators, provided evidence of the system's effectiveness in assessing metacognition among students of ODL. The first indicator assessed the relationship between the test taker's ability estimate and the difficulty of the items administered to them. A Pearson's correlation coefficient of 0.70 was obtained, denoting a significant correlation between ability estimates and test difficulty. This result was considered acceptable within the scope of the study. The second indicator evaluated the ratio of the standard deviation of item difficulty to the standard deviation of ability estimates, and was found to be 1.32. This suggests an imbalance in item difficulty parameters. The third indicator, which estimated the reduction in the variance of item difficulty parameters, yielded a value of 0.61. This value, albeit slightly lower than the results of Reckase et al.'s simulation study, still fell within the acceptable levels of fit for the MetaCAT system.

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

¹ Assistant professor, Office of Registration, Records and Evaluation, Sukhothai Thammathirat Open University

ได้รับทุนวิจัยสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาประเทศ

Research Grants to Create Knowledge for Country Development

* Corresponding Author E-mail: thanyasinee.lao@stou.ac.th

The study demonstrated that MetaCAT has satisfactory adaptability and reliability for measuring metacognition in ODL settings, as supported by indicators 1 and 3. Although minor deviations were observed in indicators 2 and 3, suggesting potential areas for refinement, future research could yield a more precise adaptability assessment by using a larger pool of questions and by increasing the sample size.

Keywords: computerized adaptive testing, Concerto platform, metacognition, open and distance learning environment

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งประเมินความสามารถในการปรับเหมาะของระบบ MetaCAT ซึ่งพัฒนาขึ้นบนแพลตฟอร์มคอนแชร์โต้สำหรับการวัดเมตาคognition ในบริบทการเรียนรู้แบบเปิดและทางไกล (open and distance learning: ODL) ในปีการศึกษา พ.ศ. 2565 นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 70 คน จากมหาวิทยาลัยเปิด ซึ่งแต่ละคนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานได้เข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้

ข้อค้นพบจากตัวบ่งชี้ทั้ง 3 ตัว แสดงหลักฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบในการวัดเมตาคognition ของนักศึกษาในบริบทการเรียนรู้แบบเปิดและทางไกล ตัวบ่งชี้แรกประเมินความสัมพันธ์ระหว่างค่าประมาณความสามารถของผู้สอบและค่าพารามิเตอร์ความยากของคำถามที่ผู้สอบแต่ละคนได้รับ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันเท่ากับ 0.70 แสดงถึงความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญระหว่างค่าประมาณความสามารถและค่าความยากของข้อคำถาม ผลลัพธ์นี้ถือว่ายอมรับได้ในขอบเขตของการศึกษานี้ ตัวบ่งชี้ที่สองประเมินอัตราส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความยากของคำถามกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าประมาณความสามารถของผู้สอบ พบว่าเท่ากับ 1.32 แสดงให้เห็นความไม่สมดุลของค่าพารามิเตอร์ความยากของคำถามกับความสามารถของผู้สอบ ตัวบ่งชี้ที่สามซึ่งประเมินการลดลงของความแปรปรวนของพารามิเตอร์ความยากของคำถาม มีค่าเท่ากับ 0.61 ค่าที่ได้นี้แม้ว่าจะต่ำกว่าผลการศึกษาในสถานการณ์จำลองของ Reckase และคณะเพียงเล็กน้อย แต่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้สำหรับระบบ MetaCAT

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า MetaCAT มีความสามารถในการปรับเหมาะและความน่าเชื่อถือที่น่าพึงพอใจสำหรับการวัดเมตาคognition ในบริบทการศึกษาแบบเปิดและทางไกล ซึ่งมีหลักฐานสนับสนุนจากตัวชี้วัดที่ 1 และ 3 แม้ว่าจะมีการเบี่ยงเบนเล็กน้อยที่สังเกตได้ในตัวชี้วัดที่ 2 และ 3 ที่บ่งชี้เป้าหมายที่เป็นไปได้สำหรับปรับปรุงด้วยการวิจัยในอนาคตซึ่งอาจทำให้ได้ผลการประเมินความสามารถในการปรับเหมาะมีความแม่นยำมากขึ้นโดยใช้คลังข้อสอบที่ใหญ่ขึ้นและการเพิ่มขนาดตัวอย่าง

คำสำคัญ: การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ แพลตฟอร์มคอนแชร์โต้ เมตาคognition

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบเปิดและทางไกล

Introduction

Metacognition, or the awareness and understanding of one's own thought processes, has been identified as an important aspect of learning. In the context of an open and distance learning (ODL) environments, where students may have different levels of prior knowledge, learning styles, and engagement with the material, assessing and improving metacognitive awareness becomes particularly important (Schraw & Dennison, 1994). However, assessing metacognition in an ODL environments presents unique challenges that require innovative assessment techniques. Traditional methods such as paper-and-pencil tests are often inadequate for measuring metacognition in an ODL environments. Therefore, developing a computerized adaptive test (CAT) system could provide a more accurate and efficient means of assessing students' metacognition in an ODL environments (Wainer & Mislevy, 2019).

Adaptive testing is a promising approach to measuring metacognitive awareness in an ODL environments. This method involves adjusting the difficulty of test items to match the skill level of the test-taker, allowing for a more efficient and accurate measurement of the construct being assessed (Chiu et al., 2021). Additionally, the use of item response theory (IRT) can further enhance the accuracy of the adaptive testing approach, as it allows for the estimation of an individual's metacognitive ability based on their responses to test items (Reckase, 2009). In developing a CAT system for measuring student metacognition in an ODL environments, it is important to ensure that the test is valid and reliable in measuring metacognitive awareness. According to the research conducted by Reckase et al. (2018) and Reckase et al. (2019), the use of a singular indicator cannot fully encapsulate all pertinent information pertaining to the degree of adaptation present in CAT. A comprehensive assessment of such adaptation must also consider multiple indicators, including but not limited to: the correlation between the mean item difficulty parameter and the final ability estimates for examinees, the ratio of the spread in item difficulty to that of examinee ability estimates, and the proportion of variance reduction in item difficulty parameters. Therefore, it is important to consider multiple indicators for ensure that the test is valid and reliable in measuring the targeted construct. Therefore, assessing the adaptability of a test is an important aspect of test development, particularly in the context of an ODL environments.

Assessing the adaptability of a test is important in test development, especially in the context of an ODL environments, because it allows the test to be tailored to the individual needs and abilities of each student. In an ODL, students may have different levels of prior knowledge, different learning styles, and different levels of engagement with the material,

making it important to have a test that can adapt to these differences. By measuring the adaptability of the test, developers can ensure that the test is providing accurate and reliable measurements of the construct being assessed for all students, regardless of their individual differences. This can lead to more effective and efficient learning outcomes, as students are more likely to engage with and benefit from a test that is tailored to their needs.

This study aims to contribute to the literature on adaptive testing and metacognition in an ODL environments by developing a CAT system that evaluates the adaptability of the test based on Reckase's framework (Reckase et al., 2018; Reckase et al., 2019). The potential of the CAT system for revolutionizing the measurement and improvement of metacognitive awareness is substantial. This innovative approach can lead to more accurate and efficient measurements of this important construct, which may have implications for educators and instructional designers seeking to develop more effective and efficient ways of assessing and improving metacognitive awareness in an ODL environments. Thus, the results of this study have the potential to positively impact the field of education, particularly in an ODL environments, by providing a more precise and adaptive measure of metacognitive awareness.

Open and distance learning environments

An ODL environments are becoming increasingly popular, offering learners the flexibility to study at their own pace and in their own environment. However, learning in such environments also presents unique challenges, such as the lack of face-to-face interaction with instructors and peers, which can lead to feelings of isolation and reduced motivation. To overcome these challenges, learners in an ODL environments must have strong metacognitive awareness. Metacognition is defined as the ability to think about one's own thinking, including knowledge about one's own cognitive processes, problem-solving strategies, and regulation of learning. In an ODL environments, learners must be able to self-regulate their learning, monitor their progress, and adjust their strategies as needed. Research has shown that learners who have strong metacognitive awareness are better equipped to succeed in an ODL environments (Arbaugh & Duray, 2002; Joo et al., 2011). Furthermore, the development of metacognitive awareness can be facilitated through instructional strategies such as self-reflection, self-evaluation, and peer feedback. Thus, metacognition is an essential aspect of learning in an ODL environments, and educators should focus on developing and assessing learners' metacognitive awareness in order to promote success and engagement in these contexts. Furthermore, metacognition is particularly important in an ODL environments because of the potential for isolation and lack of support. Without the benefit of regular face-to-face

interactions with instructors and peers, students in an ODL may be more likely to struggle with motivation and engagement (Moore & Kearsley, 2012). However, by developing metacognitive awareness, students can become more self-aware and self-regulated, which can help them to stay on track and remain engaged with their coursework.

Metacognition

Metacognition, defined as the ability to monitor and control one's own cognitive processes and regulate learning, is a crucial aspect of learning and cognitive development, particularly in the context of an ODL environments. An ODL requires students to be self-regulated and self-directed learners, making metacognitive awareness increasingly important (Pintrich, 2002). Research has shown that metacognitive awareness plays a significant role in academic achievement, problem-solving, decision-making, and self-regulation (Flavell, 1979; Zimmerman, 2000). Thus, understanding and assessing metacognition is essential for effective instruction and learning in an ODL environments.

In an ODL environment, students must take greater responsibility for their own learning, and metacognitive awareness can support them in doing so effectively (Schraw & Dennison, 1994). For instance, students who are aware of their own thinking processes can monitor their understanding of course material and identify areas where they need to focus their efforts, seek out additional resources, or request assistance when necessary (McCombs & Marzano, 1990). Metacognitive strategies such as planning and self-evaluation can also help students manage their time and resources more effectively, leading to increased productivity and better academic outcomes (Pintrich, 2002). Moreover, in an ODL environments, where students may experience isolation and lack of support due to limited face-to-face interactions with instructors and peers, developing metacognitive awareness can make students more self-aware and self-regulated, which can help them stay motivated and engaged with their coursework (Moore & Kearsley, 2012).

Assessing metacognition in an ODL environments can be achieved through various methods, such as self-report measures, think-aloud protocols, and performance-based tasks. Schraw & Dennison (1994) developed a self-report questionnaire, the Metacognitive Awareness Inventory (MAI), which assesses three components of metacognitive awareness: declarative knowledge, procedural knowledge, and conditional knowledge. Declarative knowledge refers to an individual's understanding of their own cognitive abilities, strategies, and resources for learning, while procedural knowledge involves the skills and strategies used to regulate thinking and learning, and conditional knowledge entails the ability to adapt learning strategies

to different contexts and tasks. The MAI consists of 52 items that measure these components, and respondents rate their agreement with statements on a Likert scale. The MAI has shown good reliability and validity (Schraw & Dennison, 1994; Schraw, 1997).

Computerized adaptive testing

Computerized Adaptive Testing (CAT) is an innovative approach to assessment that uses technology to dynamically adjust the difficulty of test items based on the individual test-taker's skill level. It has gained attention in education and measurement due to its potential to provide more accurate and efficient assessments compared to traditional fixed-item tests. CAT utilizes item response theory (IRT) to estimate the examinee's ability level based on their responses to previous questions (van der Linden, 2016). CAT has been successfully applied in various domains and continues to be an area of active research and development. In an ODL environments, CAT has significant benefits for assessing metacognition. It provides tailored assessments that are responsive to the unique learning needs of individual learners, reduces test administration time, minimizes test fatigue, and enhances test security. The data generated by CAT can also be used to inform instructional strategies, curriculum design, and learner support services, making it a valuable tool for educators and administrators in an ODL environments. Overall, CAT in an ODL environments has the potential to significantly enhance the assessment of metacognitive awareness and improve learning outcomes for learners in an ODL programs.

Polytomous item response theory

Polytomous Item Response Theory models, including the Graded Response Model (GRM), have become increasingly popular in educational and psychological research. The GRM is a type of IRT model that is used to analyze data from items with more than two response categories. The model assumes that the probability of responding in a particular category is a function of the underlying trait being measured and the item parameters, which describe the relationship between the trait and each response category. The GRM has several advantages over other polytomous IRT models, including the ability to model complex item structures and the ability to estimate item parameters with small sample sizes. Additionally, the GRM has been successfully implemented in CAT systems, which allow for the efficient and accurate measurement of latent traits. In a CAT system, items are selected based on the respondent's estimated trait level, resulting in a tailored and efficient testing experience. The GRM has been shown to perform well in CAT simulations and has been used in various CAT applications (Choi

& Swartz, 2011; Reckase, 2009). Overall, the GRM is a powerful tool for analyzing data from items with multiple response categories and has the potential to greatly enhance the efficiency and accuracy of measurement in educational and psychological research (Baker, 2001).

The GRM has several advantages over other polytomous IRT models, including the ability to model complex item structures and the ability to estimate item parameters with small sample sizes. Additionally, the GRM has been successfully implemented in CAT systems, which allow for the efficient and accurate measurement of latent traits. In a CAT system, items are selected based on the respondent's estimated trait level, which results in a tailored and efficient testing experience. The GRM has been shown to perform well in CAT simulations and has been used in various CAT applications (Choi & Swartz, 2011; Reckase, 2009). Overall, the GRM is a powerful tool for analyzing data from items with multiple response categories and has the potential to greatly enhance the efficiency and accuracy of measurement in educational and psychological research.

Concerto platform

Concerto, an open-source platform, was designed to create secure and user-friendly patient-reported assessments that utilize CAT and machine learning. It is accessible on various devices and requires no prior programming experience due to its point-and-click interface. The platform interacts with back-end functions, including scoring, CAT, and machine learning algorithms, using the R programming language, which has over 15,000 available packages for statistical computing tasks. Concerto allows for non-adaptive assessments or CATs using pre-written R code or item parameter tables uploaded by the user. Patient data is securely stored using the MySQL database management system, and the platform can be installed on cloud-based or local servers to comply with institutional security protocols. Concerto provides immediate results with feedback presented through graphs and text, enhancing the assessment experience. Results can be directly imported into electronic health records via application programming interfaces (Harrison et al., 2020).

Objectives

The study aimed to assess the adaptability of the computerized adaptive testing system in measuring metacognitive awareness in an Open and Distance Learning environments, based on Reckase's framework (Reckase et al., 2018; Reckase et al., 2019).

Method

1. Population and sample

The population of interest for this study consisted of undergraduate students who were enrolled in an ODL institution in the academic year 2022 and possessed basic computer skills. From this population, a sample of 70 voluntary research participants was selected to measure the degree of adaptation in the Computerized Adaptive Testing (CAT) system. These participants were chosen based on their willingness to participate in the study and provided informed consent. They also had the right to refuse or withdraw from the research at any point without facing any negative consequences.

2. Research instrument

The research instrument used in this study can be categorized into two parts: assessment tools and the MetaCAT system.

2.1 Assessment tools

The assessment tool utilized in this study was the Metacognition Computerized Adaptive Testing (MetaCAT) system. It was adapted from a previous study by Ngudgratoke et al. (2016), which focused on developing measurement and evaluation tools for metacognition in primary and secondary school students. The assessment tool consisted of a set of 52 items with five response categories, ranging from "1" (never) to "5" (always). It was grounded in the theoretical framework proposed by Schraw & Dennison (1994) and consisted of two factors: knowledge of cognition and regulation of cognition. To ensure the reliability of the assessment tool, a sample of 32 participants, representative of students enrolled in an ODL program, underwent a Cronbach's alpha reliability coefficient analysis. The resulting Cronbach's alpha coefficient showed a high level of internal consistency among the items ($\alpha = 0.94$).

One of the main advantages of using CAT is that it allows for the administration of item banks with a relatively small number of items. According to CATs based on PROMIS item banks typically require respondents to complete only 3-7 items to obtain a reliable score, compared to 20-30 items with traditional questionnaires. This suggests that the 52-item bank used in the MetaCAT system is sufficient for assessing metacognitive awareness, as respondents can obtain reliable scores with a relatively small number of items. Additionally, a previous study by Koedsri et al. (2020) in the Preliminary Study of the Development of Computerized Adaptive Testing on Metacognition for Primary and Secondary School Students found that the estimate of metacognitive ability obtained from the full test (52 items) and simulated response using CAT (with an average of about 16 items) had a coefficient correlation

in the range of 0.90-0.94. This indicates that respondents can assess their metacognitive level through self-assessment using CAT and obtain similar results to the full test. These findings further support the sufficiency of the 52-item bank in measuring metacognitive awareness in the ODL context.

When determining the appropriate sample size for estimating item parameters using the Graded Response Model (GRM), Jiang et al. (2016) conducted a study titled "Performance of Polytomous IRT Models With Rating Scale Data: An Investigation Over Sample Size, Instrument Length, and Missing Data." Their findings concluded that a minimum sample size of 250 to 500 examinees is necessary to maintain reasonable root mean square errors (RMSEs). However, their research also suggested that even smaller sample sizes as low as 250 can still provide adequate recovery of item parameters for calibration samples in the GRM. Following these recommendations, the current study utilized a sample size of 455 students, carefully selected from a comprehensive list of students undergoing professional experience training at the university. The larger sample size was chosen to ensure the precision and reliability of the estimated item parameters in the GRM, aiming to enhance accuracy, facilitate robust analyses, and increase the generalizability of the study findings to a wider population of interest.

The analysis of the 52 item difficulties or thresholds (B) revealed a distribution spanning both negative and positive ranges (-7.09 to 3.23). The item with the lowest threshold of difficulty is "I ask myself periodically if I am meeting my goals" [B1:B4; -7.09 -4.18 -0.54 2.44]. The values of the threshold difficulty increase in ascending order, corresponding to the five response categories, ranging from "1" (never) to "5" (always). Lower scores indicated lower levels of metacognition, while higher scores indicated higher levels of metacognition. The analysis of the discrimination parameter (a) indicated varying degrees of discriminating power, ranging from 0.83 to 1.76, which represents moderate to high to very high discrimination. This finding highlights the effectiveness of the measurement instrument in evaluating metacognition among ODL students. Furthermore, the wide distribution of metacognitive information, ranging from -3.00 to 2.50 with associated information values, supports the appropriateness of the scale for assessing metacognitive abilities in the context of ODL, as illustrated in Figure 1.

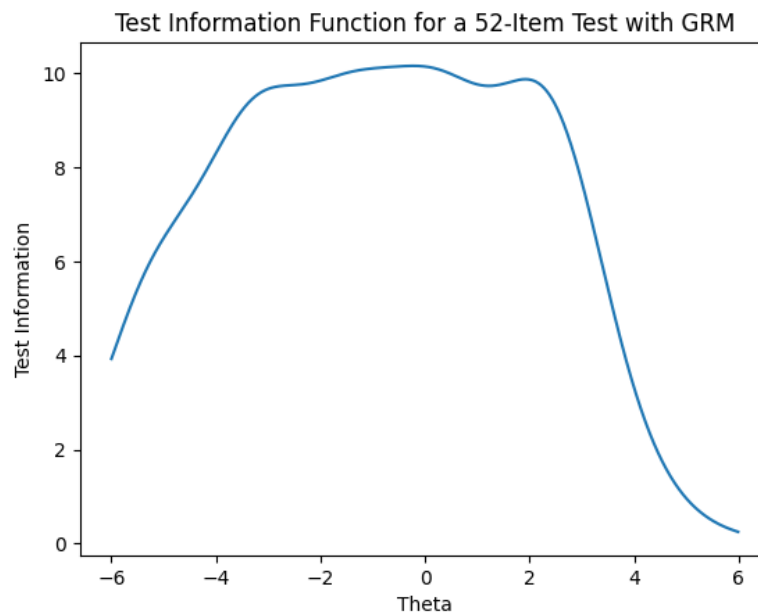


Figure 1 Test information function of metacognition scale

2.2 MetaCAT

The MetaCAT system was developed to assess students' metacognitive awareness in an ODL environment. It was designed using the Concerto platform, an open-source software that allows for the administration of computerized tests in a controlled online environment. The installation of the MetaCAT system followed the latest guidance available on the Concerto GitHub webpage (<https://github.com/campsyh/concerto-platform/wiki>). A CSV file named "CESDFlatItems.csv" was downloaded from the Open Science Framework (<https://osf.io/m3wkc>). This file was referred to as a "flat" item table because all the data was stored in one layer.

To create a new assessment and table for storing item responses, the researchers logged into the Concerto platform and selected "Add new" under the Tests tab. The researchers set the assessment name to "MetaCAT_adaptive" and the Type dropdown box to "flowchart." A new test was created under the Tests tab, and a new table to store responses was saved by editing the assessmentResponses table's name. The researchers uploaded the item bank and customized their CAT by selecting "Flat Table" from the Type dropdown menu under the Assessment node wizard's Items tab. They set stopping rules and psychometric model parameters for their CAT, such as GRM. The responses table was also selected, and the scores' uncertainty was calculated and reported.

Finally, the test start node was connected to the assessment node, and return ports were created by checking the boxes next to Theta and SEM, as shown in Figure 2 It is

worth noting that users who are not familiar with Amazon Web Services (AWS) should be careful when using the service, as it requires submitting credit or debit card details during the registration process.

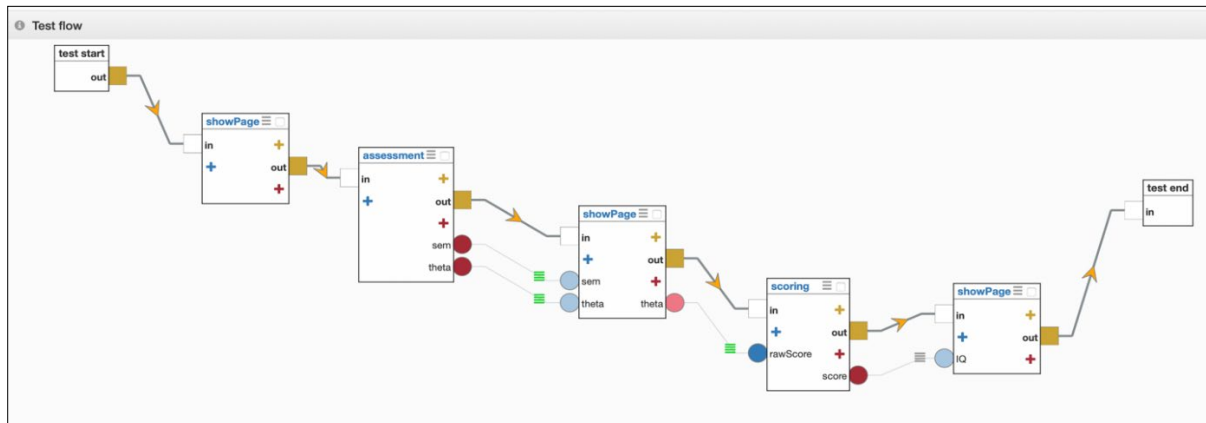


Figure 2 Connecting nodes in Concerto Platform

3. Data collection

The MetaCAT system was programmed and implemented using the Concerto platform, which allows for the administration of computerized tests in a controlled online environment. The adaptive testing algorithm dynamically selects and administers test items based on the examinee's ability level, maximizing measurement precision with minimal test length. The adaptive testing algorithm was calibrated using item parameters estimated from the metacognitive awareness assessment scale. The researchers ensured the confidentiality of the participants' information throughout the research period and disclosed only the results of the analysis without revealing their names. Participants had the right to decline or withdraw from the research at any time without facing any consequences.

4. Data analysis

Reckase et al. (2018) proposed three statistical indicators to measure the degree of adaptation in CAT, which is a testing approach that tailors test items for each examinee during the testing process. However, when the item bank is limited in size, content constraints are stringent, or strong exposure control is enforced, adaptation may be restricted. Therefore, the proposed indicators aim to quantify the extent to which adaptation is taking place in CAT.

The first indicator is the correlation between the mean parameter and the final estimates for the examinees, $r(\bar{b}_j, \hat{\theta}_j)$. The parameter is a measure of item difficulty (b), while the theta ($\hat{\theta}$) estimate is a measure of the examinee's ability. A high correlation between the two indicates that the item selection algorithm is working properly.

The second indicator used in the study is the ratio of the standard deviation of the mean difficulty parameters (b) for the administered items to the standard deviation of the ability estimates for the test-taker. This indicator measures the spread in difficulty of the administered items among a test-taker, $(s_{b_j} / s_{\hat{\theta}_j})$. This indicator accounts for the spread in difficulty of the items administered to a test-taker.

The third indicator measures the extent to which the MetaCAT reduces the variance (PRV) in item difficulty parameters for the selected items compared to the total variance in the item bank. This indicator gauges the degree to which the adaptive testing method effectively confines the spectrum of difficulty levels for the test-takers. The proportional calculation of this indicator is formulated as follows

$$\text{PRV} = \frac{s_b^2 - \text{pooled } s_{b_i}^2}{s_b^2}$$

where s_b^2 is the variance of the item difficulty parameters for all items in the bank and *pooled* $s_{b_i}^2$ is the variance of the item difficulty parameters for the items selected for examinees. The PRV measures the extent to which the test is adapting by selecting items that have different difficulty levels than the average difficulty level of all items in the bank. A larger PRV indicates that the test is adapting more by selecting items that are more different in difficulty level from the average difficulty level of all items in the bank.

Results

The study aimed to assess the adaptability of the MetaCAT system in measuring metacognitive awareness in an ODL environments, utilizing Reckase's framework (Reckase et al., 2018). The descriptive statistics presented in Table 1 demonstrate that the CAT system effectively measured the participants' metacognitive awareness in an ODL environment. The variables included in the table are TimeTaken, Theta, SEM, B1, B2, B3, and B4. 'TimeTaken' denotes the duration taken by participants to complete each item, 'Theta' represents the participants' estimated ability level, 'SEM' refers to the standard error of measurement, and 'B1', 'B2', 'B3', and 'B4' denote the thresholds of item difficulty in the GRM.

The mean time taken by participants to complete each item in the test was 11.76 seconds, with a standard deviation of 13.11. The mean theta was 1.12, with a standard deviation of 1.08. The mean standard error of measurement (SEM) was 0.50. The mean threshold values for item difficulty (B1, B2, B3, and B4) ranged from -5.25 to 2.55, indicating moderate overall difficulty of the items. These results suggest that the CAT system was able to effectively measure participants' metacognitive awareness in an ODL environments, as illustrated in Table 1.

Table 1 Descriptive statistics of variables in computerized adaptive testing system for measuring metacognitive awareness in an ODL environments

	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum
TimeTaken	11.76	13.11	8.00	1.00	138.00
Theta	1.12	1.08	1.14	-3.52	3.42
SEM	0.50	0.15	0.45	0.30	0.95
B1	-5.25	0.47	-5.38	-7.09	-3.59
B2	-3.26	0.51	-3.36	-5.16	3.01
B3	0.20	0.53	0.24	-1.40	0.99
B4	2.55	0.38	2.47	1.59	3.17

Note. TimeTaken is measured in seconds, SD = standard deviation, SEM = standard error of measurement, B1, B2, B3, and B4 = thresholds of item difficulty in the GRM

The MetaCAT system is designed to evaluate students' metacognitive awareness in ODL environment. The item bank for this study consisted of 52 items. Table 2 presents the results obtained from the study, with variables such as session_id, N.Items, Theta, and SEM.

The data obtained from this study reveals that the respondents demonstrated a broad range of abilities, as evidenced by the Theta values, which varied from -3.77 to 3.42. On average, each respondent completed 14 items, with a standard deviation of 4.33. The standard error of measurement varied between 0.26 and 0.45, with an average of 0.34.

Overall, the MetaCAT system appears to be an effective tool for evaluating students' metacognitive awareness in ODL environments, as evidenced by the wide range of abilities and standard error of measurement values obtained. Further analysis and interpretation of the data may provide valuable insights into the effectiveness of the MetaCAT system and the metacognitive awareness of the respondents, as illustrated in Table 2.

Table 2 Descriptive statistics for metacognitive awareness measures in MetaCAT system

	N Items	Theta	SEM
M	13.63	0.82	0.34
SD	4.33	1.95	0.02
Min	4.00	-3.77	0.26
Max	28.00	3.42	0.45

Note. N Items = number of items on the test, Theta = the ability estimate, SEM = standard error of measurement, M = mean, SD = standard deviation, Min = minimum, Max = maximum

The first indicator, based on the analysis of adaptive measures in computer adaptive tests designed to assess metacognition in distance learning students of open universities, reveals a significant correlation (0.70) between the estimated ability of test takers and the difficulty of administered items for each examinee, as illustrated in Figure 3.

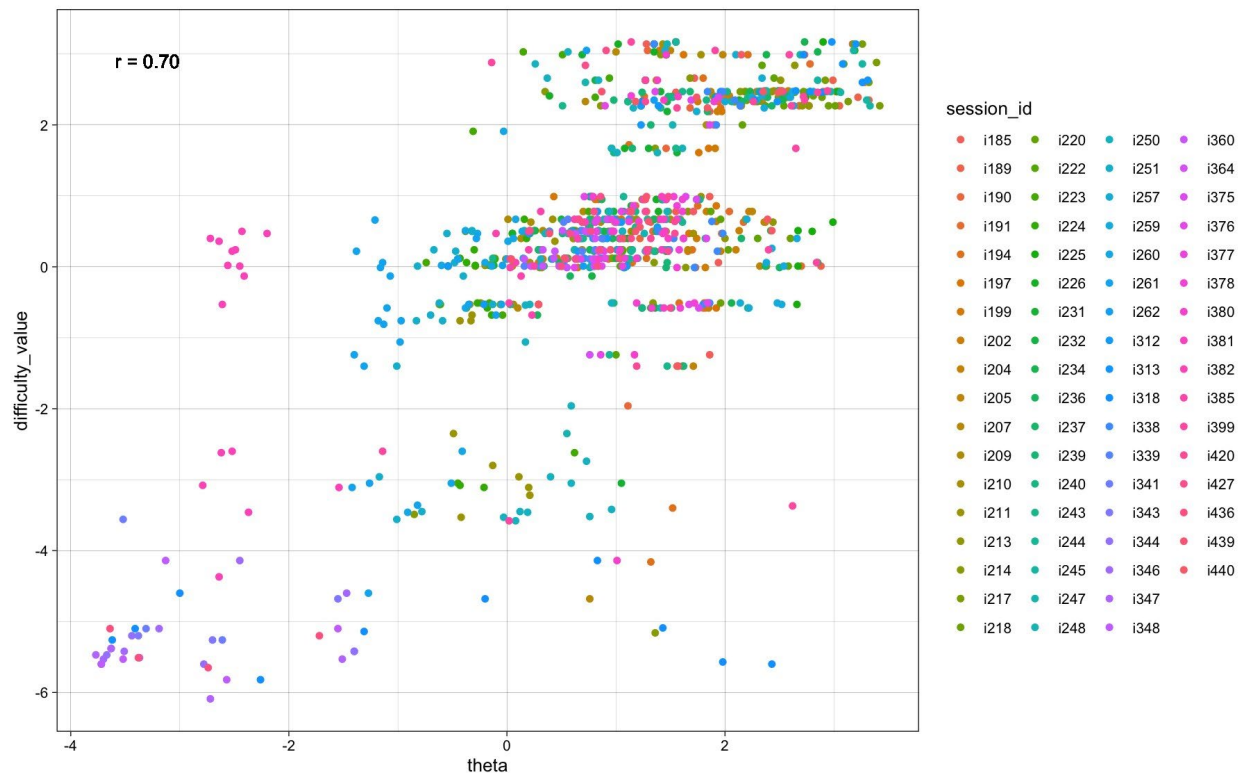


Figure 3 The correlation between test takers' ability estimates and item difficulty

Figure 3 employs different colors for dots to represent individual respondents (session_id), with the horizontal axis indicating the ability estimate (theta) of the respondents, and the vertical axis denoting the difficulty of the items (difficulty_value).

The second indicator, which is the ratio of the standard deviation of the difficulty level of the administered items to the standard deviation of the ability estimates for the examinees, was calculated to be 1.32. This value indicates that the difficulty level of the administered items is slightly higher than the variability in the ability estimates of the examinees. According to Reckase et al. (2018) and Reckase et al. (2019), an optimal value for this indicator is 1.0. However, values greater than 1.0 can still be obtained and are not necessarily problematic. It is the distance from 1.0 that is important when interpreting this statistic. In the case of the MetaCAT system, the ratio of 1.32 suggests that there may be a slight imbalance in the distribution of difficulty levels, with a slightly higher concentration of difficult items compared to the variability in the ability estimates of the examinees. This could

be due to the item bank having a few extremely easy and difficult items, but not enough middle-range items. Nonetheless, this slight deviation from 1.0 does not significantly impact the overall reliability and validity of the CAT system in measuring metacognitive awareness in an ODL environment.

The third indicator, which assesses the reduction in variance of difficulty parameters for the items administered to test-takers compared to the variance of difficulty parameters for all items in the item bank, yielded a value of 0.61 in the present research. This statistic provides valuable insight into the effectiveness of the item selection process in reducing the variability of the difficulty parameters. However, when comparing this value to the findings of Reckase et al. (2018) and Reckase et al. (2019) in their simulation study, it appears slightly lower. In their study, they observed that the proportion of within examinee difficulty variance (PRV) statistics were close to zero, indicating that the items selected for each examinee were almost as widely spread as the entire item pool. Moreover, they found that a PRV value of approximately 0.80 indicated a high level of adaptation. Notably, in the case of a 50-item pool, the PRV was reported to be 0.62.

Discussion

The discussion presents the findings of the study, highlighting the adaptability of the MetaCAT system in measuring metacognitive awareness in an ODL environment.

The first indicator, which shows a significant correlation (0.70) between the estimated ability of test takers and the difficulty of administered items for each examinee, supports the reliability of the computer adaptive tests in assessing metacognition in distance learning students of open universities (Reckase et al., 2018). This suggests that the adaptive measures employed in the computer adaptive tests effectively capture the relationship between the ability estimate of test takers and the difficulty of the administered items.

The second indicator, which measures the ratio of the standard deviation of the difficulty level of the administered items to the standard deviation of the ability estimates for the examinees, revealed a value of 1.32 in the present study. This value suggests a slight deviation from the optimal value of 1.0, as proposed by Reckase et al. (2018) and Reckase et al. (2019). It indicates that the difficulty level of the administered items is slightly higher than the variability in the ability estimates of the examinees. While higher values than 1.0 can be obtained, it is important to consider the distance from 1.0 when interpreting this statistic. The deviation from the optimal value in the MetaCAT system may indicate a slight imbalance in the distribution of difficulty levels, potentially stemming from the item bank containing a few

extremely easy and difficult items without sufficient representation of middle-range items. However, it is crucial to note that this slight deviation does not significantly impact the overall reliability and validity of the computer adaptive test (CAT) system in measuring metacognitive awareness in an open and distance learning (ODL) environment.

The third indicator, which assesses the reduction in variance of difficulty parameters for the items administered to test-takers compared to the variance of difficulty parameters for all items in the item bank, yielded a value of 0.61 in the present research. This statistic provides important insights into the effectiveness of the item selection process in reducing the variability of the difficulty parameters. However, when comparing this value to the findings of Reckase et al. (2018) and Reckase et al. (2019) in their simulation study, it appears slightly lower. In their study, they found that the proportion of within examinee difficulty variance (PRV) statistics approached zero, indicating that the items selected for each examinee were nearly as widely spread as the entire item pool. Moreover, they identified a PRV value of approximately 0.80 as indicative of a high level of adaptation. Notably, in the case of a 50-item pool, the PRV was reported to be 0.62. In the present study, the lower PRV value of 0.61 may be attributed to the relatively smaller item pool size of 52 items and the sample of 70 voluntary research participants. It is important to consider that the interpretation of the PRV statistic depends on the specific research context and design. While a higher PRV value suggests a greater level of adaptation, the observed PRV value in the MetaCAT system indicates its effective adaptation to the individual ability levels of the test-takers, resulting in a reduction in the variability of the difficulty parameters. Although the value is slightly lower compared to the simulation study, it still demonstrates an acceptable level of adaptation. However, further investigations utilizing larger item pools may yield higher PRV values and potentially enhance the level of adaptation even further.

Exposure control refers to the ability to control the number of times an item is presented to different examinees in a CAT system. The concern with exposure control is that it may impact the item pool, reducing the number of items available for future testing. However, in the case of a CAT system designed to assess metacognitive awareness, exposure control is not a problem because it is a self-assessment test and low-stakes testing. Self-report measures minimize the potential impact of exposure control on the item pool, as the examinee's responses are based on their personal experiences and perceptions. In addition, low-stakes testing reduces the examinee's motivation to cheat, further reducing the impact of exposure control. Thus, exposure control is not a significant issue in CAT systems designed to measure metacognitive awareness.

In conclusion, the slight deviation from the optimal ratio of difficulty level variability to ability estimate variability in the MetaCAT system may be attributed to the small voluntary participation in the study and the use of the Graded Response Model (GRM) as the item response theory (IRT) model. The smaller sample size and different IRT model used in the present study compared to the simulation study conducted by Reckase et al. (2018); Reckase et al. (2019) and Wyse & McBride (2021) may have influenced the standard deviation of difficulty levels in the administered items. It is possible that the SD of difficulty of items in the study is relatively larger, which could contribute to the observed deviation. However, despite this slight deviation, the overall performance of the MetaCAT system remains reliable and valid in measuring metacognitive awareness in an open and distance learning context.

Limitations

Despite the strengths and contributions of this study, it is important to acknowledge several limitations that may impact the interpretation and generalizability of the findings. First, the item bank size utilized in the study was relatively small, consisting of only 52 items. While extensive analysis was conducted to ensure the reliability and validity of these items, the limited number may restrict the comprehensive assessment of metacognitive awareness. A larger item bank size would offer broader coverage of metacognitive abilities, enabling a more precise measurement of the construct.

Furthermore, the study employed a relatively small sample size of 70 voluntary research participants to assess the degree of adaptation in the Computerized Adaptive Testing (CAT) system. Although efforts were made to recruit a diverse group of undergraduate students enrolled in an ODL institution, the small sample size may limit the generalizability of the findings and the accuracy of the adaptability assessment. A larger sample size would allow for a more robust analysis of the degree of adaptation in the CAT system, providing more reliable estimates of the correlations, ratios, and variances used to evaluate adaptability. Consequently, employing a larger sample size would enhance the accuracy and representativeness of the parameters used to determine the adaptability of the test.

Recommendation

1. Implication for practice

Based on the findings of this study, there are several suggestions for future research in the field of computer adaptive testing and metacognition in an ODL environment:

Ensure a sufficient item bank size: To enhance the comprehensive assessment of metacognitive awareness, it is recommended to increase the size of the item bank beyond the current 52 items. A larger item bank will provide a broader coverage of metacognitive abilities, allowing for a more precise measurement of the construct. This can be achieved by developing and incorporating additional items that assess different aspects of metacognitive awareness in an ODL environment.

Moreover, implement a diverse and representative sample: While efforts were made to recruit a diverse group of undergraduate students, it is important to increase the sample size to improve the generalizability of the findings. A larger sample size will provide more robust estimates of the adaptability of the Computerized Adaptive Testing (CAT) system and its ability to measure metacognitive awareness in an ODL environment. In practice, researchers and practitioners should aim to include a larger and more diverse sample of students from various academic disciplines enrolled in ODL programs.

2. Recommendation for future research

Based on the findings of this study, there are several suggestions for future research in the field of computer adaptive testing and metacognition in an ODL environment:

Firstly, investigate the impact of item pool size: Future research should explore the influence of item pool size on the adaptability of the CAT system in measuring metacognitive awareness. By utilizing a larger item pool, researchers can examine whether the slight deviation in the ratio of difficulty level variability to ability estimate variability can be minimized or eliminated. This will provide valuable insights into the scalability and effectiveness of the MetaCAT system when applied to larger populations.

Secondly, compare different IRT models: To further understand the performance of the CAT system in measuring metacognitive awareness, future research could compare the results obtained using different Item Response Theory (IRT) models. By using alternative models such as the 2-parameter logistic model or the generalized partial credit model, researchers can assess the impact of the chosen IRT model on the variability of difficulty levels in the administered items. This will contribute to a more comprehensive understanding of the measurement properties and accuracy of the MetaCAT system.

Finally, investigate the relationship between Item difficulty and ability estimates: Future research could explore the relationship between item difficulty and ability estimates in more depth. By analyzing the specific items that contribute to the slight deviation from the optimal ratio, researchers can identify potential factors that may influence the difficulty levels

and refine the item bank accordingly. This will allow for the development of a more balanced and representative set of items that accurately reflect the metacognitive abilities of students.

References

- Arbaugh, J.B., & Duray, R. (2002). Technological and structural characteristics, student learning and satisfaction with Web-based courses: An exploratory study of two on-line MBA programs. *Management Learning*, 33(3), 331-347.
- Baker, F.B. (2001). *The basics of item response theory* (2nd ed.). ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Chiu, Y.C., Douglas, J., & Liang, J.C. (2021). Investigating the Effectiveness of Computerized Adaptive Testing for Measuring Metacognition. *Journal of Educational Computing Research*, 59(5), 1095-1117. <https://doi.org/10.1177/0735633120932388>
- Choi, S.W., & Swartz, R.J. (2011). Comparison of CAT item selection criteria for the graded response model. *Educational and Psychological Measurement*, 71(1), 115-135. <https://doi.org/10.1177/0013164410372102>
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Harrison, C., Loe, B.S., Lis, P., & Sidey-Gibbons, C. (2020). Maximizing the potential of patient-reported assessments by using the open-source concerto platform with computerized adaptive testing and machine learning [Tutorial]. *J Med Internet Res*, 22(10), e20950. <https://doi.org/10.2196/20950>
- Jiang, S., Wang, C., & Weiss, D.J. (2016). Sample Size Requirements for Estimation of Item Parameters in the Multidimensional Graded Response Model [Original Research]. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00109>
- Joo, Y.J., Lim, K.Y., & Kim, C.J. (2011). Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Computers & Education*, 57(2), 1654-1664.
- Koedsri, A., Na Nakorn, N., & Watanasuntorn, K. (2020). *Preliminary Study of a Development of Computerized Adaptive Testing on Metacognitive for Primary and Secondary School Students*. Paper presented at the 28th Thailand Measurement Evaluation and Research Conference 2020, Faculty of Education Naresuan University.
- McCombs, B.L., & Marzano, R.J. (1990). Putting the self in self-regulated learning: The self as agent in integrating will and skill. *Educational Psychologist*, 25(1), 51-69.

- Moore, M.G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning*. Cengage Learning.
- Ngudgratoke, S., Na Nakorn, N., Chutinuntakul, S., Phonapichat, P., & Sittirit, P. (2016). *The development of a scale to measure and assess metacognition of primary and secondary school*. (Research Report). NIETS.
https://www.niets.or.th/uploads/content_pdf /pdf_ 1512095749.pdf
- Pintrich, P.R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory into Practice*, 41(4), 219-225.
- Reckase, M.D. (2009). *The basics of item response theory* (2nd ed.). University of Michigan Press.
- Reckase, M.D., Ju, U., & Kim, S. (2018). Some measures of the amount of adaptation for computerized adaptive tests. In M. Wiberg, S. Culpepper, R. Janssen, J. González, & D. Molenaar (Eds.), *Quantitative Psychology: The 82nd annual meeting of the Psychometric Society*. Springer International Publishing.
- Reckase, M.D., Ju, U., & Kim, S. (2019). How Adaptive Is an Adaptive Test: Are All Adaptive Tests Adaptive?. *Journal of Computerized Adaptive Testing*. Springer International Publishing.
- Samejima, F. (1997). Graded response model. In van der Linden, W.J. & Hambleton, R. K. (eds.), *Handbook of modern item response theory* (pp.85–100). Springer.
- Schraw, G. (1997). The effect of generalized metacognitive knowledge on test performance and confidence judgments. *The Journal of Experimental Education*, 65, 135-146.
<http://dx.doi.org/10.1080/00220973.1997.9943788>
- Schraw, G., & Dennison, R.S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- van der Linden, W.J. (2016). Computerized adaptive testing. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Elsevier. 366-371.
- Wainer, H., & Mislevy, R.J. (2019). *Computerized adaptive testing: A primer* (3rd ed.). Routledge.
- Wyse, A.E., & McBride, J.R. (2021). A Framework for Measuring the Amount of Adaptation of Rasch-based Computerized Adaptive Tests. *Journal of Educational Measurement*, 58(1), 83-103. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jedm.12267>
- Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In Monique Boekaerts, M, Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (Eds), *Handbook of self-regulation* (pp.13-39). Elsevier.

การพัฒนามาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
Developing a Digital Empathy Scale to Measure and Assess Upper Secondary
School Students in the 21st Century: An Application of Item Response Theory

จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ^{1*}

Chuthaphon Masantiah^{1*}

(Received: August 12, 2023; Revised: September 12, 2023; Accepted: September 19, 2023)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) ศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลฯ (2) ประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลฯ และ (3) ศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลฯ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ การวิจัยจำแนกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดฯ เก็บข้อมูลจากการสังเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ระยะที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดฯ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ครู จำนวน 143 คน และผู้เรียน จำนวน 755 คน รวม 898 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความต้องการจำเป็นและวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นโดยใช้ Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง และระยะที่ 3 การศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดฯ กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้เรียน จำนวน 755 คน เก็บข้อมูลโดยใช้มาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลและวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติภายใต้การประยุกต์ใช้ Grade Response Model (GRM) ได้แก่ (1) ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (2) ค่าความเที่ยง (3) ค่าสารสนเทศของข้อสอบ (4) ค่าสารสนเทศของแบบสอบ (5) ค่าความชันร่วมของข้อคำถาม และ (6) ค่าเทรชโฮลต์ โดยใช้โปรแกรม MULTILOG 7.03

ผลการวิจัยพบว่า

1) องค์ประกอบของการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การโพสท์ การแบ่งปัน การแสดงความคิดเห็น การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ และการช่วยเหลือด้านอื่น ๆ อีกทั้งรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดส่วนใหญ่เป็นแบบเลือกตอบที่มีการตรวจให้คะแนนหลายค่า

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹ Assistant Professor, Department of evaluation and research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

* Corresponding Author E-mail: chuthaphon.star@ru.ac.th

2) ความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดพบว่า (1) มาตรวัดแบบมาตรประมาณค่ามีความต้องการจำเป็นอยู่ในอันดับ 1 ($PNI_{\text{modified}} = 0.154$) (2) มาตรวัดควรมีความยาวจำนวนไม่เกิน 20 ข้อ มีความต้องการจำเป็นอยู่ในอันดับ 1 ($PNI_{\text{modified}} = 0.150$) และ (3) มาตรวัดแบบออนไลน์มีความต้องการจำเป็นอยู่ในอันดับ 1 ($PNI_{\text{modified}} = 0.144$)

3) คุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเรา จำนวน 20 รายการคำถามในภาพรวมมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ โดยมีผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงก์กับข้อคำถาม (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ความเที่ยงทั้งฉบับ 0.922 ค่าสารสนเทศของข้อสอบมีค่าระหว่าง 0.196 ถึง 15.097 ณ ความสามารถ (θ) ตั้งแต่ -2.20 ถึง 1.40 ค่าสารสนเทศของแบบสอบ 76.384 ณ ความสามารถ (θ) -0.40 ค่าความชันร่วมของข้อคำถาม มีค่าระหว่าง 0.87 ถึง 7.72 และค่าเทรชโฮลด์ $\beta_1(\text{SE})$ มีค่าระหว่าง -3.37 ถึง -0.77 และ $\beta_2(\text{SE})$ มีค่าระหว่าง -0.41 ถึง 1.63

คำสำคัญ: การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล มาตรวัด ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

Abstract

This research aimed to (1) investigate and synthesize specific models and characteristics of a digital empathy scale to measure and assess upper secondary school students, (2) assess the needs of the specific models and characteristics of the digital empathy scale, and (3) study the psychometric properties of the digital empathy scale through application of the Item Response Theory. The study was divided into 3 stages. Stage 1 dealt with the study and synthesis of the model and characteristics of the digital empathy scale. Data were collected from a literature synthesis and interviews with 5 experts. Data analysis employed content analysis. Stage 2 dealt with assessment of needs of the models and characteristics of the digital empathy scale. The target group comprised 143 teachers and 755 students, totaling 898). A need assessment form was used in collecting the data and the modified Priority Needs Index (PNI) was used in prioritizing the needs. Stage 3 dealt with the study on psychometric properties of the digital empathy scale. The target group comprised 755 students. The digital empathy scale was used in collecting the data and the Grade Response Model (GRM) was used in analyzing the psychometric properties, namely: (1) content validity, (2) reliability, (3) item information function, (4) test information function, (5) slope, and (6) threshold, using the MULTILOG 7.03 program.

The findings revealed that:

1) The digital empathy comprised 5 components, namely: posting, sharing, commenting, responsive reactions, and other forms of assistance. The majority of the measure's format and specific characteristics were multiple-choice with multiple scoring.

2) Regarding the needs of the specific models and characteristics of the digital empathy scale, it was found that (1) the rating scale ranked first ($PNI_{\text{modified}} = 0.154$), (2) the scale with no more than 20 items ranked first, ($PNI_{\text{modified}} = 0.150$, and (3) the online format of scale ranked first ($PNI_{\text{modified}} = 0.144$).

3) The psychometric properties of the 20-item digital empathy scale, on the whole, met the criteria, with content validity from Index of Item Objective Congruence (IOC) ranging from 0.67-1.00, total reliability of 0.922, item information function values ranging from 0.196 to 15.097 at ability (θ) ranging from -2.20 to 1.40, test information function value of 76.384 at ability (θ) -0.40, slope ranging from 0.87 to 7.72, and threshold values $\beta_1(\text{SE})$ ranging from -3.37 to -0.77 and $\beta_2(\text{SE})$ ranging from -0.41 to 1.63.

Keywords: digital empathy, scale, item response theory

บทนำ

บริบทของการจัดการศึกษาในปัจจุบันเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ประกอบด้วย (1) สาระวิชาหลัก (core subjects) (2) ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) (3) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information media and technology skills) และ (4) ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ (life and career skills) (Panich, 2012) ซึ่งการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) มีจุดเน้น 4 ประเด็น คือ (1) สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ (2) เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน (3) ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และ (4) สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ (secondary education service area, 2015) สอดคล้องกับ Buathong (2017) ที่ได้กล่าวถึงการวัดและประเมินในศตวรรษที่ 21 ว่าเป็นการประเมินผลเชิงคุณภาพ เน้นการปฏิบัติจริง บูรณาการวิธีการประเมิน และใช้เครื่องมือวัดที่หลากหลาย นำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดและประเมินผล และนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน

เมื่อพิจารณาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีพบว่า เป็นทักษะที่สำคัญและสอดคล้องกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งพลเมืองดิจิทัล (digital citizenship) คือ แนวคิดแนวปฏิบัติที่ให้พลเมืองได้เรียนรู้และมีความสามารถในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด มีการบริหารจัดการกำกับตนเองได้ รวมถึงรู้เท่าทันและสามารถปกป้องตนเองจากความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้

เทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งเคารพสิทธิตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่ง Office of Knowledge Management and Development (2022) กล่าวว่า ประกอบไปด้วย 8 ทักษะที่สำคัญ ได้แก่ 8 ทักษะสำคัญในการเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งจะทำให้อยู่ในสังคมได้อย่างเข้าใจและปลอดภัย ได้แก่ (1) ทักษะการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตัวเอง (digital citizen identity) ความสามารถในการสร้างและจัดการภาพลักษณ์ของตนเองในสื่อโซเชียลในเชิงบวกภายใต้พื้นฐานความเป็นจริง รับผิดชอบในการกระทำไม่กระทำการผิดกฎหมายละเมิดจริยธรรม (2) ทักษะในการบริหารจัดการเวลาในโลกดิจิทัล (screen time management) สามารถบริหารเวลาและควบคุมตนเองในโลกออนไลน์กับในชีวิตจริงได้อย่างสมดุล (3) ทักษะการรับมือการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (cyberbullying management) มีความสามารถในการรับมือ ป้องกัน และมีภูมิคุ้มกันกับการข่มขู่บนโลกไซเบอร์อย่างเหมาะสม ไม่ใช้อารมณ์ (4) ทักษะการรักษาความปลอดภัยของตนเองบนโลกไซเบอร์ (cybersecurity management) ความสามารถในการป้องกันการถูกโจรกรรมข้อมูลหรือถูกโจมตีในโลกออนไลน์ได้ เช่น การกำหนดรหัสผ่านต่าง ๆ ให้ปลอดภัย (5) ทักษะในการจัดการความเป็นส่วนตัว (privacy management) รักษาความเป็นส่วนตัวในโลกออนไลน์ของตนเองและผู้อื่นได้ เพื่อความปลอดภัยทางข้อมูล (6) ทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) สามารถคิดวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่ต้องการหรือไม่ต้องการ วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ โดยใช้วิจารณญาณและการตรวจสอบที่ถูกต้อง เช่น ภาพตัดต่อต่างๆ (7) ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูล ร่องรอย ทางดิจิทัล (digital footprint) สามารถในการคิด เข้าใจความเป็นไปในโลกดิจิทัลว่า จะทิ้งร่องรอยและประวัติไว้เสมอ ซึ่งอาจส่งผลต่อในอนาคตและการใช้ชีวิต และ (8) ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความเห็นอกเห็นใจ และสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น (digital empathy) มีความเห็นอกเห็นใจมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในโลกออนไลน์มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

จากทักษะต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพลเมืองดิจิทัลข้างต้นจะเห็นได้ว่าเป็นทักษะที่สำคัญที่เยาวชนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้ตรงจุด ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการวัดและประเมินแต่ละทักษะเพื่อนำผลจากการวัดมาใช้ฝึกฝนและพัฒนาเยาวชนได้สอดคล้องกับสภาพจริง โดยปัจจุบันจะเห็นได้ว่าเยาวชนมีการใช้สื่อดิจิทัลและมีปัญหาเกิดขึ้นมากมายทั้งการรังแกกันบนสื่อโซเชียล ดังนั้นจึงสะท้อนให้เห็นถึงการขาดการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความเห็นอกเห็นใจและสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น (digital empathy) ซึ่งเป็นทักษะหนึ่งที่เยาวชนทุกคนควรมี โดย Thai Media Fund (2021) กล่าวว่า การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลหรือการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมนั้นใช้หลักการเดียวกับการสื่อสารในชีวิตจริง สิ่งใดไม่ควรทำในโลกแห่งความเป็นจริง สิ่งนั้นก็ควรทำในโลกออนไลน์เช่นกัน โดยผู้ที่มีทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลและสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ จะนำไปสู่การใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลได้อย่างมีความสุขและปลอดภัยบนพื้นฐานของการมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น โดยพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล ประกอบด้วย (1) การคิดก่อนโพสต์ (2) การปฏิบัติ ต่อผู้อื่นเหมือนที่ต้องการให้เขาปฏิบัติต่อเรา (3) ไม่สร้างความเดือดร้อนใจให้คนอื่น (4) หลีกเลี่ยงการโต้ตอบโดยใช้อารมณ์บนโลกไซเบอร์ (5) การเปิดใจรับฟังและเห็นอกเห็นใจผู้ที่มีความแตกต่าง (6) การไม่เพิกเฉยเมื่อผู้อื่นถูกปฏิบัติอย่างไม่ถูกต้องในสังคมออนไลน์หรือถูกกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ ดังนั้นจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง หากได้ทราบถึงระดับ

ของการมีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความเห็นอกเห็นใจและสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น โดยการสร้างและพัฒนามาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าการวัดและประเมินในศตวรรษที่ 21 นอกจากจะเน้นการประเมินผลเชิงคุณภาพและการประเมินตามสภาพจริงแล้วยังต้องมีการใช้เครื่องมือที่หลากหลาย ทั้งนี้สภาพบริบทการศึกษาในปัจจุบันมีแนวโน้มที่ต้องยืดหยุ่นตามสถานการณ์การแพร่ของโรคระบาดหรือภาวะวิกฤตต่าง ๆ อีกด้วย (Kamalludeen, 2020; Sittisaman, 2020) ดังนั้นการวัดและประเมินในศตวรรษที่ 21 จึงควรมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมไปกับบริบทการศึกษาในวิถีใหม่ควบคู่ไปด้วยกัน Sabsombat (2020) ได้กล่าวถึง การวัดและประเมินผู้เรียนในบริบทการศึกษาในวิถีใหม่ของระดับชั้นมัธยมศึกษาว่า เป็นการประเมินที่มุ่งเน้นตรวจสอบความรู้ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียน ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนในระดับการศึกษานี้ จึงมุ่งเน้นให้มีความรู้ความสามารถทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทั้งด้านการอ่าน การเขียน และการสื่อสารด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งผู้เรียนยังมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นอย่างดี

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 โดยนำผลที่ได้จากการศึกษามาจัดลำดับความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีความสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหากมีการนำเสนอตัวอย่างของรูปแบบข้อสอบที่ผ่านการพัฒนาจากการประเมินความต้องการจำเป็น ผู้วิจัยจึงได้ต่อยอดผลการวิจัยด้วยการพัฒนาข้อสอบและวิเคราะห์คุณสมบัติ ทางจิตมิติของข้อสอบ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (item response theory) ในการวิเคราะห์คุณภาพของมาตรวัดเพื่อเป็นสารสนเทศแก่ ครู นักวิจัยและนักวัดผล ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการวัดและประเมินผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในการสร้างข้อสอบให้สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทการศึกษาในวิถีใหม่เพื่อวัดและประเมินผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21

3. เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยรามคำแหง วันที่ 5 กันยายน พ.ศ.2565 หมายเลขใบรับรอง RU-HRE 65/0105 ให้สามารถเก็บข้อมูลได้กับกลุ่มเป้าหมายและตัวอย่างที่ระบุ

ระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษา จิตวิทยา และเทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งสิ้นจำนวน 5 ท่าน ได้มาจากการเลือกตามคุณสมบัติดังนี้ 1) ระดับการศึกษาสูงสุด คือปริญญาเอก และ 2) มีประสบการณ์ในการสอนระดับอุดมศึกษาในวิชาเอกด้านการศึกษา จิตวิทยา หรือเทคโนโลยีการศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่งมากกว่า 5 ปีขึ้นไป

2. เครื่องมือในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและแบบบันทึกผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในศตวรรษที่ 21 โดยมีประเด็นคำถามดังนี้

1) รูปแบบของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นอย่างไร (ปรนัย อัตนัย โจทย์สถานการณ์)

2) ลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นอย่างไร (การให้คะแนน online-based/paper based)

3) ระดับความยากง่ายของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นอย่างไร

4) จำนวนข้อและความยาวของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นอย่างไร

5) ระดับของภาษาและการประยุกต์ใช้มาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นอย่างไร

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) กำหนดประเด็นในการศึกษาและสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21

2) สร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและบันทึกผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21

3) ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) และความถูกต้อง ครอบคลุมเหมาะสมของประเด็นการศึกษาโดยการวิเคราะห์จากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม (IOC) พบว่า ข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์มีค่า IOC 1.00 ทุกรายการ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินจำนวน 5 ท่าน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบกึ่งโครงสร้าง โดยดำเนินการตามหลักการทำวิจัยในมนุษย์

2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบและลักษณะเฉพาะของข้อสอบในบริบทการศึกษาวิถีใหม่สำหรับการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี แล้วบันทึกผลลงในแบบบันทึกที่เตรียมไว้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) จากผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับผลการสัมภาษณ์ โดยสถิติที่ใช้เป็นสถิติบรรยายเพื่อวิเคราะห์ความถี่ ร้อยละของผลการศึกษา

ระยะที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาระยะที่ 2 ได้แก่ ครูผู้สอนและผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งสิ้น 898 คน โดยการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายเป็นครูผู้สอนที่อยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 (สพม.1) และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 (สพม.2) ซึ่งมีขนาดของนักเรียนจำนวน 500-1,499 คน

2) กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ที่อยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2 ซึ่งมีขนาดของนักเรียนจำนวน 500-1,499 คน

3) กลุ่มเป้าหมายมาจากโรงเรียนในเขต สพม.1 จำนวน 1 โรงเรียน และ สพม.2 จำนวน 1 โรงเรียน รวม 2 โรงเรียน

4) กลุ่มเป้าหมายอาสาและยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล รายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 กลุ่มเป้าหมายในการเก็บข้อมูลการประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน โรงเรียน (โรงเรียน)	ครูผู้สอน (คน)	ผู้เรียน (คน)	รวม (คน)
1.สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1	1	41	331	372
2.สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2	1	102	424	526
รวม	2	143	755	898

2. เครื่องมือในการวิจัย

แบบประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับรูปแบบมาตรการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมิน ซึ่งจำแนกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist)

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วยความต้องการจำเป็นใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านรูปแบบของมาตรการวัด 2) ด้านลักษณะเฉพาะของมาตรการวัด และ 3) ด้านการนำไปใช้ โดยมีลักษณะเป็นแบบการตอบสนองคู่

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- 1) กำหนดตัวแปร และตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด และกำหนดนิยามของตัวแปรและตัวบ่งชี้
- 2) กำหนดสัดส่วนของข้อคำถาม
- 3) สร้างข้อคำถามตามที่กำหนดไว้โดยเป็นแบบประเมินแบบออนไลน์
- 4) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยการวิเคราะห์จากค่า IOC พบว่าข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม (IOC) 1.00 ทุกรายการ และทดลองใช้แบบประเมินกับกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือจำนวน 30 คน พบว่ามี ความเที่ยง (reliability) 0.781 ถึงว่าแบบประเมินมีความเที่ยงสูง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ประสานกับโรงเรียนเป้าหมายเพื่อขอความ อนุเคราะห์ในการส่งแบบสอบถาม
- 2) ดำเนินการชี้แจงและส่งแบบประเมินแบบออนไลน์ไปยังครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใน 2 โรงเรียนที่กำหนดไว้โดยกลุ่มเป้าหมายคือ ครูและผู้เรียนรวม 898 คน โดยดำเนินการตามหลักการทวิวิธีในมนุษย์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางของคะแนนความคิดเห็นในประเด็นของสภาพที่ควรจะเป็น (I) และสภาพที่เป็นจริง (D) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

3) การวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นโดยวิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง มีสูตรการคำนวณดังนี้ (Wongwanich, 1999)

$$PNI_{\text{modified}} = \frac{I-D}{D}$$

I = ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น

D = ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง

ระยะที่ 3 การศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาระยะที่ 3 ได้แก่ ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งสิ้น 755 คน โดยการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายเดิมที่ประเมินความต้องการจำเป็น ในระยะที่ 2 ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ที่อยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2 ซึ่งมีขนาดของนักเรียนจำนวน 500-1,499 คน

2) กลุ่มเป้าหมายมาจากโรงเรียนในเขต สพม.1 จำนวน 1 โรงเรียน และ สพม.2 จำนวน 1 โรงเรียน รวม 2 โรงเรียน

3) กลุ่มเป้าหมายอาสาและยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

2. เครื่องมือในการวิจัย

มาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล จำแนกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist)

ตอนที่ 2 การเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ใน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การโพสต์ (post) จำนวน 5 รายการ 2) การเผยแพร่ข้อมูลด้วยการแบ่งปัน (share) จำนวน 5 รายการ 3) การแสดงความคิดเห็น (comment) จำนวน 5 รายการ 4) การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบโดยการกดปุ่ม (reaction) จำนวน 2 รายการ และ 5) การให้การช่วยเหลือ (support) จำนวน 3 รายการ

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) กำหนดตัวแปร และตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด และกำหนดนิยามของตัวแปรและตัวบ่งชี้

2) กำหนดสัดส่วนของข้อคำถาม

3) สร้างข้อคำถามตามที่กำหนดไว้โดยเป็นมาตรวัดแบบออนไลน์

4) ตรวจสอบคุณภาพมาตรวัดจากความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยการวิเคราะห์จากค่า IOC พบว่าข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม

(IOC) 1.00 ทุกรายการ และทดลองใช้แบบประเมินกับกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือจำนวน 30 คน พบว่ามีความเที่ยง (reliability) 0.836 ถึงว่าแบบประเมินมีความเที่ยงสูง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ประสานกับโรงเรียนเป้าหมายเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการส่งแบบสอบถาม
- 2) ดำเนินการชี้แจงและส่งแบบประเมินแบบออนไลน์ไปยังครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใน 2 โรงเรียนที่กำหนดไว้ และมอบหมายให้ครูเป็นผู้ชี้แจงและส่งมาตรวจแบบออนไลน์ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 755 คน โดยดำเนินการตามหลักการทำวิจัยในมนุษย์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติ ได้แก่ (1) ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (2) ค่าความเที่ยง (3) ค่าสารสนเทศของข้อสอบ (4) ค่าสารสนเทศของแบบสอบ (5) ค่าความชันร่วมของข้อคำถาม และ (6) ค่าเทรซโฮลด์ ภายใต้ Graded Response Model (GRM) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม MULTILOG 7.03

Graded Response Model (GRM) จะใช้ในกรณีที่พฤติกรรมการตอบสนองสามารถจัดเรียงลำดับ (Order) ได้ เช่น กรณีคะแนนจากแบบสอบวัดทัศนคติ เป็นต้น แบบจำลองนี้สมมติว่าพฤติกรรมการตอบสนองข้อสอบสามารถจัดแบ่งได้ออกเป็น $m+1$ ประเภท และให้คะแนน $x_i = 0, 1, \dots, m_i$ ตามลำดับ โอกาสที่ผู้ที่มีความสามารถระดับ θ จะได้คะแนนข้อนี้เป็น x_i คือ

$$P_i(\theta) = P_{x_i}^*(\theta) - P_{(x_i+1)}^*(\theta)$$

เมื่อ $P_{x_i}^*(\theta)$ คือ item response function ของการให้คะแนนแบบ 2 ค่า โดยผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า x_i ถือเป็น 0 และผู้ที่ได้คะแนนเท่ากับ x_i หรือมากกว่าถือว่าเป็น 1

ผลการวิจัย

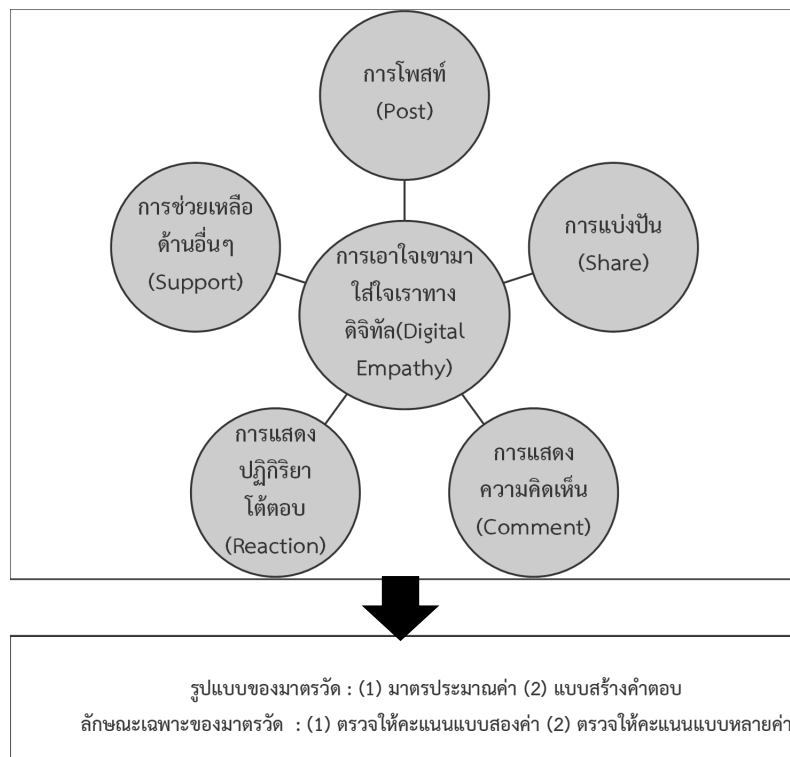
1. ผลการศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล เพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21

ผลการศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ 3 ประเด็น ได้แก่ (1) องค์ประกอบ (2) รูปแบบของมาตรวัด และ (3) ลักษณะเฉพาะของมาตรวัด โดยผลการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ด้านองค์ประกอบของมาตรวัดฯ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การโพสต์ (post) การแบ่งปัน (share) การแสดงความคิดเห็น (comment) การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ (reaction) และการช่วยเหลือด้านอื่น ๆ (support)

1.2 ด้านรูปแบบของมาตรวัด ประกอบด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบเลือกตอบหลายตัวเลือก (Multiple-choice question; MCQ)/มาตรประมาณค่า (rating scale) และแบบสร้างคำตอบ (Constructed-response question; CRQ) ด้านลักษณะเฉพาะของมาตรวัด ซึ่งพิจารณาจากการตรวจให้คะแนนพบว่า มี 2 รูปแบบ ได้แก่การตรวจให้คะแนนแบบสองค่า และตรวจให้คะแนนแบบหลายค่า

1.3 ลักษณะเฉพาะของมาตรวัด ดังสรุปได้ในภาพ 1



ภาพ 1 ลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร

2. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลฯ ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) รูปแบบของมาตรวัด 2) จำนวนข้อคำถาม และ 3) การนำไปใช้ โดยมีผลการวิจัยดังนี้

ความต้องการจำเป็นด้าน “รูปแบบของมาตรวัด” พบว่า มาตรวัดแบบเลือกตอบหรือมาตรประมาณค่า มีความต้องการจำเป็นอยู่ในอันดับ 1 ($PNI_{\text{modified}} = 0.154$)

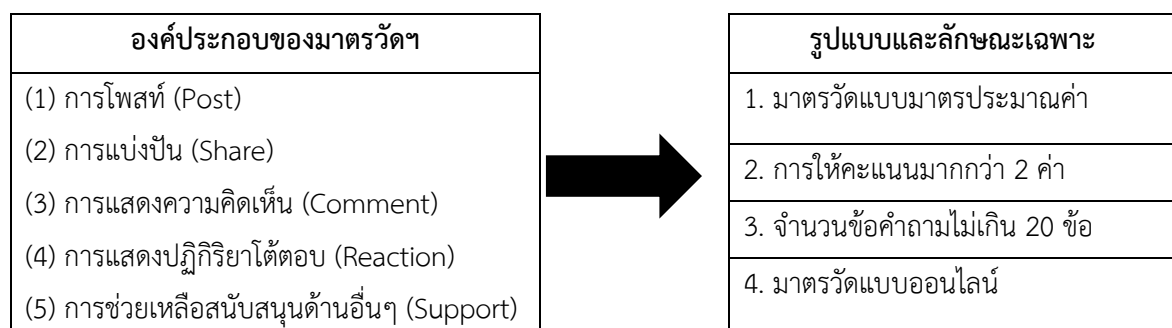
ความต้องการจำเป็นด้าน “จำนวนข้อคำถาม” พบว่า มาตรวัดควรมีความยาวจำนวนไม่เกิน 20 ข้อ มีความต้องการจำเป็นอยู่ในอันดับ 1 ($PNI_{\text{modified}} = 0.150$)

ความต้องการจำเป็นด้าน “การนำไปใช้” พบว่า มาตรวัดแบบออนไลน์ มีความต้องการจำเป็นอยู่ในอันดับ 1 ($PNI_{\text{modified}} = 0.144$) รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล

ประเด็นความต้องการ	สภาพ ที่ควรจะเป็น (I)	สภาพ ที่เป็นอยู่ (D)	PNI _{modified}	ลำดับ ความต้องการจำเป็น
1.รูปแบบของมาตรวัด				
1.1 แบบเติมคำตอบ	3.98	3.61	.132	3
1.2 แบบเลือกตอบ/มาตราประมาณค่า	3.90	3.46	.154	1
1.3 แบบผสม	3.88	3.49	.138	2
2. จำนวนข้อคำถาม				
2.1 จำนวน ไม่เกิน 20 ข้อ	3.87	3.52	.150	1
2.2 จำนวน 21-40 ข้อ	3.59	3.44	.066	2
3. การนำไปใช้				
3.1 แบบออนไลน์	3.83	3.47	0.144	1
3.2 แบบเขียนตอบ	3.96	3.61	0.128	2

จากผลการศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ในระยะที่ 1 ที่พบว่าองค์ประกอบของมาตรวัดประกอบด้วย (1) การโพสต์ (post) (2) การแบ่งปัน (share) (3) การแสดงความคิดเห็น(comment) (4) การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ(reaction) และ (5) การช่วยเหลือสนับสนุนด้านอื่น ๆ (support) รวมทั้งผลการวิจัยในระยะที่ 2 ที่ประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลแล้วพบว่า ความต้องการจำเป็นอันดับ 1 คือ มาตรวัดแบบมาตราประมาณค่า ที่มีจำนวนข้อคำถามไม่เกิน 20 ข้อและมีการนำไปใช้แบบออนไลน์ ดังนั้นในการสร้างและพัฒนามาตรวัดจึงได้นำข้อมูลมาใช้ในการกำหนดแนวทางการสร้างมาตรวัดและรูปแบบมาตรวัดดังสรุปได้ในภาพ 2



ภาพ 2 แนวทางการสร้างมาตรวัดและรูปแบบมาตรวัด

3. ผลการศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น เพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 โดยการประยุกต์ใช้ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

คุณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเรา จำนวน 20 รายการคำถาม ในภาพรวม
มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ โดยมีผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาจากค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00
ความเที่ยงทั้งฉบับ 0.922 ค่าสารสนเทศของข้อสอบมีค่าระหว่าง 0.196 ถึง 15.097 ณ ความสามารถ (θ)
ตั้งแต่ -2.20 ถึง 1.40 ค่าสารสนเทศของแบบสอบ 76.384 ณ ความสามารถ (θ) -0.40 ค่าความชันร่วม
ของข้อคำถาม (α) มีค่าระหว่าง 0.87 ถึง 7.72 และค่าเทรซโฮลด์ β_1 (SE) มีค่าระหว่าง -3.37 ถึง -0.77
และ β_2 (SE) มีค่าระหว่าง -0.41 ถึง 1.63 ดังตาราง 3 และ 4

ตาราง 3 การประมาณค่าพารามิเตอร์ของรายการคำถามจากมาตรประมาณค่า 3 ระดับ โดยใช้ Graded
Response Model (GRM)

รายการคำถาม	α (SE)	β_1 (SE)	β_2 (SE)
1	1.88 (0.32)	-2.77 (0.59)	-0.24 (0.12)
2	4.29 (0.49)	-0.88 (0.11)	-0.28 (0.06)
3	7.12 (0.76)	-0.77 (0.08)	-0.41 (0.06)
4	1.47 (0.26)	-2.04 (0.44)	1.39 (0.21)
5	2.77 (0.47)	-1.13 (0.22)	-0.13 (0.09)
6	2.36 (0.40)	-1.92 (0.40)	0.08 (0.09)
7	5.60 (0.87)	-0.91 (0.09)	-0.16 (0.05)
8	7.65 (1.23)	-0.83 (0.08)	-0.38 (0.05)
9	2.01 (0.31)	-2.13 (0.43)	0.76 (0.12)
10	3.01 (0.46)	-1.23 (0.20)	-0.12 (0.08)
11	2.86 (0.43)	-1.45 (0.22)	-0.17 (0.08)
12	5.45 (0.84)	-0.84 (0.18)	-0.17 (0.05)
13	7.72 (1.20)	-0.87 (0.08)	-0.34 (0.05)
14	2.23 (0.33)	-1.61 (0.25)	0.52 (0.10)
15	3.89 (0.59)	-1.02 (0.11)	-0.17 (0.07)
16	0.87 (0.23)	-2.76 (0.86)	0.79 (0.23)
17	0.98 (0.23)	-3.37 (0.91)	0.22 (0.17)
18	1.26 (0.25)	-1.88 (0.44)	0.70 (0.15)
19	1.25 (0.26)	-1.94 (0.47)	0.53 (0.15)
20	0.94 (0.21)	-0.82 (0.30)	1.63 (0.32)

ตาราง 4 ตัวอย่างรายการคำถามและโค้งสารสนเทศของรายการคำถามข้อที่ 8 และ 13

รายการคำถาม	ภาพโค้งคุณลักษณะของรายการคำถาม
8. ท่านคํานึงเสมอว่า “ข้อมูลที่ท่านแบ่งปัน (Share) ผ่านเฟสบุ๊ก/ไลน์/Youtube/IG/Twitter/Tiktok ไม่ผิดกฎหมาย” ☐ ไม่มีการปฏิบัติ ☐ มีการปฏิบัติบางครั้ง ☐ มีการปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ	
13. ท่านคํานึงเสมอว่า “ท่านแสดงความคิดเห็น (Comment) ในเฟสบุ๊ก/ไลน์/Youtube/IG/Twitter/Tiktok ไม่ผิดกฎหมาย” ☐ ไม่มีการปฏิบัติ ☐ มีการปฏิบัติบางครั้ง ☐ มีการปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ	

อภิปรายผล

1. อภิปรายผลการศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21

จากผลการวิจัยที่พบว่า องค์ประกอบของมาตรการฯ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การโพสต์ (post) การแบ่งปัน (share) การแสดงความคิดเห็น (comment) การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ (reaction) และการช่วยเหลือด้านอื่น ๆ (support) โดยองค์ประกอบการโพสต์และการช่วยเหลือด้านอื่น ๆ สอดคล้องกับ Thai Media Fund (2021) ที่กล่าวถึง การเอาใจเขามาใส่ใจเราบนโลกออนไลน์ ควรมีหลักปฏิบัติ 6 แนวทาง ได้แก่ 1) การคิดก่อนโพสต์ 2) การปฏิบัติต่อผู้อื่นเหมือนที่ต้องการให้เขาปฏิบัติต่อเรา 3) ไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญใจให้คนอื่น 4) หลีกเลี่ยงการโต้ตอบโดยใช้อารมณ์บนโลกโซเชียล 5) การเปิดใจรับฟังและเห็นอกเห็นใจผู้ที่มีความแตกต่าง และ 6) การไม่เพิกเฉยเมื่อผู้อื่นถูกปฏิบัติอย่างไม่ถูกต้องในสังคมออนไลน์ หรือถูกกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ ขณะที่ Intanon (2019) กล่าวถึง แนวทางการสร้างทักษะ digital empathy ให้กับเด็กว่าวิธีการสร้างทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลให้แก่เด็กมี 4 ข้อ ดังนี้

1) เล่นบทบาทสมมติ สร้างเรื่องราว หรือเรื่องเล่า 2) สอนเด็ก ให้รู้จักคำที่เกี่ยวกับความรู้สึก 3) เรียนรู้ที่จะแสดงความเห็นในแง่บวก และ 4) สร้างสังคมแห่งการยอมรับและเคารพความแตกต่าง

จากผลการวิจัยที่ได้จากการสังเคราะห์พบว่า รูปแบบของมาตรวัด ประกอบด้วย 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบเลือกตอบหลายตัวเลือก (multiple-choice question; MCQ)/มาตราประมาณค่า (rating scale) และแบบสร้างคำตอบ (constructed-response question; CRQ) และการตรวจให้คะแนนพบว่า มี 2 รูปแบบ ได้แก่ การตรวจให้คะแนนแบบสองค่า และตรวจให้คะแนนแบบหลายค่าซึ่งงานวิจัยในครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้รูปแบบมาตรวัดแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) ที่มีการให้คะแนนหลายค่าสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่สร้างมาตรวัดเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล หรือมาตรวัดทางจิตวิทยาของ Kittimongkolchai (2019) และ Amin et al. (2021) ที่ใช้มาตราประมาณค่า ซึ่งให้ค่าความเที่ยงสูง ที่เป็นเช่นนี้เพราะมาตรวัดแบบมาตราประมาณค่ามีรูปแบบการให้คะแนนชัดเจนเป็นลำดับขั้น แตกต่างจากมาตรวัดที่ให้เติมคำตอบ ซึ่งอาจมีความลำเอียงจากการตรวจของผู้ตรวจได้

2. อภิปรายผลการประเมินความต้องการจำเป็นของรูปแบบและลักษณะเฉพาะของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21

จากผลการวิจัยที่พบว่า มาตรวัดแบบเลือกตอบหรือมาตราประมาณค่า ที่ความยาวจำนวนไม่เกิน 20 ข้อ และในการนำไปใช้ควรเป็นมาตรวัดแบบออนไลน์ มีความต้องการจำเป็นอยู่ในอันดับ 1 สะท้อนให้เห็นว่า ครูผู้สอนและผู้เรียนให้ความสำคัญกับรูปแบบของมาตรวัดแบบมาตราประมาณค่า อาจเป็นเพราะมีความสะดวกรวดเร็วในการตอบมากกว่าการเขียนหรือพิมพ์เมื่อต้องเจอมาตรวัดแบบเติมคำตอบซึ่งอาจไม่สะดวกและเสียเวลา ขณะที่จำนวนความยาวของรายการคำถามที่ไม่เกิน 20 ข้อ สะท้อนให้เห็นว่า ครูและผู้เรียนต่างก็ไม่นิยมหรือไม่ต้องการใช้มาตรวัดที่มีความยาวมากเกินไปซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้า ซึ่งสอดคล้องกับ Taylor & Deane (2002) ที่ได้พัฒนามาตรวัดความวิตกกังวลฉบับสั้น (TAI) ซึ่งเป็นมาตราประมาณค่าที่ประกอบด้วยจำนวนข้อคำถาม 20 ข้อ ซึ่งยังคงให้ค่าความเที่ยงสูง แต่หากลดจำนวนข้อน้อยลงกว่านี้ความเที่ยงก็จะลดลง สอดคล้องกับ Aubry & Bourdin (2018) ที่ศึกษาคุณภาพของมาตรวัดฉบับสั้นโดยพบว่าแม้ว่าจะมีความยาวสั้นลงแต่มาตรวัดยังให้ค่าความเที่ยงสูงได้

นอกจากนี้ในส่วนของการวัดแบบออนไลน์ สะท้อนให้เห็นว่า ครูและผู้เรียนมีความต้องการใช้มาตรวัดผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบต่างๆที่สามารถใช้ในการตอบมาตรวัดแบบออนไลน์ได้ทันทีซึ่งมีความสะดวกกว่าการตอบแบบใช้กระดาษ (paper-and-pencil assessment) สอดคล้องกับ Butler-Henderson & Crawford (2020) ที่กล่าวถึงการทดสอบแบบออนไลน์ว่ามีประโยชน์หลายประการ เช่น การจัดการทดสอบหรือการประเมินสามารถดำเนินการขึ้นได้ทุกสถานที่ทุกเวลาภายใต้การใช้อุปกรณ์ของแต่ละคนซึ่งไม่จำเป็นต้องเหมือนกันเสมอไป เช่น คอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือสมาร์ทโฟน ก็สามารถเข้าถึงได้เช่นกัน

3. อภิปรายผลการศึกษาคูณสมบัติทางจิตมิติของมาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 โดยการใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

จากผลการวิจัยที่พบว่า ความตรงเชิงเนื้อหาของรายการคำถามทั้ง 20 ข้อพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) ผ่านเกณฑ์ ซึ่งมีช่วงค่า IOC 0.67-1.00 ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ศึกษาโครงสร้างและการสร้างกรอบการประเมินที่ชัดเจน เมื่อนำมาให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมิน เครื่องมือก็จะมีค่าความตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งค่า IOC ที่ได้สอดคล้องกับเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินความตรงตามเนื้อหาจะต้องมากกว่า 0.50 (Karnjanawasee, 2009) และเมื่อพิจารณาคุณภาพด้านความเที่ยงพบว่า ความเที่ยงทั้งฉบับมีความเที่ยงสูงมาก ซึ่งการที่มาตรวัดมีความตรงเชิงเนื้อหานี้ก็ย่อมส่งผลต่อความเที่ยงด้วย (Kaemkate, 2008; Panpinit, 2011) ทั้งนี้การที่มาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราในงานวิจัยครั้งนี้มีความตรงเชิงเนื้อหาและมีความเที่ยงย่อมส่งผลให้ผลที่ได้จากการวัดมีความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ได้สอดคล้องกับสภาพจริง

จากผลการวิจัยที่พบว่า ค่าสารสนเทศของข้อสอบ (Item information Function; IIF) ภายใต้ Graded Response Model (GRM) พบว่า ค่าสารสนเทศของข้อสอบมีค่าระหว่าง 0.196 ถึง 15.097 ณ ความสามารถ (θ) ตั้งแต่ -2.20 ถึง 1.40 โดยรายการคำถามที่มีค่าสารสนเทศสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ข้อที่ 8, 13 และ 3 ตามลำดับ (IIF = 15.097, 14.495, 13.607) สะท้อนให้เห็นว่ามาตรวัดฉบับนี้ให้สารสนเทศสูงสุดสำหรับผู้ที่มีระดับการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลต่ำไปจนถึงระดับสูง

เมื่อพิจารณาค่าสารสนเทศของแบบสอบพบว่า มีค่าสูงสุด คือ 76.384 สะท้อนให้เห็นว่ามาตรวัดทั้งฉบับให้ค่าสารสนเทศแบบสอบสูงและบ่งบอกถึงมาตรวัดมีการวางแผนการสร้างมาอย่างดี สอดคล้องกับ Kantivong (2017) และ Ali & Rijn (2016) กล่าวว่าค่าสารสนเทศของแบบสอบเกิดจากประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการออกข้อสอบเกิดจากการสร้างแบบสอบให้มีคุณภาพความตรงความถูกต้องสูง

จากผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของรายการคำถามจากมาตรประมาณค่า 3 ระดับ โดยใช้ Graded Response Model (GRM) โดยใช้โปรแกรม MULTILOG 7.03 พบว่า ค่าความชันร่วมมีค่าระหว่าง 0.87 ถึง 7.72 โดยรายการคำถามที่มีค่าความชันร่วมสูงสุด 3 อันดับแรก เป็นรายการที่มีค่าสารสนเทศข้อสอบสูงสุด 3 อันดับแรกเช่นกัน ซึ่งได้แก่ 3, 8, 13 ซึ่ง Karnjanawasee (2012) กล่าวว่าค่าความชันร่วมนั้นเปรียบเสมือนค่าอำนาจจำแนกของมาตรวัด โดยสามารถทำนายผลการตอบรายข้อได้ดี ซึ่งอาจใช้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าเทรชโฮลด์ในผลการวิจัยในครั้งนี้มีค่าเทรชโฮลด์ β_1 (SE) มีค่าระหว่าง -3.37 ถึง -0.77 และ β_2 (SE) มีค่าระหว่าง -0.41 ถึง 1.63 สะท้อนให้เห็นว่ารายการคำตอบ มีการกระจายครอบคลุมช่วงความสามารถ หรือสามารถใช้วัดได้ครอบคลุมกับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 มาตรการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นมาตรวัดแบบออนไลน์ ดังนั้นในการนำมาตรวัดในงานวิจัยครั้งนี้ไปใช้สำหรับผู้เรียนจึงสามารถนำไปใช้ได้อย่างยืดหยุ่นในทุกสถานที่ทุกเวลาภายใต้การเข้าถึงมาตรวัดผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย เช่น สมาร์ทโฟน ไอแพด หรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา

1.2 มาตรการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 ในงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นข้อคำถามเชิงบวกทั้งหมด โดยแต่ละข้อมีการให้คะแนนแบบหลายค่า คือ ไม่มีการปฏิบัติ (ให้คะแนน 0 คะแนน) มีการปฏิบัติบางครั้ง (ให้คะแนน 1 คะแนน) และมีการปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ (ให้คะแนน 2 คะแนน) ดังนั้นในการนำมาตรวัดไปใช้เพื่อวิเคราะห์ทักษะการเอาใจเขามาใส่ใจเราจึงมีคะแนนที่เป็นไปได้ คือ 0 ถึง 60 คะแนน ส่งผลให้การแปลความหมายคะแนนรายบุคคลจากมาตรวัดในครั้งนี้จะต้องอาศัยเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมเพื่อให้ผลการประเมินมีความน่าเชื่อถือและสะท้อนผู้เรียนได้จริง เนื่องจากในงานวิจัยครั้งนี้เน้นการสร้างและพัฒนาเครื่องมือแต่ยังไม่ได้มีการศึกษาเกณฑ์การประเมินเพื่อนำไปใช้ประเมินรายบุคคล

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาองค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis; EFA) และองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis; CFA) ของตัวแปรการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัล เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาองค์ประกอบจากการสังเคราะห์เอกสารและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นการใช้ข้อมูลการตอบจริงและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วย EFA และ CFA จะช่วยให้การสร้างและพัฒนามาตรวัดมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการสร้างเกณฑ์การประเมินการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้สามารถนำผลที่ได้จากการวัดไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนามาตรวัดการเอาใจเขามาใส่ใจเราทางดิจิทัลเพื่อการวัดและประเมินผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในศตวรรษที่ 21 : การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ” ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณรายจ่ายจากรายได้ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเภทมหาวิทยาลัย โดยสถาบันวิจัยและพัฒนา งบประมาณประจำปี 2565

References

- Ali, U.S., & Rijn, P.W. (2016). An evaluation of different statistical target for assembling parallel form in item response theory. *Applied psychological measurement*, 40(3), 163-179.
- Amin, H., Malik, M.A., & Akkaya, B. (2021). Development and Validation of Digital Literacy Scale (DLS) and its Implication for Higher Education. *International Journal of Distance Education and E- Learning (IJDEEL)*, 7(1), 24-43.
- Aubry, A., & Bourdin, B. (2018). Short Forms of Wechsler Scales Assessing the Intellectually Gifted Children Using Simulation Data. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-12.
- Butler-Henderson, B., & Crawford, J. (2020). A systematic review of online examinations: A pedagogical innovation for scalable authentication and integrity. *Computers & Education*, 159, 1-12.
- Kamalludeen, R.M. (2020). *Transitioning to the new normal in education*. <https://www.thestar.com>.
- Taylor, J.E., & Deane, F.P. (2002). Development of a Short Form of the Test Anxiety Inventory. *The Journal of General Psychology*, 129(2), 127-136.

Translate Thai References

- Buathong, S. (2017). Measurement and Assessment of Learning Skills in the 21st Century. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(2), 1856-1867. (in Thai)
- Intanon, S. (2019). *Guidelines for Building Digital Empathy Skills for Children*. <https://web.facebook.com/thaiciviceducationcenter/posts/2470466963029640/> (in Thai)
- Kaemkate, W. (2008). *Research Methodology in Behavioral Sciences* (2nd ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Kantivong, A. (2017). *Comparison of Item and Test Parallel Index Between Test Forms that Selected by Different Characteristics of Experts: Application of Formal Cultural Consensus Theory* [Master's thesis]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Karnjanawasee, S. (2009). *Classical Test Theory* (6th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Karnjanawasee, S. (2012). *Modern Test Theory* (4th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)

- Kittimongkolchai, S. (2019). *Development of happiness learning scales of lower secondary school students in Bangkok metropolis* [Master's thesis]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Office of Knowledge Management and Development. (2022). *8 Digital Citizenship Skills*. <https://www.okmd.or.th/okmd-kratooktomkit/4673/> (In Thai)
- Panich, V. (2012). *Ways to create learning for students in the 21st Century*. Tathata Publication Company Limited. (In Thai)
- Panpinit, S. (2011). *Research techniques in social science*. Witthayapat Company Limited. (In Thai)
- Sabsombat, W. (2020). *The situation during COVID-19, how should measurement and evaluation be done in the classroom?*. https://web.facebook.com/permalink.php?story_fbid=882532388839994&id=100012497235631 (In Thai)
- Secondary Education Service Area. (2015). *Approaches for organizing learning skills in the 21st century that emphasize professional competency*. <https://secondary.obec.go.th/newweb/wp-content/uploads/2017/12/E-CEN21book.pdf> (In Thai)
- Sittisaman, S. (2020). *Studying in the New Normal style and changing the way of evaluating*. <https://mgronline.com/qol/detail/9630000067379> (In Thai)
- Thai Media Fund. (2021). *Digital Empathy*. <https://www.thaimediafund.or.th/> (In Thai)
- Wongwanich, S. (1999). *A Synthesis of Techniques Used to Assess the Needs in the Thesis of Students in the Faculty of Education, Chulalongkorn University*. Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University. (In Thai)

การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

Construction of Basic Scientific Process Skills Test of Grade 1 Students

ณัฐพล อยู่เป็นสุข^{1*} และ นฤมล หลายประเสริฐพร¹

Natapon Youpensuk^{1*} and Narumon Laiprasertporn¹

(Received: August 1, 2022; Revised: October 6, 2022; Accepted: October 8, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ความยาก อำนาจจำแนกรายข้อและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนวัดสำโรง (โรงเรียนสิริราษฎร์ราษฎร์วิทยารักษ์วิทยา) ปีการศึกษา 2564 จำนวน 42 คน จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 3 ตัวเลือก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม โดยการหาความตรงเชิงเนื้อหา ค่าความยาก อำนาจจำแนก ความเชื่อมั่นโดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR20)

ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน จำนวน 22 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษาและสาขาประถมศึกษา จำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำแบบวัดทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีค่าความยากอยู่ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.60 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.78 อยู่ในระดับสูง สามารถนำแบบวัดที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้

คำสำคัญ: แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์คุณภาพแบบวัด

¹ อาจารย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ฝ่ายประถมศึกษา ทุนอุดหนุนงานวิจัย จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ประจำปีงบประมาณ 2565

¹ Lecturer, Science and Technology Learning Strand, Demonstration School of Suan Sunandha Rajabhat University, Primary Division

The research was subsidized by The Institute of Research and Development, Suan Sunandha Rajabhat University in Fiscal Year 2022

* Corresponding Author E-mail: Natapon.yo@ssru.ac.th

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop a basic scientific process skills test that was consistent with the indicative behavior of scientific process skills, and 2) to analyze the quality of the basic scientific process skills test, which comprises item difficulty, item discrimination and reliability of the basic science process skills test. The sample comprised 42 grade 1 students of Hiranrat Phakdi Wittaya School in Nonthaburi Province, obtained through purposive sampling. The instrument was a 3-choice basic science process skills test. The data analysis followed the item analysis method according to classical test theories, by using Kuder-Richardson Method (KR20), to find content validity, item difficulty, item discrimination and reliability.

The results were as follows: The 22 items of the basic science process skills test had the index of consistency (IOC) with the indicative behavior of scientific process skills between 0.67 to 1.00, assessed by 3 experts in science education and primary education. Then, the test was tried out with the target group. The tryout yielded the item difficulty ranging from 0.20 to 0.80, item discrimination ranging from 0.20 to 0.60 and the total reliability was 0.78, which was in the high level. So, the test could be used to measure basic science process skills of grade 1 students.

Keywords: basic scientific process skills test, test quality analysis

บทนำ

วิทยาศาสตร์ในยุคปัจจุบันถือเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเร่งพัฒนา ช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกด้านเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศท่ามกลางการแข่งขันในโลกที่รวดเร็วรุนแรง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) สนับสนุนให้มีการพัฒนาวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปกับการพัฒนาคนให้เป็นคนที่สมบูรณ์ในทุกช่วงวัย โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษา การเรียนรู้ การพัฒนาทักษะ (National Economic and Social Development Council, 2017) ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ.2553 ในหมวดที่ 4 มาตรา 23 วรรค 2 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพในการจัดการศึกษาทุกระดับ (Office of the Education Council, 2017) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความมุ่งมั่นให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับระดับชั้น (Ministry of Education, 2008) ซึ่งทักษะสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ คือ ทักษะ

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (science process skills) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติและฝึกฝนความนึกคิดอย่างมีระบบ ก่อให้เกิดความงอกงามทางสติปัญญาการแก้ปัญหาการค้นคว้า และการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), 2011) ผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนาผู้เรียนให้รู้ขั้นตอนการคิด การค้นคว้า สังเกต ทดลอง และสรุปผล (Yousathaporn, 2008) ปลุกฝังนักเรียนให้เกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้มีทักษะพื้นฐาน 13 ทักษะแก่ผู้เรียน (American Association for the Advancement of Science, 1989)

สำหรับในระดับประถมศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเป็นส่วนสำคัญในการสืบเสาะเพื่อให้เกิดความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นทักษะที่สำคัญและเป็นพื้นฐานที่ควรส่งเสริมตั้งแต่ระดับปฐมวัยและสอดแทรกเข้ากับกิจกรรมในห้องเรียน ซึ่งการที่ได้ฝึกให้เด็กได้รับประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอจะเป็นการปลุกฝังให้เด็กเป็นคนที่มีเหตุผลและรู้จักแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่บุคคลพึงจะมี (Jarepornthip, 2007) และ The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology : IPST (2011) ได้กำหนดกรอบมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัย ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546 ว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ให้กับเด็กในระดับปฐมวัยอย่างน้อย 8 ทักษะ ได้แก่ การสังเกต การวัด การจำแนกประเภท การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปกกับเวลา การคำนวณ การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความคิดเห็น และการพยากรณ์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นกระบวนการหรือความสามารถที่สำคัญที่ใช้ในการหาคำตอบ หรือศึกษาเรียนรู้เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ ผู้ที่มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จะสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ และควรฝึกฝนตั้งแต่ระดับเด็กปฐมวัย (Dahsah & Seetee, 2017) มาจนถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นช่วงชั้นที่มีระดับพัฒนาการต่อมาจากระดับปฐมวัยก็ควรจะมีการส่งเสริมพัฒนารวมถึงมีการวัดและประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 8 ทักษะ การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นอีกหนึ่งเรื่องที่ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ให้ความสำคัญในการที่จะตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนเพราะเป็นสิ่งที่จำเป็นและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น (Pruekpramool, 2014) ซึ่งในการวัดความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ยังไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน จึงมีความจำเป็นจะต้องสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมากครูผู้สอนจะนิยมพัฒนาแบบวัดที่มีตัวเลือกกำหนดให้ตอบ เนื่องจากสะดวกทั้งวิธีการตรวจประเมินคะแนนและการนำผลไปวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัด (Jaratsutthisorn, 2002) แบบวัดที่มีคุณภาพจำเป็นจะต้องมี 4 คุณสมบัติ ได้แก่ ความเที่ยงตรง (validity) ความเชื่อมั่น (reliability) ความยาก (difficulty) และอำนาจจำแนก (discrimination) (National Research Council of Thailand, 2015; Miller, 2013) ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาแบบวัดในลักษณะเลือกตอบ 3 ตัวเลือกเนื่องจากเหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และต้องทำการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดที่สร้างขึ้นว่ามีคุณภาพตาม 4 คุณสมบัติข้างต้นหรือไม่

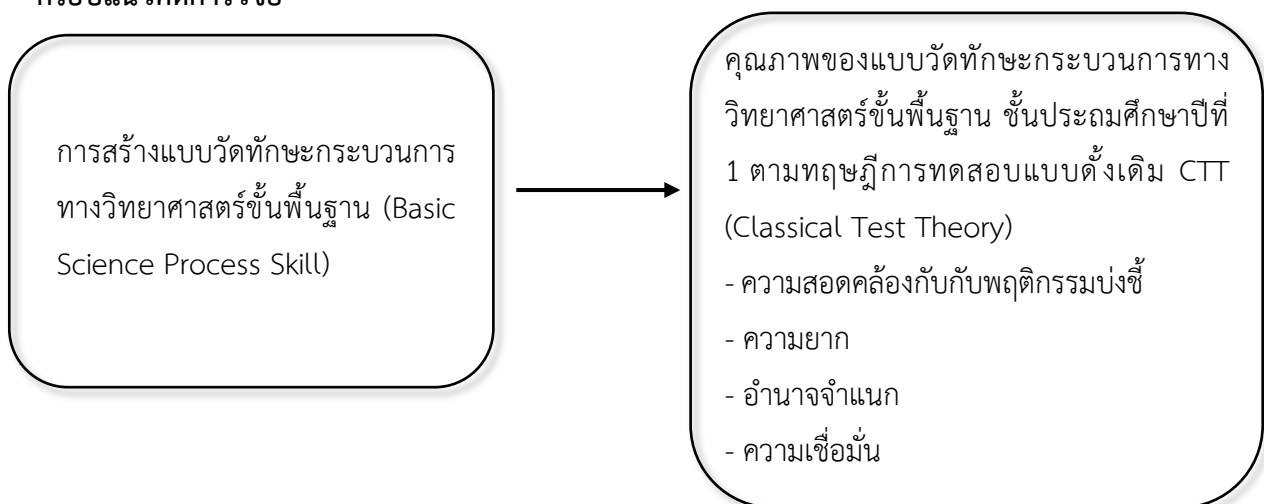
การสร้างแบบวัดให้มีคุณภาพ จะต้องมีการบวนการขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ซึ่งผู้พัฒนาแบบวัดจะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดหรือการพิจารณาว่าข้อคำถามมีคุณภาพใช้ได้หรือไม่นั้น มีการจำแนกเป็น 2 ลักษณะคือการวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อและการวิเคราะห์ทั้งฉบับ การวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อจะพิจารณาถึง ความยาก (difficulty) และอำนาจจำแนก (discrimination) ว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ ส่วนการวิเคราะห์ทั้งฉบับเพื่อพิจารณาว่าแบบวัดมีความตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) มากน้อยเพียงใด (Peerasaksophon et al, 2017)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างและวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีคุณภาพด้านความยาก อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นที่เหมาะสมสามารถระบุทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนแต่ละคนได้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

- 1) เพื่อสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- 2) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ความตรงเชิงเนื้อหา ความยาก อำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนวัดสำโรง (โรงเรียนหิรัญราษฎร์ภักดีวิทยา) ปีการศึกษา 2564 จำนวน 42 คน เนื่องจากแบบวัดทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้นจะถูกนำไปใช้ในการประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาที่ดำเนินการพัฒนานักเรียนที่ยึดในปรัชญาพัฒนาการนิยม (progressivism) ส่งผลให้แต่ละชั้นเรียนมีการคลื่อนักเรียนที่เก่ง กลาง และอ่อนอยู่ด้วยกัน จึงสอดคล้องกับบริบทการลดระดับความสามารถของโรงเรียนวัดสำโรง (โรงเรียนที่รัฐราษฎร์ภักดีวิทยา) ผู้วิจัยจึงเลือกโรงเรียนดังกล่าวเป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อเก็บข้อมูลในการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ออกเครื่องมือวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill)

2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล คือ เพื่อวัดและประเมินผลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.2 ศึกษาความหมาย นิยามของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (Basic Science Process Skill) จากเอกสารที่เกี่ยวข้องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เพื่อความเข้าใจในนิยาม ความหมาย กระทั่งสามารถกำหนดสมรรถนะหรือพฤติกรรมบ่งชี้ที่ต้องการจะวัด ซึ่งจะต้องสอดคล้องกระบวนการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ตามแนวทางของ The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST) (2011) ดังนี้

- ทักษะการสังเกต (observing) คือ การใช้ประสาทสัมผัส ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวสัมผัส เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะ รายละเอียดของสิ่งของหรือปรากฏการณ์ที่กำลังศึกษา

- ทักษะการวัด (measuring) คือ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการชั่ง ตวง และวัดเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นลักษณะข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณ

- ทักษะการคำนวณหรือการใช้ตัวเลข (using number) คือ การนำตัวเลขมากำหนดคุณลักษณะต่าง ๆ หรือระบุปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ที่กำลังศึกษารวมทั้งการคำนวณเบื้องต้น

- ทักษะการจำแนกประเภท (classifying) คือ การจัดกลุ่มสิ่งของหรือเหตุการณ์ออกเป็นประเภทต่าง ๆ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติที่เหมือนกัน สัมพันธ์กัน หรือต่างกันของสิ่งของหรือเหตุการณ์นั้น ๆ ซึ่งอาจมีวิธีแบ่งได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้

- ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซและสเปซกับเวลา (using space/time relationships) คือ การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติของวัตถุระหว่างตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุหนึ่งกับอีกราววัตถุหนึ่ง และระหว่าง การเปลี่ยนตำแหน่งหรือมิติของวัตถุกับเวลาที่เปลี่ยนไป

- ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (organizing data and communication) คือ การนำข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูล มาจัดกระทำใหม่เพื่อนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจความหมาย

- ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล (inferring) คือ การอธิบายเพิ่มเติมความคิดเห็นกับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผลโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิม

- ทักษะการพยากรณ์ (predicting) คือ การคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าก่อนจะทดลอง โดยอาศัยปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น หลักการ กฎ หรือ ทฤษฎีที่มีอยู่แล้วในเรื่องนั้นมาช่วยสรุป

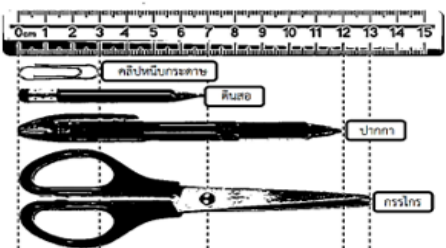
1.3 ลงมือสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill) เป็น แบบทดสอบปรนัยมีลักษณะเป็นเชิงสถานการณ์ 3 ตัวเลือก จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ โดยแบ่งอัตราส่วนจำนวนข้อตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนข้อสอบจำแนกตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	จำนวน (ข้อ)
ทักษะการสังเกต	4
ทักษะการวัด	6
ทักษะการจำแนกประเภท	4
ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส	4
ทักษะการคำนวณ	6
ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	4
ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล	6
ทักษะการพยากรณ์	6
ทั้งหมด	40

***เกณฑ์การให้คะแนนเป็น คือ 1 และ 0

ทักษะการสังเกต (Observing skill)
A) ข้อใดเป็นข้อมูลที่ได้จากการดมกลิ่น
ก. คุณครูใส่เสื้อสีชมพู
ข. คุณครูมีผิวหน้าเรียบเนียน
ค. คุณครูใช้น้ำหอมกลิ่นกุหลาบ

ทักษะการวัด (Measuring skill)

B) จากภาพ อุปกรณ์ชนิดใด ยาวมากที่สุด
ก. ปากกา ข. กรรไกร ค. ดินสอ

ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ และสเปซกับเวลา (Using Space/Time Relationships skill)
ตารางผลการแข่งขันกีฬา ประเภทวิ่งระยะทาง 100 เมตร มีดังนี้

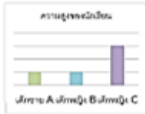
นักกีฬา	เวลาที่วิ่ง (วินาที)
สีแดง	15
สีเหลือง	13
สีชมพู	11
สีฟ้า	16

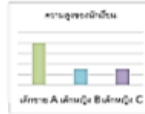
C) นักกีฬาสีใด วิ่งเข้าเส้นชัยมาเป็นอันดับที่ 3
ก. นักกีฬาสีฟ้า ข. นักกีฬาสีเหลือง ค. นักกีฬาสีแดง

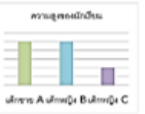
ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Organizing Data and Communication skill)
D) พิจารณาข้อมูลความสูงของนักเรียนต่อไปนี้

เด็กชาย A สูงกว่า เด็กหญิง B
เด็กหญิง B สูงเท่ากับ เด็กหญิง C

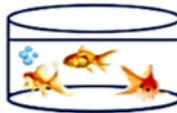
การนำเสนอข้อมูลในข้อใดถูกต้อง

ก. 

ข. 

ค. 

ทักษะการพยากรณ์ (Predicting skill)
E) การทดลองเลี้ยงปลา 3 ตัวในตู้ปลาที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน โดยให้อาหารเท่ากันทุกวัน ดังรูป



ปลาตู้ที่ 1 เบ็ดผ่า



ปลาตู้ที่ 2 เบ็ดผ่า

จากการทดลอง ข้อใดคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นใน 3 สัปดาห์ข้างหน้าได้ถูกต้อง

ก. ตู้ปลาทั้ง 2 ตู้มีชีวิตรอด
ข. ปลาตู้ที่ 1 มีชีวิตรอดและปลาตู้ที่ 2 ตาย
ค. ปลาตู้ที่ 1 ตายและปลาตู้ที่ 2 มีชีวิตรอด

ภาพ 2 แสดงตัวอย่างแบบวัด ข้อคำถาม ตัวเลือกแยกตามทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

เฉลย A) ค. B) ข. C) ค. D) ข. E) ข.

skill) เป็นแบบทดสอบปรนัยมีลักษณะเป็นเชิงสถานการณ์ 3 ตัวเลือก ที่สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย จำนวนทั้งหมด 40 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังนี้

- 1) อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้/การประเมินทางวิทยาศาสตร์ศึกษา
- 2) อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้/การประเมินผลระดับประถมศึกษา
- 3) ครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้อง ความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill) และเกณฑ์การให้คะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill)

1.5 นำแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill) ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill)

2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการประเมินตรวจสอบคุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill) โดยมีหัวข้อดังนี้ ค่าความยาก (p), ค่าอำนาจจำแนก (r) และ ค่าความเชื่อมั่น (KR20)

2.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill) กับกลุ่มเป้าหมาย

2.3 วิเคราะห์แปลผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skill)



ภาพ 3 กระบวนการพัฒนาและประเมินคุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skills test)

3.1 ขอเอกสารอนุญาตจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อดำเนินการเก็บข้อมูลจากโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัยประสานกับทางโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อขอความร่วมมือในการรวบรวม โดยให้โรงเรียนนำแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานไปสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3.2 ครูประจำชั้นนำแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานไปทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยอธิบายคำชี้แจงการทำข้อสอบ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง โดยนักเรียนระบายคำตอบลงในกระดาษคำตอบแบบเลือกตอบ เมื่อหมดเวลาสอบ ครูประจำชั้นเก็บแบบทดสอบทันที โดยผู้วิจัยออกนิเทศติดตามการสอบที่โรงเรียนกลุ่มเป้าหมายพร้อมทั้งเก็บรวบรวมแบบวัดและกระดาษคำตอบคืนเพื่อนำไปวิเคราะห์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การหาคุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาว่ามีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (Rovinelli & Hambleton, 1977)

4.2 การหาคุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ด้านความยาก โดยพิจารณารายข้อมีเกณฑ์การแปลผลค่าความยาก ดังตาราง 2 ซึ่งการคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพ ควรเลือกค่าความยาก อยู่ตั้งแต่ 0.20 – 0.80

ตาราง 2 เกณฑ์การแปลผลค่าความยากของแบบวัด (Saiyod & Saiyod, 2004)

ค่าความยาก	การแปลผล
0.00 – 0.09	ยากมาก
0.10 – 0.19	ยาก
0.20 – 0.39	ค่อนข้างยาก
0.40 – 0.60	ปานกลาง
0.61 – 0.80	ค่อนข้างง่าย
0.81 – 0.90	ง่าย
0.91 – 1.00	ง่ายมาก

3. การหาคุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ด้านอำนาจจำแนก โดยพิจารณารายข้อมีเกณฑ์การแปลผลค่าอำนาจจำแนก (Ebel, 1978) ดังตาราง 3

ตาราง 3 เกณฑ์การแปลผลค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด

ค่าอำนาจจำแนก	การแปลผล
มากกว่าหรือเท่ากับ 0.40	ดีมาก
0.30 – 0.39	ดี
0.20 – 0.29	พอใช้ ปรับปรุงตัวเลือก
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.19	ต่ำ ควรตัดทิ้ง

4. การหาคุณภาพแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ด้านความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีหาค่าความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายในของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน มีเกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่น (Ebel, 1972) ดังตาราง 4

ตาราง 4 เกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด

ค่าความเชื่อมั่น	การแปลผล
0.01 – 0.40	ความเชื่อมั่นระดับต่ำ
0.41 – 0.70	ความเชื่อมั่นระดับปานกลาง
0.71 – 0.90	ความเชื่อมั่นระดับสูง
0.90 – 1.00	ความเชื่อมั่นระดับสูงมาก

ผลการวิจัย

1. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพจำนวน 22 ข้อ สรุปเป็นรายทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ตาราง 5 แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพจำนวน 22 ข้อ สรุปเป็นรายทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	จำนวนที่สร้างขึ้น (ข้อ)	จำนวนที่มีคุณภาพ (ข้อ)
1. ทักษะการสังเกต (Observing)	4	2
2. ทักษะการวัด (Measuring)	6	3
3. ทักษะการใช้ตัวเลข (Using Number)	6	4
4. ทักษะการจำแนกประเภท (Classifying)	4	2
5. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซและสเปซกับเวลา (Using Space/Time Relationships)	4	2
6. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Organizing Data and Communication)	4	2
7. ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Inferring)	6	3
8. ทักษะการพยากรณ์ (Predicting)	6	4
รวม	40	22

2. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องของระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (IOC) ของแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมจำนวน 33 ข้อ ซึ่งมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 – 1.00 และผลการวิเคราะห์ความยาก และอำนาจจำแนก พบว่า มีข้อคำถามที่มีคุณภาพ จำนวน 22 ข้อ มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 – 0.60 โดยมีข้อคำถามที่มีค่าความยากและอำนาจจำแนกไม่ผ่านเกณฑ์ 7 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละทักษะ ดังตาราง 6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัด

ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ข้อ	ความเที่ยงตรง		ความยาก		อำนาจจำแนก	
		IOC	แปลผล	p	แปลผล	r	แปลผล
1. ทักษะการสังเกต	1	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	2	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	3	1.00	สอดคล้อง	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.30	ดี
	4	1.00	สอดคล้อง	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.30	ดี
2. ทักษะการวัด	5	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	6	1.00	สอดคล้อง	0.86	ง่าย	0.10	ต่ำ
	7	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	8	1.00	สอดคล้อง	0.79	ค่อนข้างง่าย	0.43	ดีมาก
	9	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.40	ดีมาก
	10	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.38	ดี
3. ทักษะการใช้ตัวเลข	11	0.67	สอดคล้อง	0.86	ง่าย	0.18	ต่ำ
	12	0.67	สอดคล้อง	0.86	ง่าย	0.18	ต่ำ
	13	0.67	สอดคล้อง	0.20	ค่อนข้างยาก	0.20	พอใช้
	14	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.34	ดี
	15	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.34	ดี
	16	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.20	พอใช้
4. ทักษะการจำแนก ประเภท	17	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	18	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.40	ดีมาก
	19	1.00	สอดคล้อง	0.76	ค่อนข้างง่าย	0.20	พอใช้
	20	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
5. ทักษะการหา ความสัมพันธ์ระหว่าง สเปซกับสเปซและสเปซ กับเวลา	21	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	22	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	23	1.00	สอดคล้อง	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	ดีมาก
	24	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.20	พอใช้
6. ทักษะการจัดกระทำ และสื่อความหมาย ข้อมูล	25	0.67	สอดคล้อง	0.12	ยาก	0.08	ต่ำ
	26	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	27	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.20	พอใช้
	28	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.30	ดี
7. ทักษะการลงความ คิดเห็นจากข้อมูล	29	1.00	สอดคล้อง	0.57	ปานกลาง	0.30	ดี
	30	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	31	0.67	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.30	ดี
	32	0.33	ไม่สอดคล้อง	-	-	-	-
	33	1.00	สอดคล้อง	0.71	ค่อนข้างง่าย	0.30	ดี
	34	0.67	สอดคล้อง	0.86	ง่าย	0.01	ต่ำ

ตาราง 6 (ต่อ)

ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	ข้อ	ความเที่ยงตรง		ความยาก		อำนาจจำแนก	
		IOC	แปลผล	p	แปลผล	r	แปลผล
8. ทักษะการพยากรณ์	35	1.00	สอดคล้อง	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.30	ดี
	36	1.00	สอดคล้อง	0.64	ค่อนข้างง่าย	0.20	พอใช้
	37	1.00	สอดคล้อง	0.90	ง่าย	0.06	ต่ำ
	38	0.67	สอดคล้อง	0.90	ง่าย	0.06	ต่ำ
	39	1.00	สอดคล้อง	0.52	ปานกลาง	0.43	ดีมาก
	40	1.00	สอดคล้อง	0.25	ค่อนข้างยาก	0.30	ดี

2. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น มีค่าความเชื่อมั่นภายในทั้งฉบับ (KR20) เท่ากับ 0.78 หมายความว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

อภิปรายผล

1. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 – 1.00 จำนวน 33 ข้อ โดยข้อคำถามในแบบวัดมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ เนื่องจากข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผู้เรียนต้องใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการตอบข้อคำถาม ไม่ใช่เพื่อวัดความรู้ ความจำ และการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่จำเป็นต้องเป็นแบบวัดรูปแบบเขียนตอบหรือ ปฏิบัติการเท่านั้น สามารถทำได้ในรูปแบบของข้อสอบแบบเลือกตอบ (multiple-choice) ได้ (Pruekpramool, 2014) ซึ่งผู้วิจัยยึดหลักการและขั้นตอนในการสร้างแบบวัด โดยกำหนดจุดมุ่งหมาย ชนิดรูปแบบของแบบวัด ซึ่งแบบวัดฉบับนี้เป็นรูปแบบเลือกตอบ (multiple-choice) หลายตัวเลือกที่มีตัวเลือกเหมาะสม (Panjanghan, 2021) และซึ่งแบบวัดที่สร้างขึ้นนี้ครอบคลุมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ทั้ง 8 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต (observing) ทักษะการวัด (measuring) ทักษะการคำนวณ (using numbers) ทักษะการจำแนกประเภท (classifying) ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา (space/space relationship and space/time relationship) ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมาย ข้อมูล (communication) ทักษะการพยากรณ์ (predicting) และทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล (inferring) โดยผู้วิจัยศึกษาถึงวิธีเขียนข้อสอบ และตรวจทานให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วน (Senarat & Senarat, 2018) ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ ตามที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักในการสร้างแบบวัดจึงทำให้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น จึงมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skills)

2. ข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 33 ข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ 7 ข้อ ได้แก่ข้อที่ 6, 11, 12, 25, 34, 37 และ 38 ซึ่งข้อที่ 25 จัดเป็นข้อคำถามที่ยากเกินไปโดยวัดทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล โดยตัวข้อคำถามเป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของผีเสื้อ เพื่อให้นักเรียนเลือกวิธีการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล แต่เมื่อผู้วิจัยตรวจสอบตัวชี้วัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) พบว่า ตัวชี้วัดเกี่ยวกับเรื่อง วัฏจักรชีวิตของสัตว์นั้นอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จึงส่งผลทำข้อคำถามที่ 25 มีความยากเกินไปสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งให้เห็นว่าเนื้อหาสาระทางวิทยาศาสตร์ในข้อคำถามที่วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับระดับความรู้และช่วงวัยของผู้ถูกประเมินเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สร้างแบบวัดจะต้องคำนึงถึง ประกอบกับทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายของข้อมูลเป็นเนื้อหาข้อสอบของทักษะที่ยาก จึงทำให้ข้อสอบดังกล่าวไม่ผ่านเกณฑ์ (Panjanghan, 2021) สำหรับข้อที่ 6, 11, 12, 34, 37 และ 38 เป็นข้อคำถามที่ง่ายเกินไปและไม่มีอำนาจจำแนก เนื่องจากข้อคำถามมีเนื้อหาซึ่งนักเรียนทุกคนต้องทราบ ผวนกับการสร้างตัวลงผิดชัดเจนเกินไป (Lekhakula, 2014) จึงทำให้ข้อคำถามทั้ง 6 ข้อที่วัดในทักษะการวัด, ทักษะการใช้ตัวเลข, ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล และทักษะการพยากรณ์ ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณภาพ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (basic science process skills) จึงสรุปได้ว่าการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดรายข้อ มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 22 ข้อ ซึ่งมีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.50 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ตั้งแต่ 0.20 - 0.60 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.78

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มีคุณภาพที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการทดสอบ เรื่องทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 และสามารถใช้เป็นแบบวัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในเครือสาธิตที่ห้องเรียนมีนักเรียนเก่ง กลาง และอ่อน

1.2 แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ควรใช้เมื่อเสร็จสิ้นปีการศึกษา เพื่อประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งสิ่งที่ครูต้องคำนึงถึงคือความสามารถในการอ่านของนักเรียน ซึ่งครูควรอ่านข้อคำถามและตัวเลือกในแบบวัดให้นักเรียน เพื่อข้อมูลให้มีความเที่ยงตรงสูงและเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาและสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่อิงเนื้อหาตามตัวชี้วัดที่ร้อยเรียงเป็นหน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อสร้างข้อคำถามและตัวเลือกในแบบวัดที่สอดคล้องกับช่วงวัยและเนื้อหาบทเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2 ควรมีการศึกษาและสร้างแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในระดับประถมศึกษาในลักษณะแบบวัดปรนัยเลือกตอบร่วมกับเครื่องมือการประเมินอื่น ๆ เช่น แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

References

- American Association for the Advancement of Science. (1989). *Science for All Americans: Project 2061*. The American Association for the Advancement of Science, Inc.
- Ebel, R.L. (1972). Why is longer test usually a more reliable test?. *Educational and Psychological Measurement*, 23, 249-253.
- Ebel, R.L. (1978). *Essential of Educational Measurement* (3rd ed.). Prentice-Hall, Inc.
- Miller, M.J. (2013). *Reliability and Validity*.
http://michaeljmillerphd.com/res500_lecturenotes/reliability_and_validity.pdf
- Rovinelli, R.J., & Hambleton, R.K. (1977). *On the Use Content Specialists in the Assessment of Criteria Reference Test Item Validity*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED121845.pdf>

Translate Thai References

- Dahsah, C., & Seetee, N. (2017). Enhancing science process skills in early childhood years through inquiry cycle model. *Journal of Education Naresuan University*, 19(3), 343 – 355. (in Thai)
- Jaratsutthisorn, C. (2002). *Development of scoring rules of Integrated science process skill* [Master's thesis]. Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Jarenpornthip, A. (2007). *Effects of Project Approach Experiences on Science Process Skills of Young Children* [Master's thesis]. Prince of Songkla University Knowledge Bank.
<http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2010/6361> (in Thai)
- Lekhakula, A. (2014). *Multiple choice question*. PSU Medical Education Resources.
https://des.cda.or.th/home/DownloadFiles?fileName=MCQ_Arnupa.pdf (in Thai)
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. The Agricultural Co-operative Federation of Thailand, Ltd. (in Thai)
- National Economic and Social Development Council. (2017). *National Economic and Social Development Plan No.12 (B.E. 2560-2564)*.
https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422 (in Thai)
- National Research Council of Thailand. (2015). *National Policy and Guidelines for Human Research*. Chulalongkorn University Printing House (in Thai)
- Office of the Education Council. (2017). *National Education Plan B.E.2560-2579*. Prigwhan graphics. (in Thai)

- Panjanghan, M. (2021). Development of Basic Science Process Skills Test of Grade 6 students. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 27(2), 221 – 235. (in Thai)
- Peerasaksophon, S., Meechan, S., & Kitpoonwong, S. (2017). *Study of the quality of the test SWUSAT used to select people to study in Srinakharinwirot University analysis by using conventional standard test theory and test answer theory*. Educational and Psychological Test Bureau. (in Thai)
- Pruekpramool, C. (2014). Assessing Science Process Skills. *Suthiparithat Journal*, 28(86), 352-364. (in Thai)
- Saiyod, L., & Saiyod, A. (2004). *Techniques of Educational Measurement* (3rd ed.). Academic Promotion Center Publishing. (in Thai)
- Senarat, B., & Senarat, S. (2018). *Principles of educational measurement and evaluation* (4th ed.). Apichat printing. (in Thai)
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2011). *Framework and manual for early childhood science learning*.
<http://earlychildhood.ipst.ac.th/wp-content/uploads/sites/25/2014/09/Science-Framework-for-ECE.pdf> (in Thai)
- Yousathaporn, R. (2008). *Techniques and teaching methods in primary school*. Chulalongkorn University. (in Thai)

การวิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่
Factor Analysis of Writing Ability of Upper Secondary School Students under
Chiang Mai Secondary Education Service Area Office

ณัฐศักดิ์ ศิรินิยมชัย^{1*} และ สุนีย์ เงินยาง²

Nathasakti Siriniyomchai^{1*} and Sunee Nguenyuang²

(Received: January 7, 2023; Revised: March 2, 2023; Accepted: March 7, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ จาก 5 โรงเรียน จำนวน 860 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage random sampling) เครื่องมือวิจัย คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียน ชนิดอัตนัย จำนวน 1 ข้อ ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนทั้ง 5 องค์ประกอบ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงบรรยาย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม Mplus 7.4

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ (1) ด้านการนำเสนอเนื้อหา (2) ด้านการเรียบเรียงเรื่องราว (3) ด้านการใช้คำศัพท์ (4) ด้านการใช้ภาษา และ (5) ด้านกลไกทางภาษา และผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าไคสแควร์ (χ^2) มีค่าเท่ากับมีค่าเท่ากับ 66.046 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 61 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.307 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (CFI) เท่ากับ 0.984 ค่าดัชนี TLI เท่ากับ 0.980 ค่าดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ 0.010 และค่าดัชนีรากที่สอง

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาพื้นฐานและการพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

¹ Master's degree student, Educational Evaluation and Research Program, Faculty of Education, Chiang Mai University

² Assistant Professor, Department of Educational Foundations and Development, Faculty of Education, Chiang Mai University

* Corresponding Author E-mail: natthasak_s@cmu.ac.th

ของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.025 โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ องค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหา (0.828, $R^2=0.686$) รองลงมาคือ องค์ประกอบด้านการใช้ภาษา (0.569, $R^2=0.324$) รองลงมาคือองค์ประกอบด้านกลไกทางภาษา (0.555, $R^2=0.308$) รองลงมาคือองค์ประกอบด้านการเรียบเรียงเรื่องราว (0.519, $R^2=0.269$) และองค์ประกอบด้านการใช้คำศัพท์ (0.248, $R^2=0.062$) ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความสามารถในการเขียน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

Abstract

The purpose of this research was to analyze the factors of writing ability of upper secondary school students under Chiang Mai Secondary Education Service Area Office. The sample consisted of 860 upper secondary school students from 5 schools under Chiang Mai Secondary Education Service Area Office, obtained through Multi-Stage Random Sampling. The research tool used to collect the data was a writing ability test, which was a subjective test. Scoring followed the writing ability assessment criteria in all of the 5 components. The data analysis employed descriptive statistics analysis, Pearson's Correlation Coefficient and a Confirmatory Factor Analysis using Mplus 7.4 Program.

The results of the research revealed that the writing ability of the upper secondary school students under Chiang Mai Secondary Education Service Area Office consisted of 5 components: (1) content presentation, (2) story composition, (3) vocabulary usage, (4) language usage, and (5) language mechanism. Also, the results of the consistency examination of the model for measuring the writing ability of the upper secondary school students showed that the model was consistent with the empirical data when the Chi-square value (χ^2) = 66.046 at degree of freedom (df) = 61, Significance level = 0.307, Comparative fit index (CFI) = 0.984, Tucker-Lewis Index (TLI) = 0.980, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.010, Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) = 0.025. The factor with the highest factor loading was the content presentation (0.828, $R^2=0.686$), followed by the language usage (0.569, $R^2=0.324$), the language mechanism (0.555, $R^2=0.308$), the story composition (0.519, $R^2=0.269$) and the vocabulary usage (0.248, $R^2=0.062$), respectively.

Keywords: writing ability, confirmatory factor analysis, upper secondary school student

บทนำ

การเขียนเป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เป็นการแสดงออกถึงความรู้ ความคิด อารมณ์ความรู้สึกของผู้เขียนที่ต้องการถ่ายทอดไปยังผู้อ่าน ผ่านการถ่ายทอดออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร (Office of the Basic Education Commission, 2008; Hosseini et al., 2019) ซึ่งมีส่วนช่วยให้สังคมมนุษย์เกิดพัฒนาการทางการเรียนรู้ มนุษย์ใช้ทักษะทางการเขียนในชีวิตประจำวันอย่างหลากหลาย ตามแต่วัตถุประสงค์ในการสื่อสาร การที่ผู้เขียนจะสามารถสื่อสารความรู้ ความคิด ประสบการณ์ หรือจินตนาการของตนเองให้ผู้อ่านเข้าใจได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เขียนจะต้องมีความสามารถในการเขียน เนื่องด้วยในการเขียนงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้นเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ซับซ้อน ผู้เขียนจำเป็นต้องรู้จักหลักไวยากรณ์ทางภาษา การเรียบเรียงเนื้อหา กลไกในการเขียน รวมถึงคำศัพท์ เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดไปสู่ผู้อ่านให้เข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนต้องการที่จะสื่อสาร (Pek et al., 2019) ดังนั้น หากผู้เขียนมีความสามารถในการเขียนในระดับที่สูง ก็เป็นไปได้ว่าจะสามารถเขียนงานออกมาได้อย่างมีคุณภาพด้วย

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียนนั้นกลับเป็นไปได้ค่อนข้างยาก เมื่อเทียบกับทักษะการสื่อสารประเภทอื่น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเขียนเป็นทักษะที่ค่อนข้างยากและเกี่ยวกับกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ทำให้นักเรียนไทยมีปัญหาการเขียนมาก ซึ่งถือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาด้านวิชาการและเป็นปัญหาสำคัญในการจัดการศึกษาของประเทศมาอย่างต่อเนื่อง (Wasi, 1999; Chinnawongs, 2000; Rueangkitchanan, 2016) โดยในการที่จะพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียนให้ดีขึ้นนั้น ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของความสามารถในการเขียนให้ดีขึ้น เพื่อที่ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะได้นำองค์ประกอบเหล่านั้นไปวางแผนหรือออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียน ทั้งนี้ แม้ว่าที่ผ่านมามีนักวิชาการที่ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความสามารถในการเขียนที่นักวิจัยมักนำมาอ้างอิง เช่น 1) แนวคิดของ White (Rueangkitchanan, 2016; Sarajun, 2017) ที่ได้ระบุว่าความสามารถในการเขียน มีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ ความถูกต้องของภาษา, ความเหมาะสมของลีลาภาษา และเอกภาพของแก่นของเรื่องและประโยคใจความสำคัญ 2) แนวคิดของ Jacobs et al. (1981 as cited in Suwannapracha, 2013; Intachai, 2016; Sarajun, 2017) ที่ได้ระบุว่าความสามารถในการเขียนมีองค์ประกอบ 5 ประการ ได้แก่ เนื้อหา, การเรียบเรียงเรื่องราว, คำศัพท์, การใช้ภาษาและกลไกทางภาษา 3) แนวคิดของ Heaton (Intachai, 2016; Rueangkitchanan, 2016) ที่ได้ระบุว่าความสามารถในการเขียนมีองค์ประกอบ 4 ประการ ได้แก่ หลักการใช้ภาษา, ลีลาการใช้ภาษา, กลไกการเขียน และการเลือกข้อความที่เหมาะสม แต่องค์ประกอบของความสามารถในการเขียนดังกล่าวนี้ มักเป็นองค์ประกอบโดยภาพรวมและเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ ทั้งไม่ได้ระบุเฉพาะว่าเป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมกับผู้เขียนในระดับใด ประกอบกับในปัจจุบันยังขาดการศึกษาค้นคว้าองค์ประกอบความสามารถในการเขียนภาษาไทยของนักเรียน ทำให้ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการวิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเขียนของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากเป็นช่วงชั้นที่นักเรียนจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนทักษะการเขียนในระดับสูง เพื่อเป็นฐานต่อยอดไปสู่การศึกษาต่อไปในระดับอุดมศึกษา

ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ โดยมุ่งหวังเพื่อจะได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการทดสอบ วัดผลและประเมินความสามารถในการเขียนของนักเรียน และได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนของนักเรียนสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ปกครองของนักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้วางแผนพัฒนาความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่หรือในสังกัดอื่น ๆ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเขียนของนักเรียนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 19,645 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างจากสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างต่อจำนวนค่าพารามิเตอร์อิสระ (free parameters) ในโมเดล โดยกำหนดจำนวนตัวอย่าง 5 คน ต่อค่าพารามิเตอร์อิสระ 1 ค่า (Damrongpanit, 2020) หรือ 10 คน ต่อค่าพารามิเตอร์อิสระ 1 ค่า (Damrongpanit, 2020) ซึ่งจำนวนค่าพารามิเตอร์อิสระในโมเดลสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 49 ค่า ขนาดของตัวอย่างขั้นต่ำจึงอยู่ที่ 245 – 490 คน

กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage random sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่มตามสัดส่วนขนาดโรงเรียน ได้แก่ ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษ ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากนั้นสุ่มโรงเรียนที่จะศึกษาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้ขนาดของโรงเรียนเป็นตัวแบ่ง ได้จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 5 โรงเรียน แล้วสุ่มรายชื่อของโรงเรียนแต่ละขนาดโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) และแยกระดับชั้นจากขนาดโรงเรียน โดยสามารถแยกได้เป็น 3 ระดับชั้น (มัธยมศึกษาปีที่ 4-6) สุดท้ายจึงสุ่มห้องเรียนจากแต่ละระดับชั้น โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น ได้จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 40 ห้องเรียน ห้องเรียนละประมาณ 30 คน จะได้จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 1,200 คน ซึ่งมากกว่าขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่กำหนดไว้ และเพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือวิจัย คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียน เป็นการเขียนตอบ แบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินงานเขียนในแต่ละองค์ประกอบของความสามารถในการเขียนทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านเนื้อหา น้ำหนักคะแนนร้อยละ 30 (2) ด้านการเรียบเรียงเรื่องราว น้ำหนักคะแนน ร้อยละ 20 (3) ด้านการใช้คำศัพท์ น้ำหนักคะแนนร้อยละ 10 (4) ด้านการใช้ภาษา น้ำหนักคะแนนร้อยละ 20 และ (5) ด้านการใช้กลไกทางภาษา น้ำหนักคะแนนร้อยละ 20 โดยเกณฑ์การประเมินงานเขียนนี้ผู้วิจัยได้ปรับมาจากเกณฑ์การประเมินงานเขียนเชิงวิชาการแบบวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยของงานเขียน (analytic method) ของ Satjapiboon (2010)

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสมของหัวข้อเรื่องที่ให้เขียน ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ และเกณฑ์การประเมินงานเขียน โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เห็นว่าหัวข้อเรื่องที่ให้เขียนและระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ มีความเหมาะสมดีแล้ว แต่ได้มีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้นิยามศัพท์เฉพาะและการแบ่งน้ำหนักคะแนนของเกณฑ์การประเมินในบางด้าน รวมทั้งได้เสนอให้ปรับตัวบ่งชี้ของเกณฑ์การประเมินด้านการใช้คำศัพท์ จากเดิมที่มี 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความถูกต้องของคำศัพท์ และ 2) ความหลากหลายของภาษา เหลือเพียงความถูกต้องของคำศัพท์เป็นตัวบ่งชี้เพียงตัวเดียวสำหรับองค์ประกอบนี้ โดยผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นในทำนองเดียวกันว่าตัวบ่งชี้ความหลากหลายของภาษาไม่น่าจะเป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวัดองค์ประกอบด้านการใช้คำศัพท์ได้ จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขเกณฑ์การประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2) ตรวจสอบความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ประเมิน โดยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ที่ไม่ใช่โรงเรียนในโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างการวิจัย จำนวน 30 คน จากนั้นผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนความสามารถในการเขียนตามเกณฑ์ที่ปรับปรุงแล้ว และได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทยจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบโดยใช้เกณฑ์เดียวกัน เพื่อนำคะแนนจากการตรวจของผู้ประเมินแต่ละคนมาหาความสอดคล้องของการตรวจให้คะแนนระหว่างผู้ประเมิน โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นสำหรับการศึกษาความน่าเชื่อถือระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability: IRR) ด้วยวิธี Two-Way Random-Effects Model ของ Fisher (1954) โดยได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นเท่ากับ 0.960 แปลค่าได้ว่า ความน่าเชื่อถือของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันในระดับดีมาก

3) ตรวจสอบค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจมาหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกสำหรับแบบวัดชนิดอัตนัยของ Whitney & Sabers (Piyapimonsit, 2005) โดยแบบทดสอบมีค่าความยากเท่ากับ 0.771 มีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.217

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งแบบทดสอบทางไปรษณีย์ให้แก่โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ ที่ได้จากการสุ่ม รวมจำนวนแบบทดสอบ 1,200 ชุด ได้รับแบบทดสอบกลับคืนมาจำนวน 860 ชุด (คิดเป็นร้อยละ 71.67) ซึ่งมากกว่าจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการตามเกณฑ์ โดยมีข้อมูลขาดหายไปไม่เกินร้อยละ 30

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ของความสามารถในการเขียน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดความสามารถในการเขียนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโปรแกรม Mplus 7.4

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่

จากเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่า องค์ประกอบความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหา (CON) ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) เนื้อหา (COT) (2) กลวิธีการนำเสนอเนื้อหา (STR) (3) ความมีเอกภาพของเนื้อหา (UNI) และ (4) รูปแบบงานเขียน (FOR) 2) องค์ประกอบด้านการเรียบเรียงเรื่องราว (STO) ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) การลำดับความคิด (ODR) (2) การเชื่อมโยงความคิด (LIN) และ (3) การขยายความคิด (EXP) 3) องค์ประกอบด้านการใช้คำศัพท์ (VOC) ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความถูกต้องของคำศัพท์ (ACC) 4) องค์ประกอบด้านการใช้ภาษา (LANG) ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) การเขียนรูปประโยค (SEN) (2) การเลือกใช้ระดับภาษา (LVL) และ (3) การปราศจากข้อบกพร่องในการใช้ภาษา (ABS) และ 5) องค์ประกอบด้านกลไกทางภาษา (MECH) ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) การสะกดคำ (SPE) และ (2) การเว้นวรรคตอนและการใช้เครื่องหมายวรรคตอน (PUN)

2. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ผลการค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 23 คู่ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 9 คู่ และไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 46 คู่ โดยตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์ทางบวกทั้งหมด 68 คู่ และมีความสัมพันธ์ทางลบทั้งหมด 10 คู่ โดยมีขนาดความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง $-0.032 - 0.265$ แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำถึงค่อนข้างต่ำ โดยมีค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy: KMO) เท่ากับ 0.645 และค่าสถิติของบาร์ตเลตต์ (Bartlett's Test of Sphericity) เท่ากับ 400.559 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.000 ดังตาราง 1 และ 2

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียน
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่

ตัวแปร	COT	STR	UNI	FOR	ODR	LIN	EXP
COT	1.000						
STR	0.114**	1.000					
UNI	0.233**	0.021	1.000				
FOR	0.265**	0.024	0.089**	1.000			
ODR	0.177**	0.068*	0.145**	0.101*	1.000		
LIN	0.071*	0.031	0.026	0.025	0.090**	1.000	
EXP	0.018	0.009	0.017	0.015	0.144**	0.110**	1.000
ACC	0.107**	0.045	0.075*	0.114**	0.067*	0.047	0.006
SEN	0.143**	-0.032	0.093**	0.047	0.095**	0.115*	0.014
LVL	0.065	0.017	0.067	0.044	0.089**	-0.005	-0.016
ABS	0.080*	-0.008	0.060	0.062	-0.002	0.028	0.058
SPE	0.191**	0.023	0.118*	0.050	0.101**	0.037	-0.013
PUN	0.131**	-0.005	-0.001	0.059	0.041	-0.017	-0.001
Mean	6.920	5.970	6.870	6.650	6.240	5.580	4.910
SD	0.902	0.949	0.870	0.552	0.701	1.270	0.885

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดลการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียน
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ (ต่อ)

ตัวแปร	ACC	SEN	LVL	ABS	SPE	PUN
ACC	1.000					
SEN	0.103**	1.000				
LVL	0.042	0.109**	1.000			
ABS	0.052	0.101**	0.095**	1.000		
SPE	0.080*	0.016	0.027	0.034	1.000	
PUN	0.049	0.030	0.066	0.063	0.181**	1.000
Mean	9.150	6.260	5.870	5.230	9.080	8.360
SD	0.902	0.712	0.973	0.697	1.180	1.210

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) = 0.645

Bartlett's Test of Sphericity = 400.559, p = 0.000

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทำให้พบว่าโมเดลการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้ง 5 องค์ประกอบ พิจารณาจากค่าไคสแควร์ มีค่าเท่ากับ 66.046 ที่องศาอิสระ 61 ระดับนัยสำคัญ 0.307 ค่าดัชนี CFI เท่ากับ 0.984 ค่าดัชนี TLI เท่ากับ 0.980 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.010 ค่าดัชนี SRMR เท่ากับ 0.025

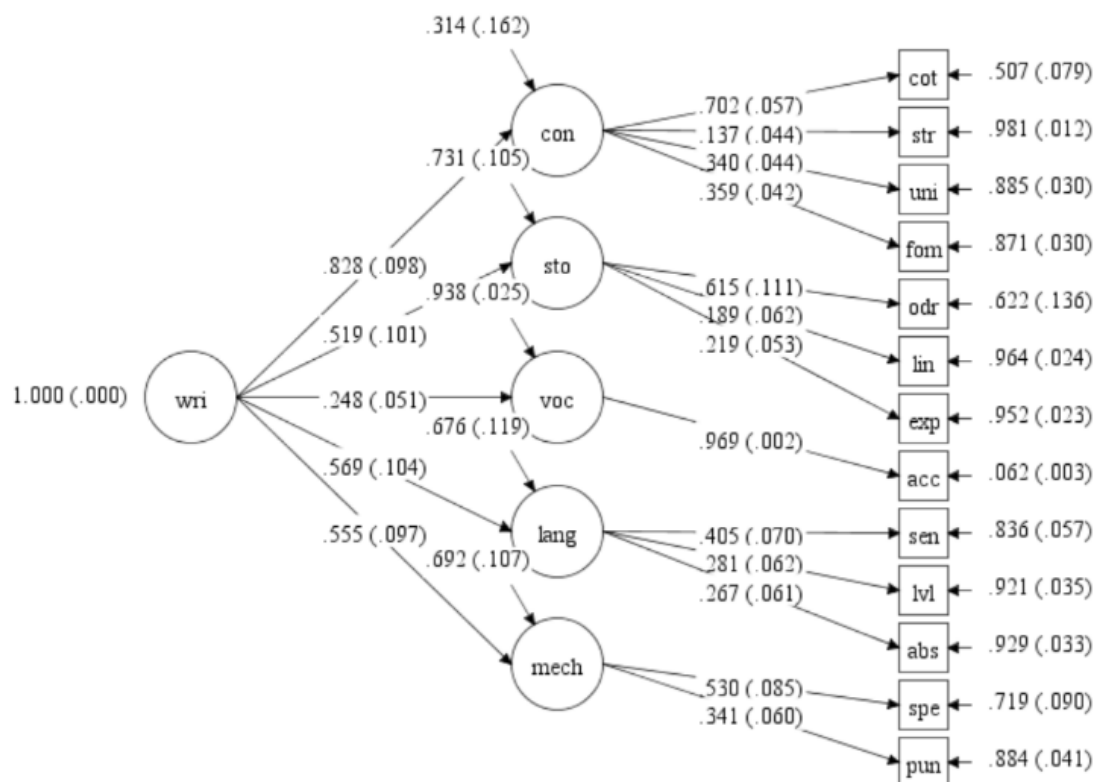
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า ทุกองค์ประกอบและทุกตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (STDYX) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยที่องค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหา (CON) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.137 – 0.702 โดยตัวบ่งชี้เนื้อหา (COT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .702 ตัวบ่งชี้กลวิธีการนำเสนอเนื้อหา (STR) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.137 ตัวบ่งชี้ความมีเอกภาพของเนื้อหา (UNI) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.340 และตัวบ่งชี้รูปแบบงานเขียน (FOR) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.359 ส่วนองค์ประกอบด้านการเรียบเรียงเรื่องราว (STO) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.189 – 0.615 โดยตัวบ่งชี้การลำดับความคิด (ODR) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.615 ตัวบ่งชี้การเชื่อมโยงความคิด (LIN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.189 และตัวบ่งชี้การขยายความคิด (EXP) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.219 ส่วนองค์ประกอบด้านการใช้คำศัพท์ (VOC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.969 โดยตัวบ่งชี้ความถูกต้องของคำศัพท์ (ACC) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.969 ส่วนองค์ประกอบด้านการใช้ภาษา (LANG) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.267 – 0.405 โดยตัวบ่งชี้การเขียนรูปประโยค (SEN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.405 ตัวบ่งชี้การเลือกใช้ระดับภาษา (LVL) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.281 และตัวบ่งชี้การปราศจากข้อบกพร่องในการใช้ภาษา (ABS) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.267 ส่วนองค์ประกอบด้านกลไกทางภาษา (MECH) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.341 – 0.530 โดยตัวบ่งชี้การสะกดคำ (SPE) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.530 และตัวบ่งชี้การเว้นวรรคตอนและการใช้เครื่องหมายวรรคตอน (PUN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.341

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า องค์ประกอบทั้ง 5 ด้านดังกล่าวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐาน (STDYX) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ทุกด้าน โดยองค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหา (CON) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด (0.828, $R^2 = 0.686$) รองลงมาคือองค์ประกอบด้านการใช้ภาษา (LANG) (0.569, $R^2 = 0.324$) รองลงมาคือองค์ประกอบด้านกลไกทางภาษา (MECH) (0.555, $R^2 = 0.308$) รองลงมาคือองค์ประกอบด้านการเรียบเรียงเรื่องราว (STO) (0.519, $R^2 = 0.269$) และองค์ประกอบด้านการใช้คำศัพท์ (VOC) (0.248, $R^2 = 0.062$) ตามลำดับ โดยองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านนี้เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถในการเขียนของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียน
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่

องค์ประกอบของโมเดลการวัด	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			Z-value	p-value	R ²
	b	β	S.E.			
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง						
การนำเสนอเนื้อหา (CON)						
เนื้อหา (COT)	1.000	0.702	0.057	12.406	0.000	0.493
กลวิธีนำเสนอเนื้อหา (STR)	0.205	0.137	0.044	3.134	0.002	0.019
ความมีเอกภาพของเนื้อหา (UNI)	0.467	0.340	0.044	7.686	0.000	0.115
รูปแบบงานเขียน (FOM)	0.313	0.359	0.042	8.498	0.000	0.129
การเรียบเรียงเรื่องราว (STO)						
การลำดับความคิด (ODR)	1.000	0.615	0.111	5.552	0.000	0.378
การเชื่อมโยงความคิด (LIN)	0.559	0.189	0.062	3.040	0.002	0.036
การขยายความคิด (EXP)	0.450	0.219	0.053	4.102	0.000	0.048
การใช้คำศัพท์ (VOC)						
ความถูกต้องของคำศัพท์ (ACC)	1.000	0.969	0.002	632.075	0.000	0.938
การใช้ภาษา (LANG)						
การเขียนรูปประโยค (SEN)	1.000	0.405	0.070	5.744	0.000	0.164
การเลือกใช้ระดับภาษา (LVL)	0.950	0.281	0.062	4.562	0.000	0.079
การปราศจากข้อบกพร่องในการใช้ภาษา (ABS)	0.647	0.267	0.061	4.375	0.000	0.071
กลไกทางภาษา (MECH)						
การสะกดคำ (SPE)	1.000	0.530	0.085	6.276	0.000	0.281
การเว้นวรรคตอนและการใช้เครื่องหมายวรรคตอน (PUN)	0.659	0.341	0.060	5.674	0.000	0.116
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง						
การนำเสนอเนื้อหา (CON)	1.000	0.828	0.098	8.493	0.000	0.686
การเรียบเรียงเรื่องราว (STO)	0.426	0.519	0.101	5.135	0.000	0.269
การใช้คำศัพท์ (VOC)	0.413	0.248	0.051	4.863	0.000	0.062
การใช้ภาษา (LANG)	0.312	0.569	0.104	5.446	0.000	0.324
กลไกทางภาษา (MECH)	0.661	0.555	0.097	5.733	0.000	0.308

$\chi^2 = 66.046$, $df = 61$, $\chi^2/df = 1.082$, $p = 0.3069$, CFI = 0.984, TLI = 0.980, RMSEA = 0.010, SRMR = 0.025



ภาพ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ พบว่า ค่าสถิติจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีนัยสำคัญทางสถิติทุกองค์ประกอบและทุกตัวบ่งชี้ และมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยสามารถใช้เป็นตัวแทนในการอธิบายโครงสร้างสำหรับการวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ได้ทุกองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ทุกตัวสามารถใช้เป็นตัวแทนในการวัดแต่ละองค์ประกอบได้ ทำให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนของนักเรียน เช่น การนำไปต่อยอดทำงานวิจัยเชิงทดลองเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถในการเขียนของนักเรียน

องค์ประกอบของความสามารถในการเขียนที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันทั้ง 5 องค์ประกอบนี้ พบว่าสอดคล้องกับแนวคิดของ Jacobs et al. (1981) และ Mercer & Pullen (2005) รวมถึงงานวิจัยของ Khatib & Meihami (2015) และ Ampa & Quraisy (2018) ที่ได้ระบุองค์ประกอบของการเขียนโดยทั่วไปว่า ประกอบด้วย (1) เนื้อหา (2) รูปแบบ (3) ไวยากรณ์ (4) ลีลาภาษา และ (5) กลไกการเขียน ทั้งนี้เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า

1) องค์ประกอบด้านการนำเสนอเนื้อหา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการนำเสนอเนื้อหาเป็นส่วนสำคัญที่สุดที่จะวัดความสามารถในการเขียนของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่มีความสามารถในการเขียนในระดับสูงควรจะสามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างชัดเจน มีเอกภาพในการนำเสนอเนื้อหา เลือกใช้กลวิธีในการนำเสนอเนื้อหาได้อย่างสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเขียน และเขียนได้ถูกต้องตามรูปแบบงานเขียนที่กำหนด สอดคล้องกับ Puapan (1989) ที่ได้สรุปองค์ประกอบของความสามารถในการเขียน ว่าเนื้อหาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมาก เพราะเป็นสาระในการเขียนให้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ที่ผู้เขียนต้องการและต้องเหมาะสมกับผู้อ่าน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Mercer & Pullen (2005) ที่ได้เสนอว่า ในการประเมินความสามารถในการเขียน จะต้องประเมินส่วนของเนื้อหา คือ ความถูกต้องของความคิดที่ถูกถ่ายทอดลงในงานเขียนและการจัดระบบเนื้อหา ความเกี่ยวข้องของข้อความกับหัวเรื่อง, การเรียงลำดับ รวมถึงการตระหนักถึงผู้อ่าน ทั้งนี้ หากพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้อง จะพบว่าตัวบ่งชี้เนื้อหามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าตัวบ่งชี้อื่น แสดงให้เห็นว่าในการเขียนนั้นผู้เขียนควรให้ความสำคัญกับเนื้อหาที่เขียนว่ามีความถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานเขียนก่อนหรือไม่ ดังที่ Laksanasiri & Imsamran (2005) ได้กล่าวว่า การเขียนเป็นการสื่อสารด้วยตัวอักษรเพื่อถ่ายทอดเนื้อหา ความรู้ ความคิด ประสบการณ์ของผู้เขียนให้แก่ผู้อ่าน ดังนั้นการเขียนเนื้อหาให้สอดคล้องกับหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานเขียนจึงมีส่วนทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจในสารที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อได้อย่างถูกต้อง

2) องค์ประกอบด้านการใช้ภาษา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูงรองลงมาเป็นอันดับที่ 2 แสดงให้เห็นว่าการใช้ภาษาเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่ใช้ในการวัดว่านักเรียนมีความสามารถในการเขียนเป็นอย่างไร กล่าวคือ นักเรียนที่มีความสามารถในการเขียนควรจะสามารถเขียนรูปประโยคถูกต้องตามไวยากรณ์ เลือกใช้ระดับภาษาที่เหมาะสมกับงานเขียน และงานที่เขียนควรปราศจากข้อบกพร่องในการใช้ภาษา สอดคล้องกับคำอธิบายของ Patel & Jain (2008) และ Lunenburg & Lunenburg (2014) ที่ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า ความสามารถในการเขียนเป็นความสามารถในการเรียงลำดับประโยคให้เชื่อมโยงกันอย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และสมเหตุสมผล

3) องค์ประกอบด้านกลไกทางภาษา มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูงรองลงมาเป็นอันดับที่ 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่มีความสามารถในการเขียนย่อมจะต้องมีความสามารถในการใช้กลไกทางภาษา ได้แก่ การเขียนสะกดคำ รวมถึงการเว้นวรรคตอนและการใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้อย่างถูกต้องด้วย สอดคล้องกับที่ Paulston & Bruder (1976) ได้กล่าวว่ากลไกในการใช้เครื่องหมายวรรคตอนเป็นหนึ่งในสามองค์ประกอบที่สำคัญของความสามารถในการเขียน ร่วมกับการใช้รูปแบบภาษาที่ถูกต้องและการเรียบเรียงเนื้อหา และสอดคล้องกับที่ Aksaranugraha (1989) ได้อธิบายว่าความสามารถในการเขียนเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการคิด แล้วรวบรวมถ่ายทอดเป็นตัวอักษร โดยใช้ความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาไทย เช่น การสะกดคำ เครื่องหมายวรรคตอน กฎเกณฑ์ทางไวยากรณ์ ตลอดจนวากยสัมพันธ์ให้ได้มาซึ่งงานเขียน

4) องค์ประกอบด้านการเรียบเรียงเรื่องราว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับสูงรองลงมาเป็นอันดับที่ 4 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนควรมีความสามารถในการลำดับความคิดได้อย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงความคิดทั้งในและระหว่างย่อหน้าได้อย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ขยายความคิดสำคัญของเรื่องได้อย่างชัดเจน มีเหตุผลประกอบความคิดที่สอดคล้องกับประเด็นหลักและหัวข้อเรื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Byrne (1988) และ Lunenburg & Lunenburg (2014) ที่ได้อธิบายทำนองเดียวกันว่า ความสามารถในการเขียนเป็นความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลความคิดของผู้เขียน โดยอาศัยการเรียบเรียงถ้อยคำ เชื่อมโยง จัดวางระบบความคิด รวมทั้งเป็นความสามารถในการเรียบเรียงความคิดให้เป็นประโยคที่สามารถสื่อสารข้อมูลนั้นไปสู่ผู้อ่านได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้เขียน ทั้งนี้หากพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องจะพบว่าตัวบ่งชี้การลำดับความคิดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าตัวบ่งชี้อื่น แสดงให้เห็นว่าหากผู้เขียนสามารถเรียบเรียงและจัดลำดับความคิดได้อย่างเป็นระบบ ก็ย่อมทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อสารได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับที่ Somnam (2016) ได้กล่าวว่า การจัดระเบียบความคิดส่งผ่านระบบภาษาเป็นสิ่งที่ผู้เขียนควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมากในการเขียน

5) องค์ประกอบด้านการใช้คำศัพท์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับต่ำเป็นอันดับสุดท้าย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่องค์ประกอบด้านนี้มีตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวิเคราะห์เพียงตัวบ่งชี้เดียว อย่างไรก็ตาม การใช้คำศัพท์ก็ถือเป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่ใช้ในการวัดว่านักเรียนมีความสามารถในการเขียนหรือไม่ ดังที่ (Lieber, 2009) กล่าวว่าในการเขียนนั้นผู้เขียนควรที่จะใช้คำศัพท์ทั่วไปหรือคำศัพท์ทางวิชาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหาที่เขียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Mercer & Pullen (2005) ที่ได้เสนอว่าในการวัดความสามารถในการเขียนนั้น ควรจะต้องวัดผู้เขียนในด้านความสามารถในการใช้คำศัพท์ กล่าวคือการเลือกใช้คำศัพท์ได้ถูกต้อง เหมาะสม และหลากหลายด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำองค์ประกอบของความสามารถในการเขียนที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้กำหนดแนวนโยบายในการพัฒนาหรือประเมินความสามารถในการเขียนของนักเรียน รวมถึงนำไปใช้วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนของนักเรียนในแต่ละองค์ประกอบหรือโดยภาพรวมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ควรศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการเขียนของนักเรียน เนื่องจากความสามารถในการเขียนนั้นอาจเกิดจากปัจจัยแวดล้อมอื่นที่ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนที่แตกต่างกัน การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุนี้จะช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษาหรือครูผู้สอนมีความเข้าใจและสามารถกำหนดแนวทางพัฒนาความสามารถในการเขียนของนักเรียนที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.2 ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรต่อยอดนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบนี้ไปใช้ในการศึกษาวิจัยในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ศึกษาการวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนที่ดียิ่งขึ้น และเพื่อให้เกิดความเข้าใจและได้แนวทางเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการเขียนที่ลุ่มลึกมากขึ้น

References

- Ampa, A., & Quraisy, H. (2018). Needs Analysis of the English Writing Skill as the Base to Design the Learning Materials. *SHS Web of Conferences*. 42. 00050.
- Byrne, D. (1988). *Teaching Writing Skills New Edition*. Longman.
- Fisher, R. A. (1954). *Statistical Methods for Research Workers* (12th ed). Hafner.
- Hosseini, H., Chalak, A., & Biria, R. (2019). Impact of Backward Design on Improving Iranian Advanced Learners' Writing Ability: Teachers' Practices and Beliefs. *International Journal of Instruction*, 12(2), 34.
- Jacobs, H. J., Zingraf, S. A., Wormuth, D. R., Hartfiel, V. F., & Hughey, J. B. (1981). *Testing ESL composition: A practical approach*. Newbury House.
- Khatib, M., & Meihami, H. (2015). Languaging and writing skill: The effect of collaborative writing on EFL students' writing performance. *Advances in Language and Literary Studies*, 6(1), 203-211.
- Khoshsim, H. (2016). The Effect of Virtual Language Learning Method on Writing Ability of Iranian Intermediate EFL Learners. *Advances in Language and Literary Studies*, 7(2), 192.
- Lieber, R. (2009). *Introduction Morphology*. Cambridge University Press.
- Lunenburg, F.C., & Lunenburg, M.R. (2014). Applying Multiple Intelligences in the Classroom: A Fresh Look at Teaching Writing. *International journal of scholarly academic intellectual diversity*, 16(1).
- Mercer, C.D., & Pullen, P.C. (2005). *Students with learning disabilities*. Pearson Prentice Hall.
- Patel, M.F., & Jain, P.M. (2008). *English Language Teaching: Methods, Tools, and Technique*. Sunrise Publisher and Distributors.
- Paulston, C.B., & Bruder, M.N. (1976). *Teaching English as a Second Language: Technique and Processes*. Wintrop.
- Pek, L.S., Mee, R.W.M., Shing, S.R., Theesmas, D., & Nadarajan, N.-T.M. (2019). Strengthening Tertiary Students Writing Skills Through T.R.E.N.D. Model. *Asian Journal of Contemporary Education*, 3(1), 65–71. <https://doi.org/10.18488/journal.137.2019.31.65.71>

Translate Thai References

- Aksaranugraha, S. (1989). *Teaching language and cultural skills*. Department of Secondary Education, Faculty of Education, Chulalongkorn University. (in Thai)
- Chinnawongs, S. (2000). Language competence and writing ability. *Journal of Chula Research*, 7, 9-11. (in Thai)
- Damrongpanit, S. (2020). *Mplus program with behavioral science research data analysis and social science*. Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Intachai, S. (2016). *The development of paragraph writing ability of first-year students at Nakhon Ratchasima Rajabhat University via video-assisted instruction* [Research report]. Nakhon Ratchasima Rajabhat University. (in Thai)
- Laksanasiri, C., & Imsamran, B. (2005). *Language and Community*. P. Press. (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2008). *Indicators and core content Group learning Thai according to The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. Printing Agriculture Cooperatives of Thailand. (in Thai)
- Piyapimonsit, C. (2005). *Using SPSS for Data Analysis (Revised edition No.5)*. Faculty of Education, Thaksin University. (in Thai)
- Puapan, S. (1989). *A Level of English Writing Ability of Students at The Upper Secondary Education Level* [Master's thesis]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Rueangkitchanan, A. (2016). *Development of an Instructional Model by Integrating Cognitive Apprenticeship Approach and Process Writing Approach for Enhancing Expository Writing Ability and Reflective Thinking Ability of Undergraduate Students* [Doctoral dissertation]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Sarajun, N. (2017). *Developing The Narrative Writing Abilities of Matthayomsuksa 4 Students Using Hewins' Writing Process* [Master's thesis]. Mahasarakham University. (in Thai)
- Satjapiboon, S. (2010). *Development of an Instructional model by Integrating Process-based, Content-based and Genre-based Approach for Enhancing Academic Writing and Critical Thinking Ability of Undergraduate Students* [Doctoral dissertation]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Somnam, S. (2016). *Organizing activities to develop Thai language skills*. Thanapon printing. (in Thai)
- Suwannapracha, K. (2013). *Using Group Investigation Based on Local Content to Promote Knowledge, English Writing Ability and Group Working Skills Among Mathayom Suksa 4 Students* [Master's thesis]. Chiang Mai University. (in Thai)
- Wasi, P. (1999). Importance of Writing. In *Writing for Life: Techniques for Successful Writing*. 9-17. Thai Center for Development Foundation. (in Thai)

การพัฒนากระบวนการและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน
เพื่อการบริหารจัดการแผนงาน/โครงการสร้างเสริมสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ
The Development of System and Mechanisms Supporting the Internal
Evaluation Implementation for the Administration Practice of
Health Promotion Programs for the Specific Populations

ธีรเดช ฉายอรุณ¹ ศิวะพร ภูพันธ์^{2*} ประภาพรรณ อุ๋นอบ³ อุทัยทิพย์ เจียวิวรรธน์กุล³
พรธิดา วิเศษศิลปานนท์¹ และ ปัทริยา กิจเจริญ¹

Teeradaj Chai-Aroon¹ Siwaporn Phupan^{2*} Praphaphan Un-ob³ Uthaitip Jiawiwatkul³
Porntida Visaetsilapanonta¹ and Patreeya Kitcharoen¹

(Received: December 28, 2022; Revised: March 17, 2023; Accepted: March 28, 2023)

บทคัดย่อ

การติดตามและประเมินผล (monitoring and evaluation: M&E) นับเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้การบริหารจัดการโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลให้กับผู้ประเมิน ผู้รับผิดชอบแผนงาน/โครงการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ และ (2) เพื่อพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ให้กับโครงการภายใต้แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ แบ่งการดำเนินการวิจัย ออกเป็น 3 ระยะ ระยะแรก การเตรียมการก่อนการพัฒนาศักยภาพฯ โดยทำการคัดเลือกโครงการที่จะเข้ารับการพัฒนาฯ ปีงบประมาณ 2563 - 2564 จำนวน 11 โครงการ รวมจำนวนผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ทั้งสิ้น 49 คน ระยะที่ 2 การดำเนินการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล จำนวน 4 หลักสูตรย่อย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีจำนวน 4 ฉบับ ประกอบด้วย (1) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาฯ (2) แบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (3) แบบประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) และ (4) แบบประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ จำนวน ร้อยละ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² อาจารย์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³ รองศาสตราจารย์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Assistant Professor, Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University

² Lecturer, Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University

³ Associate Professor, Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักสนับสนุนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ (สำนัก 9) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

This research project was supported by the Office of Health Support for Specific Populations (Office 9), Thai Health Promotion Foundation.

* Corresponding Author E-mail: siwaporn.phu@mahidol.ac.th

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระยะที่ 3 การดำเนินการหลังการพัฒนาศักยภาพฯ โดยการสนทนากลุ่มแบบออนไลน์ จำนวน 3 กลุ่ม โดยสมาชิกในแต่ละกลุ่ม ประกอบด้วย ผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ และผู้ทำหน้าที่ประเมินภายใน รวมทั้งสิ้น 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แนวคำถามการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา จัดหมวดหมู่รหัสข้อมูลต่าง ๆ เพื่อพัฒนาเป็นประเด็นหลัก และตีความข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ มีค่าเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน ภายหลังเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ สูงขึ้นกว่าก่อนเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ทุกประเด็นสำหรับความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ในระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) พบว่า มีผู้ผ่านเกณฑ์การประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย จำนวน 37 คน (76.40%) และในระดับกลุ่ม พบว่า มีกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย จำนวน 7 กลุ่ม (63.63%)

สำหรับระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ประกอบด้วย (1) การคัดเลือกโครงการและผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ (2) การมีเอกสารประกอบการพัฒนาศักยภาพ (3) การมีกลุ่มแชท (4) การมีที่ปรึกษาประจำกลุ่มและติดตามความก้าวหน้าเชิงรุก และ (5) การลงพื้นที่ ทั้งนี้ ระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายในนี้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสำคัญ คือ ความสามารถในการเป็นนักประเมินระดับปฏิบัติการ การเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการโครงการ และการติดตั้งระบบติดตามและประเมินผลภายใน

คำสำคัญ: ระบบและกลไกสนับสนุน การประเมินผลภายใน การติดตามและประเมินผล การพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล ประชากรกลุ่มเฉพาะ

Abstract

Monitoring and evaluation (M&E) is a significant tool in providing efficient project management. This action research aimed (1) to develop monitoring and evaluation potentials of evaluators, program/project directors, and stakeholders of Health Promotion Programs for specific populations and (2) to develop the system and mechanisms supporting the monitoring and internal evaluation of projects under the Health Promotion Programs for specific populations. The study was divided into three phases. *Phase 1* dealt with pre-training preparation. Eleven projects under the Health Promotion Programs for Specific Populations in the fiscal year B.E. 2563–2564 were selected, and a total of 49 participants were recruited for potential development. *Phase 2* dealt with monitoring and evaluation potential development. Training in 4 modules was carried out. The research instruments used were: (1) a satisfaction questionnaire, (2) a learning outcomes evaluation form, (3) an evaluation form for the ability of individuals in assuming the assigned work, and (4) an evaluation form for the ability of groups in assuming the assigned work. Data were analyzed, using descriptive statistics: the frequency, percentage, mean and standard deviation. *Phase 3* dealt with post-training execution. Three

online focus groups, having 24 members, conducted focus group discussion. Each group was composed of project directors and internal evaluators. The instruments were interview guides. Content analysis was employed in analyzing the qualitative data obtained. Codes were classified to be further developed into themes, and data were interpreted.

The results showed that the trainees, after receiving monitoring and evaluation potential development, had their means of knowledge and understanding of all of the matters higher than before the development. As for the ability of assuming the assigned work in the individual level, 37 trainees (76.40%) passed the criteria, and in the group level, 7 groups (63.63%) passed.

Regarding the system and mechanisms supporting monitoring and internal evaluation execution, they consisted of five mechanisms: (1) recruiting projects and trainees, (2) providing documents for potential development, (3) creating a group chat, (4) providing a coach for each group, and conducting offensive monitoring on progress, and (5) conducting site visits. After all, the system and mechanisms supporting monitoring and internal evaluation execution created significant changes, namely: the ability to be practitioner evaluators, changes in project management, and installing the system of monitoring and internal evaluation.

Keywords: supporting system and mechanisms, internal evaluation, monitoring and evaluation, monitoring and evaluation potential development, specific populations

บทนำ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยสำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ (สำนัก 9) มุ่งเน้นการทำงานเพื่อลดความแตกต่างด้านการเข้าถึงสิทธิและโอกาส ของประชากรบางกลุ่ม อาทิ ผู้สูงอายุ คนพิการ แรงงาน มุสลิมไทย คนไร้บ้าน ผู้หญิง ผู้ต้องขังหญิง ผู้มีปัญหาด้านสุขภาพและประชากรข้ามชาติ ให้ดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะ และไม่ถูกเลือกปฏิบัติจากความแตกต่างของลักษณะประชากรด้วยการพัฒนาและจัดการข้อมูล องค์ความรู้ เครือข่ายวิชาการ เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนงาน และพัฒนากลไกการทำงานเพื่อลดความไม่เป็นธรรมทางสังคม ที่เป็นปัจจัยนำไปสู่ความไม่เป็นธรรมทางสุขภาพในประชากรกลุ่มเฉพาะ ในแต่ละปีมีแผนงาน/โครงการสร้างเสริมสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะที่ดำเนินงานโดยภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคประชาสังคมและองค์กรพัฒนาเอกชน มากกว่า 100 โครงการ ในด้านการบริหารจัดการแผนงาน/โครงการ ภายใต้แผนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ เครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้การบริหารจัดการโครงการมีประสิทธิภาพ คือ การติดตามและประเมินผล (monitoring and evaluation: M&E) โดยเฉพาะกับโครงการขนาดใหญ่หรือโครงการที่ดำเนินการภายใต้บริบทซับซ้อนที่ต้องมีความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน ต้องปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทั้งในโครงการเองและจากปัจจัยภายนอก โครงการลักษณะนี้ จำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบติดตามและประเมินผลเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างต่อเนื่องและทันต่อการตัดสินใจ ประเด็นนี้ สสส. ในฐานะเป็นผู้ให้ทุนได้ให้ความสำคัญกับการติดตามและประเมินผลโดยแบ่งระบบติดตามและประเมินผล

เป็น 2 ระบบ คือ การประเมินภายนอก (external evaluation) ที่อาศัยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกเข้าไปประเมินโครงการขนาดใหญ่และจัดทำรายงานต่อแหล่งทุน คือ สสส. โดยตรง และการประเมินภายใน (internal evaluation) ที่แผนงาน/โครงการ จัดหาผู้ประเมินเพื่อให้ทำหน้าที่ติดตามและประเมินผลตามที่ผู้จัดการแผนงาน/โครงการ และภาคีผู้เกี่ยวข้องจะเห็นสมควร (Love, 1991) การประเมินทั้งสองระบบนี้ ต่างมีจุดแข็งและข้อจำกัดต่างกันไป อย่างไรก็ตาม ภายใต้ลักษณะเฉพาะของกลุ่มเป้าหมาย บริบทของสถานการณ์ที่ซับซ้อนและไม่หยุดนิ่ง หากแผนงาน/โครงการ มีระบบติดตามและประเมินผลภายในที่มีคุณภาพ ย่อมจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการบริหารโครงการ ที่ผ่านมามีบทเรียนจากหลายโครงการว่าหากมีระบบประเมินภายในที่ดีนั้น โครงการจะปรับตัวได้ทันกับความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เข้ามากระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว นอกจากนี้ ในทางทฤษฎีเชื่อว่า การประเมินภายในเป็นกระบวนการสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับองค์กร (Kelly & Rogers, 2022) รวมถึง การพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อการประเมิน และช่วยสร้างวัฒนธรรมการประเมิน (evaluation culture) ซึ่งหมายถึง การประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารโครงการอย่างแท้จริง

ด้วยเหตุผลข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน สำหรับโครงการภายใต้แผนสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ โดยเลือกใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ด้วยเหตุผลที่สำคัญ คือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ นับเป็นวิธีการวิจัยที่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ที่ทำให้เกิดการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น สามารถเสริมพลัง (empower) ให้กับคนทำงาน และสร้างการเปลี่ยนแปลง (transform) ให้เกิดขึ้นในการทำงานได้ (Creswell & Guetterman, 2019) ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ การพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ให้กับโครงการภายใต้แผนสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ เพื่อให้ภาคีเครือข่าย ได้แก่ ผู้ประเมิน ผู้รับผิดชอบแผนงาน/โครงการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล จนสามารถดำเนินการติดตามและประเมินผลโครงการที่รับผิดชอบได้ ทั้งนี้ ผลการวิจัยที่ได้ จะเป็นข้อค้นพบที่สำคัญเกี่ยวกับรูปแบบและแนวทางการหนุนเสริมการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายในอย่างเป็นระบบ สำหรับแผนงาน/โครงการสร้างเสริมสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ และยังสามารถขยายผลไปยังการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน สำหรับโครงการพัฒนาทางสังคมอื่นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลให้กับผู้ประเมิน ผู้รับผิดชอบแผนงาน/โครงการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ
- 2) เพื่อพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ให้กับโครงการภายใต้แผนสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะการวิจัย

ศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพการติดตามและประเมินผล ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ ได้แก่ ผู้จัดการโครงการหรือผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ ทีมงานหลักของโครงการ ผู้ประเมินภายใน ประกอบด้วย (1) มีความรู้ความ

เข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน เพิ่มมากขึ้น (2) มีความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ในแต่ละเวทีผ่านเกณฑ์การประเมิน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และ (3) มีการนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ

ความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน หมายถึง การรับรู้ความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผลภายใน ที่วัดได้จากคะแนนการทําแบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ มีลักษณะเป็นแบบประเมินตนเอง รวมถึง การวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความหมายข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

ความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย หมายถึง การที่ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพการติดตามและประเมินผล มีส่วนร่วมในกระบวนการติดตามและประเมินผล ซึ่งวัดได้จากคะแนนความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) และ คะแนนความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับกลุ่ม ทั้ง 2 ส่วนนี้ เป็นคะแนนที่ได้จากการประเมินโดยวิทยากรกระบวนการประจำกลุ่ม

การนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ หมายถึง การที่ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพการติดตามและประเมินผล ได้นำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรมในเรื่องของการบริหารจัดการโครงการเมื่อเทียบกับก่อนที่จะมีการพัฒนาศักยภาพฯ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความหมายข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ให้กับโครงการภายใต้แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ

ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ให้กับโครงการภายใต้แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ (1) เนื้อหาของหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน (2) กระบวนการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน และ (3) การสนับสนุนทางวิชาการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) เนื้อหาของหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน

การประเมินได้รับการพัฒนาให้มีสถานะเป็นศาสตร์และมีความเป็นวิชาชีพ มีการกำหนดสมรรถนะของผู้ประเมิน (evaluator competency) ไว้เป็นมาตรฐานสากล จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดสมรรถนะของผู้ประเมินตามมาตรฐานสากล ในการศึกษาครั้งนี้ยึดตามกรอบสมรรถนะของผู้ประเมิน (evaluator competency framework) พัฒนาโดยสมาคมการประเมินแห่งสหรัฐอเมริกา (American Evaluation Association: AEA) ซึ่งจัดกลุ่มสมรรถนะของผู้ประเมินไว้ จำนวน 5 กลุ่ม คือ (1) การปฏิบัติตามวิชาชีพ (2) วิธีวิทยาการประเมิน (3) การรู้เท่าทันบริบท (4) การวางแผนและการจัดการ และ (5) การสร้างปฏิสัมพันธ์ (American Evaluation Association, 2018) นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาโดยแยกตามวงจรชีวิตของโครงการ (project life cycle) 3 ระยะ คือ ระยะพัฒนาข้อเสนอโครงการ (ระยะต้นน้ำ) ระยะดำเนินงานโครงการ (ระยะกลางน้ำ) และระยะสิ้นสุดโครงการหรือสิ้นสุดช่วงเวลาสำคัญ ๆ ของโครงการ (ระยะปลายน้ำ) (Barrington & Triana-Tremain, 2023; Un-ob, 2021) จากแนวคิดทั้งสองส่วนนี้ คณะผู้วิจัยได้นำมาออกแบบกลุ่มเนื้อหาของหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน โดยแบ่งเป็น 4 หลักสูตรย่อย มีจำนวนเนื้อหาทั้งสิ้น 17 เนื้อหา รายละเอียดดังภาพ 1

หลักสูตร 1 การพัฒนาโครงการและการประเมินต้นน้ำ 1. ปรากฏการณ์ทางสังคมและสุขภาพ 2. การพัฒนาข้อเสนอโครงการ 3. ความสำคัญของการประเมินภายใน 4. การประเมินต้นน้ำ	หลักสูตร 2 การออกแบบระบบการติดตามและประเมินผลภายใน 5. แนวคิดและกระบวนการพัฒนาระบบติดตามและประเมินผล 6. ตัวแบบการประเมินแบบต่าง ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ในการออกแบบการประเมิน 7. การพัฒนาตัวชี้วัด และพจนานุกรมตัวชี้วัด 8. การพัฒนาเครื่องมือในการประเมิน
หลักสูตร 3 การประเมินระหว่างดำเนินการ (การประเมินกลางน้ำ) 10. แนวคิดและกระบวนการประเมินขณะดำเนินการ (การประเมินกลางน้ำ) 11. การประเมินกลางน้ำโดยใช้การประเมินแบบเสริมพลัง (empowerment evaluation) 12. การประเมินกลางน้ำโดยใช้การถอดบทเรียนจากผลการประเมิน (after action review) 13. การจัดทำรายงานการประเมินผลภายใน	หลักสูตร 4 การประเมินสรุปผลการดำเนินงาน (การประเมินปลายน้ำ) 14. การจัดการความรู้ 15. การสังเคราะห์และจัดทำชุดความรู้ของโครงการ 16. การประเมินสรุปผลการดำเนินงาน 17. การเขียนรายงานและข้อเสนอแนะของโครงการ

ภาพ 1 เนื้อหาการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน

2) กระบวนการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน

คณะผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการพัฒนาศักยภาพฯ ประกอบด้วย (1) เนื้อหาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีน้ำหนักเท่าๆ กัน แต่เวลาที่ใช้จะเน้นภาคปฏิบัติมากกว่า (2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสอดแทรกแนวคิดทฤษฎีเข้าไปจากกรณีศึกษาจริง (3) การพัฒนาศักยภาพฯ ในแต่ละหลักสูตร จะใช้เวลา 3 วัน โดยจะแบ่งกลุ่มตามโครงการที่เข้าร่วมพัฒนาศักยภาพฯ ในแต่ละกลุ่ม จะมีวิทยากรกระบวนการ (facilitators) ประจำกลุ่ม จำนวน 1 คน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการฝึกปฏิบัติและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม และ (4) การมอบหมายงาน ภายหลังสิ้นสุดเวทีการพัฒนาศักยภาพฯ ในแต่ละครั้งจะมีงานที่มอบหมายให้ดำเนินการและนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เวทีครั้งต่อไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ได้มีประสบการณ์ตรงกับการติดตามและประเมินผลภายใน

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้ออกแบบการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ (1) การประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (reaction evaluation) เป็นการตรวจสอบความรู้สึก หรือความพอใจของผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งวัดได้จากระดับความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพฯ (2) การประเมินผลการเรียนรู้ (learning evaluation) ซึ่งวัดได้จากความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน (3) การประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการอบรม (behavior evaluation) เป็นการตรวจสอบว่าผู้ผ่านการอบรมได้นำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ มากน้อยเพียงใด และ (4) การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อโครงการ (results evaluation) เป็นการตรวจสอบว่า ผลจากการเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ได้เกิดผลดีต่อโครงการ หรือเกิดผลกระทบต่อโครงการในลักษณะใดบ้าง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรมในเรื่องของการบริหารจัดการโครงการ เมื่อเทียบกับก่อนที่จะมีการพัฒนาศักยภาพฯ

3) การสนับสนุนทางวิชาการ แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

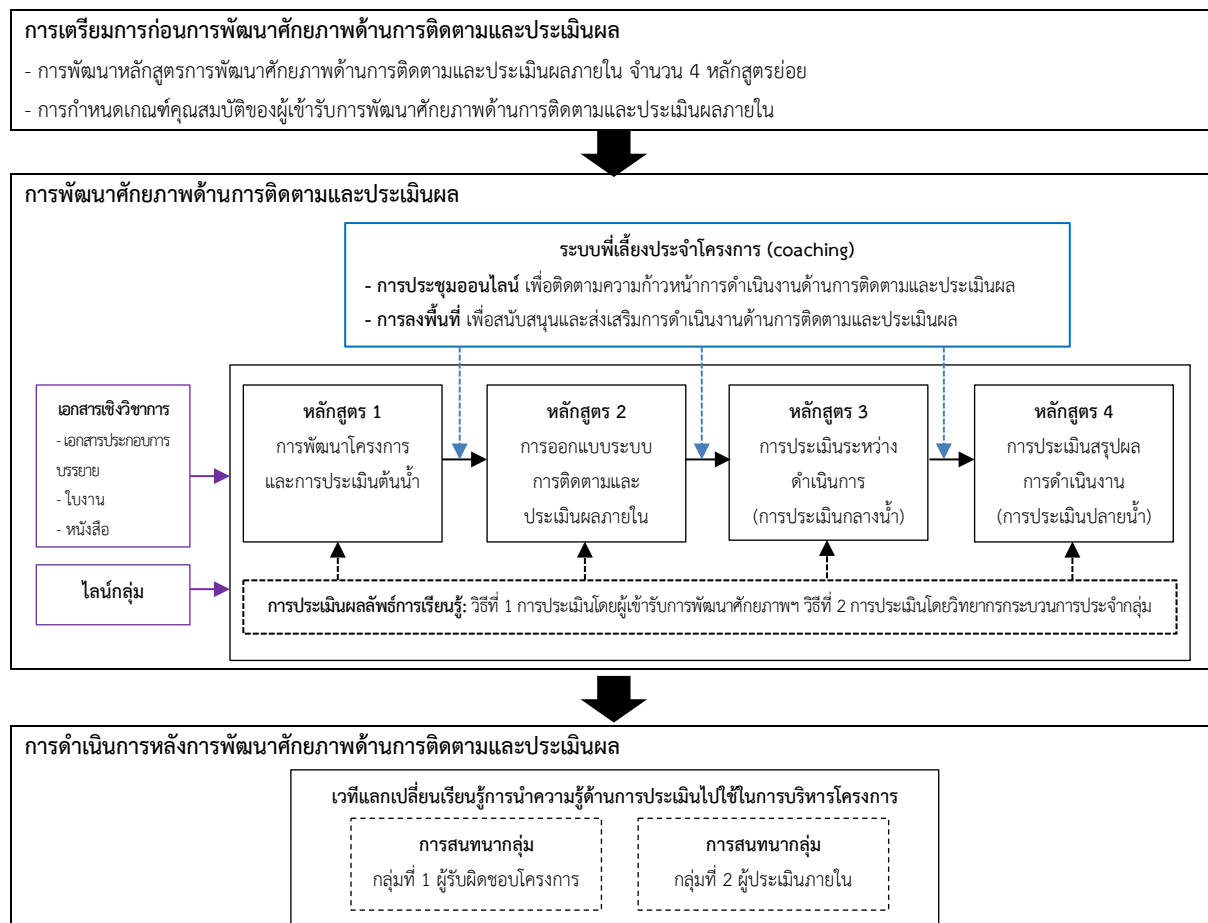
3.1) เอกสาร สื่อ ประกอบการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน

คณะผู้วิจัยได้พัฒนาเอกสาร ได้แก่ (1) เอกสารประกอบ การพัฒนาศักยภาพฯ ประกอบด้วยเอกสารประกอบการบรรยาย (Power point)/ตัวอย่างเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง/วิดีโอ/ใบงานตามหัวข้อของการฝึกปฏิบัติการ และแบบประเมินผลการพัฒนาศักยภาพฯ และ (2) หนังสือสนับสนุนทางวิชาการ “หนังสือการประเมินภายใน: เครื่องมือเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนาโครงการสร้างเสริมสุขภาวะ” ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการติดตามและประเมินผลโครงการสร้างเสริมสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ

3.2) ระบบพี่เลี้ยง (coaching system) ประจำโครงการ

ระบบพี่เลี้ยง ประจำโครงการ เป็นกลไกสนับสนุนทางวิชาการ ที่จะทำให้นั่นใจได้ว่าความรู้ที่ได้รับจะถูกนำไปใช้ในโครงการได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ ดังนั้น ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพแต่ละโครงการ จะมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โครงการละ 1 คน สำหรับเป็นพี่เลี้ยง ติดตาม หนุนเสริมการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายในของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ ในแต่ละเดือนพี่เลี้ยงจะนัดประชุม (ออนไลน์) เพื่อติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานด้านการติดตามและประเมินผล และลงพื้นที่เพื่อร่วมออกแบบและร่วมกิจกรรมการติดตามและประเมินผลให้กับโครงการ

ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้พัฒนารอบแนวคิดในการพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ให้กับโครงการภายใต้แผนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ ซึ่งแบ่งการดำเนินการ ออกเป็น 3 ระยะ คือ *ระยะแรก* เป็นการเตรียมการก่อนการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน และการกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน *ระยะที่ 2* เป็นการดำเนินการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล จำนวน 4 หลักสูตรย่อย และ *ระยะที่ 3* เป็นการดำเนินการหลังการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล โดยดำเนินการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้การนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ รายละเอียดดังภาพ 2



ภาพ 2 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ให้กับโครงการภายใต้แผนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ

วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ คณะผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมการก่อนการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล

กลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล คือ ตัวแทนจากแผนงาน/โครงการภายใต้แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ ที่ได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินงานในปีงบประมาณ 2563 – 2564 จากสำนักสนับสนุนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ (สำนัก 9)

เกณฑ์คุณสมบัติของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล เพื่อให้เป็นไปตามลักษณะของการติดตามและประเมินผลภายใน และวงจรการบริหารจัดการโครงการ คณะผู้วิจัยและนักวิชาการของสำนัก 9 สสส. ได้ร่วมกันกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลไว้ 4 ข้อ คือ (1) เป็นโครงการประเภทพัฒนาและปฏิบัติการ เนื่องจากมีความจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากการติดตามและประเมินผลภายในมากกว่าโครงการประเภทอื่นที่ สสส. ให้การสนับสนุน (2) เป็นโครงการที่เพิ่งได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการ อยู่ในระหว่างทำสัญญา สาเหตุที่เลือกโครงการดังกล่าวเพราะการพัฒนาศักยภาพฯ จะดำเนินการคู่ขนานไปกับการดำเนินงานของโครงการ ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นพัฒนาข้อเสนอโครงการ (ช่วงต้นน้ำ) ระหว่างดำเนินงาน (ช่วงกลางน้ำ) ไปจนถึงช่วงสิ้นสุดการดำเนินงานหรือสิ้นสุดวงรอบปี ของการดำเนินงาน (ช่วงปลายน้ำ) เพื่อให้ความรู้จากการพัฒนาศักยภาพฯ ได้ถูกนำไปใช้อย่างทันทั่วทั้ง (3) เป็นโครงการที่ระบุชัดเจนถึงแผนกิจกรรม และทรัพยากรเกี่ยวกับการติดตามและประเมินผลภายใน และ (4) เป็นโครงการที่มีความพร้อมจะส่งบุคลากรจำนวน 2 - 4 คน เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ อันประกอบไปด้วย ผู้จัดการโครงการหรือผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ ผู้ที่ทำหน้าที่ติดตามและประเมินผลภายใน และทีมงานหลักของโครงการ

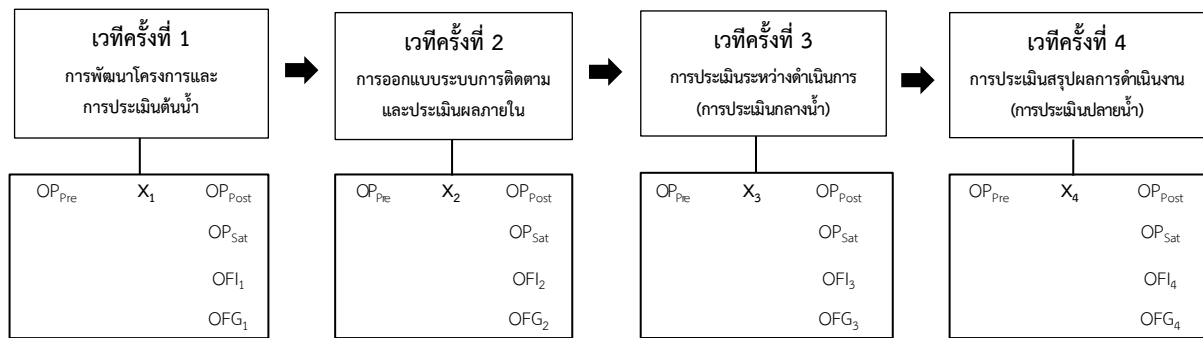
ภายใต้เกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น มีโครงการเข้ารับการพัฒนาศักยภาพ จำนวน 11 โครงการ ประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการ หรือผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ จำนวน 12 คน ผู้ประเมินภายใน จำนวน 6 คน และทีมงานหลักของโครงการ จำนวน 31 คน รวมจำนวนผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ ทั้งสิ้น 49 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนโครงการและสมาชิกที่จะเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ

สถานภาพของเข้าร่วมการพัฒนาศักยภาพฯ	โครงการที่เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ											รวม
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	
- ผู้จัดการโครงการ หรือผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
- ผู้ที่ประเมินภายใน	1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	1	6
- ทีมงานหลักของโครงการ	2	3	2	2	3	2	4	2	4	4	3	31
รวม	4	5	4	4	5	3	6	3	5	5	5	49

ระยะที่ 2 การดำเนินการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล จำนวน 4 หลักสูตรย่อย รายละเอียดดังแสดงในภาพ 3



ภาพ 3 การพัฒนาศักยภาพ และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้ง 4 ครั้ง

หมายเหตุ	X ₁	คือ	การพัฒนาศักยภาพ ครั้งที่ 1: การพัฒนาโครงการและการประเมินต้นน้ำ (จำนวน 4 เนื้อหา)
	X ₂	คือ	การพัฒนาศักยภาพ ครั้งที่ 2: การออกแบบระบบการติดตามและประเมินผลภายใน (จำนวน 5 เนื้อหา)
	X ₃	คือ	การพัฒนาศักยภาพ ครั้งที่ 3: การประเมินระหว่างดำเนินการ (การประเมินกลางน้ำ) (จำนวน 4 เนื้อหา)
	X ₄	คือ	การพัฒนาศักยภาพ ครั้งที่ 4: การประเมินสรุปผลการดำเนินงาน (การประเมินปลายน้ำ) (จำนวน 4 เนื้อหา)
	OP _{Pre}	คือ	การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน โดยผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ ประเมินตนเอง ก่อนการเข้ารับการพัฒนาศักยภาพ
	OP _{Post}	คือ	การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน โดยผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ ประเมินตนเอง หลังการเข้ารับการพัฒนาศักยภาพ
	OP _{Sat}	คือ	การประเมินความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมพัฒนาศักยภาพ โดยผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ เป็นผู้ตอบแบบประเมิน
	OFI	คือ	การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) เป็นการประเมิน โดยวิทยากรกระบวนการ ประจำกลุ่ม
	OFG	คือ	การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับกลุ่ม เป็นการประเมินโดยวิทยากรกระบวนการ ประจำกลุ่ม

ในแต่ละเวทีที่มีการพัฒนาศักยภาพ คณะผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการประเมินผลการฝึกอบรมของ Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) ดังนี้

1) การประเมินความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน เป็นการประเมินปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ ต่อเนื้อหาและกระบวนการพัฒนาศักยภาพ แบบประเมินความพึงพอใจ ที่ใช้เป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ

2) การประเมินด้านความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน เป็นการประเมินตนเอง โดยใช้แบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ จำนวน 17 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 เนื้อหาหลักๆ คือ (1) การพัฒนาโครงการและการประเมินต้นน้ำ จำนวน 4 ข้อ (2) การออกแบบระบบการติดตามและประเมินผลภายใน จำนวน 5 ข้อ (3) การประเมินระหว่างดำเนินการ (การประเมินกลางน้ำ) จำนวน 4 ข้อ และ (4) การประเมินสรุปผลการดำเนินงาน (การประเมินปลายน้ำ) จำนวน 4 ข้อ นอกจากนี้ ยังใช้ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ระยะที่ 3 มาสนับสนุนเพิ่มเติม

3) การประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) และระดับกลุ่ม สำหรับการประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ทั้ง 2 ระดับนี้ ได้ถูกออกแบบให้วิทยากรกระบวนการประจำกลุ่ม เป็นผู้ประเมิน โดยใช้เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

3.1) แบบประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจกหรือระดับบุคคล มีลักษณะการประเมิน แบบ rubric measurement (ระดับ 1-4) ซึ่งมีคะแนนรวม เท่ากับ 16 คะแนน ประกอบด้วยรายการประเมิน จำนวน 4 รายการ คือ (1) ความใส่ใจในการเข้าร่วมกิจกรรม (2) การมีส่วนร่วมในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (3) การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และ (4) การนำความรู้ไปใช้ในการทำงานที่มอบหมาย

3.2) แบบประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับกลุ่ม มีลักษณะการประเมินแบบ rubric measurement (ระดับ 1-5) ซึ่งมีคะแนนรวม เท่ากับ 25 คะแนน ประกอบด้วยรายการประเมินจำนวน 5 รายการ คือ (1) ความมุ่งมั่น ทุ่มเทของสมาชิกกลุ่มโดยรวม (2) การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการทำงานที่มอบหมาย (3) สัมพันธภาพ และการจัดการกับความเห็นที่ไม่ตรงกันของสมาชิกในกลุ่มโดยรวม (4) การพยายามนำความรู้มาใช้ในการทำงานที่มอบหมาย และ (5) ผลงานที่ได้รับมอบหมายเป็นไปตามแผน

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพ ด้านความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของแบบประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ทั้ง 2 ฉบับ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่าแบบประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ทั้ง 2 ฉบับ โดยมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกรายการประเมิน แสดงว่า มีความตรงเชิงเนื้อหา นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพ ด้านความเป็นปรนัย (objectivity) ของแบบประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ทั้ง 2 ฉบับ โดยนำแบบประเมินความในการทำงานที่มอบหมาย ทั้ง 2 ฉบับ ไปทดลองใช้กับผู้สังเกต ซึ่งเป็นวิทยากรกระบวนการ ประจำกลุ่ม จำนวน 8 คน เพื่อตรวจสอบว่าวิทยากรกระบวนการ ประจำกลุ่ม เข้าใจคำถาม และเกณฑ์การให้คะแนนได้ตรงกัน รวมถึง สามารถแปลความหมายคะแนนได้เป็นแบบเดียวกัน

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพ ด้านความเที่ยงนั้น เป็นการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบความคงที่ (measure of stability) ด้วยวิธีการประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมายซ้ำ โดยผู้สังเกตแต่ละคน ซึ่งเป็นวิทยากรกระบวนการ ประจำกลุ่ม ทำการประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) ซ้ำ 2 ครั้ง ในเวลาต่างกัน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (intra-rater reliability) อยู่ระหว่าง .65 - .92 แสดงว่า ผลการประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย โดยวิทยากรกระบวนการประจำกลุ่มในแต่ละกลุ่ม มีความน่าเชื่อถือ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมพัฒนาศักยภาพด้านการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน และผลลัพธ์ด้านความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) การวิเคราะห์ผลลัพธ์ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ในระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) และระดับกลุ่ม โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน คือ คะแนนรวมความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ความถี่ และร้อยละ คณะผู้วิจัย ได้กำหนดเกณฑ์ผ่าน คือ ร้อยละ 80 ดังนั้น ในแต่ละเวที ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพจะต้องมีคะแนน ไม่น้อยกว่า 13 คะแนน และทุกเวทีรวมกัน ไม่น้อยกว่า 52 คะแนน สำหรับผลลัพธ์ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ในระดับกลุ่ม ซึ่งในแต่ละเวที จะต้องมีความถี่ ไม่น้อยกว่า 20 คะแนน และทุกเวทีรวมกัน ไม่น้อยกว่า 80 คะแนน

ระยะที่ 3 การดำเนินการหลังการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล

การดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะนี้ ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงระดับโครงการภายหลังที่ได้เรียนรู้เรื่องการประเมินภายใน โดยการจัดเวทีสนทนากลุ่มเพื่อการศึกษาข้อเท็จจริงที่เป็นข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ คณะผู้วิจัยจัดการสนทนากลุ่มแบบออนไลน์ จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้รับผิดชอบหลักของโครงการ และกลุ่มผู้ทำหน้าที่ประเมินภายใน รวมผู้เข้าร่วมสนทนาทั้งสิ้น 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แนวคำถามการสนทนากลุ่ม แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ แนวคำถามการสนทนากลุ่ม สำหรับผู้รับผิดชอบโครงการ และแนวคำถามการสนทนากลุ่ม สำหรับผู้ประเมินภายใน ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ทดลองใช้แนวคำถามการสนทนากลุ่มที่พัฒนาขึ้น กับกลุ่มขนาดเล็ก ประมาณ 4 - 5 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม การสื่อความหมาย การใช้ภาษา และความครอบคลุมประเด็นการนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ และทำการปรับปรุงภาษาและข้อความในแนวคำถามการสนทนากลุ่ม สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม ได้ถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหา จัดหมวดหมู่รหัสข้อมูลต่าง ๆ (codes) เพื่อพัฒนาเป็นประเด็นหลัก (themes) และตีความข้อมูล

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ ได้ผ่านกระบวนการพิจารณาและเห็นชอบการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองหมายเลข 2021/076.2306

ผลการวิจัย

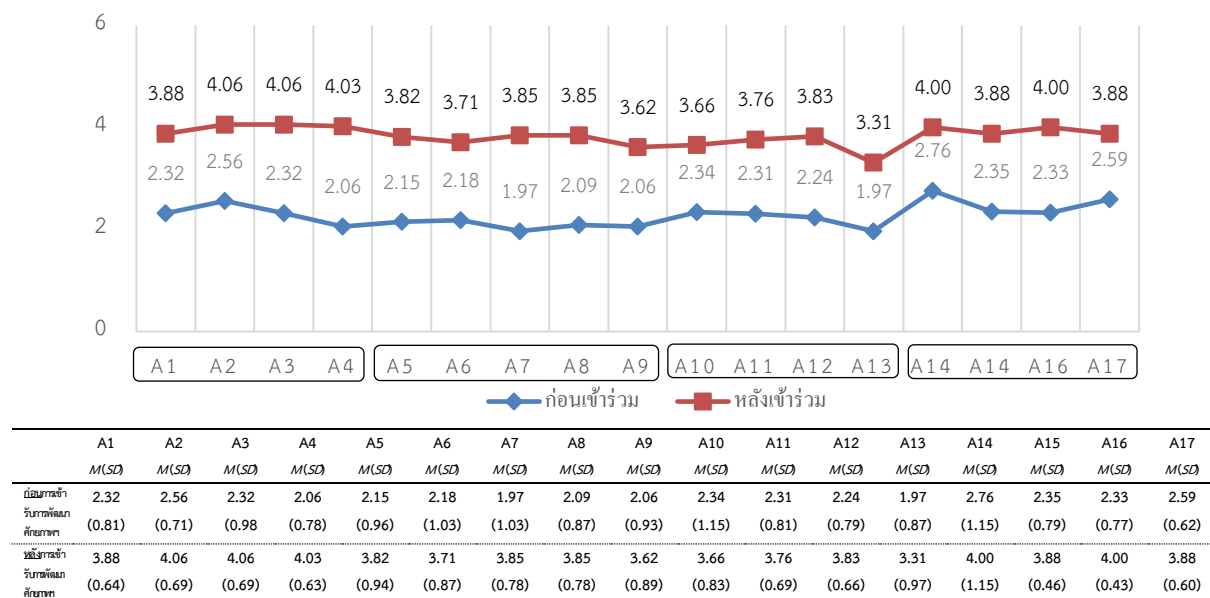
1. ผลการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลให้กับผู้ประเมิน ผู้รับผิดชอบแผนงาน/โครงการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ (1) ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน (2) ผลลัพธ์ด้านความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน และ (3) ผลลัพธ์ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพฯ ในแต่ละครั้ง พบว่า การพัฒนาศักยภาพฯ ครั้งที่ 1 ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับค่อนข้างมาก (คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.68) การพัฒนาศักยภาพฯ ครั้งที่ 2 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.25) การพัฒนาศักยภาพฯ ครั้งที่ 3 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.11) และการพัฒนาศักยภาพฯ ครั้งที่ 4 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.17)

1.2 ผลลัพธ์ด้านความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของผลลัพธ์ด้านความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายในของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ ทั้ง 17 ประเด็น พบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพมีค่าเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน ภายหลังเข้ารับการพัฒนาศักยภาพ สูงขึ้นกว่าก่อนเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ทุกประเด็น โดยประเด็นซึ่งผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพประเมินตนเองว่ามีความรู้เพิ่มมากขึ้นสูงสุด ได้แก่ การประเมินต้นน้ำ (A4, พัฒนาการ เท่ากับ 1.97) รองลงมา คือ การพัฒนาตัวชี้วัด และพจนานุกรมตัวชี้วัด (A7, พัฒนาการ เท่ากับ 1.88) และการพัฒนาเครื่องมือในการประเมิน (A8, พัฒนาการ เท่ากับ 1.76) อย่างไรก็ตาม จากเนื้อหาทั้ง 17 ประเด็น พบว่า มีเพียง 5 ประเด็น เท่านั้น ที่ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพได้ประเมินตนเองว่ามีความรู้หลังผ่านตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.00) ได้แก่ การพัฒนาข้อเสนอโครงการ (A2, คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.06) ความสำคัญของการประเมินภายใน (A3, คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.06) การประเมินต้นน้ำ (A4, คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.03) การจัดการความรู้ (A14, คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.00) และการประเมินสรุปผลการดำเนินงาน (A16, คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.00) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในภาพ 4



หมายเหตุ:

- | | | | |
|---------------------------------|---|--|--|
| A1: ปรากฏการณ์ทางสังคมและสุขภาพ | A5: แนวคิดและกระบวนการพัฒนาระบบติดตามและประเมินผล | A10: แนวคิดและกระบวนการประเมินผลตามตัวชี้วัด (การประเมินกลางน้ำ) | A14: การจัดการความรู้ |
| A2: การพัฒนาข้อเสนอโครงการ | A6: ตัวแบบการประเมินแบบต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการออกแบบการประเมิน | A11: การประเมินกลางน้ำโดยใช้การประเมินแบบเสริมพลัง | A15: การสังเคราะห์และจัดทำชุดความรู้ของโครงการ |
| A3: ความสำคัญของการประเมินภายใน | A7: การพัฒนาตัวชี้วัด และพจนานุกรมตัวชี้วัด | A12: การประเมินกลางน้ำโดยใช้การถอดบทเรียนจากการประเมิน | A16: การประเมินสรุปผลการดำเนินงาน |
| A4: การประเมินต้นน้ำ | A8: การพัฒนาเครื่องมือในการประเมิน | A13: การจัดทำรายงานการประเมินผลภายใน | A17: การเขียนรายงานและข้อเสนอแนะของโครงการ |
| | A9: การจัดทำข้อมูลฐาน | | |

ภาพ 4 ค่าสถิติพื้นฐานของความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายในของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ ก่อนและหลังเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ

1.3 ผลลัพธ์ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย

1.3.1 ผลลัพธ์ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ในระดับปัจเจก (ระดับบุคคล)

การประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) ประกอบด้วย รายการประเมิน จำนวน 4 รายการ คือ (1) ความใส่ใจในการเข้าร่วมกิจกรรม (2) การมีส่วนร่วมในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (3) การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และ (4) การนำความรู้ไปใช้ในการทำงานที่มอบหมาย ซึ่งมีคะแนนรวม เท่ากับ 16 คะแนน สำหรับเกณฑ์ผ่าน คือ ร้อยละ 80 ดังนั้น ในแต่ละเวที ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพจะต้องมีคะแนน ไม่น้อยกว่า 13 คะแนน และทุกเวทีรวมกัน ไม่น้อยกว่า 52 คะแนน

ผลการประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมายของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ทั้ง 49 คน พบว่า ในภาพรวมทั้ง 4 ครั้ง มีผู้ผ่านเกณฑ์ประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ในระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) จำนวน 37 คน (76.40%) เมื่อพิจารณาแยกการพัฒนาศักยภาพฯ ในแต่ละครั้ง พบว่า การพัฒนาศักยภาพฯ ครั้งที่ 1 มีผู้ผ่านเกณฑ์ประเมินความสามารถ จำนวน 34 คน (69.20%) การพัฒนาศักยภาพฯ ครั้งที่ 2 มีผู้ผ่านเกณฑ์ประเมินความสามารถ จำนวน 39 คน (79.40%) การพัฒนาศักยภาพฯ ครั้งที่ 3 มีผู้ผ่านเกณฑ์ประเมินความสามารถ จำนวน 35 คน (71.20%) และการพัฒนาศักยภาพฯ ครั้งที่ 4 มีผู้ผ่านเกณฑ์ประเมินความสามารถ จำนวน 37 คน (75.40%) รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจก (ระดับบุคคล)

ความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจก (ระดับบุคคล)	การพัฒนา ศักยภาพฯ ครั้งที่ 1 จำนวน (ร้อยละ)	การพัฒนา ศักยภาพฯ ครั้งที่ 2 จำนวน (ร้อยละ)	การพัฒนา ศักยภาพฯ ครั้งที่ 3 จำนวน (ร้อยละ)	การพัฒนา ศักยภาพฯ ครั้งที่ 4 จำนวน (ร้อยละ)	ภาพรวม ทั้ง 4 ครั้ง จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ผ่านเกณฑ์ประเมินความสามารถ (ร้อยละ 80)	34 (69.20%)	39 (79.40%)	35 (71.20%)	37 (75.40%)	37 (76.40%)
ผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินความสามารถ (ร้อยละ 80)	15 (30.80%)	10 (20.60%)	14 (28.80%)	12 (24.60%)	12 (23.60%)

1.3.2 ผลลัพธ์ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ในระดับกลุ่ม

การประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับกลุ่ม ในการศึกษาครั้งนี้ มีคะแนนรวม เท่ากับ 25 คะแนน ประกอบด้วยรายการประเมิน จำนวน 5 รายการ คือ (1) ความมุ่งมั่น พุ่มเทของสมาชิกกลุ่มโดยรวม (2) การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการทำงานที่มอบหมาย (3) สัมพันธภาพ และการจัดการกับความเห็นที่ไม่ตรงกันของสมาชิกในกลุ่มโดยรวม (4) การพยายามนำความรู้มาใช้ในการทำงานที่มอบหมาย และ (5) ผลงานที่ได้รับมอบหมายเป็นไปตามแผน สำหรับเกณฑ์ผ่าน คือ ร้อยละ 80 ดังนั้น ในแต่ละเวที ความสามารถในการทำงานที่มอบหมายของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ในระดับกลุ่ม จะต้องมีความหมาย ไม่น้อยกว่า 20 คะแนน และทุกเวทีรวมกัน ไม่น้อยกว่า 80 คะแนน

ผลการประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมายของผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ในระดับกลุ่ม ทั้ง 11 โครงการ พบว่า คะแนนรวมความสามารถของกลุ่มในการทำงานที่มอบหมาย มีการกระจายไป

ระหว่าง 64 – 99 คะแนน โดยกลุ่มที่มีความสามารถของกลุ่มในการทำงานที่มอบหมาย ผ่านตามเกณฑ์ร้อยละ 80 มีจำนวน 7 กลุ่ม (คิดเป็นร้อยละ 63.63)

2. ผลของการพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน

ความท้าทายของการพัฒนาศักยภาพ คือ จะทำอย่างไรให้เกิดการเปลี่ยนแปลงผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพและโครงการที่เขารับผิดชอบ ดังนั้น โครงการพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน จึงได้ออกแบบให้มีปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย (1) การคัดเลือกโครงการและผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพที่จะทำให้เกิดการนำความรู้ไปใช้ในโครงการ (2) การมีเอกสารประกอบการพัฒนาศักยภาพที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ (3) การมีกลุ่มแชท (line application) เพื่อเป็นศูนย์กลางการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (4) การมีที่ปรึกษาประจำกลุ่มและติดตามความก้าวหน้าเชิงรุกด้วยการประชุมออนไลน์ และ (5) การลงพื้นที่เพื่อร่วมออกแบบและร่วมกิจกรรมการติดตามและประเมินผลกับภาคีที่รับการพัฒนาศักยภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พบว่า ระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสำคัญใน 3 ประเด็น คือ ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพมีความสามารถในการเป็นนักประเมินระดับปฏิบัติการ มีการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการโครงการ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรม และมีโครงการ (ที่มีสมาชิกของโครงการเข้ารับการพัฒนาศักยภาพ) ที่มีแนวโน้มจะดำเนินการติดตั้งระบบติดตามและประเมินผลภายในขึ้นในโครงการของตนเอง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ประเด็นที่ 1 ความสามารถในการเป็นนักประเมินระดับปฏิบัติการ

โครงการพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลฯ กำหนดผลลัพธ์ระยะกลาง ไว้ว่า “ภาคีเครือข่ายไม่น้อยกว่า 10 คน สามารถเป็นนักประเมินในระดับปฏิบัติการ ในโครงการที่รับผิดชอบได้อย่างครบกระบวนการ” เมื่อพิจารณาจากผลการประเมินความสามารถในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ดังแสดงในตาราง 1 ซึ่งมีผู้ผ่านเกณฑ์การประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมายถึง 37 คน (76.40%) ประกอบกับพิจารณาคะแนนความสามารถในการทำงานที่มอบหมายระดับกลุ่ม ควบคู่กันไป จะพบว่า มี 7 กลุ่มที่มีความสามารถผ่านตามเกณฑ์ ทั้งนี้ เมื่อนำคะแนนความสามารถในการทำงานที่มอบหมายของสมาชิก ทั้ง 7 กลุ่มมาพิจารณา พบว่า มีผู้ที่มีคะแนนความสามารถในการทำงานที่มอบหมายผ่านเกณฑ์ จำนวน 25 คน ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

ประเด็นที่ 2 การเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการโครงการ

ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม กับการลงพื้นที่ติดตามโครงการ พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรมในเรื่องการบริหารจัดการโครงการ อันเป็นผลจากการได้รับพัฒนาศักยภาพใน 6 โครงการ ซึ่งมีรายละเอียดข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ดังนี้

“...ในการบริหาร ผมมองว่าตัวเอง รับฟังมากขึ้น ...เรารู้สึกว่าโครงการมัน มันไม่ใช่ของเราคนเดียว แล้วมันก็ทำให้เรารู้สึกว่าเราต้องฟังพี่น้องที่ทำงานด้วยกันมากขึ้น...” (ผู้รับผิดชอบโครงการ, P4)

“...ในส่วนของการบริหารจัดการ การตัดสินใจ เวลาจะตัดสินใจอะไรต้องเอาทีมเข้ามามีส่วนร่วมรับฟังด้วย...” (ผู้รับผิดชอบโครงการ, P3)

“...พอประเมินเข้าจริง ๆ พอมาดูพจนานุกรมจริง ๆ มันไม่ได้ตอบโจทย์อะไรกับเป้าหมายหรือว่าผลของโครงการเลย ตัวนี้ก็เป็นสิ่งที่สำคัญมาก ก็เลยจัดกิจกรรมบางตัวให้น้อยลง เพราะว่าถึงจะทำ ไม่ทำ มันไม่ได้ ตอบโจทย์กับโครงการของเราเลย แล้วไปเพิ่มความสำคัญกับกิจกรรมบางตัว ว่าถ้าเราทำสำเร็จตัวนี้ มันสามารถทำให้โครงการเรา ผลลัพธ์ของโครงการมันเกิดจริง ๆ...” (ผู้ประเมินภายใน, E3)

ประเด็นที่ 3 การติดตั้งระบบติดตามและประเมินผลภายใน

การพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลภายในขึ้นในโครงการ ประกอบไปด้วย 10 ภาระงาน (Morra Imas & Rist, 2009) เริ่มต้นจากการประเมินความพร้อมขององค์กร/โครงการ ที่จะมีการติดตามและประเมินผล การตกลงร่วมกันเกี่ยวกับผลลัพธ์ของโครงการ การเลือกตัวชี้วัด การเก็บข้อมูลฐาน ไปจนถึงการนำเอาผลการประเมินไปใช้ ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มและการลงพื้นที่ติดตามโครงการ พบว่า มีโครงการที่มีแนวโน้มจะดำเนินการตามภาระงานดังกล่าว รวมทั้งสิ้น 6 โครงการ ซึ่งมีรายละเอียดข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ดังนี้

“...ก่อนหน้านี้ เคยตั้งผู้ประเมินภายในไว้ในโครงการ แต่ว่าเอาเข้าจริง ๆ เรายังคงคิดว่า บทบาทระหว่างเขากับเราเนี่ยจะประมาณไหน ซึ่งก็โครงการนี้มาช่วยเคลียร์ทำให้ได้เรียนรู้ในเรื่องของการที่มีผู้ประเมินภายในช่วยเป็นหูเป็นตา ช่วยเป็นคนให้คำแนะนำ ช่วยเป็นคนในเรื่องของการทำงานไปด้วยกัน ช่วยให้ออกเสนอแนะ ซึ่งโอเคแหละ ท้ายที่สุดพวกเราจะตัดสินใจยัง...” (ผู้รับผิดชอบโครงการ, P4)

“...คิดว่าตัวการประเมินภายในหรือการวางแผนก่อนเริ่มของต้นน้ำเนี่ย มันทำให้เราใช้พื้นที่ของการเห็นรายละเอียดร่วมกันของทั้งทีมมากขึ้น รู้สึกว่าบางข้อมูล มีน้อง ๆ ในทีมอย่างเนี่ย ผมไม่เคยรู้มาก่อนว่ามันมีมิตินี้ด้วย ที่เราต้องเพิ่มเข้าไปในโครงการอะไรอย่างนี้ครับ ก็รู้สึกว่าเราเห็นเนื้อหาข้อมูลใหม่มากขึ้น ที่เราจะต้องใส่ในโครงการ เป็นเครื่องมือที่ดีในการสร้างการรับฟังของทีม...” (ผู้รับผิดชอบโครงการ, P7)

“...เดิมทีโครงการไม่ได้มีการ set ระบบการติดตามประเมินผลที่เป็นระบบชัดเจนนะ ส่วนใหญ่ก็ใช้การสะท้อนผ่านวงประชุมทีมงานมากกว่า ที่นี้พอมันมีเครื่องมือ มีเกณฑ์ เช่นผมจะต้องเข้าร่วมประชุมทีมงานทุกเดือนด้วย ผมก็จะสามารถสะท้อนว่าตอนนี้ทีมได้ทำอะไร ยังไง ไปถึงไหน เวลาเหลือเท่าไร จะทันไหม วาง timeline ยัง...” (ผู้ประเมินภายใน, E7)

“...สิ่งหนึ่งก็จะเป็นเรื่องของการเก็บเอกสาร ก็เป็นสิ่งที่ ก่อนหน้านี้คือ เราก็มีการเขียนรายงานการเก็บข้อมูลต่าง ๆ มันยังไม่มาก แต่พอหลังจากนี้คือมันขาดไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร ในเรื่องของการเก็บเป็น based line ต่าง ๆ มันจะต้องเริ่มมี...” (ผู้ประเมินภายใน, E2)

“...โครงการของเรา ทางทีมที่อบรมกับทางทีมของ ม.มหิดล กำลังจะผลักดันสร้างทีมนักประเมินขององค์กร จะสร้างเป็นทีมประเมินภายในขององค์กรขึ้นมา...” (ผู้ประเมินภายใน, E3)

อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลของผู้ประเมิน ผู้รับผิดชอบแผนงาน/โครงการ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแผนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ พบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ประเมินตนเองว่ามีความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน ภายหลังเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ สูงกว่าก่อนเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ทุกด้าน และเมื่อให้วิทยากรกระบวนการประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย พบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ร้อยละ 76.40 ผ่านเกณฑ์ประเมินความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย นอกจากนี้ ยังพบว่ามีโครงการร้อยละ 63.63 ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินความสามารถในการทำงาน

ที่ได้รับมอบหมายระดับกลุ่ม แม้จะเป็นไปตามเป้าหมายของการพัฒนาศักยภาพฯ แต่ยังมีโครงการจำนวนหนึ่งที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ ทั้งนี้ เนื่องมาจากการพัฒนาศักยภาพฯ ดำเนินการคู่ขนานไปกับการดำเนินโครงการ โดยเฉพาะในเวทีที่ 3 และ 4 ที่สมาชิกหลายโครงการต้องเร่งดำเนินกิจกรรมในโครงการของตนเองมากขึ้น ทำให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาศักยภาพลดลงไป อย่างไรก็ตาม โดยภาพรวมยังคงสรุปได้ว่า ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพและโครงการที่เข้ารับการพัฒนาศักยภาพมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะด้านการติดตามและประเมินผลเป็นไปตามเป้าหมาย สะท้อนว่า รูปแบบการพัฒนาศักยภาพที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีประเด็นที่สำคัญๆ ดังนี้

1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายในทั้ง 4 หลักสูตรย่อย ตามวงจรชีวิตของโครงการ 3 ระยะ คือ ระยะพัฒนาข้อเสนอโครงการ (ระยะต้นน้ำ) ระยะดำเนินงานโครงการ (ระยะกลางน้ำ) และระยะสิ้นสุดโครงการ (ระยะปลายน้ำ) กับช่วงเวลาตามจริงของแต่ละโครงการ ทำให้ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพสามารถเชื่อมโยงเนื้อหากับการดำเนินงานของโครงการของตน ได้ฝึกปฏิบัติจริงในโครงการของตน และสามารถนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการของตนได้ สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบการฝึกอบรมในการขับเคลื่อนองค์กรสู่สถานะ ของ Kunwittaya & Mapaisalsrap (2014) ที่ได้อธิบายถึงแนวทางหนึ่งในการออกแบบ/กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรม คือ เนื้อหาจะต้องสอดคล้องกับสภาพการทำงานจริง ผู้ปฏิบัติงานจึงสามารถปฏิบัติงานนั้นได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ สภาพแวดล้อมการทำงานที่เอื้อต่อการนำความรู้ไปใช้ มีผลทำให้ผู้เข้ารับการอบรม สามารถนำความรู้ใหม่ ทักษะต่างๆ ที่ได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมไปใช้ได้ทันที เมื่อกลับไปยังองค์กรของตน (Kerins et al., 2021; Vignoli & Depolo, 2019) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ดังนี้ “...คือดิฉันคร่ำอาจารย์ การ design อาจารย์ 4 - 5 เวทีเนี่ย มันทำไปด้วย ปฏิบัติไปด้วย...”

1.2 เกณฑ์การคัดเลือกโครงการเข้ารับการพัฒนาศักยภาพ เพื่อให้ความรู้จากการพัฒนาศักยภาพได้ถูกนำไปใช้อย่างทันทั่วถึง จึงต้องมีการกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติของโครงการที่เข้ารับการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผล โดยคุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่ง คือ โครงการที่จะเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ควรเป็นโครงการที่อยู่ในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงาน เพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์จากทั้ง 4 หลักสูตรย่อยให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Kunwittaya & Mapaisalsrap (2014) ที่ได้อธิบายว่าปัจจัยเงื่อนไขด้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม นับเป็นปัจจัยเงื่อนไขสำคัญที่ส่งผลต่อการฝึกอบรม และมีข้อเสนอต่อการออกแบบการฝึกอบรมว่าจะต้องมีกระบวนการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับหลักสูตรนั้นๆ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ดังนี้ “...ข้อดีอย่างหนึ่งของโครงการของทางผม คือเข้ามาในช่วงที่จังหวัดกำลังเริ่มต้นพอดี ก็เลยเหมือนกับว่ามันลื่นไปกับกระบวนการของการ workshop ตั้งแต่เริ่มทำ ...โดยส่วนตัวก็คิดว่าเราก็ได้จังหวะพอดีในการที่จะใช้เครื่องมือในการประเมินโครงการ...” และ “...โครงการที่เขายังไม่ได้เริ่มต้นคือเริ่มต้นมาพร้อมกับการมาเรียนประเมิน พอเริ่มต้นมาพร้อมกับการมาเรียนประเมินปุ๊บ ทำให้ในระหว่างทางได้ปรับแผนงานหลายอย่างตามเรื่องราวตามความรู้ที่ได้เรียนเสริมมาใหม่จากคอร์สนี้...”

1.3 การจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ (learning materials) ไว้อย่างพร้อม อาทิ เอกสารประกอบการบรรยาย ใบงาน กรณีศึกษา และหนังสือที่มีเนื้อหาตรงกับหลักสูตร สื่อการเรียนรู้เหล่านี้ช่วยให้ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ

สามารถนำมาใช้ทั้งในกระบวนการฝึกอบรม และในระหว่างการนำความรู้ไปใช้จริงในโครงการของตน ทั้งนี้ Jiaiwatkul (2014) ได้อธิบายถึงกระบวนการพัฒนาศักยภาพแกนนำสร้างสุของค์กร ซึ่งในกระบวนการในการฝึกอบรม ควรส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเอง (self-study) และสนับสนุนเอกสารทางวิชาการ (technical support) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kerins et al. (2021) ที่พบว่า ทรัพยากรการเรียนรู้ (mastery learning resources) มีผลทำให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้จากการอบรมไปใช้ นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ยังพบว่า เอกสารประกอบการบรรยาย มีประโยชน์สำหรับการทบทวนความรู้ “...คู่มือที่อาจารย์ช่วยรวบรวมเรียบเรียงที่เป็น 4 เล่มเนี่ย มีประโยชน์มากสำหรับผมในฐานะผู้ประเมินภายใน เวลาที่เราเขียนหรือทำอะไรไปสักระยะ เราสามารถไปหยิบมาดูได้ ...ไปหยิบมาดูได้ตลอดเวลาว่าเราจะต้องทำอะไรยังไง ออกแบบ design ยังไง มีกระบวนการยังไง อันนี้เป็นประโยชน์มาก...”

1.4 ระบบพี่เลี้ยงถือเป็นจุดเด่นของการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน โดยพี่เลี้ยงประจำโครงการ นอกจากจะทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ยังทำหน้าที่ติดตามงานที่มอบหมายโดยใช้การประชุมออนไลน์ และการลงพื้นที่ อาจกล่าวได้ว่าระบบพี่เลี้ยงช่วยให้โครงการที่เข้ารับการพัฒนาศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Un-ob et al. (2022) ที่พบว่า ระบบพี่เลี้ยงประจำโครงการ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาศักยภาพด้านการประเมินภายในให้กับนักประเมินภายใน และยังสอดคล้องกับรูปแบบเทคนิคการฝึกอบรม หลักสูตร “การพัฒนาผู้จัดการงานสร้างสุของค์กร” ที่เลือกใช้เทคนิคการเป็นพี่เลี้ยงให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการนำความรู้ไปใช้ (Kunwittaya & Mapaisalsrap, 2014) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ที่พบว่า ระบบพี่เลี้ยงประจำโครงการ ช่วยกำกับติดตามโครงการ และสะท้อนการทำงานได้ “...ก็ดีงามมากที่มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยดูแล... อาจารย์ก็จะคอยติดตาม พอเราทำพจนานุกรมเสร็จ ตั้งแต่ยังไม่เสร็จจะอะไรอย่างนี้ พอติดตามอาจารย์ ก็จะทำให้ อันนี้มันเป็นยังไง สะท้อนกลับ... เราก็ได้มาไตร่ตรองอีกรอบหนึ่งว่ามันจริงหรือเปล่า มันถูกไหม มันใช่ไหม หรือว่าเราต้องละเอียดมากขึ้นอีก เราก็ได้มากขึ้นอีก จากการที่มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยติดตามค่ะ...”

1.5 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นอีกจุดแข็งหนึ่งของการพัฒนาศักยภาพ ในโครงการนี้มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ 2 วิธีการ คือ (1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ทั้งในระดับปัจเจก (ระดับบุคคล) และระดับกลุ่ม ซึ่งเป็นการประเมินโดยวิทยากรกระบวนการประจำกลุ่ม และ (2) การสนทนากลุ่ม ทั้งในส่วนของผู้รับผิดชอบหลักและผู้ประเมินภายใน ซึ่งการสนทนากลุ่มได้จัดขึ้น ภายหลังจากการเข้ารับการพัฒนาศักยภาพฯ ทั้ง 4 ครั้งเสร็จสิ้นลง เพื่อให้ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพได้สะท้อนถึงการนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ สำหรับการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ด้วยวิธีการที่ได้กล่าวมานี้ แสดงให้เห็นว่า คณะผู้วิจัยมีหลักฐานยืนยันการนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเชิงบุคคลที่หลากหลาย รวมถึง การใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย กล่าวคือ คณะผู้วิจัยสามารถตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) ได้ และข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ มีความเชื่อถือได้ ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้ สอดคล้องกับฐานคิดเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของข้อมูล ซึ่ง Creswell & Poth (2018) ได้อธิบายถึง การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าและเตรียมการเพื่อทำข้อค้นพบจากการวิจัย มีความเชื่อถือได้

ด้วยการใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน สำหรับการพัฒนารหัสข้อมูลหรือประเด็นหลัก

2. การวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการประเมินและติดตามผลการพัฒนาศักยภาพฯ หลายหลายวิธีการ ประกอบด้วย (1) การประเมินความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพฯ (2) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจในการติดตามและประเมินผลภายใน (3) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านความสามารถในการทำงานที่มอบหมาย ระดับปัจเจกและระดับกลุ่ม (4) การลงพื้นที่ เพื่อติดตาม หนุนเสริม การดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน (ในช่วงรอยต่อของการพัฒนาศักยภาพในแต่ละครั้ง) โดยพี่เลี้ยง ประจำโครงการ และ (5) การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้การนำความรู้ด้านการประเมินไปใช้ในการบริหารโครงการ สำหรับการดำเนินการต่างๆ เหล่านี้ แสดงให้เห็นว่า มีการประเมินและติดตามผลการพัฒนาศักยภาพฯ อย่างครบถ้วน และสมบูรณ์ ซึ่งเป็นไปตามรูปแบบการประเมินผลการฝึกอบรม ของ Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) ทั้ง 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 การตอบสนอง (reaction) ระดับที่ 2 การเรียนรู้ (learning) ระดับที่ 3 พฤติกรรม (behavior) และระดับที่ 4 ผลลัพธ์ (results)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนานักประเมินภายในตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ถือว่ามีความสมดุลทั้งด้านเนื้อหา วิชาการ และการนำไปใช้จริง ทั้งนี้ สำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ (สำนัก 9) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ควรสนับสนุนให้แผนงาน/โครงการภายใต้แผนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ ที่ได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินงานในแต่ละปีงบประมาณ มีระบบการประเมินภายในของโครงการ โดยการนำ ระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน จากการศึกษาครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ ควรจัดหาหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านการติดตามและการประเมินผลภายใน และการพัฒนาศักยภาพ เป็นผู้รับผิดชอบโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายในต่อไป

1.2 แม้การพัฒนานักประเมินภายในตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้จริงได้ แต่มีค่าใช้จ่าย ต่อหัวสูง (ยังต่ำกว่าหลักสูตรแบบเดียวกันในต่างประเทศ) หากสำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ (สำนัก 9) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ยังสนับสนุนให้ตัวแทนจากแผนงาน/โครงการภายใต้แผนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ ที่ได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินงานในแต่ละปีงบประมาณ ได้รับการพัฒนาศักยภาพฯ อย่างต่อเนื่อง ควรพิจารณาประเด็น ดังต่อไปนี้

- ควรคัดเลือกโครงการและผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพจากโครงการ ที่มีช่วงเวลาดำเนินงาน ของโครงการ ตรงกับเนื้อหาของการพัฒนาศักยภาพ เพื่อทำให้เกิดการนำความรู้ไปใช้ในโครงการของตน ได้ทันเวลา และทำให้การพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายในมีความคุ้มค่ามากที่สุด

- สำหรับภาคีใหม่ โครงการขนาดเล็ก หรือ โครงการอื่น ๆ ที่ยังไม่พร้อมสำหรับการเรียนรู้ ประเมินภายในทั้งระบบ หรืออาจมีแผนงาน/โครงการ ที่ช่วงเวลาดำเนินงานไม่ตรงกับช่วงเวลาของการพัฒนาศักยภาพฯ ดังนั้น ทางสำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ (สำนัก 9) อาจพิจารณาคัดเลือกบางเนื้อหา ซึ่งเป็นเนื้อหาเฉพาะและสอดคล้องกับบริบท ช่วงเวลาดำเนินงานของโครงการ เช่น การประเมินต้นน้ำ

การประเมินแบบเสริมพลัง การถอดบทเรียน การจัดทำชุดความรู้โครงการ เป็นต้น นำไปจัดให้มีการพัฒนาศักยภาพในลักษณะหลักสูตรระยะสั้น เพื่อให้ภาคีมีศักยภาพที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้น และยังเป็นการสร้าง ความคุ้นเคยและทัศนคติเชิงบวกต่อการประเมินภายใน และเตรียมความพร้อมให้กับภาคีที่สนใจรับการพัฒนาศักยภาพอย่างเต็มรูปแบบต่อไป

1.3 บุคลากรจากแผนงาน/โครงการ ภายใต้สำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ (สำนัก 9) บุคลากรจากแผนงาน/โครงการภายใต้แผนงานต่างๆ ของ สสส. รวมถึงบุคลากรจากหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชนที่ไม่แสวงผลกำไร (NGOs) โครงการพัฒนาทั่วไป ที่มีความสนใจเกี่ยวกับการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน สามารถนำเอกสารทางวิชาการ สื่อ ประกอบการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน ที่ได้จากการดำเนินงานในการวิจัยครั้งนี้ ตัวอย่างเช่น หนังสือการประเมินภายใน ไปใช้สำหรับการเพิ่มพูนความรู้ด้านการติดตามและประเมินผลภายในได้ ซึ่งจะช่วยสร้างการเรียนรู้ให้คนทำงานดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

1.4 จากผลการวิจัยที่พบว่า กระบวนการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายในครั้งนี้ บรรลุเป้าหมายเป็นอย่างดี เนื่องจากระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายใน ดังนั้น ในการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการติดตามและประเมินผลภายใน ที่มีเนื้อหาเข้มข้นต่อเนื่อง (intensive course) ผู้รับผิดชอบโครงการพัฒนาศักยภาพฯ ควรให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อม (ecosystem) ของการพัฒนาศักยภาพที่เอื้ออำนวยต่อการนำความรู้ที่ได้ไปใช้จริงใน โดยการออกแบบและเตรียมสภาพแวดล้อมของการพัฒนาศักยภาพที่เอื้ออำนวยต่อการนำความรู้ที่ได้ไปใช้จริงใน อันจะส่งผลให้การพัฒนาศักยภาพฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การพัฒนานักประเมินภายในตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ถือว่าเหมาะสมสามารถนำไปใช้จริงได้ แต่มีค่าใช้จ่ายต่อหัวสูง (ยังต่ำกว่าหลักสูตรแบบเดียวกันในต่างประเทศ) ดังนั้น การพัฒนานักประเมินภายใน ครั้งต่อไป ควรจัดเวทีพัฒนาศักยภาพฯ ในรูปแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) สำหรับการติดตามหนุนเสริม สามารถจัดในรูปแบบออนไลน์ได้

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานติดตามและประเมินผลภายในเพื่อการบริหารจัดการแผนงาน/โครงการสร้างเสริมสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ (สำนัก 9) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

References

- American Evaluation Association. (2018). *AEA Evaluator Competencies*.
<https://www.eval.org/About/Competencies-Standards/AEA-Evaluator-Competencies>
- Barrington, G.V. & Triana-Tremain, B. (2023). *Evaluation time: A practical guide for evaluation*. Sage.
- Creswell, J.W., & Guetterman, T.C. (2019). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6th ed.). Pearson.
- Creswell, J.W., & Poth, C.N. (2018). *Qualitative inquiry & Research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage.
- Kelly, L.M., & Rogers, A. (2022). *Internal evaluation in non-profit organizations: Practitioner perspectives on theory, research, and practice*. Routledge.
- Kerins, J., Smith, S.E., Stirling, S.A., Wakeling, J., & Tallentire, V.R. (2021). Transfer of training from an internal medicine boot camp to the workplace: Enhancing and hindering factors. *BMC Medical Education*, 21,1-12. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02911-5>
- Kirkpatrick, D.L. & Kirkpatrick, J.D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (4th ed.). Berrett-Koehler.
- Love, A.J. (1991). *Internal evaluation: Building organizations from within*. Sage.
- Morra Imas, L.G., & Rist, R.C. (2009). *The road to results: Designing and conducting effective development evaluations*. The World Bank.
- Vignoli, M. & Depolo, M. (2019). Transfer of training process. When proactive personality matters? A three-wave investigation of proactive personality as a trigger of the transfer of training process. *Personality and Individual Differences*, 141, 62 – 67. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.12.027>

Translate Thai References

- Jiawiwatkul, A. (2014). *Happy Workplace Reader's Digest Book 6*. P.A. Living Co., Ltd. (in Thai)
- Kunwittaya, S., & Mapaisalsrap, L. (2014). *Happy Workplace Reader's Digest Book 3*. P.A. Living Co., Ltd.. (in Thai)
- Un-ob, P. (eds.). (2021). *Internal evaluation: A tool for learning and development of Health Promotion Programs*. P.A. Living Co., Ltd. (in Thai)
- Un-ob, P., Prapasuchat, N., Wisartsakul, W., & Siriwong, S. (2022). Internal evaluation-focused capacity development approach for the task force working in strategic operation to empower network members and leaders of specific populations with unique needs and contexts (2561 – 2563 B.E.) Thai Health Promotion Foundation. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 28(1), 175 – 187.

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโต
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

Development of Learning Activities in Biology that Promote a Growth Mindset
and Learning Achievement for Grade 10 Students

โนรฮิidayah กาโฮง^{1*} และ ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ²

Nurhidayah Kahong^{1*} and Tatsirin Sawangboon²

(Received: October 24, 2022; Revised: November 27, 2022; Accepted: December 20, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ กลุ่มเป้าหมายสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ มีการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านกรอบความคิดแบบเติบโตจำนวน 3 คน กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนชะอวด ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 2 ห้องเรียน แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย ได้กลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียนจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียนจำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 5 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 5 แผน 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.22 - 0.73 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 3) แบบวัดกรอบความคิดแบบเติบโต จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.34 - 0.74 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย Hotelling T²

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความเชื่อมั่น ขั้นสืบเสาะแบบมีส่วนร่วม ขั้นสรุป และขั้นสะท้อนผลการเรียนรู้ 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับ

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา ศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Master's degree student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Assistant Professor, Department of Educational Research and Development, Faculty of Education, Mahasarakham University

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

นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติมีกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นจริง

คำสำคัญ: กรอบความคิดแบบเติบโต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กิจกรรมการเรียนรู้

Abstract

This research aimed 1) to develop learning activities in biology that promote a growth mindset and learning achievement for Grade 10 students, 2) to compare the growth mindsets and the learning achievements of students taught with learning activities that promote growth mindset and learning achievement and students who received traditional teaching. The qualitative sample obtained from purposive sampling consisted of 3 growth mindset experts. The quantitative sample consisted of 2 groups of grade 10 students who studied in the academic year 2021 in Cha-uat School, obtained from cluster random sampling. Using simple random sampling, one group of 30 students became the experimental group and the other, with 32 students, was the control group. The experimental group was instructed with the activities that aimed to promote a growth mindset and learning achievement, while the control group received a traditional instruction. The research tools included 1) 5 lesson plans to promote the growth mindset and learning achievement and another 5 lesson plans following traditional instruction; 2) a learning achievement test containing 30 items, having the item discrimination from 0.22 to 0.73 and the total reliability of 0.91; 3) a checklist to measure the growth mindset containing 30 items, having the discrimination from 0.34 to 0.74 and the total reliability of 0.92; The analysis of data employed the mean, standard deviation and Hotelling T^2 .

The results of the study were as follows: 1) the learning activities in biology that promote a growth mindset and learning achievement consisted of 4 steps: ensuring that intelligence is changeable; participatory quest, summarizing and reflection on learning outcomes; 2) the students instructed with learning activities aiming to promote a growth mindset and learning achievement had their growth mindset and learning achievement higher than the students who received traditional instruction, with statistical significance at the .05

level. Therefore, it can be seen that the four-step learning management that had been developed could practically promote students' growth mindset and learning achievement.

Keywords: growth mindset, learning achievement, learning activity

บทนำ

การพัฒนากรอบความคิด (mindset) เป็นแนวทางที่ได้รับความสนใจทั้งในแวดวงการศึกษา สุขภาพ และธุรกิจ เนื่องจากทฤษฎีกรอบความคิดสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ให้ประสบความสำเร็จ และสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างราบรื่นและมีความสุข Dweck (2017) ได้กล่าวว่า ความสำเร็จเกิดมาจากความเชื่อสองรูปแบบ นั่นคือการมีกรอบคิดแบบเติบโต (growth mindset) และการมีกรอบคิดแบบยึดติด (fixed mindset) กรอบความคิดเติบโตเป็นความเชื่อที่มีต่อลักษณะและคุณลักษณะของตนเองว่าสามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาได้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนานี้สามารถเกิดขึ้นได้โดยอาศัยความพยายามในการเรียนรู้และการฝึกฝน ผู้ที่มีกรอบความคิดประเภทนี้สามารถสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองตลอดเวลา ในขณะที่กรอบความคิดยึดติดเป็นความเชื่อที่มีต่อลักษณะและคุณลักษณะของตนเองว่าเป็นสิ่งที่ได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรม มีมาตั้งแต่กำเนิด ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ หรือสามารถพัฒนาเพียงแค່ส่วนหนึ่งเท่านั้น บุคคลที่มีกรอบความคิดแตกต่างกันจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันหลายประการ เช่น กระบวนการเรียนรู้ การตั้งเป้าหมาย การแสดงวิธีการจัดการเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือสิ่งแปลกใหม่ และการตอบสนองเมื่อพบเจอความล้มเหลว ซึ่งความแตกต่างของกระบวนการเหล่านี้ จะส่งผลต่อการพัฒนาตนเองนำไปสู่การประสบความสำเร็จในด้านต่าง ๆ ทั้งการเรียน การทำงาน รวมถึงการใช้ชีวิตของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันออกไป (Yan et al., 2014)

การปลูกฝังกรอบความคิดแบบเติบโตแก่นักเรียนจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับระบบการศึกษาทั่วโลก จากผลการประเมิน PISA 2018 พบว่านักเรียนไทยมีกรอบความคิดแบบเติบโตเพียงร้อยละ 43 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD มีกรอบความคิดแบบเติบโตประมาณร้อยละ 63 (PISA Thailand, 2020) ด้วยเหตุนี้จึงมีการส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน โดยนักวิจัยและนักวิชาการร่วมกันพัฒนาและเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตอย่างหลากหลาย การส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตให้แก่ผู้เรียนสามารถทำได้โดยการสอดแทรกกิจกรรมที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตไปพร้อมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน (Blackwell et al., 2007) หรือสร้างกิจกรรมเสริมเพิ่มเติมจากบทเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดแบบเติบโตในระดับที่ดีขึ้น (Education Week Research Center, 2016) การพัฒนาหรือการส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตแก่ผู้เรียน สิ่งสำคัญที่สุดคือการสร้างความเชื่อทั้งตัวครูผู้สอนและผู้เรียน ว่าสติปัญญาสามารถพัฒนาได้โดยใช้วิธีสร้างความเข้าใจกระบวนการทำงานของสมอง จัดบรรยากาศการเรียนรู้โดยเพิ่มระดับความยากของเนื้อหาและโจทย์ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนได้เผชิญกับความท้าทาย (Wongyai & Patpol, 2019) และครูควรกล่าวคำชมเชยโดยมุ่งเน้นไปที่ความพยายามของผู้เรียน มิใช่ที่ความสำเร็จ (Dweck, 2006) ในการที่จะสร้างกรอบความคิด

แบบเติบโตให้นักเรียนนั้น ต้องอาศัยระยะเวลาและจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ให้เอื้ออำนวย รวมถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนสามารถออกแบบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Brock & Hundley, 2016)

การทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 33.11 และเมื่อวิเคราะห์แยกแต่ละสาระพบว่าทั้ง 4 สาระในวิชาวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 50 โดยในสาระวิทยาศาสตร์ชีวภาพมีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 38.24 เท่านั้น ซึ่งถือว่าเป็นคะแนนเฉลี่ยที่อยู่ในระดับต่ำ และหนึ่งในมาตรฐานการเรียนรู้ที่ควรเร่งพัฒนาคือมาตรฐานที่มีสาระสำคัญเกี่ยวข้องกับการเข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม จากประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาชีววิทยาของผู้วิจัยพบว่าเนื้อหาชีววิทยาที่นักเรียนมักจะเข้าใจยากมากที่สุด คือเนื้อหาพันธุศาสตร์ เนื่องจากต้องใช้ทั้งความเข้าใจ การจินตนาการบูรณาการกับเนื้อหาเคมี และยังมีการนำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็นมาบูรณาการในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะหน่วยการเรียนรู้เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม อีกทั้งเนื้อหาพันธุศาสตร์สำหรับนักเรียนเป็นเรื่องเข้าใจยาก เป็นเนื้อหาที่เป็นนามธรรม จับต้องไม่ได้ ประกอบกับคำศัพท์เฉพาะทางจึงทำให้นักเรียนเกิดความสับสน เข้าใจยาก ทำให้ผู้เรียนเกิดความท้อแท้หมดกำลังใจและไม่มีแรงจูงใจในการเรียน (Auckara-aree, 2017) นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าถามเนื่องจากหวาดกลัว กลัวคำวิพากษ์วิจารณ์ กลัวเสียหน้า กลัวถูกมองว่าไม่เก่ง อาจ หรืออาจเกิดจากประสบการณ์ที่พบสิ่งแวดล้อมหรือวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมา ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ส่งผลให้การเรียนรู้ไม่พัฒนาหรือ ต่อยอดองค์ความรู้ได้ (Brock & Hundley, 2016) ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลง

ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีกรอบความคิดแบบเติบโตควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะช่วยให้นักเรียนมีมุมมองต่อการเรียนเปลี่ยนแปลงไปและสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตของนักเรียนมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควบคู่กับการเพิ่มศักยภาพการคิดแบบเติบโต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงในภายภาคหน้า ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพและมีความสุข

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มเป้าหมาย (การวิจัยเชิงคุณภาพ) คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านกรอบความคิดแบบเติบโต จำนวน 3 ท่าน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง

1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (การวิจัยเชิงปริมาณ)

1) ประชากร ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนชะอวด อำเภอลำชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 115 คน จากจำนวน 4 ห้องเรียน ซึ่งมีความสามารถเท่าเทียมกันพิจารณาจากการนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกรอบความคิดแบบเติบโตก่อนเรียนมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติ (สถิติที่ใช้คือ One-Way MANOVA)

2) กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนชะอวด อำเภอลำชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 ห้องเรียน (ม.4/2 และ ม.4/3) ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยขั้นที่ 1 สุ่มแบบจัดกลุ่ม 2 กลุ่ม และขั้นที่ 2 สุ่มแบบอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก เพื่อระบุให้เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง ม.4/2 จำนวน 30 คน ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม ม.4/3 จำนวน 32 คน ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (semi-structure interview) ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกรอบความคิดแบบเติบโต เกี่ยวกับหลักการที่ใช้ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโต และการนำหลักการมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 5 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 5 แผน ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ 6 ด้าน (Siriban, 2010) ได้แก่ ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านเนื้อหาสาระ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนเหมาะสมอยู่ระหว่าง 4.78 – 4.92

2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ (multiple choices) จำนวน 30 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.50 - 1.00 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้ดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนัน (B-Index) โดยกำหนดคะแนนเกณฑ์ตัดสินการผ่านร้อยละ 60 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีของโลเวทท์ (Lovett method) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.22 - 0.73 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91

2.4 แบบวัดกรอบความคิดแบบเติบโต เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จำนวน 30 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ (IOC) ซึ่งข้อคำถามที่ใช้มีค่าตั้งแต่ 0.60 - 1.00 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อกับคะแนนรวมโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดกรอบความคิดแบบเติบโตทั้งฉบับโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา

แบบวัดกรอบความคิดแบบเติบโตที่ใช้มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.34 - 0.74 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกรอบความคิดแบบเติบโตเพื่อให้ได้แนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลการสัมภาษณ์มาออกแบบขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำขั้นตอนที่ได้ไปใช้ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนทั้งสองกลุ่มที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียน และแบบวัดกรอบความคิดแบบเติบโต

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านกรอบความคิดแบบเติบโตใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และระดับกรอบความคิดแบบเติบโตหลังเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Hotelling T^2 ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป แต่ก่อนที่จะมีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ให้เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติดังกล่าว โดยมีวิธีการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้ (Phusee-orn, 2015)

4.2.1 ตรวจสอบการแจกแจงของประชากรแบบปกติหลายตัวแปรด้วยวิธี Mahalanobis distance

4.2.2 ตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรตาม ตามวิธีการของเพียร์สัน โดยพิจารณาแบ่งตามกลุ่มของตัวแปรอิสระ

4.2.3 ตรวจสอบเกี่ยวกับความแปรปรวน โดยทดสอบว่าเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากรเท่ากันหรือไม่ ใช้การทดสอบ Box's M พิจารณาจากผลการวิเคราะห์ Box's Test of Equality of Covariance Matrices โดยนำค่า Sig. ที่ได้มาเปรียบเทียบกับระดับนัยสำคัญที่ .05

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านรอบความคิดแบบเติบโต จำนวน 3 ท่าน ได้ข้อสรุปดังนี้

หลักการที่ใช้ในการส่งเสริมรอบความคิดแบบเติบโต คือ 1) การสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนว่าความสามารถทางสติปัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงได้หากมีความพยายาม โดยแสดงกระบวนการทำงานของสมอง 2) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นกิจกรรมที่มีการเรียนแบบร่วมมือ และสร้างความท้าทายในการเรียนรู้ 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน โดยการให้คำชมเชยแก่นักเรียนที่ความพยายามและให้ข้อมูลย้อนกลับควบคู่กับการให้กำลังใจแก่ผู้เรียน ทั้งสามหลักการนี้สามารถนำมาใช้ในการสร้างผู้เรียนให้มีลักษณะของบุคคลที่มีรอบความคิดแบบเติบโต โดยแต่ละหลักการสามารถนำมาบูรณาการเข้ากับเนื้อหา หรือกิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ทุกชั้นของการสอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของรายวิชา

การออกแบบขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมรอบความคิดแบบเติบโตนั้นควรเริ่มจากการสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนถึงกระบวนการทำงานของสมอง ให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของความพยายาม และควรสร้างความเชื่อมั่นแก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอว่าตนสามารถพัฒนาได้ ออกแบบกิจกรรมหลากหลายรูปแบบให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนแต่ละคน การสอนไม่จำเป็นต้องเจาะจงไปที่เนื้อหาเชิงวิชาการในลำดับแรก ควรให้นักเรียนได้ลองทำในสิ่งที่ตนถนัดก่อน แล้วนำสิ่งที่นักเรียนทำได้ดีมาเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอน ครูต้องคอยเติมเนื้อหาทางวิชาการเข้าไป เพิ่มระดับความลึกของเนื้อหาทีละนิดเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ในระดับที่ยากขึ้น โจทย์ที่ใช้ต้องมีความยากที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคล เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลที่มีความหลากหลาย ควรสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มที่ ครูผู้สอนต้องคอยสังเกตพฤติกรรมหมั่นทบทวนความสำเร็จให้นักเรียนสม่ำเสมอ

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมแล้วบรรลุผลสำเร็จด้วยตนเอง ครูควรกล่าวคำชมเชยแก่นักเรียน โดยมุ่งเน้นไปที่ความพยายาม โดยเฉพาะเวลาที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมไม่ย่อท้อต่อการแก้ไขปัญหา แม้ว่าจะแก้ได้สำเร็จหรือไม่สำเร็จก็ตาม อาจจะมีรางวัลเพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แก่นักเรียน แต่การให้รางวัลนั้นต้องมุ่งไปที่ความพยายามของนักเรียน

การให้ข้อมูลย้อนกลับสามารถทำได้ตลอดเวลา หรือให้ทันทีหลังจากดำเนินกิจกรรมแล้วเสร็จ และข้อมูลที่ให้ย้อนกลับนั้นจะต้องเป็นไปเพื่อให้เกิดการพัฒนา ไม่เป็นข้อมูลในเชิงลบหรือสร้างบาดแผลในใจให้แก่ผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับแบบตรงไปตรงมา เพื่อให้นักเรียนทราบข้อบกพร่อง และเกิดการพัฒนา ทั้งนี้การให้ข้อมูลย้อนกลับควรควบคู่กับการให้กำลังใจเพื่อเป็นการเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน

จากผลการสัมภาษณ์และการสังเคราะห์งานวิจัย ผู้วิจัยนำหลักการส่งเสริมรอบความคิดแบบเติบโตมาออกแบบขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังตาราง 1

ผู้วิจัยนำขั้นตอนที่ได้มาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยา 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม จำนวนทั้งสิ้น 10 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยแผนการจัดการ

เรียนรู้ที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโต 5 แผนการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโต และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 5 แผน เท่ากับ 4.88 และ 4.83 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินทั้ง 6 ด้าน แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสองวิธี มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

ตาราง 1 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

หลักการส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโต	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
1. การสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนว่าความสามารถทางสติปัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงได้หากมีความพยายาม โดยแสดงกระบวนการทำงานของสมอง	1. ขั้นสร้างความเชื่อมั่น: จัดกิจกรรมเพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนว่าความสามารถทางสติปัญญาสามารถเปลี่ยนแปลงได้หากมีความพยายาม โดยแสดงกระบวนการทำงานของสมอง
2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 2.1 เน้นกิจกรรมที่มีการเรียนแบบร่วมมือ 2.2 สร้างความท้าทายในการเรียนรู้	2. ขั้นสืบเสาะแบบมีส่วนร่วม 1) สืบเสาะหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ที่สนใจ เรียนรู้จากการลงมือทำ 2) ใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามวิธีการที่นักเรียนออกแบบหรือทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่ครูผู้สอนกำหนด แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของนักเรียนแต่ละคน 3) เน้นกิจกรรมที่มีการเรียนแบบร่วมมือ (แบ่งกลุ่ม) 4) สร้างความท้าทาย โดยใช้โจทย์ปัญหาที่มีความยืดหยุ่น 5) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน 5.1) ให้คำชมแก่นักเรียนที่ความพยายาม 5.2) ให้ข้อมูลย้อนกลับควบคู่กับการให้กำลังใจ
3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน 3.1 ให้คำชมเชยแก่นักเรียนที่ความพยายาม 3.2 ให้ข้อมูลย้อนกลับควบคู่กับการให้กำลังใจแก่ผู้เรียน	3. ขั้นสรุป: ครูและนักเรียนสรุปหลักการและสาระร่วมกัน 4. ขั้นสะท้อนการเรียนรู้: ครูผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน หรือนักเรียนทบทวนตัวเอง และกล่าวชื่นชมที่กระบวนการหรือความพยายามของนักเรียน

2. ผลการเปรียบเทียบกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

ศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยการเปรียบเทียบกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ มีลำดับการเสนอผลวิจัยดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ

2.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แตกต่างกัน

2.1 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากตาราง 2 นักเรียนกลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีกรอบความคิดแบบเติบโตหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 111.800 และ 100.063 ตามลำดับ สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.667 และ 18.594 ตามลำดับ

ตาราง 2 ค่าสถิติพื้นฐานของกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับวิธีสอนแบบส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบปกติ

กลุ่ม	กรอบความคิดแบบเติบโต (คะแนนเต็ม 150 คะแนน)		ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
กลุ่มทดลอง	111.800	15.320	22.667	4.428
กลุ่มควบคุม	100.063	13.607	18.594	7.107
รวม	105.742	15.513	20.565	6.261

2.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ

การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณนั้น ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบการแจกแจงของประชากร โดยใช้การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปร ด้วยวิธี Mahalanobis distance ได้ผลดังตาราง 3

ตาราง 3 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลแบบปกติหลายตัวแปร

กลุ่ม	n		คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
กลุ่มทดลอง	30	Mahal. Distance	.231	4.608	1.933	1.031
กลุ่มควบคุม	32	Mahal. Distance	.044	4.853	1.938	1.214

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์การแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปรด้วยวิธี Mahalanobis distance พบว่าค่า Mahalanobis distance ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.608 และ 4.853 ตามลำดับ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ (critical value) โดยใช้การแจกแจงแบบไคสแควร์ พบว่า มีค่า

น้อยกว่าค่าวิกฤติซึ่งมีค่าเท่ากับ 13.82 (ทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ .001 องศาอิสระเท่ากับ 2) สามารถสรุปได้ว่าลักษณะการแจกแจงข้อมูลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มการแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปรเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติ

ตาราง 4 ความเป็นเอกพันธ์ของเมตริกซ์ ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากร

การทดสอบ	Box's M	F	df1	df2	Sig.
ความเป็นเอกพันธ์ของเมตริกซ์ความแปรปรวน ความแปรปรวนร่วมของประชากร	11.552	3.711	3	753065.910	.011

การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณเกี่ยวกับความเป็นเอกพันธ์ของเมตริกซ์ ความแปรปรวนความแปรปรวนร่วมของประชากร (homogeneity of variance covariance matrices) โดยใช้ Box's Test of Equality of Covariance Matrices เมื่อนำค่า Sig. ซึ่งมีค่าเท่ากับ .011 (ตาราง 4) เปรียบเทียบกับระดับนัยสำคัญ (.05) พบว่าค่า Sig. มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ หมายความว่าเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของประชากรไม่เท่ากัน แม้ว่าการใช้ค่าสถิติที่มีความแข็งแกร่งต่อการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นควรเลือกใช้ค่าสถิติ Pillai's Trace แต่เมื่อพิจารณาค่า Hotelling's Trace แล้วค่าที่ได้ส่งผลให้การแปลผลไม่แตกต่างกัน ซึ่งค่าที่ได้จากการทดสอบด้วยสถิติต่าง ๆ แสดงดังตาราง 5

2.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แตกต่างกัน

ตาราง 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แตกต่างกัน

	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's Trace	.198	7.298 ^b	2.000	59.000	.001
Wilks' Lambda	.802	7.298 ^b	2.000	59.000	.001
Hotelling's Trace	.247	7.298 ^b	2.000	59.000	.001
Roy's Largest Root	.247	7.298 ^b	2.000	59.000	.001

b = Exact statistic

จากตาราง 5 ค่าสถิติ Hotelling's Trace มีค่า F เท่ากับ 7.298 มีค่า Sig. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด (.05) จึงสามารถสรุปผลได้ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

อภิปรายผล

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาชีววิทยาที่ส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีระดับกรอบความคิดแบบเติบโตและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ โดยขั้นตอนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนคือ ขั้นสร้างความเชื่อมั่น ขั้นสืบเสาะแบบมีส่วนร่วม ขั้นสรุป และขั้นสะท้อนการเรียนรู้ จากการศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เริ่มจากการกระตุ้นผู้เรียนเพื่อเข้าสู่เนื้อหาแล้วจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ครูกำหนดไว้ ซึ่งการจัดกิจกรรมในลักษณะนี้อาจไปกำหนดขีดจำกัดความสามารถของผู้เรียน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้เรียนก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงระดับความสามารถของตนเอง และมีความเชื่อมั่นต่อตนเองว่าสามารถพัฒนาให้เก่งขึ้นได้ การจัดกิจกรรมในขั้นตอนนี้จะช่วยให้นักเรียนแต่ละคนตั้งเป้าหมายต่อตนเองในระดับที่สูงขึ้นกว่าสิ่งที่เป็นอยู่ ดังนั้นนักเรียนจึงไม่จำเป็นต้องแข่งขันเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน แต่เป็นการส่งเสริมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้ตนสามารถมุ่งสู่เป้าหมายตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล โดยในขั้นการสรุปเป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบความเข้าใจในการเรียนของผู้เรียน แล้วนำไปสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนการจัดกิจกรรมในขั้นนี้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักพัฒนาของตนเองและสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของตนเองให้มีศักยภาพที่สูงขึ้นโดยไม่มีที่สิ้นสุด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย 4 ขั้นตอนนี้จึงช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีกรอบความคิดแบบเติบโตและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากแนวทางการพัฒนาของ Dweck (2006) ได้กล่าวว่าการพัฒนาหรือส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตแก่ผู้เรียนสิ่งสำคัญที่สุดคือการสร้างความเชื่อมั่นทั้งตัวครูผู้สอนและผู้เรียน ว่าสติปัญญาสามารถพัฒนาได้โดยใช้วิธีสร้างความเข้าใจกระบวนการทำงานของสมอง การสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียน แสดงกลไกการทำงานของสมองและยกการทดลองของนักวิทยาศาสตร์มาแสดงให้ผู้เรียนเข้าใจ การส่งเสริมในลักษณะนี้ได้นำไปส่งเสริมให้นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งพบว่านักเรียนมีระดับกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ (Limsantitham, 2018) ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้นำขั้นตอนนี้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาฟิสิกส์ แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าสามารถพัฒนานักเรียนให้มีกรอบความคิดแบบเติบโตสูงขึ้น (Aodton, 2018) และในระดับอุดมศึกษายังพบว่าการส่งเสริมด้วยวิธีการนี้ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (Paunesku, 2013)

นอกจากนี้การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้เกิดการพัฒนากรอบความคิดแบบเติบโต โดยการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบร่วมมือจะช่วยส่งเสริมการพัฒนากรอบความคิดได้ดีกว่าการเรียนรู้แบบแข่งขัน (Hanover Research, 2015) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางในการพัฒนากรอบความคิดของ Dweck et al. (2014) ที่ระบุไว้ว่าควรมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือและลดการแข่งขันภายในห้องเรียน ทั้งนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้นั้น ครูผู้สอนต้องไม่ละเลยปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้เรียนด้วยตนเอง และในการเรียน

แบบออนไลน์นั้นควรเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือ สามารถให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเปลี่ยนความคิดเห็น และแสดงกระบวนการคิดได้อย่างอิสระ (Watanakanjana et al., 2021) อีกทั้งการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียนถือเป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนากรอบความคิดแบบเติบโตของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย (Dockterman & Blackwell, 2014) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนากรอบความคิดแบบเติบโตของผู้เรียน โดยต้องให้การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้เรียน นำสิ่งที่ผิดพลาดมาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และปรับปรุงแก้ไข และควรให้ข้อมูลย้อนกลับที่ส่งเสริมการพัฒนาของผู้เรียน (Silver & Stafford, 2017) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับขั้นตอนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ นอกจากนี้ การสะท้อนการเรียนรู้ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จุดเด่น จุดด้อย และจุดที่ควรพัฒนาของตนเอง จากการสัมภาษณ์นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยวิธีการนี้ร่วมกับการสังเกตพฤติกรรมของครูผู้สอน พบว่า ขั้นตอนการสะท้อนผลการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้ เนื่องจากได้ลดข้อคับข้องใจ ได้คลายข้อสงสัยที่เกิดขึ้นในแต่ละคาบ ทำให้ตนเองได้ตรวจสอบความถูกต้องของความรู้ที่ได้รับ ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความอดทนต่อการหาคำตอบและความพยายามในการเรียนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thaitae (2021) ที่ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการกลุ่มร่วมกับการสะท้อนคิดของนักเรียน ซึ่งพบว่านักเรียนมีความสุขและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และการสะท้อนการเรียนรู้ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนวิธีคิด และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง (Sungrugsa & Thammapipon, 2020)

2. การเปรียบเทียบกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

กรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 111.80 และ 22.67 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ที่มีค่าเฉลี่ยกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 100.06 และ 18.59 ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Boobphachat (2021) ที่เปรียบเทียบผลของการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดเติบโตกับการเรียนรู้แบบปกติ แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่ากลุ่มที่เรียนแบบกรอบความคิดเติบโตมีคุณลักษณะกรอบความคิดแบบเติบโตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จากผลการทดลองสามารถบ่งบอกได้ว่ากิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาได้

จากการการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกรอบความคิดแบบเติบโต และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน พบว่าตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันทางบวกซึ่งกล่าวได้ว่านักเรียนที่มีกรอบความคิดแบบเติบโตสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย เมื่อพิจารณาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

มีค่าเท่ากับ .28 ถือว่าเป็นความสัมพันธ์ในระดับน้อย ผลการทดสอบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Limsantitham (2018) และ Costa & Faria (2018) ซึ่งจากการศึกษาของ Blackwell et al. (2007) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าน้อยอาจเกิดจากการมีปัจจัยของแรงจูงใจซึ่งเป็นตัวแปรความเชื่อในความพยายามและกลยุทธ์ที่ดีมาเป็นตัวแปรคั่นกลาง และตัวแปรดังกล่าวมีอิทธิพลในระดับสูงที่จะส่งผลให้กรอบความคิดแบบเติบโตไปมีผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น ด้วยเหตุผลนี้อาจจะเป็นผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดแบบเติบโตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าน้อย อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณากรอบความคิดแบบเติบโต และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนพบว่านักเรียนที่มีกรอบความคิดแบบเติบโตสูงส่วนใหญ่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่ดีด้วย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Limsantitham (2018); Uttra (2018); Li & Bates (2019); Dweck (2012) และ Yeager & Dweck (2012) ที่สรุปผลว่านักเรียนที่มีกรอบความคิดแบบเติบโตสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรให้นักเรียนมีประสบการณ์ความสำเร็จ อาจจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาหรือฝึกทำกิจกรรมเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นว่าหากมีความพยายามจะสามารถประสบความสำเร็จ

1.2 ครูผู้สอนไม่ควรเร่งผลลัพธ์ ควรให้ความสำคัญกับพัฒนาการระหว่างเรียนรู้ของนักเรียน

1.3 ชั้นสืบเสาะแบบมีส่วนร่วม การกำหนดเวลาเป็นสิ่งสำคัญ ควรให้เวลานักเรียนได้เถียงกัน ด้วยเหตุผล พร้อมทั้งแนะนำเรื่องการบริหารจัดการเวลา และการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่นำมาใช้ในการอ้างอิงหรือให้เหตุผล

1.4 ขึ้นสะท้อนการเรียนรู้ ควรระมัดระวังการใช้คำพูด เนื่องจากสภาพจิตใจของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกัน หากเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อน ควรมีการสะท้อนผลเป็นรายบุคคล และควรฝึกให้นักเรียนเห็นจุดเด่น จุดด้อย และจุดที่ควรพัฒนาของตนเอง

1.5 ทุกความสำเร็จที่เกิดขึ้น ควรให้นักเรียนได้สะท้อนถึงวิธีการคิด กระบวนการที่ใช้ หรือผลของการนำคำวิพากษ์วิจารณ์ไปปรับใช้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกรอบความคิดแบบเติบโต แรงจูงใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หรือศึกษาตัวแปรแรงจูงใจที่อาจมีอิทธิพลทางตรงหรือทางอ้อมต่อกรอบความคิดแบบเติบโต

2.2 ศึกษาติดตามนักเรียนกลุ่มเดิมในระยะยาว เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในด้านความคงทนของกรอบความคิดแบบเติบโตของนักเรียน

References

- Blackwell, L.S., Trzesniewski, K.H., & Dweck, C.S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. *Child Development*, 78(1), 246-263.
- Brock, A., & Hundley, H. (2016). *The growth mindset coach: A teacher's month-by-month handbook for empowering students to achieve*. Ulysses Press.
- Costa, A., & Faria, L. (2018). Implicit theories of intelligence and academic achievement: A meta-analytic review. *Frontiers in Psychology*, 9(829), 1-16.
- Dockterman, D., & Blackwell, L. (2014). *Growth mindset in context content and culture matter too*. <http://www.leadered.com/pdf/GrowthMindset.pdf>
- Dweck, C.S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random house.
- Dweck, C.S. (2012). *Mindset: How you can fulfil your potential*. Robinson Publishing.
- Dweck, C.S. (2017). *Mindset: Changing the way you think to fulfil your potential*. Hachette.
- Dweck, C.S., Walton, G.M., & Cohen, G.L. (2014). *Academic tenacity mindsets and skills that promote long-term learning*. Bill & Melinda Gates Foundation.
- Education Week Research Center. (2016). *Mindset in the classroom a national study of K-12 teachers*. Editorial Projects in Education, Inc.
- Hanover Research. (2015). *Strategies for promoting student growth mindset*. Hanover Research Corporate Headquarters.
- Li, Y., & Bates, T.C. (2019). You can change your basic ability but you work at things and that's how we get hard things done: Testing the role of growth mindset on response to setbacks educational attainment and cognitive ability. *Journal of Experimental Psychology: General*, 148(9), 1640-1655.
- Paunesku, D. (2013). *Scaled-Up Social Psychology: Intervening Wisely and Broadly in Education* [Doctoral dissertation]. Stanford University.
- Silver, D., & Stafford, D. (2017). *Teaching kids to thrive: Essential skill for success*. SAGE.
- Yan, V.X., Thai, K.-P., & Bjork, R.A. (2014). Habits and beliefs that guide self-regulated learning: Do they vary with mindset?. *Journal of Applied Research in Memory and cognition*, 3(3), 140-152.
- Yeager, D.S., & Dweck, C.S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristic can be developed. *Educational Psychologist*, 47(4), 302-314.

Translate Thai References

- Aodton, M. (2018). *The effects of the Growth mindset program in upper secondary school students* [Master's thesis]. Burapha University. (in Thai)
- Auckara-aree, N. (2017). What you might not know about Genetics. *IPST Magazine*, 45(205), 8 – 13. (in Thai)
- Boobphachat, W., Jomhongbhibhatipat, Bh., Thipatdee, K., & Boobphachat, D. (2021). A Comparison difference instruction on growth mindset in the elementary school of sixth grade students. *Silpakorn Educational Research Journal*, 13(2), 302 – 317. (in Thai)
- Limsantitham, N. (2018). *Development of STEM^{GM} learning model to enhance growth mindset and problem-solving abilities of lower secondary students* [Doctoral dissertation]. Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Phusee-orn, S. (2015). *Statistical package for the social sciences* (7th ed.). Takasila kanpim Press. (in Thai)
- PISA Thailand. (2020, Feb 14). *PISA 2018 Findings on growth mindset*.
<https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2020-49/>
- Siriban, R. (2010). Guidelines for developing instructions. *Department of Curriculum and Instruction Development Journal*, 2(11), 19 – 23. (in Thai)
- Sungruga, N., & Thammapipon, S. (2020). Learning reflection: perspective in order to construct the body of knowledge in educational research. *Silpakorn Educational Research Journal*, 12(2), 1 – 15. (in Thai)
- Thaithae, O. (2021). Effects of group process and reflective writing teaching approaches toward promotion of happiness in learning and mathematics achievements secondary 5. *Journal of Educational Studies*, 15(1), 109 – 124. (in Thai)
- Uttra, E. (2018). *The development of learning management plan enhance growth mindset, cognitive and psychomotor domain on loop statement programming for grade 10 in Debsirin school* [Master's thesis]. King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. (in Thai)
- Watanakanjana, C., Trichan, P., Puapornpong, T., & Rittiboonchai, W. (2021). Effectiveness of online learning of lecturer's competence and assessment: A case study of faculty of management sciences Nakhon pathom rajabhat university. *Social Science Journal of Prachachuen Research Network*, 3(2), 1 – 13. (in Thai)
- Wongyai, W., & Patphol, M. (2019). Learning management for enhancing growth mindset. *Sikkha Journal of Education*, 6(1), 52 – 60. (in Thai)

สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร
Administrator's Competencies in the New Normal
Affecting Effectiveness of the Schools under the Office of
Mukdahan Primary Education Service Area

ผัสยุตญา คนคลอง^{1*}, ภัทรวดี วัฒนศัพท์² และ เสาวณี สิริสุขศิลป์³

Phansupa Khonklong^{1*}, Pataravoot Vatanasapt² and Saowanee Sirisooksilp³

(Received: July 2, 2022; Revised: August 2, 2022; Accepted: August 10, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่และระดับประสิทธิผลของโรงเรียน 2) ศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน และ 3) ศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน แบบแผนเชิงอธิบาย โดยระยะที่ 1 ใช้วิธีเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 368 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ และระยะที่ 2 ใช้วิธีเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ คือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง กลุ่มเป้าหมายได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการยืดหยุ่นและปรับตัวต่อสถานการณ์ สำหรับประสิทธิผลของโรงเรียน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านความสามารถในการปรับตัวของโรงเรียน

2. สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมี 2 ด้าน คือ ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ ด้านการบริหารจัดการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.741 และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยหรืออำนาจในการพยากรณ์ร้อยละ 54.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดสาขาวิชาสัตวศาสตร์ คอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹ Master degree student, Educational Administration, Faculty of Education, Khon Kaen University

² Assistant Professor, Otolaryngology Department, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

³ Associate Professor, Educational Administration Program, Faculty of Education, Khon Kaen University

* Corresponding Author E-mail: phansupa_k@kkumail.com

3. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1) ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง ควรสร้างแรงบันดาลใจ พัฒนาความสามารถของ ผู้ร่วมงานไปสู่ระดับที่สูงขึ้นและมีศักยภาพมากขึ้นเพื่อนำองค์กรไปสู่การเปลี่ยนแปลง 2) ด้านการบริหารจัดการ ควรมีการวางแผนและแก้ไขปัญหา มอบหมายงานให้แก่บุคคลที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม 3) ด้านการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ควรสร้างและดำรงรักษาสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ 4) ด้านการยืดหยุ่นและปรับตัวต่อสถานการณ์ ควรมีความยืดหยุ่นในการทำงานและปรับตัวตามบทบาทหน้าที่ 5) ด้านการพัฒนาตนเอง ควรพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง เปิดใจเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และ เทคโนโลยี ใหม่ ๆ ให้ทันต่อสถานการณ์อยู่เสมอ

คำสำคัญ: สมรรถนะของผู้บริหาร วิถีปกติใหม่ ประสิทธิภาพของโรงเรียน

Abstract

The objectives of this research were to 1) study the level of administrator's competencies in the new normal and the level of school effectiveness, 2) study the administrator's competencies in the new normal affecting school effectiveness, 3) study guidelines for development of administrator's competencies in the new normal affecting effectiveness of the schools under the Office of Mukdahan Primary Education Service Area. The research design was the mixed methods research: explanatory design. The first phase used a quantitative method. The sample comprised administrators and teachers, totaling 368. The research instrument was a 5-point rating scale questionnaire. Data analysis employed multiple regression analysis. The second phase used a qualitative method. The research instrument was a structured interview. The target group was purposively sampled. Data analysis employed content analysis. The research results were summarized as follows:

1. The administrator's competencies in the new normal, as a whole, was in the high level. The aspect with the highest mean score was the flexibility and adaptation to the situation Regarding the school effectiveness, it was found that, as a whole, the school effectiveness was in the high level. The aspect with the highest mean score was the school's adaptability.

2. The 2 aspects of administrator's competencies in the new normal affecting school effectiveness under the Office of Mukdahan Primary Education Service Area were change agent and management, with the multiple correlation coefficient of 0.741 and the regression coefficient or predictive power of 54.90 percent, with statistical significance at the .01 level.

3. The guidelines for development of administrator's competencies in the new normal affecting school effectiveness under the Office of Mukdahan Primary Education Service Area consisted of 5 aspects: 1) Regarding change agent, the administrator should inspire the

colleagues, develop the abilities of the colleagues to a higher level and have greater potential to lead the organization to change; 2) Regarding management, there should be planning for problem-solving. Tasks should be assigned to relevant persons appropriately; 3) Regarding working together with others, good relationships with colleagues should be built and maintained. The administrator should adapt himself to the situation; 4) Regarding flexibility and adaptability to situations, the administrator should be flexible in working and adaptive for the roles and duties; 5) Regarding self-development, the administrator should develop his own knowledge and abilities, open his mind to learning new things and new technologies and keep up with the changing situation.

Keywords: administrator's competencies, new normal, school effectiveness

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และระบบการศึกษาไทยเป็นอย่างมาก โดยการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสครั้งนี้ ทำให้สถานศึกษาในทุกระดับต้องหยุดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามเมื่อวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสเริ่มคลี่คลายลง หลาย ๆ ภาคส่วนเริ่มมีการพูดถึงวิถีปกติใหม่ หรือ New Normal ที่จะตามมา (Pittayapongsakorn, 2020) ซึ่งวิถีปกติใหม่ทางการเรียนรู้นั้นจะเป็นความปกติใหม่ที่ผู้เรียนมีช่องทางและพื้นที่ของการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น ผู้เรียนสามารถใช้ศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองได้มากขึ้นภายใต้การมีวินัยในตนเอง ซึ่งส่งผลให้ผู้สอนต้องเรียนรู้และปรับตัวให้สอดคล้องกับความเป็น New normal ในหลายๆ ด้านเพื่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างยั่งยืน (Wongyai & Phatpon, 2020) ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาที่ต้องปรับตัวตามสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโดยรับเอานโยบายจากส่วนกลางมาปรับใช้ตามบริบทของเขตพื้นที่การศึกษาและมีการกำกับติดตามเพื่อให้เกิดการพัฒนาประสิทธิผลของโรงเรียน โดยมีผู้บริหารเป็นจุดเชื่อมของนโยบายกับการปฏิบัติ

ประสิทธิผลของโรงเรียน เป็นความสามารถในการบรรลุเป้าหมาย การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบันที่ปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา และความสามารถในการปรับตัวของโรงเรียนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ตลอดจนมีความสามารถในการบูรณาการ การผสมผสาน การคงสภาพความสมบูรณ์ บุคลากรมีส่วนร่วม และเกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ตามแนวคิดของ Mott (1972) ได้ระบุว่าหน้าที่โรงเรียนจะมีประสิทธิผลเพียงใด พิจารณาได้จากความสามารถในการผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ความสามารถในการพัฒนานักเรียนให้มีทัศนคติทางบวก ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่บีบบังคับได้อย่างดีและมีความสามารถในการแก้ปัญหาภายในสถานศึกษา ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีความสำคัญและเป็นกลไกหลักต่อการขับเคลื่อนองค์การ ซึ่งจำเป็นต้องมีทักษะสำคัญในการบริหารจึงจะทำให้โรงเรียนเดินทางไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ ส่วน Hoy & Miskel (2005) ได้เสนอแนวคิดในการประเมินประสิทธิผลขององค์การ 3 มิติ โดยพิจารณาจาก 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2) ความพึงพอใจของบุคลากร และ 3) การจัดการคุณภาพของโรงเรียนโดยรวม อย่างไรก็ตาม มีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ศึกษา และนำเสนอตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงประสิทธิผลของโรงเรียนที่มีความสอดคล้องกัน ผู้วิจัยจึงยึดแนวคิดหลักในการวิจัยครั้งนี้ตามแนวความคิดของ Mott (1972); Hoy & Miskel (2005) และ Eungpuong (2008) เป็นหลักที่ใช้ในการกำหนดความมีประสิทธิภาพของโรงเรียน ทำให้ได้องค์ประกอบประสิทธิผลของโรงเรียนทั้งหมด 4 ด้าน คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 2) คุณลักษณะของนักเรียน 3) ความสามารถในการปรับตัวของโรงเรียน 4) ความพึงพอใจในการทำงานของครู

สมรรถนะของผู้บริหารนั้นเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาประสิทธิผลของสถานศึกษา การปฏิบัติงานใด ๆ หากคาดหวังจะให้ผลการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลแล้ว จำเป็นที่ผู้ปฏิบัติจะต้องมีความรู้ ความชำนาญ ทักษะ ความสามารถและทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน เช่นเดียวกันผู้บริหารที่ดี มีความสามารถในการบริหารงานจำเป็นต้องมีสมรรถนะในด้านต่าง ๆ การบริหารจึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี ความสำเร็จของผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพิจารณาได้จากประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนนั้น ๆ องค์ประกอบของความสำเร็จในการบริหารของผู้บริหาร สมรรถนะของผู้บริหาร โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องแสดงบทบาทความเป็นผู้นำที่มีสมรรถนะสูงคือ มีความรู้ ความสามารถหรือทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นของผู้บริหารในการบริหารงานให้ประสบความสำเร็จ (Rattanasiraprapa, 2014) สอดคล้องกับแนวคิดของ Zwell (2000) ได้ศึกษาการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องมีความสมรรถนะที่จำเป็น โดยได้แบ่งสมรรถนะออกเป็น 5 กลุ่ม ประกอบด้วย 1. สมรรถนะด้านการไต่สวนในหน้าที่งาน 2. สมรรถนะด้านสัมพันธภาพ 3. สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล 4. สมรรถนะด้านการจัดการ และ 5. สมรรถนะด้านความเป็นผู้นำ ส่วนแนวคิดของ Hellriegel et al. (2001) ได้สรุป สมรรถนะ ผู้บริหารไว้ 6 ประการ ดังนี้ 1. สมรรถนะในการสื่อสาร 2. สมรรถนะในการวางแผนและการบริหารจัดการ 3. สมรรถนะในการทำงานเป็นทีม 4. สมรรถนะในการปฏิบัติเชิงกลยุทธ์ 5. สมรรถนะในการตระหนักรู้โลกาภิวัตน์ และ 6. สมรรถนะในการบริหารตนเอง ดังนั้นสมรรถนะของผู้บริหารจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารงานให้เกิดประสิทธิผลต่อสถานศึกษา จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษาดังแสดงในงานวิจัยของ Rodcharoen & Sucharitrak (2019) หากกล่าวถึงสมรรถนะของผู้บริหารในช่วงการเปลี่ยนแปลงจนทำให้เกิดผลกระทบอย่างรอบด้าน ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 เป็นผลให้เกิดความปกติใหม่ ผู้บริหารในยุคปัจจุบันจึงแตกต่างจากผู้บริหารในยุคก่อน ที่จำเป็นต้องสมรรถนะที่สอดคล้องกับการบริหารในวิถีปกติใหม่ ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาจากแนวคิดสมรรถนะของผู้บริหารจากนักวิจัย นักวิชาการศึกษา และหน่วยงานทางการศึกษาภายใต้ความปกติใหม่ ตามแนวความคิดของ Zwell (2000); Hellriegel et al. (2001); Kisookpan (2020) และ Narathai (2020). ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์เป็นสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ ทำให้ได้สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ ทั้งหมด 5 ด้าน คือ 1) การทำงานร่วมกับผู้อื่น 2) การพัฒนาตนเอง 3) การบริหารจัดการ 4) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ 5) การยืดหยุ่นและปรับตัวต่อสถานการณ์

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาประสิทธิผลของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ซึ่งวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้คะแนนทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิพนธ์

(O-NET) จากการศึกษารายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2563 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร พบว่า ร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐานผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไป รายวิชาภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 54.71 รายวิชาภาษาอังกฤษ คิดเป็นร้อยละ 38.73 รายวิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 29.50 และรายวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 38.06 หากพิจารณาเทียบกับระดับประเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร ยังมีร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐานผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไปต่ำกว่าระดับประเทศ ในทุกรายวิชา ในขณะเดียวกันจากรายงานผลการปฏิบัติงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร พบว่าสำนักงานเขตมีนโยบายในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน รวมถึงการพัฒนาบุคลากรในด้านความพึงพอใจในการทำงานของครู ทั้งนี้ในวิถีกฎใหม่หลังจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสจึงทำให้เขตพื้นที่ปรับตัวให้โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการมีประสิทธิผลของโรงเรียนในทุกด้าน

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยเห็นว่าผู้บริหารจำเป็นต้องปรับตัวให้เป็นผู้บริหารที่มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับวิถีกฎใหม่ เพื่อดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ขององค์การ และการบริหารโรงเรียนได้อย่างหลากหลาย เพื่อให้เกิดประสิทธิผลกับโรงเรียนที่สุด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร ว่าสมรรถนะด้านใดที่จะส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนในการจัดการเรียนการสอนยุคปัจจุบันมากที่สุด และเพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร เนื่องจากแนวทางที่ได้จากการวิจัยเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่และระดับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) ด้วยแบบแผนเชิงอธิบาย (explanatory design) (Buason, 2013)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยระยะที่ 1 : เป็นการศึกษาในระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่และระดับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร และศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ปีการศึกษา 2564 ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา 246 คน และครูผู้สอน 1,845 คน รวมจำนวนทั้งหมด 2,091 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ปีการศึกษา 2564 ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 184 คน และครู จำนวน 184 คน รวมทั้งหมด 368 คน โดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 368 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน (two-stage cluster sampling) ขั้นตอนที่ 1 เป็นการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยแบ่งชั้นประชากรตามขนาดโรงเรียน ได้จำนวน 184 โรงเรียน ขั้นตอนที่ 2 ใช้การสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เพื่อสุ่มผู้ให้ข้อมูลตามสัดส่วนประชากรและกลุ่มตัวอย่างเก็บข้อมูลโดยใช้มุมมองของผู้บริหารสถานศึกษาและครูแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 368 คน

การวิจัยระยะที่ 2 : เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อเสนอแนวทางการในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ โดยการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ดำรงตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร มีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปริญญาโท และใช้แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแนวทางการในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้บริหารระดับเขตพื้นที่การศึกษาที่ได้รับการยอมรับว่ามีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ และมีประสบการณ์ทางการบริหาร 5 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน ผู้บริหารสถานศึกษาที่ได้รับการยอมรับว่ามีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ และประสบการณ์ด้านการบริหาร 5 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน และ ผู้บริหารสถานศึกษาหรือครูในสถานศึกษา เป็นผู้บริหารสถานศึกษาหรือครูที่ได้รับการยอมรับว่ามีวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศด้านวิชาการ และมีประสบการณ์การทำงาน 5 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในระยะที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ชุด มี 3 ตอน ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ ได้ข้อคำถามทั้งสิ้น 27 ข้อ แบ่งเป็น ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) มีข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และขนาดสถานศึกษา ตอนที่ 2 แบบสอบถามระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ ตอนที่ 3 แบบสอบถามระดับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้ข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 จำนวน 40 คนซึ่งไม่ได้ถูกสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างจริง จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความเที่ยงโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) ซึ่งได้ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.961

การวิจัยในระยะที่ 2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) เพื่อเสนอแนวทางและแบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ สร้างเพื่อประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในระยะที่ 1 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการจัดส่งไปรษณีย์หนังสือราชการ แบบแบบสอบถามในรูปแบบลิงก์หรือ QR code แบบสอบถามออนไลน์โดยใช้ Google Forms ไปยังโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร จำนวน 368 ชุด และขอความอนุเคราะห์ให้ตอบกลับภายใน 2 สัปดาห์ แล้วจึงไปขอรับ แบบสอบถามคืนโดยขอความร่วมมือจาก ผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ประสานงานที่เป็นผู้รวบรวมเครื่องมือและติดต่อรับคืนด้วยตนเองจากผู้ประสานงาน

การวิจัยในระยะที่ 2 ดำเนินการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์โดยขออนุญาตหมายผู้ทรงคุณวุฒิล่วงหน้า 1 สัปดาห์ พร้อมทั้งสอบถามถึงวิธีการในการให้สัมภาษณ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิสะดวก ซึ่งอาจจะเป็นการสัมภาษณ์ออนไลน์หรือออนไลน์ขึ้นอยู่กับผู้ทรงคุณวุฒิเป็นหลัก โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ 1 ชั่วโมง ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน แล้วนำบทสัมภาษณ์มารวบรวมอย่างเป็นระบบเพื่อสะดวกต่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป และดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินแนวทางโดยการส่งแบบประเมินแนวทางให้ผู้ทรงคุณวุฒิตามเวลาและช่องทางที่ได้นัดหมายไว้กับผู้ทรงคุณวุฒิตามที่แต่ละท่านสะดวก

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดกระทำข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อหาค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างในแบบสอบถามตอนที่ 1 เพศ อายุ ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา และขนาดสถานศึกษา โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2) การวิเคราะห์ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่และระดับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่กับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

การวิจัยในระยะที่ 2 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) โดยเป็นเทคนิคที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษารายละเอียดของสาระเนื้อหาอย่างเป็นระบบโดยมีการระบุประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่และประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร (Suwatonponkul, 2019) ซึ่งผู้วิจัยจะนำข้อความจากตอนสำคัญที่ผู้ทรงคุณวุฒิกล่าวถึง เพื่อเป็นการสนับสนุนแนวทางการในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาครในแต่ละแนวทางที่ศึกษา และแนวทางที่ได้ไปประเมินแนวทาง วิเคราะห์ข้อมูล ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ และด้านความเป็นประโยชน์ โดยใช้ค่าเฉลี่ยผลคะแนนเป็นตัวชี้วัดตามเกณฑ์ในการวิเคราะห์ ตามแนวคิดของ Best (1977) ร่วมกับ Tangchongrat (2020) มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง แนวทางมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง แนวทางมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง แนวทางมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง แนวทางมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง แนวทางมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่และระดับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร

1.1 ผลการศึกษาระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาครในภาพรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การยืดหยุ่นและปรับตัวต่อสถานการณ์ รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาการทำงาน

ร่วมกับผู้อื่น และด้านการบริหารจัดการ ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง แสดงได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวง

ด้านที่	สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่	ระดับปฏิบัติ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	การทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.49	0.62	มาก
2	การพัฒนาตนเอง	4.55	0.61	มากที่สุด
3	การบริหารจัดการ	4.41	0.51	มาก
4	ผู้นำการเปลี่ยนแปลง	4.37	0.63	มาก
5	การยืดหยุ่นและปรับตัวต่อสถานการณ์	4.56	0.48	มากที่สุด
รวม		4.47	0.48	มาก

1.2 ผลการศึกษาระดับระดับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวงในภาพรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความสามารถในการปรับตัวของโรงเรียน รองลงมา คือ ด้านความพึงพอใจในการทำงานของครู และด้านคุณลักษณะของนักเรียน ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แสดงได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวง

ด้านที่	ประสิทธิผลของโรงเรียน	ระดับปฏิบัติ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน	2.47	0.58	น้อย
2	คุณลักษณะของนักเรียน	4.07	0.60	มาก
3	ความสามารถในการปรับตัวของโรงเรียน	4.30	0.57	มาก
4	ความพึงพอใจในการทำงานของครู	4.21	0.62	มาก
รวม		4.05	0.50	มาก

2. ผลการศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวง พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ประสิทธิผลของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีจำนวน 2 ด้าน ประกอบด้วย ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ ด้านการบริหารจัดการ ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยหรืออำนาจในการพยากรณ์ร้อยละ 54.90 ดังแสดงในตารางที่ 3 โดยสามารถสร้างเป็นสมการพยากรณ์ในรูปแบบแนบติบและคะแนนมาตรฐานตามวิธี Stepwise ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (Unstandardized Score)

$$Y=1.088 + 0.410(X_4) + 0.268(X_3)$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน (Standardized Score)

$$Z_y = 0.519 (Z x_4) + 0.272 (Z x_3)$$

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) เกี่ยวกับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร

ตัวแปร	คะแนนดิบ		คะแนนมาตรฐาน	t	P-Values
	b	S.E.b.	β		
ค่าคงที่ (Constant)	1.088	0.154	-	7.054	.000
ผู้นำการเปลี่ยนแปลง(X_4)	0.410	0.040	0.519	10.151	.000
การบริหารจัดการ(X_3)	0.268	0.050	0.272	5.327	.000

R=0.741, $R^2=0.549$, Adjusted $R^2=0.546$, S.E.est=0.33735, F=221.775**

3. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ผู้วิจัยนำองค์ประกอบของสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่มาเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อยตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยนำองค์ประกอบที่ได้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทาง ร่วมกับข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม รวมถึงเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงได้ออกมาเป็นแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร (ฉบับร่าง) จากนั้นผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบและยืนยันแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา และมีประสบการณ์การบริหารสถานศึกษาในเขตพื้นที่ประถมศึกษาสมุทรสาคร เพื่อปรับปรุงแนวทางให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หลังจากนั้น ผู้วิจัยจะนำแนวทางที่ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของแนวทาง พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.80$) มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.67$) และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}= 4.80$) ซึ่งแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร มีรายละเอียดดังภาพ 1



ภาพ 1 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวง

อภิปรายผล

1. ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ และประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวง

1.1 ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่

ผลการวิจัยสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ พบว่าโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนของการบริหารจัดการงานด้านต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารในยุคของการเปลี่ยนแปลงได้ตระหนักถึงบทบาทการเป็นผู้นำยุคใหม่ เพื่อให้การดำเนินงานของสถานศึกษาบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้บริหารเปิดโอกาสให้บุคลากรและชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารสถานศึกษา มีการวางแผน วิเคราะห์ อุปสรรคของการทำงานเพื่อกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ เป้าหมาย พันธกิจ และกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาสถานศึกษาให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุน การคิดหาแนวทางหรือวิธีการใหม่ ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chinnampong & Areerat (2013) ที่ศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น พบว่า ผู้บริหารมีสมรรถนะโดยรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Rodcharoen & Sucharitrak (2019) ได้ศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 โดยภาพรวมพบว่าสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอยู่ในระดับมากเช่นกัน

1.2 ระดับประสิทธิผลของโรงเรียน

ผลการวิจัยระดับประสิทธิผลของโรงเรียน พบว่าด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งใช้คะแนนทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียน

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวงมีค่าเฉลี่ยรวมน้อยกว่าระดับประเทศทุกรายวิชา โดยแปลงค่าคะแนนเป็น 5 ระดับแล้วมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.47 อยู่ในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบริบทโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวง ส่วนมากเป็นโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กที่ไม่ได้สอบคัดเลือกเข้าศึกษา และเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน จึงไม่มีการสอบคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษา ประกอบกับฐานะทางครอบครัวยากจน ขาดโอกาสในการเรียนพิเศษเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังพบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ครูต้องทำหน้าที่หลายอย่าง นอกเหนือจากการสอน ทั้งงานการเงิน พัสดุ ธุรการ เป็นต้น ทำให้มีเวลาสอนไม่เต็มที่ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สอดคล้องกับ Kasiphon (2017) ที่ได้ศึกษาวัฒนธรรมคุณภาพที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้ให้ทัศนะว่าโรงเรียนที่สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดจะไม่มีการสอบคัดเลือกเข้าเรียนซึ่งเป็นนโยบายของกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น และนักเรียนมีฐานะยากจนครอบครัวมีปัญหาแตกแยก จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ต่ำ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ SanSilp (2019) ที่ได้ศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 19 ที่ได้ให้ทัศนะว่าเนื่องจากฐานะทางครอบครัวยากจน ขาดโอกาสในการเรียนพิเศษเพิ่มเติม ต้องช่วยผู้ปกครองทำงานในวันหยุดและหลังเลิกเรียน และครูยังต้องทำหน้าที่หลายอย่างนอกเหนือจากการสอน ทำให้มีเวลาสอนไม่เต็มที่จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

เมื่อพิจารณาประสิทธิผลของโรงเรียนอีก 3 ด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถในการปรับตัวของโรงเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องจากความสามารถในการปรับตัวของโรงเรียนในวิถีกฎใหม่มีความสำคัญมาก เพราะโรงเรียนจะต้องมีการปรับตัวเป็นอย่างมาก ในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับมาตรการป้องกันการระบาด พร้อมกับเตรียมมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เรียนได้รับผลกระทบจากรูปแบบการเรียนที่เปลี่ยนไป สอดคล้องกับ Tongkaew (2020) ที่กล่าวว่า โรงเรียนต้องมีความสามารถในการปรับตัว ในด้านการจัดการเรียนการสอน การปรับแนวทางการเรียนการสอน ที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ ที่เรียกว่าการสอนแบบผสมผสาน (blended learning) ที่ครูและผู้บริหารต้องปรับบทบาทในการสอน การบริหารและวิธีการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในมิติแบบใหม่ ในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาแนวคิดแบบใหม่ (design thinking) การพัฒนาทักษะชีวิต (life skill) ในสภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นในอนาคต ในด้านความรู้ ทักษะ (skill) และกระบวนการทางความคิด (mindset)

2. สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวง

ผลการศึกษาพบว่าสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่จำนวน 2 ด้านจากทั้งหมด 5 ด้าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ตั้งแต่ .717 ถึง .741 กล่าวคือเมื่อเพิ่มสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพียงด้านเดียวเข้าไปในสมการ จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .717 มีอำนาจในการพยากรณ์ประสิทธิผลของโรงเรียนร้อยละ 54.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะ หากผู้บริหารเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง พัฒนาระบบการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น สนับสนุนและ

ส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนาด้านวิชาชีพ ให้มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้บุคลากรมีแรงจูงใจและความมั่นใจในการทำงาน เกิดความร่วมมือ ทุกฝ่าย ก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้ประสิทธิผลของโรงเรียนเพิ่มขึ้น เมื่อเพิ่มสมรรถนะของผู้บริหาร ในวิถิปกติใหม่ ด้านการบริหารจัดการเข้าไปในสมการจะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .741 แสดงว่า สมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ทั้ง 2 ด้าน ประกอบด้วยด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลงและด้านการบริหารจัดการที่ร่วมกันพยากรณ์ประสิทธิผลของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มุกดาหาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยหรืออำนาจในการพยากรณ์ประสิทธิผลของโรงเรียนร้อยละ 54.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่กำหนดไว้ว่าสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ อย่างน้อย 1 สมรรถนะ ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มุกดาหาร

แสดงให้เห็นว่า สมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลงและด้านการบริหารจัดการ ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มุกดาหาร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง พัฒนาระบบการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น สนับสนุนและส่งเสริมให้ครูได้รับการพัฒนาด้านวิชาชีพ ให้มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้บุคลากรมีแรงจูงใจและความมั่นใจในการทำงาน เกิดความร่วมมือ ทุกฝ่าย ก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้ประสิทธิผลของโรงเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ Rooncharoen (2007) ได้กล่าวว่า การบริหารในยุคโลกาภิวัตน์ จำเป็นต้องอาศัยผู้บริหารที่มีสมรรถนะในการบริหารเพื่อการเปลี่ยนแปลง การบริหารสถานศึกษาผู้นำจะต้องมีลักษณะเฉพาะหลายอย่าง เช่น ผู้นำที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกล จึงจะสามารถบริหารองค์การให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ ดังนั้น การบริหารการศึกษาในยุคปัจจุบัน นั้นจึงมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องยิ่ง ในการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่เพื่อบริหารจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่ จึงต้องอาศัยการเป็นผู้นำ การเปลี่ยนแปลงเข้ามาบริหารจัดการศึกษาในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Khamrod (2008) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงกับประสิทธิภาพ การบริหารงานตามบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้บริหาร สถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่ จันทบุรีเขตหนึ่งมีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ประสิทธิภาพการบริหารงานตามบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก 3) ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษาโดยภาพรวมและรายด้าน มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลของการบริหารงานตามบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษา โดยใช้ โรงเรียนเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

3. การศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มุกดาหาร

ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่และประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มุกดาหาร ได้มาจากข้อมูลเชิงปริมาณในการเก็บ

รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีความเชื่อมั่น และได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยจัดลำดับตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยนำองค์ประกอบที่ได้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทาง ร่วมกับข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม รวมถึงเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงได้ออกมาเป็นแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่และประสิทธิภาพของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร จากนั้น เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ เพื่อตรวจสอบและยืนยันแนวทาง ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและมีบทบาทการบริหารสถานศึกษาในวิถีกฎใหม่ เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางที่มีความสอดคล้องกับบริบทพื้นที่มากที่สุด โดยมีการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแนว ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยภาพรวมพบว่า ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด อันเนื่องมาจากผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ จากนั้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) และทำการร่างแนวทางโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยนำองค์ประกอบที่ได้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแนวทาง และตรวจสอบและยืนยันโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ปรับแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้ได้แนวทางที่มีความสมบูรณ์ จึงนำแนวทางดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาและบริหารสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pengsawat (2006) ที่เสนอแนวทางการทดสอบรูปแบบด้วยการประเมินตามมาตรฐานที่กำหนด เป็นการประเมินที่พัฒนาโดย The Joint Committee on Standards of Educational Evaluation ภายใต้การดำเนินงานของ Stufflebeam และคณะ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ เพื่อประเมินแนวทางอย่างมีหลักการ โดยได้ปรับใช้ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความเหมาะสม เป็นการประเมินความเหมาะสมในด้านวิธีการสถานการณ์ บริบท และภายใต้กฎหมายศีลธรรม 2) ด้านความเป็นไปได้ เป็นการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง และ 3) ด้านความเป็นประโยชน์ เป็นการประเมินการตอบสนองความต้องการของผู้ที่จะนำแนวทางไปปฏิบัติ ซึ่งแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่และประสิทธิภาพของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ที่ผู้วิจัยศึกษามีผลการประเมินที่มีมาตรฐาน เป็นการยืนยันว่าสามารถนำแนวทางดังกล่าวไปปรับใช้ได้กับสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร และสถานศึกษาในบริบทอื่น ๆ ได้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า สมรรถนะผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง และ ด้านการบริหารจัดการ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ควรพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ทั้ง 2 ด้าน โดยกำหนดเป็นนโยบาย หรือยุทธศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ด้านที่มีความเหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ที่สุด คือ ด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ควรสร้างและดำรงรักษาสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน เป็นทั้งผู้พูดและผู้ฟังที่ดี รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานทุกคนอย่างเท่าเทียม ทำงานร่วมกันกับบุคคลอื่นได้ และปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ในวิถิปกติใหม่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน เพื่อศึกษาว่าสังกัดของสถานศึกษามีผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนหรือไม่

2.2 ควรมีการนำผลการวิจัยไปศึกษาหรือพัฒนาต่อในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (the research and development) เพื่อศึกษาและพัฒนาวิธีการอย่างลึกซึ้ง ในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ เพื่อใช้ในการยกระดับประสิทธิผลของโรงเรียนให้สูงขึ้น

References

- Best, J.W. (1977). *Research in Education*. Prentice-Hall.
- Hellriegel, D., Slocumm, J.W., & Woodman, R.W. (2001). *Decision Making in Organizations*. In *Organization Behavior* (9th ed.). South-Western College.
- Hoy, W.K. and Miskel, C.G. (2005). *Educational Administrative: Theory Research and Practice* (6th ed). McGraw- Hill.
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Mott, P.E. (1972). *The Characteristics of Effective Organizations*. Harper & Row.
- Zwell, M. (2000). *Creating a Culture of Competence*. John Wiley & Sons, Inc.

Translate Thai References

- Buason, R. (2013). *Qualitative research in education* (4th ed). Chulalongkorn University. (in Thai)
- Chinnampong, B. & Areerat, W. (2013). Competency of School Administrators Affecting the Schools Effectiveness under Khon Kaen Provincial Administrative Organization. *Journal of Education Khon Kaen University*, 7(1), 92-103. (in Thai)

- Eungpuong, A. (2008). *Proposal to enhance the effectiveness of Khon Kaen University Demonstration School (Mo Dindaeng)* [Doctoral diessertation]. Khon Kaen University. (in Thai)
- Kasiphon, W. (2017). *Structural Equation Model of Quality Culture Factors Affecting School Effectiveness under the Provincial Administrative Organization Northeast* [Master's thesis]. Khon Kaen University. (in Thai)
- Khamrod, P. (2008). *Relationship between transformational leadership and efficiency of school-based administration according to the role of school administrators* [Master's thesis]. Burapha University. (in Thai)
- Kisookpan, A. (2020). *Executive profession with professional standards in the New Normal era. Workshop on Professional Development of Educational Administrators: Professional Standards of Educational Administrators in the New Normal Era. Lecture Documents, 1-8.* (in Thai)
- Narathai, B. (2020). *ARIP x SWU Academic Cooperation Research the competencies necessary for future work.* <https://www.telecomlover.com/2020/11/06/aripswu/> (in thai)
- Pengsawat, W. (2006). *The development of a linear structure relationship model for executive leadership effectiveness affects school effectiveness* [Doctoral dissertation]. Khon Kaen University. (in Thai)
- Pittayapongsakorn, N. (2020). *What is Thai education? When distance learning is not the answer.* <https://tdri.or.th/2020/05/desirable-new-normal-for-thailand-education/> (in Thai)
- Rattanasiraprapa, N. (2014). *The competence of administrators affecting the characteristics of international standard schools under the Office of the Basic Education Commission.* Silpakorn University. (in Thai)
- Rodcharoen, P., & Sucharitrak, P. (2019) *The Competency of Educational Institution Administrators Affecting the Effectiveness of Educational Institutions Under the Office of Secondary Education Service Area 9, Nakhon Pathom Province. Research Educational Social Science journal, 10(2), 15-23.* (in Thai)
- Rooncharoen, T. (2007). *Professional school administrators: potential for learning.* Khaofang Publication. (in Thai)
- SanSilp, K. (2019). *A Structural equation modeling of learning leadership of school administrators affecting the effectiveness of schools under the Secondary Education Service Area Office 19* [Master's thesis]. Khon Kaen University. (in Thai)

- Suwatunponkul, A. (2019). *Educational Research: Concepts and Applications*. Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Tangchongrat, P. (2020). A Multi-Generation Management Model for School Personel under The Office of Udonthani Primary Educational Service Area 2. *Phranakhon Rajabhat Research Journal*, 16(1), 140-159. (in Thai)
- Tongkaew, T. (2020). New Normal Based Design in Education: Impact of COVID-19. *Teacher Professional Development Journal*, 1(2), 1-10 (in Thai)
- Wongyai, W., & Phatpon, M. (2020). *New Normal way of learning*.
<http://www.curriculumandlearning.com/upload/Books/> (in Thai)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของการรับรู้ความสามารถของตน
ในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา
Exploratory Factor Analysis of Self-Efficacy in
English Reading of Tertiary Education Students

พรรษวุฒิ สุขเสริม^{1*} จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ² และ จุฑามาศ แสงงาม³

Patsawut Sukserm^{1*}, Chuthaphon Masantiah,² and Juthamas Saengngam³

(Received: October 17, 2022; Revised: November 10, 2022; Accepted: November 14, 2022)

บทคัดย่อ

วิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงสำรวจของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาระดับอุดมศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยรัฐแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis: EFA) จำนวน 520 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) เครื่องมือวิจัยคือ แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เท่ากับ 0.67 ถึง 1.00 และมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .897 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจด้วยการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และใช้การหมุนแกนแบบมูมดาก ด้วยวิธีแวนแมกซ์ ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การระบุองค์ประกอบเนื้อเรื่อง 2) การประเมินเนื้อหา 3) การสรุปเนื้อหา 4) การสร้างความคิดเห็น 5) การเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง และ 6) การใช้กลยุทธ์การอ่านต่อเนื้อหา ซึ่งมีค่าไอเกนอยู่ระหว่าง 1.016–7.895 โดยองค์ประกอบเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 60.461

คำสำคัญ: การรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ นักศึกษาระดับอุดมศึกษา

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

³ อาจารย์ ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹ Master's degree student, Evaluation and Research Department, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

² Assistant Professor, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

³ Lecturer, Evaluation and Research Department, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

* Corresponding Author E-mail: patsawut.sk@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to investigate the exploratory factors of self-efficacy in English reading of tertiary education students. The sample used in this study consisted of 520 first-year tertiary education students of a public university in Bangkok, selected by simple random sampling. The research instrument was a questionnaire on self-efficacy in English reading, with a 25-item rating scale. The index of item congruence (IOC) ranged from 0.67 to 1.00, and the reliability was .897. The data were analyzed using descriptive statistics, exploratory component analysis by principal component analysis (PCA) and orthogonal rotation by Varimax method. The results showed that the self-efficacy in English reading of the tertiary education students consisted of 6 components, namely: 1) recognition of content elements, 2) assessment of content, 3) summary of content, 4) opinion on content, 5) comprehension of content, and 6) reading strategy on content, with an eigenvalue ranging from 1.016 to 7.895. These components could explain the cumulative variance for 60.461%.

Keywords: self-efficacy in English reading, tertiary education students, exploratory factor analysis

บทนำ

ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ (Alderson, 2000) เป็นทักษะที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งคำศัพท์ โครงสร้างทางไวยากรณ์ และได้เข้าใจในเนื้อความที่อ่านด้วย โดยเฉพาะเวลาที่นักศึกษาต้องอ่านหนังสือเรียน ในวิชาต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่าทักษะการอ่านเป็นทักษะพื้นฐานที่สามารถไปพัฒนาทักษะอื่น ๆ ได้อีก เช่น หากนักศึกษามีคลังคำศัพท์มากพอจากการที่อ่านก็อาจจะสามารถเขียนงานภาษาอังกฤษได้หลากหลาย มากยิ่งขึ้น เพราะได้เห็นตัวคำศัพท์มาก่อนแล้ว ในวงการการศึกษาทักษะการอ่านถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้เรียน จำเป็นต้องมีเพื่อใช้ในการรับข้อมูลที่มาในรูปแบบภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี (Seangpakdeejit et al., 2018) ที่บทเรียนส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยเป็นภาษาอังกฤษไม่ว่าจะเป็นหนังสือเรียน หนังสืออ่านเสริม เอกสารประกอบการเรียนที่เป็นภาษาอังกฤษ หรือกล่าวได้ว่าทั้งในห้องเรียนหรือนอก ห้องเรียนทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญที่ต้องเรียนรู้เพื่อช่วยให้เข้าใจในเนื้อหาการเรียนวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย

อย่างไรก็ตาม ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในปัจจุบัน จึงมีกระบวนการหรือ วิธีการในการพัฒนาทักษะที่หลากหลาย แต่กระบวนการหนึ่งที่จะเป็นกระบวนการในวิธีการพัฒนาทักษะ ทางการอ่านคือ การรับรู้ความสามารถของตน (self-efficacy) เพราะว่าเมื่อเราสามารถรับรู้ตนเองได้ว่าจะต้อง ทำอะไรก็จะเป็นจุดเริ่มต้นที่สามารถพัฒนาไปยังทักษะที่ซับซ้อนขึ้นได้ Bandura (1997) เป็นนักวิชาการคนแรก ที่ให้คำนิยามของคำว่ารับรู้ความสามารถของตนเอง คือ ความเชื่อของบุคคลใดบุคคลหนึ่งในการจะประเมิน

ความสามารถที่ตนเองมีอยู่กับสิ่งที่ได้รับมอบหมายว่าจะสามารถทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งการรับรู้ความสามารถของตนเองนี้จะผันแปรตามสถานการณ์ และและมีความชัดเจนยิ่งขึ้นหากได้รับการจูงใจจากผู้สอน เพื่อนในชั้นเรียน หรือสภาพแวดล้อมในการเรียน เมื่อบุคคลประเมินว่าตนเองมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรม และพบว่าสิ่งเหล่านั้นไม่ยากเกินความสามารถของตนเอง บุคคลนั้นจะเกิดความมั่นใจในความสามารถของตนที่จะปฏิบัติพฤติกรรมนั้นให้สำเร็จ ซึ่งจุดนี้จะทำไปสู่การกระทำเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเกิดการคงอยู่ของพฤติกรรมนั้นต่อไป (Bandura, 1997) นั้นหมายความว่า เมื่อนักศึกษาสามารถรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านได้แล้ว ก็อาจสามารถพัฒนาทักษะการอ่านได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้น การรับรู้ความสามารถของตน (self-efficacy) ในด้านการอ่านจึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เป็นที่จำเป็นต้องได้รับการประเมินองค์ประกอบเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการสร้างแรงจูงใจให้ทักษะการอ่านมีมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนในการอ่าน (Burrows, 2012; Forzani et al., 2021; Kakaew & Damnet, 2017; Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Mullins, 2018; Nonsawang, 2019; Zare & Davoudi Mobarakeh, 2011) มีความหลากหลายไปตามแง่มุมต่าง ๆ ทำให้ยังไม่ปรากฏองค์ประกอบที่ชัดเจน และในปัจจุบันพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษนั้น ขาดการพิจารณาถึงองค์ประกอบเชิงประจักษ์ โดยเฉพาะในบริบทนักศึกษาระดับปริญญาตรีในประเทศไทย เพราะส่วนใหญ่จะศึกษาในภาพรวมและไม่ได้ทำการศึกษาในลักษณะที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ และยังไม่ปรากฏงานวิจัยที่ทำการศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษในการเรียนระดับปริญญาตรีที่ชัดเจน จึงทำให้ไม่สามารถรู้ได้อย่างแน่ชัดว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะเหมาะสมกับในบริบทของลักษณะนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งทำให้เห็นว่าการศึกษาในเรื่องของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านยังมีความจำเป็นและมีความสำคัญเพื่อที่จะสามารถเข้าใจ

ดังนั้น จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษทั้งในและต่างประเทศ (Burrows, 2012; Forzani et al., 2021; Kakaew & Damnet, 2017; Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Mullins, 2018; Nonsawang, 2019; Zare & Davoudi Mobarakeh, 2011) โดยใช้ทั้งหลักทางสถิติความถี่ของเอกสารที่ปรากฏ และการจัดกลุ่มเชิงเนื้อหาาร่วมกันในเนื้อหาที่มีความคล้ายกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันแล้ว และเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทั้งหมดนี้ว่ามีองค์ประกอบจึงทำให้งานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) (Suriyawong, 2007) ซึ่งมีความมุ่งหมายที่วิเคราะห์องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีว่ามีจำนวนกี่องค์ประกอบ ให้ทราบกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งยังเป็นแนวทางที่เป็นรูปธรรมสำหรับผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษในนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อจะได้เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการจัดการเรียนการสอนในการอ่านภาษาอังกฤษในนักศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนมากขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงสำรวจของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา Foundation English I ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565 ของมหาวิทยาลัยรัฐแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 5,339 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา Foundation English I ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565 ของมหาวิทยาลัยรัฐแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบตามข้อเสนอของ Hair et al. (2010) ว่าควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 5 – 20 ตัวอย่างต่อหนึ่งพารามิเตอร์ซึ่งสอดคล้องกับ Suriyawong (2007) ที่กล่าวว่า กฎทั่วไปในการกำหนดขนาดตัวอย่างที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบนั้นจะต้องมีอย่างน้อย 5 เท่าหรือมากกว่าของตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ หรือจำนวนอย่างต่ำคือ 350 คนขึ้นไป ซึ่งในการวิจัยนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ทั้งหมด 25 ตัวแปร เมื่อใช้กฎการกำหนดขนาดตัวอย่างจำนวนอย่างน้อย 20 เท่าของตัวแปร ดังนั้น ขนาดตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์จึงมีจำนวนเท่ากับ 500 คน นอกจากนี้ทางผู้วิจัยได้เก็บเพิ่มอีก 10% เพื่อกันการสูญหายรวมเป็นทั้งหมด 550 คนซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) จากบัญชีรายชื่อของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา Foundation English I โดยกำหนดหมายเลขและใช้การสุ่มโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และกำหนดว่าเลือกตัวอย่างที่ไม่ซ้ำกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่จะใช้ในการศึกษาค้างนี้เป็นแบบสอบถามซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมาเองเพื่อศึกษาถึงองค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง และได้นำแนวคิดของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษมากำหนดกรอบและขอบเขตเนื้อหาในการสร้างแบบสอบถาม

2.2 ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษจากการศึกษาเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะขององค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ (Burrows, 2012; Forzani et al., 2021; Kakaew & Damnet, 2017; Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Mullins, 2018; Nonsawang, 2019; Zare & Davoudi Mobarakeh, 2011) จากนั้นออกแบบลักษณะของเครื่องมือ โดยเป็นแบบสอบถามที่ใช้วัดระดับความคิดเห็น

ต่อการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษจำนวน 25 ข้อ โดยใช้ระดับการวัดแบบประเมินค่า (Likert scales) เป็นรูปแบบที่ใช้สำหรับการสร้างมาตรวัดตามการรับรู้หรือการรายงานตนเอง (Lawthong, 2016)

แต่อย่างไรก็ตาม Cummins & Gullone (2000) ได้เสริมว่าควรหลีกเลี่ยงมาตราส่วนแบบลิเคิร์ต (Likert scales) แบบ 5 ระดับ เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มักจะตอบข้อที่ดูเหมือนว่าจะเป็นกลาง หรือตรงกลาง ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้จึงจะเลือกใช้แบบ 4 ระดับที่ไม่รวมตัวเลือกที่เป็นกลาง ส่งผลให้มีการวัดแบบบังคับทางเลือกที่ไม่มีตัวเลือกที่เป็นกลาง โดยสเกลจะถูกจัดเรียงในระดับลิเคิร์ต 4 ระดับ โดยมีตัวเลือกการตอบสนองตั้งแต่ 1 (น้อยที่สุด) ถึง 4 (มากที่สุด) เพื่อลดแนวโน้มของผู้ตอบเลือกการตอบสนองที่เป็นกลาง (Dornyei & Taguchi, 2010)

2.3 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามโดยลักษณะข้อคำถามแบบปลายปิด โดยการเขียนจากการสังเคราะห์จากนิยาม และเอกสารต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ค้นคว้ามา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มากำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล สำหรับการพัฒนาข้อคำถามการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยแบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ และคณะ ซึ่งเป็นลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (checklist) และเขียนตอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยข้อคำถาม 25 ข้อ แบบสอบถามเป็นลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 4 ระดับ (rating scale)

2.4 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทั้งหมด 3 ท่านที่มีประสบการณ์ด้านการสอนภาษาอังกฤษ และการวัดและประเมินผลเพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของรายการประเมินกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (Kanjawasee, 2013) จึงจะถือว่าคำถามทั้งหมดมีความตรงตามเนื้อหา ซึ่งค่าที่ได้อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งแปลว่ามีความเหมาะสมในการใช้คำถามทั้งหมด 25 ข้อนี้ในการศึกษาครั้งนี้

2.5 นำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไขตามที่คุณผู้เกี่ยวข้องแนะนำ

2.6 ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษไปทดสอบกับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน (Lawthong, 2016) เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) ด้วยวิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของครอนบาค สำหรับความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับนี้มีค่าเท่ากับ .897 แสดงว่าแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพด้านความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ดี (Kanjawasee, 2013)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงแล้วไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างจริงทั้งหมด 550 คน จากการใช้การสุ่มโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของรายชื่อนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา Experiential English I ในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2565 และส่ง E-mail ไปให้กับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเพื่อขอความร่วมมือให้ตอบตามความเป็นจริง โดยแบบสอบถามจะเป็นลักษณะอยู่ใน Google form เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลมากยิ่งขึ้น ซึ่งอัตราตอบกลับมีทั้งหมด 520 คน คิดเป็นร้อยละ 94.55

3.2 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษรวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำมาบันทึกและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

4.1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ และคณะ โดยใช้สถิติบรรยาย (descriptive statistic) คำนวณหาการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

4.2 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) เพื่อหาจำนวนองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยมีเกณฑ์ในการระบุจำนวนองค์ประกอบ ดังนี้

4.2.1 ผู้วิจัยจะทดสอบความพอเพียงและความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปร โดยใช้ดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) เป็นดัชนีเปรียบเทียบขนาดของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้ และขนาดของสหสัมพันธ์พาร์เชียล (partial correlation) ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่ เมื่อจัดความแปรปรวนของตัวแปรอื่นๆ ออกไปแล้วมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์ โดยที่ค่าความเหมาะสมของข้อมูล 0.5 และเข้าสู่ 1 จึงจะถือว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีอยู่นั้น เหมาะสมที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis)

หลังจากนั้นผู้วิจัยจะคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรรายคู่ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) แสดงออกภายในรูปเมตริกซ์สัมพันธ์ (correlation matrix) พร้อมทดสอบความมีนัยสำคัญ โดยใช้การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้การทดสอบที่เรียกว่า Bartlett's Test of Sphericity โดยพิจารณาที่ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ α เท่ากับ .05 แสดงว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหมาะสมที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ

4.2.2 ผู้วิจัยจะนำตัวแปรที่มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ไปสกัดตัวประกอบ (factor extraction) ซึ่งผู้วิจัยได้ทดลองสกัดด้วยวิธีองค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis: PCA) เนื่องจากต้องการลดจำนวนตัวแปร หรือลดขนาดของเมตริกซ์ของตัวแปรที่มีความซับซ้อนให้ง่ายต่อการอธิบาย โดยการประมาณเมตริกซ์สหสัมพันธ์ด้วยการหาไอเกนเวกเตอร์และค่าไอเกนที่เป็นจริงเป็นเมตริกซ์ซิมเมตริกซ์ (Tucker & MacCallum, 1997) โดยใช้เกณฑ์ในการนับจำนวนองค์ประกอบที่สกัดได้ จะนับองค์ประกอบ

ที่มีค่าไอเกน (eigenvalue) มากกว่าหรือเท่ากับ 1 และค่าร้อยละความแปรปรวนที่อธิบายได้ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 (Tirakanant, 2010)

4.2.3 สำหรับการหมุนแกนปัจจัย (factor rotation) โดยใช้การหมุนแกนแบบตั้งฉาก (orthogonal rotation) เป็นการหมุนแกนโดยมีหลักการที่สำคัญว่าแต่ละองค์ประกอบไม่สัมพันธ์กันด้วยวิธี Varimax เป็นการหมุนค่าในแนวตั้งของ factor matrix (Tirakanant, 2010)

4.2.4 ผู้วิจัยได้พิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรจาก factor pattern matrix และใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวแปรไว้ในแต่ละองค์ประกอบพิจารณาจากน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.3 ขึ้นไป เนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบดังกล่าวจะพบนัยสำคัญจากการทดสอบทางสถิติ (Hair et al., 2010, as cited in Tirakanant, 2010) นอกจากนี้ ค่าการร่วมกันของตัวแปร (communality: h^2) ได้มาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรอื่นๆ หรือองค์ประกอบที่สังกัดได้กับตัวแปรนั้น เป็นดัชนีที่ชี้บ่งความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรละตัวแปรอื่น ๆ มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0-1 ค่า 0 คือค่าที่แสดงว่าองค์ประกอบรวมไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนนั้นได้ด้วย องค์ประกอบรวม ค่าที่สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไปได้ควรมีค่าที่มากกว่า 0.5

4.2.5 ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบไปแปลผล และกำหนดชื่อให้กับกลุ่มตัวแปรใหม่ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องอาศัยประสบการณ์ในการกำหนดชื่อหรือตั้งชื่อให้สื่อถึงความหมายแต่ละปัจจัย ซึ่งทำได้โดยการพิจารณาลักษณะของตัวแปรที่มีอยู่ในปัจจัยนั้น ๆ สำหรับการวิจัยนี้มีผู้ร่วมกำหนดชื่อให้กับปัจจัยต่างๆ คือ ผู้วิจัย ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัย

1. ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาหญิงจำนวน เพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยมีเพศหญิงมีจำนวน 375 คน คิดเป็นร้อยละ 72.10 และเพศชาย จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 27.90 ตามลำดับ ขณะที่ศึกษาของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจำนวน 520 คน พบว่า ส่วนมากคณะอักษรศาสตร์มากที่สุด จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 18.10 ใกล้เคียงกับคณะรัฐศาสตร์จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 16.20 ในขณะที่คณะที่มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามใกล้เคียงกันได้แก่ คณะครุศาสตร์ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 5.60 ใกล้เคียงกับ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70 เท่านั้น

2. การทดสอบความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ พบว่า

2.1 ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเหมาะสมเมตริกซ์สหสัมพันธ์ พบว่า ค่า MSA ตามวิธี Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) มีค่าเท่ากับ .908 ซึ่งมากกว่า .5 (Hair et al., 2010) แสดงว่า ข้อมูลมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบได้

2.2 ผลการทดสอบด้วย Bartlett's test of sphericity เท่ากับ 4975.321 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายถึง เมตริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมตริกซ์เอกลักษณะ แสดงว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดังตาราง 1

ตาราง 1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเหมาะสมเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมด้วย KMO and Bartlett's test

วิธีทดสอบ	ผลการทดสอบ
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.908
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	4975.321
df	300
Sig.	.000

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (principal component analysis) และใช้การหมุนแบบมุมฉาก (orthogonal rotation) ในวิธีแบบ Varimax พบว่า ตัวแปรที่นำมาศึกษาทั้งหมด 25 ตัวแปร นำมาสร้างองค์ประกอบได้จำนวน 6 องค์ประกอบ โดยมีค่าไอเกน อยู่ระหว่าง 1.016–7.895 ในองค์ประกอบทั้งหมด 6 องค์ประกอบ ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนสะสมในตัวแปรทั้ง 25 ตัว ได้ร้อยละ 60.461 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเมื่อหมุนแกนโดยวิธีแวนแมกซ์แล้วพบว่า องค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 31.581 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 8.159 องค์ประกอบที่ 3 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 6.754 องค์ประกอบที่ 4 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 5.407 องค์ประกอบที่ 5 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 4.495 และองค์ประกอบที่ 6 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 4.065 ดังแสดงตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.895	31.581	31.581	7.895	31.581	31.581	3.312	13.248	13.248
2	2.040	8.159	39.740	2.040	8.159	39.740	3.194	12.774	26.022
3	1.689	6.754	46.494	1.689	6.754	46.494	2.673	10.690	36.712
4	1.352	5.407	51.901	1.352	5.407	51.901	2.569	10.278	46.990
5	1.124	4.495	56.396	1.124	4.495	56.396	1.853	7.411	54.402
6	1.016	4.065	60.461	1.016	4.065	60.461	1.515	6.059	60.461
7	.891	3.565	64.025						
8	.812	3.249	67.274						
.	.	.	.						
.	.	.	.						
.	.	.	.						
.	.	.	.						
23	.339	1.357	97.729						
24	.304	1.217	98.946						
25	.264	1.054	100.000						

ผลการสกัดองค์ประกอบที่มีค่า eigenvalues ตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป โดยคัดเลือกตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาตัวแปรทั้ง 6 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปร A1, A2, A3, A4, A5 องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยตัวแปร B1, B2, B3, B4, B5, B6 องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วยตัวแปร C1, C2, C3, C4, C5 องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วยตัวแปร D1, D2, D3, D4 องค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วยตัวแปร E1, E2, E3 และองค์ประกอบที่ 6 ประกอบด้วยตัวแปร F1, F2 ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ภายหลังจากการหมุนแบบมุมฉาก (orthogonal rotation) ด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax method)

ชื่อตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ					
	1	2	3	4	5	6
A 1	.770					
A 2	.766					
A 3	.764					
A 4	.761					
A 5	.703					
B 1		.733				
B 2		.711				
B 3		.686				
B 4		.614				
B 5		.522				
B 6		.481				
C 1			.703			
C 2			.657			
C 3			.575			
C 4			.513			
C 5			.478			
D 1				.770		
D 2				.744		
D 3				.617		
D 4				.524		
E 1					.800	
E 2					.749	
E 3					.468	
F 1						.783
F 2						.734

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่อยู่ในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 1 มีจำนวนตัวแปร 5 ตัว องค์ประกอบที่ 2 มีจำนวนตัวแปร 6 ตัว องค์ประกอบที่ 3 มีจำนวนตัวแปร 5 ตัว องค์ประกอบที่ 4 มีจำนวนตัวแปร 4 ตัว องค์ประกอบที่ 5 มีจำนวนตัวแปร 3 ตัว และ องค์ประกอบที่ 6 มีจำนวนตัวแปร 2 ตัว โดยมีรายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วยตัวแปร ระบุแนวคิดแฝงในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (A1) ระบุวัตถุประสงค์ของผู้เขียนของหนังสือภาษาอังกฤษ (A2) ระบุหัวข้อในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (A3) ระบุรายละเอียดสนับสนุนของเนื้อเรื่องในหนังสือภาษาอังกฤษ (A4) และ ระบุแนวคิดหลักในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (5) มีน้ำหนักองค์ประกอบ เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การระบุองค์ประกอบเนื้อเรื่อง (*recognition of content elements: ROE*) คือ การรับรู้ความสามารถของตนในการระบุวัตถุประสงค์ของผู้เขียน ระบุหัวข้อในเนื้อเรื่อง ระบุแนวคิดหลัก ระบุรายละเอียดสนับสนุนของเนื้อเรื่อง และระบุแนวคิดแฝงในเนื้อเรื่องได้”

องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วยตัวแปร คาดเดาผลลัพธ์ในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (B1) เปรียบเทียบสถานการณ์ในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (B2) ประเมินด้านบวกและด้านลบของเหตุการณ์ในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (B3) วิเคราะห์ความคิดในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (B4) แยกแยะข้อเท็จจริงจากความคิดเห็นในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (B5) และ ดีความความคิดในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (B6) เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การประเมินเนื้อหา (*assessment of content: AOC*) คือ การรับรู้ความสามารถของตนในการคาดเดาผลลัพธ์ในเนื้อเรื่อง เปรียบเทียบสถานการณ์ต่าง ๆ ประเมินด้านบวกและด้านลบของเหตุการณ์ วิเคราะห์ความคิดในเนื้อเรื่อง พร้อมทั้งแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น และดีความความคิดในเนื้อเรื่อง”

องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วยตัวแปร สรุปเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (C1) ตอบคำถามของเนื้อเรื่องในหนังสือภาษาอังกฤษ (C2) สามารถอธิบายความหมายในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (C3) จดประเด็นสำคัญเมื่ออ่านเนื้อเรื่องในหนังสือภาษาอังกฤษ (C4) และ ตัดสินได้ว่ารายละเอียดสนับสนุนเกี่ยวข้องกับหัวข้อในหนังสือภาษาอังกฤษ (C5) เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การสรุปเนื้อหา (*summary of content: SOC*) คือ การรับรู้ความสามารถของตนในการสรุปเนื้อเรื่อง พร้อมทั้งสามารถตอบคำถามของเนื้อเรื่องและอธิบายความหมายในเนื้อเรื่อง อีกทั้งยังสามารถจดประเด็นสำคัญออกมาได้ และตัดสินได้ว่ารายละเอียดสนับสนุนเกี่ยวข้องกับหัวข้อในเนื้อเรื่อง”

องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วยตัวแปร แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (D1) แสดงความรู้สึกของตัวเองเกี่ยวกับเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (D2) สร้างความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (D3) และ สร้างภาพเหตุการณ์ในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (D4) เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การสร้างความคิดเห็นต่อเนื้อหา (*opinion on content: OOC*) คือ การรับรู้ความสามารถของตนในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง หรือการแสดงความรู้สึกของตนต่อเนื้อเรื่องที่อ่าน โดยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลหรือสร้างภาพเหตุการณ์ในเนื้อเรื่อง”

องค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วยตัวแปร ระบุเนื้อหาในหนังสือภาษาอังกฤษอ่านได้โดยดูที่รูปภาพ (E1) ใช้การเดาศัพท์จากบริบทเพื่อเดาความหมายของคำที่ไม่รู้จักในเนื้อเรื่องของหนังสือภาษาอังกฤษ (E2) และ บอกความหมายของคำศัพท์ที่อ่านในหนังสือภาษาอังกฤษ (E3) เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง (*comprehension of content : COC*) คือ การรับรู้ความสามารถของตนในการเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่องผ่านการดูรูปภาพ การเดาศัพท์จากบริบท หรือบอกความหมายของคำศัพท์ที่อ่านในหนังสือ”

องค์ประกอบที่ 6 ประกอบด้วยตัวแปร ใช้กลยุทธ์การอ่านแบบการอ่านผ่าน ๆ ในหนังสือภาษาอังกฤษ (F1) และ ใช้กลยุทธ์การอ่านแบบสแกนในหนังสือภาษาอังกฤษ (F2) เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การใช้กลยุทธ์การอ่านต่อเนื้อหา (*strategy reading on content: SROC*) คือ การรับรู้ความสามารถของตนในใช้กลยุทธ์การอ่านแบบผ่านๆ (*skimming*) และใช้กลยุทธ์การอ่านแบบสแกน (*scanning*) ในการอ่าน”

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีตัวบ่งชี้การรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ 25 ตัวบ่งชี้ ประกอบไปด้วย 1) การระบุองค์ประกอบเนื้อเรื่อง 2) การประเมินเนื้อหา 3) การสรุปเนื้อหา 4) การแสดงออกต่อเนื้อหา 5) การเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง และ 6) การใช้กลยุทธ์การอ่านต่อเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีตที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่าน (Burrows, 2012; Forzani et al., 2021; Kakaew & Damnet, 2017; Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Mullins, 2018; Nonsawang, 2019; Zare & Davoudi Mobarakeh, 2011)

องค์ประกอบที่ 1 การระบุองค์ประกอบเนื้อเรื่อง พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวจะเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบพื้นฐานของบทความทั้งหมด โดยที่การระบุวัตถุประสงค์ถือเป็นองค์ประกอบหลักในการอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของหลายนักวิจัย (Burrows, 2012; Kakaew & Damnet, 2017; Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Mullins, 2018) ที่ให้ความสำคัญกับตัวบ่งชี้นี้อาจจะเป็นเพราะมันคือสิ่งสำคัญในความสามารถหนึ่ง ที่ผู้อ่านควรมี นอกจากนี้ ตัวบ่งชี้ในเรื่องของการระบุหัวข้อ รายละเอียดสนับสนุน แนวคิดหลักของเรื่อง และแนวคิดแฝง ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการอ่านที่นักศึกษาระดับอุดมศึกษาควรมีเนื่องด้วยเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรวัดของหลายๆ นักวิจัย (Burrows, 2012; Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Mullins, 2018; Zare & Davoudi Mobarakeh, 2011) ที่จะมีการให้ความสำคัญกับเรื่องขององค์ประกอบพื้นฐานเหล่านี้ ที่ทุกบทความ เนื้อเรื่องควรมีได้แก่ บทนำ เนื้อเรื่อง ส่วนสนับสนุนและส่วนสรุปของเนื้อเรื่อง จึงอาจจะเป็นผลให้ตัวบ่งชี้ทั้งหมดนี้มาอยู่ในองค์ประกอบด้านการระบุองค์ประกอบเนื้อเรื่องที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงถึงอยู่ระหว่าง .703 ถึง .770 และมีค่าไอเกนสูงถึง 7.895 ร้อยละความแปรปรวนในการอธิบายถึง 31.581

องค์ประกอบที่ 2 การประเมินเนื้อหา พบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวเกี่ยวกับเรื่องของการที่นักศึกษา ระดับอุดมศึกษาสามารถรับรู้ความสามารถของตนได้เมื่อได้อ่านเนื้อเรื่องจากหนังสือภาษาอังกฤษแล้ว ว่าพวกเขาควรทำสิ่งใดได้บ้างที่เป็นประโยชน์ต่อการอ่าน ถือว่าองค์ประกอบด้านการประเมินเนื้อหาที่มีลักษณะที่เป็นเชิงอนุมานจากสิ่งที่ได้อ่านมา ทั้งการคาดเดาผลลัพธ์ของเนื้อเรื่อง เปรียบเทียบสถานการณ์ต่าง ๆ ประเมินด้านบวกและด้านลบ วิเคราะห์ความคิดที่ได้จากการอ่าน อีกทั้งยังเกี่ยวกับการสามารถแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็นได้ พร้อมทั้งตีความเนื้อเรื่องได้อีกด้วย ซึ่งทั้งหมดนี้สอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต (Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Li & Wang (2010) ที่ให้ความสำคัญกับเรื่องการประเมินเนื้อหาเพื่อมาวัดความสามารถทักษะการอ่าน นอกจากนี้จากผลการวิจัยพบว่า มีตัวบ่งชี้ที่สามารถอธิบายองค์ประกอบด้านการประเมินเนื้อหามากที่สุดถึง 6 ตัวบ่งชี้ที่มีค่าไอเกนสูงถึง 2.040 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 8.159 อาจถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกด้านที่เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 การสรุปเนื้อหา พบว่า นักศึกษาระดับอุดมศึกษาสามารถรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านในเรื่องการสรุปเนื้อหาไว้อยู่หลายลักษณะ โดยตัวบ่งชี้ที่มีความสอดคล้องกับงานวิจัยในอดีต (Charubusp, 2010; Forzani et al., 2021; Kakaew & Damnet, 2017; Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Li & Wang, 2010) คือ การตอบคำถามจากการอ่านได้ เหตุผลอาจจะเป็นเพราะว่าเป็นความสามารถหนึ่งที่ผู้อ่านควรทำได้หลังจากที่อ่านเนื้อเรื่องใด ๆ แล้ว จึงทำให้หลายงานวิจัยให้ความสำคัญกับด้านนี้และมีการวัดอยู่หลายครั้งด้วยกัน ในองค์ประกอบด้านนี้มีค่าไอเกนถึง 1.689 และมีความแปรปรวนเท่ากับ 6.754 อาจจะเป็นเพราะว่าเมื่อนักศึกษาสามารถสรุปเนื้อหาได้แล้ว พวกเขาอาจจะต้องอธิบายความหมายได้ และจดเรื่องราวสำคัญๆ ของเนื้อเรื่องออกมาได้ โดยตัดสินใจได้ว่าส่วนใดเป็นส่วนหลัก ส่วนใดเป็นส่วนรอง จึงอาจเป็นเหตุผลที่สามารถอธิบายได้ว่าตัวบ่งชี้ในด้านนี้ถึงมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก

องค์ประกอบที่ 4 การสร้างความคิดเห็นต่อเนื้อหา พบว่า ตัวบ่งชี้จะเกี่ยวกับด้านนี้มีทั้งในลักษณะความคิดเห็นว่าคิดอย่างไรกับเนื้อหาที่อ่าน และแสดงออกด้านความรู้สึกรู้สึกต่อเนื้อหา ซึ่งในระดับมหาวิทยาลัย นักศึกษาควรสามารถที่จะแสดงความคิดเห็นกับเรื่องนั้นออกมาได้ เพราะมักจะมีการอภิปรายอยู่หลายครั้งในวิชาต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Li & Wang (2010) ที่วิจัยกับนักเรียนจีนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่ให้ความสำคัญกับการรับรู้ความสามารถในการอ่านของตนในด้านนี้เช่นกัน อย่างไรก็ตาม มีตัวบ่งชี้บางตัวที่อาจจะไม่ได้แสดงความคิดเห็นออกมาตรงๆ แต่เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลของเนื้อเรื่องนั้น อาจจะหมายถึงว่าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นได้อย่างไรและเพราะอะไร อาจจะให้นักศึกษาระดับอุดมศึกษาอธิบายออกมา หรือสร้างภาพเหตุการณ์ขึ้นมา จึงทำให้ตัวบ่งชี้เหล่านั้นถูกจัดกลุ่มในด้านสร้างความคิดเห็นต่อเนื้อหาด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zare & Davoudi Mobarakeh (2011) ที่ทำกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ประเทศอิหร่านที่ดูความสัมพันธ์ของความสามารถรับรู้ของตนกับกลยุทธ์ที่ใช้ในการอ่าน ซึ่งถือเป็นความสามารถหนึ่งที่นักศึกษาควรให้ความสำคัญ กล่าวคือเหตุผลที่สามารถอธิบายได้ว่ามีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .524 ถึง .770 และมีค่าไอเกนเป็นลำดับที่ 4 ที่สูงถึง 1.352 และมีความแปรปรวนเท่ากับ 5.407 อาจจะเป็นเพราะว่าการรับรู้ความสามารถในการรับรู้ทางการอ่านของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในองค์ประกอบนี้

มีแนวโน้มไปในเรื่องการแสดงความคิดเห็นเป็นส่วนใหญ่อีกเหมือนกัน อาจจะเป็นในรูปการเขียน การพูด หรือ การวาดภาพความคิดออกมาก็ได้ ซึ่งทุกวิธีถือเป็นการถ่ายทอดความรู้สึกต่อเรื่องที่อ่านออกมาได้เหมือนกัน

องค์ประกอบที่ 5 การเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง พบว่า ความสามารถในการรับรู้ของตน ในการอ่านของนักศึกษาระดับอุดมศึกษามีแนวโน้มให้ความสนใจไปที่การสามารถบอกความหมายของสิ่งที่ อ่านได้ อาจจะโดยผ่านภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kula & Budak (2020) ที่ได้ทำกับนักเรียนระดับ ประถมศึกษาที่จะใช้ภาพในการสื่อสารถึงความเข้าใจเพิ่มเติมจากการอ่าน อีกทั้งยังมีตัวบ่งชี้ในเรื่องการใช้ การเดาศัพท์จากบริบท ที่มีหลายงานวิจัยเชื่อในทิศทางเดียวกันว่า ความสามารถในการเดาศัพท์ถือเป็น องค์ประกอบสำคัญในการอ่านเช่นกัน (Koşar et al., 2022; Kula & Budak, 2020; Mullins, 2018) และ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการบอกความหมายตรงๆ ของคำศัพท์เลย อาจจะถือว่าเป็นความสามารถในการอ่านเกี่ยวกับ ด้านการเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่องของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาเช่นกัน ซึ่งไปสอดคล้องกับแนวคิดของ Kula & Budak (2020) ที่ในงานวิจัยให้วัดความสามารถในการบอกความหมายของคำศัพท์ด้วย จึงทำให้ ผลการวิจัยมีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .468 ถึง .800 และมีค่าไอเกนสูงถึง 1.124 ซึ่งมีความแปรปรวนเท่ากับ 4.495 ดังนั้นองค์ประกอบด้านการเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง ถือเป็นหนึ่งในรับรู้ความสามารถ ของตนในการอ่านที่นักศึกษาระดับอุดมศึกษาให้ความสำคัญ

องค์ประกอบที่ 6 การใช้กลยุทธ์การอ่านกับเนื้อหา พบว่า ความสามารถในการรับรู้ของตน ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในด้านการอ่านจะเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการจัดการกับเนื้อหาที่อ่านผ่านการใช้กลยุทธ์ แบบการอ่านผ่านๆ (skimming) เพื่อเข้าใจภาพรวมทั้งหมดของเนื้อเรื่องก่อน นอกจากนี้ยังมีกลยุทธ์การอ่าน แบบสแกน (scanning) เพื่อระบุตำแหน่งที่สนใจและเข้าไปอ่านให้ละเอียดขึ้น ซึ่งทั้งสองกลยุทธ์นี้สามารถ จัดกลุ่มอยู่ด้วยกันอย่างสมเหตุสมผล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Koşar et al. (2022) ที่ได้มีการพัฒนามาตรวัด ในการวัดการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านกับนักเรียนระดับวิทยาลัยที่ให้ความสำคัญกับเรื่องของกลยุทธ์ ในการอ่านที่ถือเป็นความสามารถหนึ่งในการอ่านที่ควรมีเช่นกันที่จะเป็นพื้นฐานในความสำเร็จในการเรียน ระดับวิทยาลัย นอกจากนี้ ถึงแม้ว่าผลการวิจัยจะพบว่ามีเพียงแค่ 2 ตัวแปรเท่านั้นที่อยู่ในองค์ประกอบข้อนี้ มีค่าความแปรปรวนเท่ากับ 4.065 แต่ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในระดับที่สูงมากถึง .783 ทำให้สามารถ กล่าวได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันในการใช้กลยุทธ์การอ่านกับเนื้อหา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การที่จะให้นักศึกษาระดับอุดมศึกษามีการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษ ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับด้านการระบุองค์ประกอบเนื้อเรื่องที่เป็นด้านที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด กล่าวคือ ควรพิจารณาการวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาระดับอุดมศึกษาสามารถที่จะระบุ หัวข้อ รายละเอียดสนับสนุน แนวคิดหลักของเรื่อง และแนวคิดแฝง ต่างๆ ได้ นอกจากนี้ยังต้องสร้างโอกาส ในการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษผ่านการประเมินเนื้อหา การสรุปเนื้อหา และการแสดงออกต่อเนื้อหา ที่นักศึกษาระดับอุดมศึกษาได้อ่าน เพราะทั้งหมดนี้ถือเป็นองค์ประกอบที่มีจะช่วยเพิ่มการรับรู้ความสามารถ

ของตนในการอ่านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา อีกทั้งครูผู้สอนควรสร้างกิจกรรมที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจความหมายของเนื้อเรื่อง เช่น การเดาศัพท์จากบริบทเพื่อเดาความหมายของคำ หรือการใช้รูปภาพเพื่อระบุเนื้อหา และการใช้กลยุทธ์การอ่านให้กับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาไม่ว่าจะเป็นกลยุทธ์การอ่านแบบผ่านๆ หรือการอ่านแบบสแกน ก็จะมีประโยชน์ต่อนักศึกษาระดับอุดมศึกษาด้วยเช่นกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การพัฒนาตัวบ่งชี้ในครั้งนี้ได้มาจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด และทฤษฎี ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องด้านอื่นด้วย เช่น การสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อจะได้ข้อมูลในแนวทางและได้ข้อมูลเชิงลึก

2.2 ควรมีการวิเคราะห์ความแตกต่างของการรับรู้ความสามารถของตนในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และมหาวิทยาลัย เพื่อนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการสอนอ่านภาษาอังกฤษได้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน

2.3 ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) เพื่อทดสอบความสอดคล้องของทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในครั้งนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยและนักวัดผลที่ทำให้ได้สารสนเทศและนำไปใช้จริงได้อย่างเหมาะสมและผลที่ได้จากการวัดมีความน่าเชื่อถือ

References

- Alderson, J.C. (2000). *Assessing reading*. Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Burrows, L. (2012). *The effects of extensive reading and reading strategies on reading self-efficacy* [Unpublished Doctoral dissertation]. Temple University.
- Cummins, R.A., & Gullone, E. (2000). Why we should not use 5-point Likert scales: The case for subjective quality of life measurement. *National University of Singapore, Proceedings, Second International Conference on Quality of Life in Cities*.
- Dornyei, Z., & Taguchi, T. (2010). *Questionnaires in Second Language Research: Construction, Administration, and Processing* (2nd ed.). Routledge.
- Forzani, E., Leu, D.J., Yujia Li, E., Rhoads, C., Guthrie, J.T., & McCoach, B. (2021). Characteristics and validity of an instrument for assessing motivations for online reading to learn. *Reading Research Quarterly*, 56(4), 1-20. <https://doi.org/10.1002/rrq.337>
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.

- Kakaew, J., & Damnet, A. (2017). Learning strategies model to enhance Thai undergraduate students' self-efficacy beliefs in EIL textual reading performance. *Advances in Language and Literary Studies*, 8(6), 19–27. <http://dx.doi.org/10.7575/aiall.v.8n.6p.19>
- Koşar, G., Akbana, Y.E., & Yakar, L. (2022). Development and validation of a reading self-efficacy scale. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 9(1), 203-219.
- Kula, S.S., & Budak, Y. (2020). Self-efficacy perceptions scale for reading comprehension of 4th grade students in primary school: Validity and reliability study. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 9(1), 106-120.
- Li, Y., & Wang, C. (2010). An empirical study of reading self-efficacy and the use of reading strategies in the Chinese EFL context. *Asian EFL Journal*, 12(2), 144–162.
- Mullins, L. A. (2018). *Personalized texts and second language reading: A study in self-efficacy* [Master's thesis]. Georgia State University.
- Nonsawang, N. (2019). *The relationship between self-efficacy and reading comprehension of secondary school students* [Master's thesis]. Thammasat University.
- Tucker, L.R., & MacCallum, R.C. (1997). *Exploratory factor analysis*. University of Illinois.
- Zare, M., & Davoudi Mobarakeh, S. (2011). The Relationship Between Self-Efficacy and Use of Reading Strategies: The Case of Iranian Senior High School Students. *Studies in Literature and Language*, 3(3), 98-105. <https://doi.org/10.3968/j.sll.1923156320110303.148>

Translated Thai References

- Charubusp, S. (2010). *Effects of academic literacy-based intervention on Thai university students' English reading proficiency and reading self-efficacy* [Master's thesis]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Kanjanawasee, S. (2013). *Classical Test Theory* (7th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Lawthong, N. (2016). *Creating educational research tools*. Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Seangpakdeejit, R., Mungkunsan, C., Chaisiri, P., & Maneekanon, O. (2018). A Qualitative Research: Reading Strategies in English Academic Reading. *Journal of Humanities and Social Sciences Loei Rajabhat University*, 1(2), 33-51. (in Thai)
- Suriyawong, S. (2007). *Factor Analysis*. Ramkhamhaeng University Press. (in Thai)
- Tirakanant, S. (2010). *Analysis of Multiple Variables in Social Science Research*. Chulalongkorn University Press. (in Thai)

โมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์
The Structural Equation Modeling of Administrator's Competencies in
the New Normal Affecting the Quality of the Schools under the Offices of
Secondary Education Service Area of the ROI KAEN SARA SIN Provincial Group

พรสุดา หลักคำ^{1*} และ เสาวনী สิริสุขศิลป์²

Pornsuda Lakkam ^{1*} and Saowanee Sirisooksilp ²

(Received: July 18, 2023; Revised: September 6, 2023; Accepted: September 11, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่และโรงเรียนคุณภาพ 2) พัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) ศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) แบบแผนเชิงอธิบาย (explanatory design) ระยะที่ 1 ใช้วิธีเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 440 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาและครู โดยใช้วิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ระยะที่ 2 ใช้วิธีเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง กลุ่มเป้าหมายได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 4.41$, $SD = 0.40$) ระดับโรงเรียนคุณภาพโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.58$, $SD = 0.25$) 2) โมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อโรงเรียนคุณภาพ มีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.774 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของโรงเรียนคุณภาพได้ร้อยละ 60 และ 3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ ประกอบด้วย 5 ด้าน

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹ Master's degree student, Educational Administration Program, Faculty of Education, Khon Kaen University

² Associate Professor, Educational Administration Program, Faculty of Education, Khon Kaen University

* Corresponding Author E-mail: pornsuda.l@kkumail.com

ได้แก่ 1) ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารควรนำโรงเรียนและบุคลากรให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวิถีปกติใหม่ 2) ด้านการปรับตัวและยืดหยุ่น ผู้บริหารควรปรับตัวและมีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการองค์การ 3) ด้านการสร้างทีมร่วมแรงร่วมใจ ผู้บริหารควรส่งเสริมการสร้างทีมงานที่หลากหลาย 4) ด้านการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ผู้บริหารควรพัฒนาทักษะการสื่อสารและการเจรจาต่อรองเพื่อลดปัญหาความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในวิถีปกติใหม่อย่างเหมาะสม และ 5) ด้านการรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้บริหารควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการ

คำสำคัญ: สมรรถนะของผู้บริหาร โรงเรียนคุณภาพ โมเดลสมการโครงสร้าง

Abstract

The objectives of this research were to 1) study the level of administrator's competencies in the new normal and quality schools; 2) develop and verify the consistency of the structural equation model of administrators' competencies in the new normal that affect quality schools; and 3) study guidelines on development of administrators' competencies in the new normal that affect quality schools under the Offices of Secondary Education Service Area in the Roi Kaen Sara Sin Provincial Group. The research employed the mixed methods research: explanatory design. Phase 1 used the quantitative method. The sample of 440 school administrators and teachers was obtained through two-stage random sampling. The research tool was a 5-point rating scale questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and the analysis of the structural equation model (SEM). Phase 2 used the qualitative method. The research tool was a structured interview. The target group was purposively sampled. Data were analyzed by using content analysis.

The results of the research revealed that: 1) The performance of the administrators in the new normal, on the whole, was at a high level ($M = 4.41$, $SD = 0.40$). The level of the quality schools, on the whole, was at a highest level ($M = 4.58$, $SD = 0.25$); 2) The structural equation model of the administrator's competencies in the new normal affecting the quality schools was consistent with the empirical data. The performance of the administrators in the new normal had a positive direct influence on the quality schools. The total effect size was 0.774, with statistical significance at the .01 level. The variables of the administrator's competencies in the new normal could explain the variance of the quality schools for 60.0 percent, and 3) the approaches for developing the administrator's competencies in the new normal that affect the quality schools consist of 5 aspects: 1. Regarding change management, the administrator should lead schools and personnel to be ready for the changes that occur

in the new normal; 2) Regarding adaptability and flexibility, the administrator should be adaptable and flexible in managing the organization; 3) On the aspect of building a team that is united in action and spirit, the administrator should promote the creation of diverse teams; 4) Regarding creative communication, the administrator should develop communication and negotiation skills to appropriately reduce conflicts that may arise in the new normal; and 5) Regarding digital technology literacy, the administrator should be a good role model in using digital technology in management.

Keywords: administrator's competencies, quality school, structural equation model

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ได้ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และระบบการศึกษาไทยเป็นอย่างมาก เมื่อวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสเริ่มคลี่คลายลง หลายภาคส่วนเริ่มพูดถึง “ความปกติใหม่” หรือ “New Normal” (Pittayapongsakorn, 2020) และคำว่าความปกติใหม่นี้ราชบัณฑิตยสภาให้ความหมายว่า เป็นสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่แต่เดิมเป็นสิ่งที่ไม่ปกติ ผู้คนไม่คุ้นเคยไม่ใช่มารฐาน ต่อมาเกิดเหตุหรือวิกฤติบางอย่าง จึงมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้สถานการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นกลายเป็นสิ่งที่ปกติและเป็นมารฐาน ทั้งนี้ Boonpak (2020) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความปกติใหม่ (New Normal) ว่าได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงาน การดูแลสุขภาพสุขภาพตามมาตรการทางสาธารณสุข การจัดการเรียนการสอน และการดำเนินชีวิตอีกหลากหลายประการ มนุษย์จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำรงชีวิตให้มีความแตกต่างไปจากเดิม จึงเกิดวิถีชีวิตแบบใหม่ หรือที่เรียกว่า New Normal ดังนั้นสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการบริหารจัดการอย่างเร่งด่วนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่

สถานศึกษาถือเป็นแหล่งการเรียนรู้ในด้านการพัฒนาผู้เรียนและส่งเสริมผู้เรียนให้มีศักยภาพที่จะช่วยพัฒนาประเทศ ให้เทียบเท่ากับนานาชาติได้ ซึ่งความคาดหวังของด้านการศึกษาของคนไทยและสังคมไทยนั้นคือ ต้องให้สถานศึกษาแต่ละแห่งนั้นมีคุณภาพทั่วทุกผืนแผ่นดินไทยเป็นสถานศึกษาที่คอยให้บริการการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน โดยสถานศึกษามีแนวทางการจัดการเรียนเพื่อมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะ และมีประสบการณ์ในการนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพ มีความสามารถในเวทีแข่งขัน มีคุณธรรมในตัวเอง สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมอย่างมีความสุข (Chantawanich, 2004) ดังนั้นการมี “โรงเรียนคุณภาพ” ซึ่งถือเป็นนโยบายเร่งด่วนที่สำคัญในการเป็นกลไกให้เกิดการพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ มีความเป็นเลิศและมีความเสมอภาคในการให้บริการทางการศึกษาที่เท่าเทียมกันในมารฐาน ยึดหยุ่นและหลากหลายในทางปฏิบัติ ซึ่งผู้บริหารในฐานะผู้นำของโรงเรียนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องแสดงออกถึงสมรรถนะของตนให้มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและชุมชน ซึ่งปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญซึ่งผู้บริหารควรใช้อย่างเหมาะสมก็คือ การใช้สมรรถนะซึ่งเป็น

ความสามารถของผู้บริหารในการมีทักษะ ความรู้ ความสามารถ เพื่อนำมาพัฒนาโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายและนำองค์การสู่องค์การคุณภาพได้ ซึ่งในปัจจุบันสมรรถนะของผู้บริหารต้องมีการปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในวิถีปกติใหม่ ต้องตระหนักถึงความท้าทายในการบริหารที่มีสมรรถนะที่แตกต่างหรือเพิ่มเติมไปจากสมรรถนะเดิม เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Office of the Civil Service Commission, 2020)

สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่จึงเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนโรงเรียนคุณภาพ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของนักเรียนให้ทัดเทียมกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนต้องมีสมรรถนะในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคปกติใหม่ (New Normal) โดยการวิจัยในครั้งนี้ ได้ยึดการศึกษาของ Zwell (2000); Narathai (2020) และ Harris (2020) เป็นหลักร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและนักวิชาการท่านอื่น ๆ เพื่อให้ได้องค์ประกอบของสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ 2) การสร้างทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) การบริหารการเปลี่ยนแปลง 4) การปรับตัวและยืดหยุ่น และ 5) การรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวมีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนนโยบาย และยุทธศาสตร์ของโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนคุณภาพโดยแท้จริง

กลุ่มจังหวัด“ร้อยแก่นสารสินธุ์”ประกอบด้วย 4 จังหวัด ได้แก่ ร้อยเอ็ด ขอนแก่น มหาสารคาม และกาฬสินธุ์ โดยมีการแบ่งเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อดูแลโรงเรียนมัธยมศึกษาออกเป็น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาขอนแก่น, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์ โดยทั้ง 4 เขตพื้นที่การศึกษาอยู่ในการกำกับดูแลของกระทรวงศึกษาธิการและเป็นพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานศึกษาธิการภาค 12 มีการขับเคลื่อนการบริหารจัดการศึกษาที่สอดคล้องกัน คือ มุ่งเน้นการยกระดับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ส่งเสริม สนับสนุนประชากรทุกช่วงวัยได้รับโอกาส และความเสมอภาคทางการศึกษาที่ทั่วถึงเท่าเทียมมีคุณภาพและพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้เพื่อรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพและทั่วถึงตลอดจนการพัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาทุกประเภท ให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ และสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป (Office of Education Region 12, 2021)

ดังนั้น จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ มีความสอดคล้องกับบริบทและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปร เพื่อหาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ โดยใช้การวิเคราะห์จากโมเดลสมการโครงสร้าง ซึ่งเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรสองโมเดลพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะทำให้ทราบถึงค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรและทำให้ทราบค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแต่ละตัวที่เหมาะสม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโรงเรียนที่ถูกทิศทาง ตรงกับสาเหตุโดยแท้จริง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารและปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญอันจะส่งผลโดยตรงให้โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์

เป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานของโรงเรียนมีคุณภาพ เกิดประโยชน์ลดความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษา อันเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาศักยภาพในตัวผู้เรียนให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและมีคุณภาพ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่และโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) เป็นแบบแผนเชิงอธิบาย (explanatory design) โดยระยะที่ 1 ใช้วิธีเชิงปริมาณ และระยะที่ 2 ใช้วิธีเชิงคุณภาพได้กำหนดรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ระยะที่ 1 การศึกษาเชิงปริมาณ

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 234 โรงเรียน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา 576 คน และครู 9,168 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 9,744 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ปีการศึกษา 2565 เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้สถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ข้อมูลโมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation modeling: SEM) กำหนดขนาดตัวอย่างเป็น 20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ซึ่งเป็นจำนวนที่เหมาะสมในการวิเคราะห์โมเดล พารามิเตอร์ (Hair et al., 2010) ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ เท่ากับ 11 พารามิเตอร์ และใช้โรงเรียนเป็นหน่วยวิเคราะห์ข้อมูล จึงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 220 โรงเรียน ใช้วิธีการสุ่มแบบสองขั้นตอน (two-stage cluster sampling) ขั้นตอนที่ 1 เป็นการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยแบ่งตามกลุ่มจังหวัดที่เป็นตัวแทนประชากร ได้จำนวน 220 โรงเรียน ขั้นตอนที่ 2 ใช้การสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เพื่อสุ่มผู้ให้ข้อมูลตามสัดส่วนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลโดยใช้มุมมองของผู้บริหารสถานศึกษาและครูในแต่ละโรงเรียน โรงเรียนละ 2 คน รวมทั้งสิ้น 440 คน

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีสกตใหม่และระดับโรงเรียนคุณภาพ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 จากการทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครราชสีมา จำนวน 30 ฉบับ แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1970) เท่ากับ 0.979 โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีสกตใหม่ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ 2) การสร้างทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) การบริหารการเปลี่ยนแปลง 4) การปรับตัวและยืดหยุ่น และ 5) การรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามระดับโรงเรียนคุณภาพ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) มุ่งเน้นคุณภาพผู้เรียน 2) ผู้บริหารมืออาชีพ 3) พัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง 4) เครือข่ายความร่วมมือ และ 5) สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ จำนวน 15 ข้อ

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยการส่งไปรษณีย์หนังสือราชการแนบแบบสอบถามในรูปแบบลิงก์หรือ QR Code แบบสอบถามออนไลน์โดยใช้ Google Forms ไปยังโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 220 โรงเรียน ในระหว่างวันที่ 27 มีนาคม ถึง 30 เมษายน 2566 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามตอบกลับทาง Google Forms จำนวน 440 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (M) 2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 3. ค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010) และ 4. ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้ในโมเดลสมการโครงสร้าง (β) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และ Mplus Editor Version 7

2. ระยะที่ 2 การศึกษาเชิงคุณภาพ

2.1 กลุ่มเป้าหมาย

2.1.1 ผู้ให้ข้อมูลสำหรับการตรวจสอบและยืนยันแนวทาง ฯ

ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview) จึงใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษา ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารโรงเรียนคุณภาพ

และมีผลงานเชิงประจักษ์ มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการบริหารการศึกษา ไม่นต่ำกว่า 5 ปี เพื่อตรวจสอบและยืนยันแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อ โรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

2.1.2 ผู้ให้ข้อมูลสำหรับการประเมินแนวทาง

ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของ แนวทาง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา จำนวน 1 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน และผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 1 คน ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ มีประสบการณ์ทางด้านการบริหารไม่ต่ำกว่า 5 ปี มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป และเป็นผู้มีความ เชี่ยวชาญด้านการบริหารโรงเรียนคุณภาพ

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 ประกอบด้วย

2.2.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อยืนยันแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของ ผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่ม จังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ที่ผู้วิจัยร่างขึ้นจากผลการวิจัยระยะที่ 1 ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ คือ 1) การสื่อสาร เชิงสร้างสรรค์ 2) การสร้างทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) การบริหารการเปลี่ยนแปลง 4) การปรับตัวและยืดหยุ่น และ 5) การรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบ ความตรงของเนื้อหาและความเหมาะสมของข้อคำถาม

2.2.2 แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแนวทาง ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและ ความเหมาะสมของข้อคำถามโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของแนวทาง ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ เป็นข้อมูล เชิงปริมาณ ผู้วิจัยจะใช้ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) โดยระยะที่ 1 ใช้วิธีเชิง ปริมาณเพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล และระยะที่ 2 ใช้วิธีเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัย จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการศึกษาระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่และโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

1.1 ผลการวิเคราะห์ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M = 4.41$, $SD = 0.40$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.55$, $SD = 0.40$) รองลงมาคือ ด้านการรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล ($M = 4.45$, $SD = 0.435$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การบริหารการเปลี่ยนแปลง ($M = 4.17$, $SD = 0.66$) แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แสดงระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ โดยภาพรวม

ด้านที่	สมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่	ระดับปฏิบัติ		
		M	SD	แปลผล
1	ด้านการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์	4.55	0.40	มากที่สุด
2	ด้านการสร้างทีมร่วมแรงร่วมใจ	4.43	0.45	มาก
3	ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง	4.17	0.66	มาก
4	ด้านการปรับตัวและยืดหยุ่น	4.43	0.45	มาก
5	ด้านการรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล	4.45	0.45	มาก
รวม		4.41	0.40	มาก

1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับโรงเรียนคุณภาพในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.58$, $SD = 0.25$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ($M = 4.73$, $SD = 0.26$) รองลงมาคือ ด้านการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง ($M = 4.66$, $SD = 0.37$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การมีเครือข่ายความร่วมมือ ($M = 3.45$, $SD = 0.40$) แสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แสดงระดับโรงเรียนคุณภาพโดยภาพรวม

ด้านที่	โรงเรียนคุณภาพ	ระดับปฏิบัติ		
		M	SD	แปลผล
1	การมุ่งเน้นคุณภาพผู้เรียน	4.59	0.31	มากที่สุด
2	ผู้บริหารมีอาชีพ	4.47	0.51	มาก
3	การพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง	4.66	0.37	มากที่สุด
4	การมีเครือข่ายความร่วมมือ	4.45	0.40	มาก
5	สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้	4.73	0.26	มากที่สุด
รวม		4.58	0.25	มากที่สุด

2. ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2.1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนโมเดลสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งค่าสถิติผ่านตามเกณฑ์แสดงว่าโมเดลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเงื่อนไขระดับการยอมรับ ตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2010) แสดงดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสถิติความสอดคล้องกลมกลืนของสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์การพิจารณา

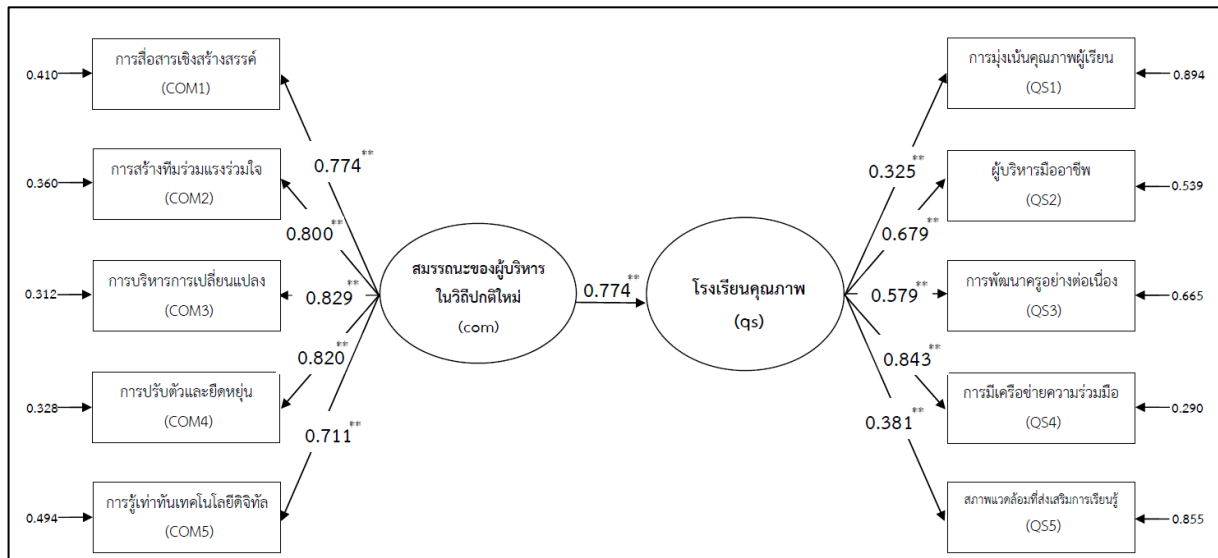
สถิติที่ใช้วัดความกลมกลืน	เกณฑ์พิจารณา	ค่าสถิติของโมเดล	ผลการพิจารณา
p-value of χ^2	สูงกว่า 0.05	0.119	ผ่านเกณฑ์
χ^2/df	น้อยกว่า 2.00	1.361	ผ่านเกณฑ์
CFI	มากกว่า 0.95	0.996	ผ่านเกณฑ์
TLI	มากกว่า 0.95	0.991	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	น้อยกว่า 0.05	0.029	ผ่านเกณฑ์
SRMR	น้อยกว่า 0.08	0.025	ผ่านเกณฑ์
จำนวนการปรับโมเดล		12	-

2.2 ผลการศึกษาอิทธิพลสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

2.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ พบว่าสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกเท่ากับ 0.774 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้โรงเรียนคุณภาพ เพิ่มขึ้น 0.774 หน่วย โดยตัวแปรสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนในการเพิ่มขึ้นของตัวแปรโรงเรียนคุณภาพได้ร้อยละ 60.0 ($R^2 = 0.60$)

2.2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของโมเดลการวัดสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ตัวนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สามารถบ่งบอกถึงสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ได้ทุกตัว ซึ่งองค์ประกอบที่สามารถอธิบายสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ได้ดีที่สุด คือ การบริหารการเปลี่ยนแปลง ($\beta = 0.829$) รองลงมาคือ การปรับตัวและยืดหยุ่น ($\beta = 0.820$) ส่วนด้านที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบต่ำที่สุดคือ การรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล ($\beta = 0.711$) ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้ในโมเดลการวัดโรงเรียนคุณภาพ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.01 ทุกตัว แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ตัวนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สามารถบ่งบอกถึงโรงเรียนคุณภาพทุกตัว ซึ่งองค์ประกอบที่สามารถอธิบายโรงเรียนคุณภาพได้ดีที่สุด คือ การมีเครือข่ายความร่วมมือ ($\beta = 0.843$) รองลงมาคือ ผู้บริหารมืออาชีพ ($\beta = 0.679$) ส่วนด้านที่มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบต่ำที่สุดคือ การมุ่งเน้นคุณภาพผู้เรียน ($\beta = 0.325$) ดังภาพ 1



$\chi^2 = 29.945$, $df = 22$, $p\text{-value} = 0.1198$, $\chi^2/df = 1.3611$, $CFI = 0.996$, $TLI = 0.991$, $RMSEA = 0.029$, $SRMR = 0.025$

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพ 1 โมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

3. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์

3.1 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ
ประกอบไปด้วย 5 ประเด็น ดังนี้ 1) ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารควรนำโรงเรียนและบุคลากร
ให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวิถีกติใหม่ 2) ด้านการปรับตัวและยืดหยุ่น ผู้บริหารควรปรับตัว และ
มีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการองค์การ 3) ด้านการสร้างทีมร่วมแรงร่วมใจ ผู้บริหารควรส่งเสริมการสร้าง
ทีมงานที่หลากหลาย 4) ด้านการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ผู้บริหารควรพัฒนาทักษะการสื่อสารและการเจรจา
ต่อรองเพื่อลดปัญหาความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในวิถีกติใหม่อย่างเหมาะสม และ 5) ด้านการรู้เท่าทัน
เทคโนโลยีดิจิทัล ผู้บริหารควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการ

3.2 ผลการประเมินแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียน
คุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ โดยภาพรวมมีความ
เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.83$, $SD = 0.17$) มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.80$,
 $SD = 0.14$) และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.83$, $SD = 0.06$)

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยระดับสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ พบว่าโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ได้มีการใช้ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะของตนเอง ในการบริหารโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในความปกติใหม่ได้ดี สอดคล้องกับ Office of the Civil Service Commission (2020) ได้กล่าวว่า สมรรถนะของผู้บริหารในสถานการณ์ปัจจุบัน ผู้บริหารควรมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ สร้างความท้าทายในการบริหารจัดการในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับ Deewattanakul et.al (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่องสมรรถนะของผู้บริหารและการพัฒนาทรัพยากรบุคคลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ระดับสมรรถนะของผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกรุงเทพมหานครภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการวิจัยระดับโรงเรียนคุณภาพ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนในสังกัด มีการบริหารจัดการที่เป็นระบบ มีหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ชุมชนและผู้ปกครองให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน มีการพัฒนาบุคลากรให้มีความเป็นมืออาชีพอย่างต่อเนื่องและมีการพัฒนาสู่ความเป็นโรงเรียนคุณภาพ สอดคล้องกับ Shannon & Bylsma (2007) กล่าวว่าโรงเรียนคุณภาพ เป็นโรงเรียนที่มีการนำองค์กรที่มีประสิทธิผลด้านเป้าหมายวิสัยทัศน์ร่วมโดยบุคลากรทุกคนในโรงเรียนรู้ และให้ความสำคัญกับการบรรลุวิสัยทัศน์ เข้าใจบทบาทของตนเอง ครูและผู้บริหารมีความเชื่อและความคาดหวังสูงต่อนักเรียน การดำเนินงานมีการสื่อสารและร่วมมือเป็นทีมที่แข็งแกร่ง หลักสูตรการสอนและการประเมินมีความสอดคล้องกับมาตรฐาน มีวงจรอย่างต่อเนื่องในการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและการจัดการเรียนการสอน มีการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Promkul & Sirisuksilp (2020) ได้ศึกษาโมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำเชิงบูรณาการที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พบว่า ระดับการเป็นโรงเรียนคุณภาพ โดยภาพรวมและรายด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ซึ่งโรงเรียนคุณภาพ ต้องมีผู้นำที่มีหลักในการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพในโรงเรียน มีสภาพบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนับสนุนเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมุ่งเน้นด้านผู้เรียน เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ โดยโรงเรียนต้องอาศัยความร่วมมือจากแหล่งชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาพร้อมทั้งนี้ต้องส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพครูบุคลากรและนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

2. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลสมการโครงสร้างสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ พบว่า โมเดลการวัดสมรรถนะของผู้บริหารในวิถิปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือองค์ประกอบที่สังเคราะห์ขึ้นมีความสอดคล้องกับบริบท

ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ โดยเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) มีข้อค้นพบที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

หากพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานในโมเดลการวัดสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว ซึ่งองค์ประกอบที่สามารถอธิบายสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ได้ดีที่สุด คือ ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการบริหารการเปลี่ยนแปลง เป็นเรื่องสำคัญและหลีกเลี่ยงไม่ได้สำหรับการบริหารสถานศึกษาการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายภายใต้สภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และภายใต้กฎระเบียบ นโยบายต่าง ๆ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน การบริหารจัดการ และหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงในด้านต่างอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับ Adecco (2021) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้บริหารต้องสามารถนำโรงเรียนและบุคลากรในการเปลี่ยนแปลง ในยุคที่ new normal หรือความปกติใหม่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเราจึงไม่สามารถที่จะอยู่นิ่งและหวังว่าทุกอย่างจะกลับสู่สถานการณ์เดิมได้ ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในความเปลี่ยนแปลง ทั้งการปรับปรุงและสร้างความเข้าใจกับบุคลากร การนำเทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน กล้าทำทาส่งใหม่ เพื่อให้องค์กรพร้อมปรับตัวได้ทันทีเมื่อความเปลี่ยนแปลงมาถึง

ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานในโมเดลการวัดโรงเรียนคุณภาพ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว ซึ่งองค์ประกอบที่สามารถอธิบายโรงเรียนคุณภาพในได้ดีที่สุด คือ ด้านการมีเครือข่ายความร่วมมือ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการที่โรงเรียนและชุมชนมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น โดยโรงเรียนมีการลงพื้นที่ให้บริการชุมชน ให้บริการด้านอาคารสถานที่ และชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้น เช่น กีฬาสี การประชุมผู้ปกครอง ฝ่าป่าเพื่อการศึกษา เป็นต้น อีกทั้งโรงเรียนเป็นสถานที่ที่ผู้ปกครองส่งบุตรมาเข้ารับการศึกษาจึงทำให้ชุมชนอยากมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน เพื่อให้บุตรหลานได้รับโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kantaphum (2015) พบว่า รูปแบบเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประกอบด้วย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะครู ผู้ปกครองนักเรียน ชุมชน ศิษย์เก่า พระสงฆ์ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ปราชญ์ชาวบ้าน หน่วยงานของรัฐ และองค์กรเอกชน

ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลของสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ มีขนาดอิทธิพลทางตรงเชิงบวกเท่ากับ 0.774 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้โรงเรียนคุณภาพ เพิ่มขึ้น 0.774 หน่วย โดยตัวแปรสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ในโมเดล สามารถอธิบายความแปรปรวนในการเพิ่มขึ้นของตัวแปรโรงเรียนคุณภาพได้ร้อยละ 60 จากข้อค้นพบดังกล่าวจะเห็นได้ว่า สมรรถนะของผู้บริหารในวิถีกฎใหม่ซึ่งมีองค์ประกอบอยู่ 5 องค์ประกอบ คือ การสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ การสร้างทีมร่วมแรงร่วมใจ การบริหารการเปลี่ยนแปลง การปรับตัวและยืดหยุ่น และการรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ เนื่องจากสมรรถนะ

ของผู้บริหารมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ซึ่งในปัจจุบันเป็นวิถีปกติใหม่ ผู้บริหารต้องมีสมรรถนะที่ปรับเปลี่ยนไปตามวิถีปกติใหม่ เพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพ และพร้อมที่จะรองรับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในภายภาคหน้าต่อไป สอดคล้องกับ Narathai (2020) ได้วิจัยการพัฒนาระบบประเมินสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการทำงานในโลกอนาคตแบบครบวงจร ขณะนี้โลกเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นมากมายโดยเฉพาะการมาของ Covid-19 นั้นเป็นตัวเร่งในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารที่ส่งผลต่อองค์กรที่ไม่สามารถหยุดนิ่งและจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อความก้าวหน้าขององค์กร สอดคล้องกับ Tangsirichaiphong (2010) ได้ทำการวิจัยเรื่องอิทธิพลของสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ด้านทักษะปฏิบัติการของผู้บริหารโรงเรียน ประกอบไปด้วย ทักษะการสื่อสารและการจูงใจ ทักษะการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์งาน ทักษะการบริการที่ดี และทักษะการสร้างความร่วมมือกับชุมชน โดยโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการวิเคราะห์การตรวจสอบซึ่งตัวแปรทุกตัวร่วมกันพยากรณ์ประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน ได้ร้อยละ 65 ทักษะปฏิบัติการของผู้บริหารโรงเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน ด้วยค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.52

3. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถีปกติใหม่ที่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ประกอบไปด้วย 5 ประเด็น ได้แก่ ด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลง ด้านการปรับตัวและยืดหยุ่น ด้านการสร้างทีมร่วมแรงร่วมใจ ด้านการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และด้านการรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ploytuptim (2017) กล่าวว่าแนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักสรุปได้ 4 ประเด็น ดังนี้ 1) ผู้บริหารควรศึกษาค้นคว้าเข้ารับการอบรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการผ่านช่องทางที่หลากหลาย 2) ผู้บริหารควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อหาแนวทางพัฒนาการพิจารณาผลการวิเคราะห์การศึกษาความพึงพอใจด้านการบริการที่ดีของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา 3) ผู้บริหารควรอบรมเพื่อพัฒนาการผลิตผลงานทางวิชาการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเครือข่ายผู้บริหาร และเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณชน และ 4) ผู้บริหารควรกำหนดนโยบาย พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดทำรางวัลสำหรับผู้ปฏิบัติงานดีเด่นเป็นประจำทุกปี และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะประจำสายงานสรุปได้ 4 ประเด็น คือ 1) ผู้บริหารควรจัดทำปัญหาในสถานศึกษาเป็นข้อมูลสารสนเทศ ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยยึดหลัก PDCA และหลักการมีส่วนร่วม พร้อมทั้งรายงานต่อต้นสังกัด 2) ผู้บริหารควรปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้ใต้บังคับบัญชา 3) ผู้บริหารควรจัดให้มีโครงการสร้างเครือข่ายกับต้นสังกัดเพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรได้พัฒนาศักยภาพสอดคล้องกับนโยบายใหม่ ๆ และเหมาะสมกับตำแหน่งงาน และ 4) ผู้บริหารควรศึกษาวิธีการบริหารเพื่อนำองค์ความรู้มาสร้างวิธีการบริหารสถานศึกษาที่ทันสมัยอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 องค์ประกอบที่สามารถอธิบายสมรรถนะของผู้บริหารในวิถียุคใหม่ได้ดีที่สุด คือ ด้านการบริหาร การเปลี่ยนแปลง ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ ควรส่งเสริม ให้ผู้บริหารและบุคลากรพัฒนาตนเองให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง มอบหมายให้ทำงานที่ท้าทายในสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ เช่น มอบหมายงานโครงการใหม่ ๆ ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์ในวิถียุคใหม่

1.2 องค์ประกอบที่สามารถอธิบายโรงเรียนคุณภาพได้ดีที่สุด คือ ด้านการมีเครือข่ายความร่วมมือ ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ และโรงเรียนในสังกัด ควรให้ความสำคัญกับชุมชน ให้บริการและให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการ เพื่อให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการ สนับสนุน และป้องกัน แก้ไขปัญหาของนักเรียนในวิถียุคใหม่

1.3 ค่าอิทธิพลสมรรถนะของผู้บริหารในวิถียุคใหม่ส่งผลต่อโรงเรียนคุณภาพ มีอิทธิพลทางบวก ที่ส่งผลต่อกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่น สารสินธุ์ ควรส่งเสริมให้ผู้บริหารสถานศึกษามีการพัฒนาสมรรถนะของตนเองในทุกองค์ประกอบอยู่เสมอ เพื่อนำไปสู่การบริหารโรงเรียนคุณภาพต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยพบว่า แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารในวิถียุคใหม่ส่งผลต่อ โรงเรียนคุณภาพ เป็นข้อเสนอแนะจากการศึกษาที่เน้นเชิงปริมาณเป็นหลักและตามด้วยเชิงคุณภาพ ควรมีการ นำผลการวิจัยไปศึกษาหรือพัฒนาต่อในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา (the research and development) เพื่อนำแนวทางที่ศึกษาไปทดลองใช้ และพัฒนาตามองค์ประกอบของแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของ ผู้บริหารที่สมบูรณ์

References

Adecco. (2021). *Qualities that the new generation of executives*.

<https://www.adecco.co.th/en/knowledge-center/detail/7-qualities-of-modern-leaders>

Cronbach. (1970). *The evolution of research*. Harper Collins.

Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E., (2010). *Multivariate data analysis: A global perspectives*. Pearson Education.

Harris, R. (2020). *FACE COVID: How to respond effectively to the corona crisis*.

<https://www.asra.com/page/2915/take-care-of-yourselfduringcovid?fbclid=IwAR2UQ1>

PULatYaSgUQMqKcrhQrxOz04mhRat6kmlDal6HlVjC56KWwy8O0c

Shannon, G.S. & Bylsma, P. (2007). *Nine Characteristics of High-Performing Schools: A Research-Based Resource for Schools and Districts to Assist with Improving Student Learning* (2nd ed). Washington Office of Superintendent of Public Instruction.

Zwell, M. (2000). *Creating a Culture of Competence*. John Wiley & Sons, Inc.

Translate Thai References

Boonpak, K. (2020). Learning management in the New Normal era. *Journal of Industrial Education*, 19(2), A1–A6. (in Thai)

Chantawanich, A. (2004). *Guidelines for the management and development of educational institutes towards quality schools*. Prikwarn Graphic Co., Ltd. (in Thai)

Deewattanakul, P., Changrien, P & Prachyapruit.T. (2020). Executives' Competency and Human Resource Development of a Local Administrative Organizations in Bangkok. *Journal of MCU Buddhapanya Review*, 5(2), 178-193. (in Thai)

Isarakraisil, S. (2020). *Royal Academy coined the term "New Normal", a new normal, a new way of life*. <https://www.facebook.com/surapol.issaragrisil/posts/10207392559168907>. (in Thai)

Kantaphum, U. (2015). *The development of a model for cooperation networks in learner quality development for elementary school Under the Office of Primary Educational Service Area* [Doctoral dissertation]. Mahasarakham University. (in Thai)

Narathai, B. (2020). *Skills of the future" Chu Tin globalization creates digital people*. <https://www.prachachat.net/csr-hr/news-574051>. (in Thai)

Office of Education Region 12. (2021). *Strategic Plan for Regional Education Development. Office of Education Region 12, 2020 - 2022 (reviewed edition 2021)*. Office of Education Region 12. (in Thai)

Office of the Civil Service Commission (2020). *Guidelines for government personnel development, 2020 - 2022*. https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/guide_civilservice_update.pdf. (in Thai)

Pittayapongsakorn, N. (2020). *What is the new normal of Thai education? When distance learning is not the answer*. <https://tdri.or.th/2020/05/desirable-new-normal-for-thailand-education/> (in Thai)

Ploytuptim, T. (2017). *A Study of Competency Development Guidelines for Educational Institution Administrators under the Secondary School in the lower northern region* [Master's Thesis]. Lampang Rajabhat University. (in Thai)

- Promkul, S. & Sirisuksilp, S. (2020). *The Structural Equation Model of Integrative Leadership Affecting Secondary School Quality. under the jurisdiction of the Secondary Education Service Area Office Upper Northeastern Group* [Master's Thesis]. Khon Kaen University. (in Thai)
- Tangsirichaiphong, R. (2010). *The Effect of School Administrator Competencies on Academic Administrative Effectiveness of Secondary Schools in the Northeastern Region* [Doctoral dissertation]. Udon Thani Rajabhat University. (in Thai)

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

A Model of Disruptive Leadership Development of School Administrators Under Khon Kaen Primary Education Service Area Office 4

ยลรดี ยุทธแสน^{1*} และ ปารย์พิชชา กันจกร²

Yolradee Yutthasaen^{1*} and Parnpitcha Kanjug²

(Received: June 30, 2023; Revised: July 25, 2023; Accepted: July 27, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบของภาวะผู้นำยุคพลิกผัน (disruptive leadership) ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) เพื่อสร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods research) แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ใช้วิธีเชิงปริมาณ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาและครู เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.805 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Mplus7.0 เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และตรวจสอบความกลมกลืนของรูปแบบการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าสถิติที่ตรวจสอบ คือ ค่าไค-สแควร์ (χ^2 เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ระยะที่ 2 ใช้วิธีเชิงคุณภาพ โดยใช้ผลการวิจัยในระยะที่ 1 มากร่างรูปแบบ แล้วจึงสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบและยืนยันรูปแบบ และประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน มีผลการวิจัยดังนี้ 1. โมเดลองค์ประกอบของภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีค่า $\chi^2 = 78.022$, $df = 64$, $\chi^2/df = 1.219$, P-Value = 0.111, RMSEA = 0.023, SRMR = 0.027, CFI = 0.994, TLI = 0.991 ซึ่งองค์ประกอบที่มีค่านำหนักองค์ประกอบมากที่สุดลำดับแรก คือ ความสามารถในการปรับตัวรองลงมา คือ การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และลำดับสุดท้าย คือ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ 2. รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหาร

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อาจารย์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

¹ Master's degree student, Educational Administration Program, Faculty of Education, Khon Kaen University

² Instructor, Educational Administration Program, Faculty of Education, Khon Kaen University

* Corresponding Author E-mail: Yolradee.y@kkumail.com

สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ประกอบด้วย ชื่อรูปแบบ หลักการและแนวคิดของรูปแบบ วัตถุประสงค์ เป้าหมายความสำเร็จและแนวทางปฏิบัติ ซึ่งมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบ ภาวะผู้นำยุคพลิกผัน

Abstract

The purposes of the research were 1) to examine the consistency of the component model of disruptive leadership of school administrators under Khon Kaen Primary Education Service Area Office 4 with empirical data, and 2) to construct and evaluate a model of the disruptive leadership of school administrators under Khon Kaen Primary Education Service Area Office 4, in terms of suitability, possibility, and utility. Utilizing the mixed-methods research, the research was divided into 2 phases. Phase 1 used the quantitative research. The sample comprised 400 school administrators and teachers under Khon Kaen Primary Education Service Area Office 4. The instrument was a 5-point rating scale questionnaire, having the reliability of 0.805. The Mplus7.0 program was used to analyze the data in the confirmatory factor analysis and to examine the consistency between the model and the empirical data. Chi-square (χ^2) was used to examine the hypothesis. Phase 2 used the qualitative research. The results of the study in Phase 1 were used to build a draft model. Then 5 experts were interviewed in order to examine and confirm the model, and 7 experts evaluated the model.

The research results were as follows: 1) The model for developing disruptive leadership of school administrators under Khon Kaen Primary Education Service Area Office 4, which was developed by the author, was consistent with the empirical data, as $\chi^2 = 78.022$, $df = 64$, $\chi^2/df = 1.219$, P-Value = 0.111, RMSEA = 0.023, SRMR = 0.027, CFI = 0.994, TLI = 0.991. The component with the highest component weight was the adaptability, followed by the digital technology adaptation, and the lowest was the networking and cooperation. 2) The model for developing disruptive leadership of school administrators under Khon Kaen Primary Education Service Area Office 4 was composed of the model's name, principles and concepts, objectives, goals, and guidelines. The results showed that the suitability, the possibility, and the utility were at the highest level.

Keywords: model, disruptive leadership

บทนำ

การเผชิญหน้ากับยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงแบบฉับพลันทันใดหรือที่เรียกกันว่า disruptive world เป็นยุคแห่งการหยุดชะงักและการถูกทำลายด้วยเทคโนโลยี รวมถึงแนวความคิดและพฤติกรรมของคนยุคใหม่ อันเนื่องมาจากปัจจัยด้านเทคโนโลยี ความสะดวกสบาย ความรวดเร็วในการรับส่งและการเข้าถึงข้อมูล ที่มากมายไร้ขีดจำกัด (Duangchuen, 2018) การจัดการศึกษาในรูปแบบเดิม ๆ ที่ไม่ยอมรับและไม่กล้าเผชิญกับการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารและครูไม่มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองเพื่อรองรับการพลิกผัน (disrupt) ที่เกิดขึ้น ย่อมส่งผลให้เกิดการหยุดชะงักในการทำงานของบุคลากร ทั้งยังส่งผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคแห่งความผันผวนอีกด้วย (Theerathien, 2020) ตามแนวคิดของ Dufresne (2020) และ Mercer (2019) กล่าวว่า ภาวะผู้นำยุคพลิกผัน มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ในการนำพาสถานศึกษาให้ก้าวผ่านการถูกทำลายล้างในภาวะวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ผ่านกระบวนการกำหนด วิสัยทัศน์ร่วมกันของบุคลากรในสถานศึกษา การมีส่วนร่วมและการทำงานเป็นทีม การปรับทัศนคติและมุมมอง เพื่อให้บุคลากรมองเห็นโอกาสในปัญหาและความท้าทายที่เกิดขึ้น

การก้าวเข้าสู่สังคมในยุคแห่งการหยุดชะงักและการถูกทำลายด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (digital disruption) นี้เอง รัฐบาลจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นแล้ว และที่กำลังจะเกิดขึ้น โดยในยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันสำหรับประเทศ ได้กำหนดแนวคิดในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและดิจิทัลที่เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและการบริการในอนาคต และในยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ได้กำหนดแนวคิดการพัฒนาและปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม โดยพัฒนาการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 (Office of the National Economic and Social Development Council, 2018) นอกจากนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (2566-2570) (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022) ยังคำนึงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับโลก ที่จะต้องอาศัยการพัฒนากำลังคนที่พร้อมต่อโลกแห่งปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งกระทรวงศึกษาธิการ ยังได้มีนโยบายสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาระบบราชการและการบริการภาครัฐยุคดิจิทัล โดยจัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อการศึกษาที่มุ่งเน้นกระบวนการทำงานที่สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพผ่านการใช้เทคโนโลยี เชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งมุ่งเน้นการผลิตกำลังคนที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Ministry of Education, 2020) ดังนั้นสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาทุกแห่งจะต้องปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนด โดยมีผู้บริหารทำหน้าที่เปรียบเสมือนหัวเรือใหญ่ในการนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายความสำเร็จ ซึ่งผู้บริหารจะต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการบริหารผ่านกระบวนการที่หลากหลาย (Thawinkarn, 2017) เพื่อโน้มน้าวใจให้บุคลากรปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลัง และสิ่งที่สำคัญที่สุดในการจูงใจบุคลากรนั้น คือ การมีภาวะผู้นำของผู้บริหาร

ภาวะผู้นำยุคพลิกผัน (disruptive leadership) เป็นทักษะ ความสามารถและกระบวนการในการนำพาองค์กรก้าวข้ามปัญหาในสภาพการณ์ที่ไม่เอื้ออำนวย โดยมีความสามารถในการกำหนดและเข้าใจปัญหา หรือผลกระทบที่เกิดขึ้น สามารถกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์เพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ที่กำหนด สามารถ

กำหนดโครงสร้างการทำงานในภาวะวิกฤตได้อย่างเหมาะสม รวมถึงสร้างบรรยากาศการทำงานที่ทำให้บุคลากรรู้สึกถึงการเป็นส่วนหนึ่งในการทำงาน (Ryan, 2016) โดย Clark (2022) ได้ระบุองค์ประกอบที่เอื้อต่อการมีอิทธิพลจูงใจผู้ตามให้สามารถปรับตัวรับมือกับความพลิกผันและการหยุดชะงักในการทำงาน อันได้แก่ 1) การเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) การสร้างความร่วมมือ 3) การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการปรับตัว 4) การปรับตัวรับวัฒนธรรมใหม่ และ 5) การเชื่อมโยงโครงข่ายข้อมูล จึงทำให้ภาวะผู้นำยุคพลิกผัน มีความเหมาะสมในการที่จะนำพาสถานศึกษาฝ่าวิกฤตความผันผวนไปได้

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 4 เป็นหน่วยงานในสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ มีการดำเนินงานภายใต้นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาของชาติ โดยมีวิสัยทัศน์คือ “เป็นองค์กรทันสมัย ใส่ใจคุณภาพตามมาตรฐานสากล บนพื้นฐานความเป็นไทย ด้วยหัวใจบริการ ทำงานอย่างมีความสุข” และจากพันธกิจข้อที่ 7 มุ่งปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาทุกระดับและจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (digital technology) เพื่อพัฒนามุ่งสู่ Thailand 4.0 นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้สถานศึกษานำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ตอบสนองการทำงานในยุคปัจจุบันและอนาคต รวมถึงการส่งเสริมให้สถานศึกษาเป็นองค์กรที่มีแผนรองรับกับสภาวะต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน โดยมีแผนการรองรับความเปลี่ยนแปลง มีวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ตามยุทธศาสตร์ มีการจัดการความรู้โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศ และมีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ (Department of Policy and Plan, 2023) อย่างไรก็ตามสถานศึกษาบางแห่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 4 ยังประสบปัญหาในการทำงานเนื่องจากการเกิดสภาวะวิกฤตการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 เห็นได้ชัดว่าสถานศึกษาขาดบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในปรับใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษา การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรต่าง ๆ และขาดความสามารถในการปรับตัว ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการบริหารสถานศึกษา ทำให้การดำเนินงานทุกฝ่ายต้องหยุดชะงัก ไม่เป็นไปตามแผนการดำเนินงานที่วางไว้ (Department of Teacher and Educational Personnel Development, 2022) จึงนับเป็นความท้าทายของผู้บริหาร ผู้ซึ่งนับว่าเป็นกลไกสำคัญและมีอิทธิพลสูงสุดต่อคุณภาพผลลัพธ์ที่ได้จากระบบการศึกษา ต้องได้รับการเสริมสร้างภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อให้สามารถบริหารจัดการศึกษาภายใต้ความเปลี่ยนแปลงแบบฉับพลันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผันสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 4 เนื่องจากรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผัน เป็นวิธีการพัฒนาภาวะผู้นำที่เหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงและสภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นในบริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรูปแบบ วัตถุประสงค์ หลักการ และแนวคิด เป้าหมายความสำเร็จและแนวทางปฏิบัติ อันจะเป็นประโยชน์และอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริหารสถานศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัด ในการนำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผันไปปรับใช้เพื่อการพัฒนาตนเอง รวมถึงพัฒนาผู้นำในหน่วยงานให้สามารถนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนของเทคโนโลยีดิจิทัลและสภาวะการณ์ของโลก

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบของภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 กับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. เพื่อสร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (mixed methods research) ด้วยแบบแผนเชิงอธิบาย (explanatory design) (Buason, 2013)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยระยะที่ 1 : เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 194 คน และครูจำนวน 1,345 คน จำนวน 176 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ปีการศึกษา 2565 รวมทั้งหมด 1,539 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหาร และครูในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ปีการศึกษา 2565 ประกอบด้วย ผู้บริหาร 49 คนและครู 351 คน รวมทั้งหมด 400 คน โดยใช้เกณฑ์สำหรับกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นฟังก์ชันของจำนวนพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) (Hair et al., 2010) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างประมาณ 10 เท่าของพารามิเตอร์ ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่าง 350 คน แต่ผู้วิจัยได้ยึดตามแนวคิดของ Hair et al (2019) ที่แนะนำให้กำหนดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 400 คน โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) โดยใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling) ให้ได้กลุ่มตัวอย่างของแต่ละขนาดโรงเรียน ได้แก่ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แล้วสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มี ความเป็นตัวแทน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างย่อยตามสัดส่วนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของโรงเรียน

การวิจัยระยะที่ 2 : เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้แนวทางในการพัฒนารูปแบบการพัฒนา disruptive leadership ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 กลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารการศึกษาในระดับเขตพื้นที่ขึ้นไป จำนวน 1 คน ผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญการบริหารที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการบริหารหรือมีความเชี่ยวชาญด้านการปรับใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน จำนวน 3 คน และ นักวิชาการที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป จำนวน 1 คน และการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้ระดับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ

การพัฒนาภาวะผู้นำคุณพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 7 คน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารการศึกษาในระดับเขตพื้นที่ขึ้นไป จำนวน 2 คน ผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญการบริหารที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการบริหารหรือมีความเชี่ยวชาญด้านการปรับใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน จำนวน 4 คน และ นักวิชาการที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป จำนวน 1 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในระยะที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ชุด มี 2 ตอน แบ่งเป็น ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพ ของผู้ตอบ ได้แก่ เพศ วุฒิการศึกษา ตำแหน่ง ปัจจุบัน ประสบการณ์ในการทำงานและขนาดโรงเรียน มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) จำนวน 5 ข้อ และตอนที่ 2 สอบถามระดับพฤติกรรม ภาวะผู้นำคุณพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้ข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 นำไปทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ได้ถูกสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่างจริง จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาความเที่ยงโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.805

การวิจัยในระยะที่ 2 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) เพื่อร่าง รูปแบบและแบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ สร้างเพื่อประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในระยะที่ 1 ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนด้วยตนเอง ส่งแบบออนไลน์ และส่งทางกล่องจดหมายโรงเรียนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 จำนวน 400 ชุด และขอความอนุเคราะห์ให้ตอบกลับภายใน 2 สัปดาห์ แล้วจึงไปขอรับแบบสอบถามคืนโดยขอความร่วมมือจาก ผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ประสานงานที่เป็นผู้รวบรวม เครื่องมือและติดต่อรับคืนด้วยตนเองจากผู้ประสานงาน

การวิจัยในระยะที่ 2 ดำเนินการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์โดยขอนัดหมายผู้ทรงคุณวุฒิล่วงหน้า 1 สัปดาห์ พร้อมทั้งสอบถามถึงวิธีการในการให้สัมภาษณ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิสสะดวก ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์ในรูปแบบออนไลน์ 3 คนและออนไลน์ 2 คน โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ 1 ชั่วโมง ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน แล้วนำบทสัมภาษณ์ที่ได้จากการจดบันทึกและการบันทึกเทป มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) แบบคำซ้ำ และดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบโดยการส่งแบบประเมินรูปแบบให้ผู้ทรงคุณวุฒิตามเวลาและช่องทางที่ได้นัดหมายไว้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในระยะที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (quantitative data) โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดกระทำข้อมูล เพื่อหาค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างในแบบสอบถามตอนที่ 1 เพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่งปัจจุบัน ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งและขนาดของโรงเรียน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยคำนวณหาค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis: CFA) ใช้โปรแกรม Mplus 7.0 ในการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำยุคพลิกผัน กับข้อมูลเชิงประจักษ์

การวิจัยในระยะที่ 2 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) แบบนับคำซ้ำ จากนั้นนำผลที่ได้มาประกอบการร่างรูปแบบการพัฒนภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 และนำร่างรูปแบบที่ได้ไปประเมินรูปแบบวิเคราะห์ข้อมูล ด้านความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้ โดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อวัดการกระจายของข้อมูล ซึ่งใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าที่กำหนดไว้ 5 ช่วง ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด (Srisa-ard, 2017) พิจารณาค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

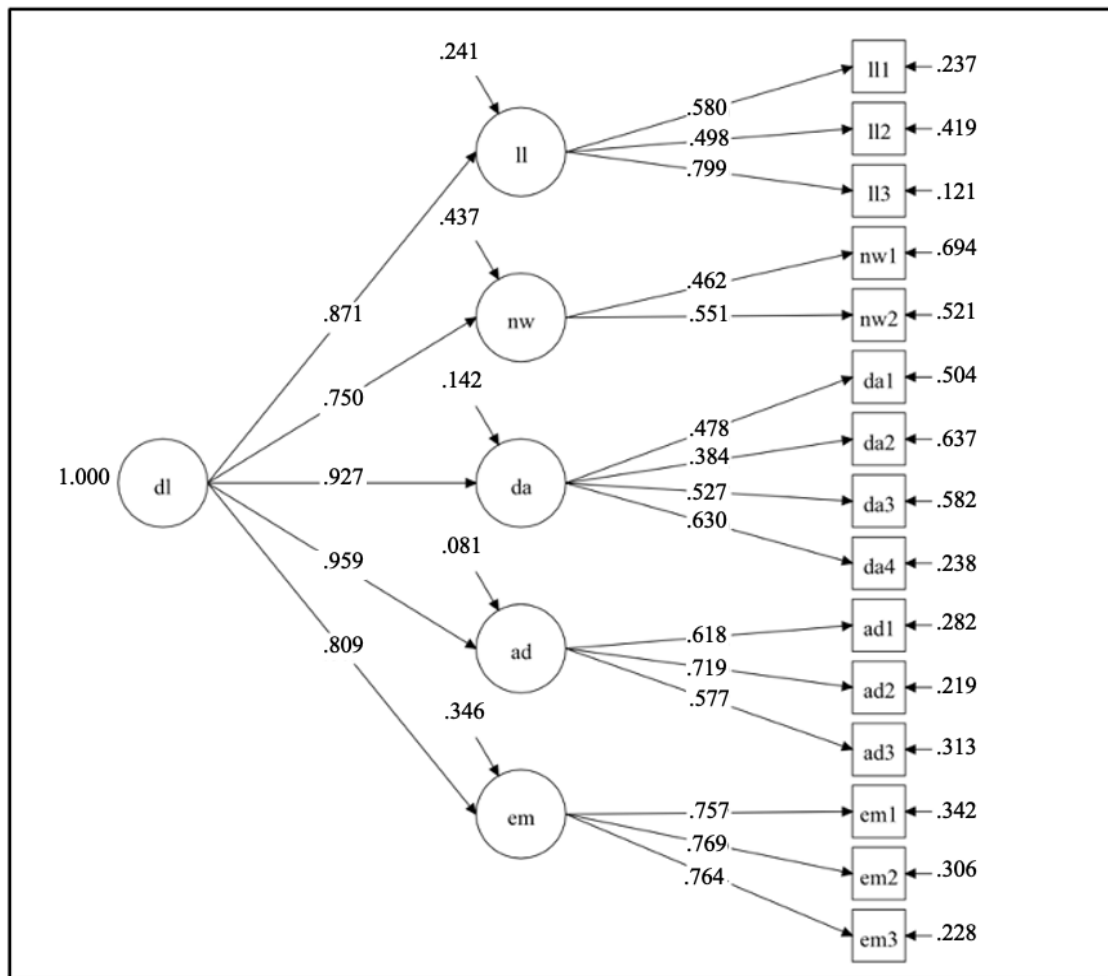
ผลการวิจัย

1. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบ ของภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

1.1 ผู้วิจัยตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตามเกณฑ์ที่กำหนดของ Hu และ Bentler (Chuttham, 2004) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดตัวบ่งชี้ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 78.022$, $df = 64$, $\chi^2/df = 1.219$, $P\text{-Value} = .111$, $RMSEA = 0.023$, $SRMR = 0.027$, $CFI = 0.994$ และ $TLI = 0.991$

1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า องค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor Loading) ลำดับแรก ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัว ($\beta = 0.959$) มีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.919 รองลงมา ได้แก่ การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ($\beta = 0.927$) มีค่าสัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.858 สำหรับองค์ประกอบในรูปคะแนนมาตรฐานที่มี

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ลำดับสุดท้าย ได้แก่ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ($\beta = 0.750$) มีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ (R^2) เท่ากับ 0.563 ดังภาพ 1 และตาราง 2



ภาพ 1 โมเดลการวัดองค์ประกอบของภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

หมายเหตุ การเรียนรู้ตลอดชีวิต (ll) ประกอบด้วย 1) การกระตุ้นให้บุคลากรมีการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาทักษะใหม่ (ll1) 2) การพัฒนาทักษะ ความรู้ของบุคลากรในองค์กร (ll2) 3) การสร้างโอกาสในการเรียนรู้ (ll3)

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (nw) ประกอบด้วย 1) การกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมกัน (nw1) 2) การสร้างความสัมพันธ์องค์กรและเครือข่าย (nw2)

การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (da) ประกอบด้วย 1) การกำหนดนโยบายการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน (da1) 2) การเป็นแบบอย่างในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน (da2) 3) การพัฒนาทักษะดิจิทัลแก่บุคลากร (da3) 4) การสร้างบรรยากาศการทำงานแบบดิจิทัล (da4)

ความสามารถในการปรับตัว (ad) ประกอบด้วย 1) กระบวนการทำงานที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์ (ad1) 2) การรับฟังความคิดเห็นจากบุคลากร (ad2) 3) การกำหนดกลยุทธ์รองรับความเปลี่ยนแปลง (ad3)

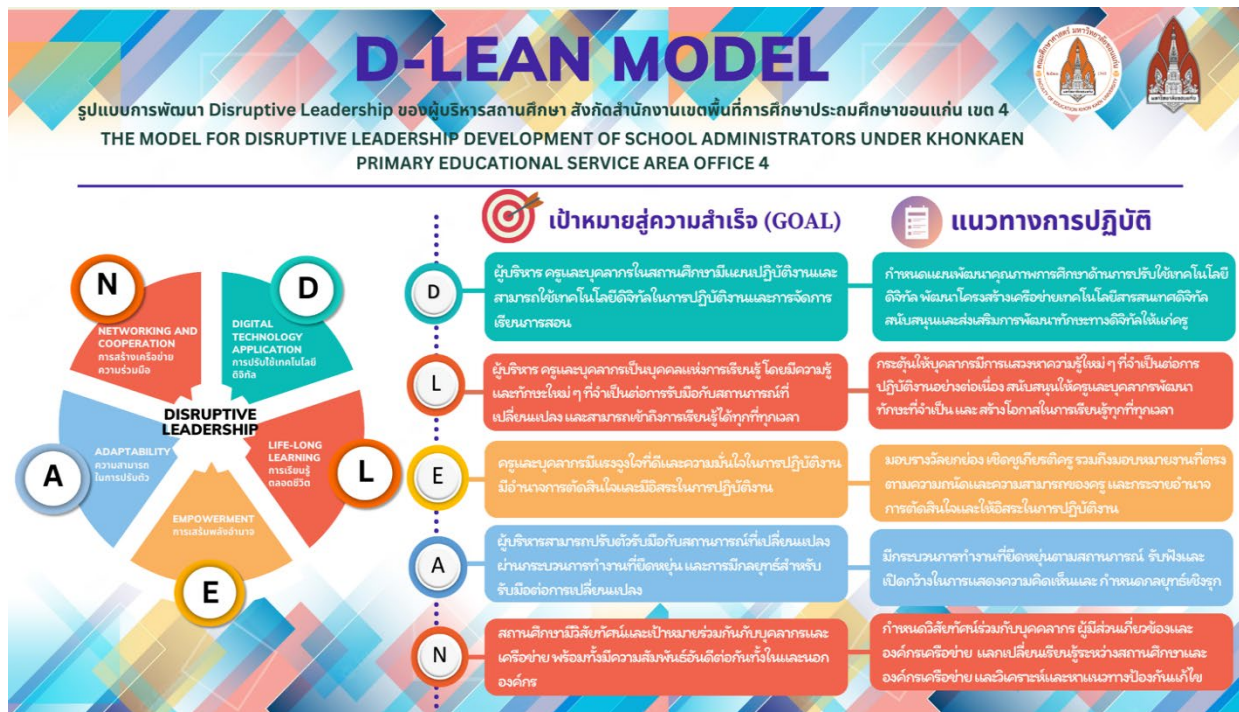
การเสริมพลังอำนาจ (em) ประกอบด้วย 1) การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน (em1) 2) การมอบอำนาจและการตัดสินใจในการปฏิบัติงาน (em2) 3) การเสริมสร้างความมั่นใจแก่บุคลากร (em3)

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 องค์ประกอบหลักภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

องค์ประกอบหลัก	น้ำหนักองค์ประกอบ			ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)
	β	S.E.	t	
1. การเรียนรู้ตลอดชีวิต	0.871	0.029	30.001	0.759
2. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ	0.750	0.063	11.887	0.563
3. การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	0.927	0.028	32.932	0.858
4. ความสามารถในการปรับตัว	0.959	0.018	53.549	0.919
5. การเสริมพลังอำนาจ	0.809	0.028	28.971	0.654

2. ผลการสร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ด้านความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์

ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบขึ้นภายใต้ผลการศึกษาในระยะที่ 1 ซึ่งได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ องค์ประกอบที่สังเคราะห์ขึ้นสามารถนำไปใช้ในการอธิบายสภาพความเป็นจริงในการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ได้ ผู้วิจัยจึงนำผลการศึกษาดังกล่าวมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบ ซึ่งการยกร่างรูปแบบนั้น จะเรียงลำดับความสำคัญตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ผสมผสานกับการศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา ตามบริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 มาเป็นแนวคิดในการยกร่างรูปแบบให้มีคุณภาพและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และผลการหาคุณภาพรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.71 , S.D. = 0.39) ความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68 , S.D. = 0.46) และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.77 , S.D. = 0.36) ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิไปปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ให้มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น มีรายละเอียดดังภาพ 2



ภาพ 2 รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

อภิปรายผล

1. ผลการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ประจักษ์มีข้อค้นพบที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

จากผลการวิจัยพบว่า โมเดลการวัดตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือองค์ประกอบที่สังเคราะห์ขึ้นมีความสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 โดยเมื่อเรียงตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) มีข้อค้นพบที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1.1 ความสามารถในการปรับตัวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการปรับตัวเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการพัฒนา ภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา ทั้งนี้ เนื่องจากความสามารถในการปรับตัวเป็นพฤติกรรมของผู้บริหารที่แสดงออกถึงการมีกระบวนการทำงานที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์ การรับฟังความคิดเห็น และการกำหนดกลยุทธ์เพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีความเหมาะสมกับยุค disruptive world สอดคล้องกับ Zucker & Rowell (2021) ที่กล่าวว่า ความสามารถในการปรับตัวเป็นการเรียนรู้และนำองค์กรให้เติบโตได้ท่ามกลางความไม่แน่นอนของโลก ประกอบด้วย ทักษะคิดต่อการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนทัศนคติเป็นผู้ที่พร้อมจะเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา มีกระบวนการทำงานที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์ และมีการรับฟังความคิดเห็นและนำข้อผิดพลาดมาแก้ไขและพัฒนา

1.2 การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ การพัฒนาทักษะดิจิทัลแก่บุคลากร เนื่องจากการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงานในสถานศึกษาที่ได้ผลชัดเจนที่สุดคือการที่บุคลากรในสถานศึกษามีความรู้ ทักษะและสมรรถนะทางดิจิทัล อันจะช่วยให้การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร สอดคล้องกับแนวคิดของ Jotform, Inc. (2021) ได้กล่าวไว้ว่า การปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้บริหารจะต้องส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัลแก่ครูและนักเรียน โดยให้ครูผู้ที่มีความชำนาญด้านเทคโนโลยีได้เป็นผู้นำในการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน

1.3 การเรียนรู้ตลอดชีวิต พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ การสร้างโอกาสในการเรียนรู้ เนื่องจากการที่ผู้บริหารสร้างโอกาสให้บุคลากรได้เกิดการเรียนรู้ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคผันผวน จะช่วยให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นและมีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Steenkamp (2021) ที่กล่าวว่า บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้นั้น จะต้องได้รับโอกาสและการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ซึ่งเกิดขึ้นได้ในการทำงานหรือจากสถานการณ์ที่พบนอกเหนือจากการเรียนรู้ในห้องเรียน

1.4 การเสริมพลังอำนาจ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ การมอบอำนาจและการตัดสินใจในการปฏิบัติงาน เนื่องจากเมื่อบุคลากรได้รับอำนาจและการตัดสินใจในงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่แล้ว จะทำให้บุคลากรมีความกล้าตัดสินใจและมีอิสระในการทำงาน และสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Newsome (2022) ที่กล่าวถึงการเสริมพลังอำนาจว่า หมายถึง การเปิดโอกาสให้บุคลากรได้มีอำนาจการปฏิบัติงานและมีอำนาจการตัดสินใจในงานของตนอย่างเต็มที่ โดยผู้นำไม่ก้าวก่าย ขัดขวางหรือขึ้นนำการตัดสินใจของบุคลากร

1.5 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ การสร้างความสัมพันธ์องค์กรและเครือข่าย เนื่องจาก การสร้างเครือข่ายความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ ย่อมเกิดจากความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้นทั้งในองค์กรและองค์กรเครือข่าย สอดคล้องกับ แนวคิดของ Hongchayangsoon & Tiengjanya (2017) ให้คำนิยามของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือว่า เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน ของบุคคล กลุ่มบุคคล หรือกลุ่มองค์กรอย่างเชื่อมโยงกัน โดยจะต้องพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในองค์กรและเครือข่าย โดยการเคารพซึ่งกันและกัน ยอมรับความแตกต่างและยอมรับรูปแบบและวัฒนธรรมองค์กร

2. ผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนา ภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4

ผลการประเมินด้านความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำยุคพลิกผันของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกองค์ประกอบ เนื่องจากภาวะผู้นำยุคพลิกผันเป็นกระบวนการที่ผู้บริหารมีอิทธิพลต่อบุคคลหรือกลุ่มคนในองค์กร ในการนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายเดียวกัน เพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงและรองรับผลกระทบ

ที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของเทคโนโลยีและกระแสโลกาภิวัตน์ สอดรับกับนโยบายและจุดเน้นของ Ministry of Education (2020) เกี่ยวกับการพัฒนาระบบราชการและการบริการภาครัฐยุคดิจิทัล ที่มุ่งเน้นกระบวนการทำงานที่สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพผ่านการใช้ และสอดคล้อง กับ Department of Policy and Plan (2023) ที่ได้มุ่งปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารการจัดการศึกษาทุกระดับและจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เพื่อพัฒนามุ่งสู่ Thailand 4.0 ดังนั้นรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้

ผลการประเมินด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเป้าหมายของรูปแบบและแนวทางปฏิบัติที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์จากการให้ข้อมูลสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาและด้านเทคโนโลยีดิจิทัลรวมถึง ผู้ที่ได้รับรางวัล OBEC award ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการสอน ทำให้ได้เป้าหมายความสำเร็จและแนวทางปฏิบัติของรูปแบบที่มีความเป็นไปได้ใน การนำไปใช้จริง สอดคล้องกับ Eisner (1976) ได้เสนอแนะแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้พิจารณาว่าการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จะเน้นการวิเคราะห์ และวิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะใน ประเด็นที่ถูกพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การ ตัดสินใจ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความเหมาะสมของสิ่งที่จะประเมิน

ผลการประเมินด้านความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 อยู่ในระดับมากที่สุด ทุกองค์ประกอบ เนื่องจากแต่ละองค์ประกอบเป็นองค์ประกอบที่รองรับการเปลี่ยนแปลง เข้าสู่ยุคแห่งความผันผวน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Promise (2021) ได้วิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำคุณลักษณะในสถานศึกษา พบว่าการเผชิญกับความท้าทายในช่วงภาวะวิกฤติ COVID-19 ที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนจากการเรียนแบบปกติในห้องเรียนมาเป็นการเรียนแบบออนไลน์เต็มรูปแบบ ส่งผลให้ผู้บริหาร คณาจารย์และนักเรียนมีการปรับตัว ยืดหยุ่น ให้เข้ากับสถานการณ์ จึงทำให้สถานศึกษาสามารถก้าวข้ามภาวะวิกฤติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานจากเดิมอย่างรวดเร็วนั้น นำมาซึ่งการสรุปผลการวิจัยว่า ภาวะผู้นำคุณลักษณะส่งผลเชิงบวกให้สถานศึกษาสามารถจัดระบบการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพในช่วงภาวะวิกฤติ

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ผู้วิจัยได้กำหนดข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรูปแบบ หลักการและแนวคิด วัตถุประสงค์

เป้าหมายความสำเร็จและแนวทางปฏิบัติ มีผลการประเมินด้านความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ สอดคล้องกับบริบท จึงมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสามารถนำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ทดลองใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัด โดยใช้แนวทางปฏิบัติของรูปแบบไปปฏิบัติจริง เพื่อให้ระดับมีภาวะผู้นำคุณลักษณะสูงขึ้นบรรลุตามเป้าหมายความสำเร็จของรูปแบบที่กำหนดไว้

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถนำรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 4 ทดลองใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในสถานศึกษา เพื่อพัฒนาระดับภาวะผู้นำคุณลักษณะให้บรรลุตามเป้าหมายความสำเร็จที่กำหนดไว้

1.3 สถานศึกษาหรือสถาบันทางการศึกษา สามารถนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ภาวะผู้นำคุณลักษณะ ทั้ง 5 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้ ไปใช้ในการประเมินระดับภาวะผู้นำคุณลักษณะ ของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาให้มีระดับภาวะผู้นำคุณลักษณะที่สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทบทวนวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งเสริมระดับภาวะผู้นำคุณลักษณะที่สูงขึ้น

2.2 ควรมีการทบทวนวิจัยต่อยอดจากบริบทสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสู่ระดับภูมิภาคและระดับประเทศต่อไป

References

- Clark, S. (2022). *Five disruptive leadership strategy skills*. [https://www.linkedin.com/pulse/five-disruptive-disruptive leadership-strategy-skills-steve-clark](https://www.linkedin.com/pulse/five-disruptive-disruptive-leadership-strategy-skills-steve-clark)
- Dufresne, P. (2020). *Disruptive leadership and how to pivot into success: an Open Letter to School Leaders*. [https://www.knovva.com/disruptive-disruptive leadership-and-how-to-pivot-into-success-an-open-letter-to-school-leaders/](https://www.knovva.com/disruptive-disruptive-leadership-and-how-to-pivot-into-success-an-open-letter-to-school-leaders/)
- Eisner, E. (1976). Education connoisseurship and criticism: their form and function in education evaluation. *Journal of Aesthetic Education*, 10(3), 135-150.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Prentice Hall.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Cengage Learning EMEA.
- Jotform, Inc. (2021). *Methods to utilize technology for school administrators*. <https://www.jotform.com/blog/how-principals-can-support-edtech/>

- Mercer, L. (2019). *Disruptive leadership in disruption: Are you ready?*.
<https://www.mercer.com/content/dam/mercera/attachments/global/Career/gl-2019-career-vot-disruptive-leadership-in-disruption.pdf>
- Newsome, P. (2020). *Empowerment in the workplace: What it is and why it matters*.
<https://www.4cornerresources.com/blog/empowerment-in-the-workplace-what-it-is-and-why-it-matters/>
- Promise, Z. (2021). Strengthening institutions of higher education through disruptive leadership. *International Scientific Journal of Universities and disruptive leadership*, 1(11), 181-191.
- Ryan, C.N. (2016). *Disruptive Leadership: A Grounded Theory Study of How Three Kentucky Women are Leading Change* [Doctoral dissertation]. Western Kentucky University.
- Steenkamp, J., B. (2021). Admiral Jacky Fisher and the art of disruptive leadership. *Management and Business Review*, 1(2). 79-85.
- Zucker, R. & Rowell, R. (2021). *6 strategies for leading through uncertainty*.
<https://hbr.org/2021/04/6-strategies-for-leading-through-uncertainty>

Translate Thai References

- Buason, R. (2013). *Qualitative research in education* (4th ed). Chulalongkorn University. (in Thai)
- Chutcham, S. (2004). A Confirmatory Factor Analysis. *Journal of Educational Research and Measurement Burapha University*, 2(1), 15-42. (in Thai)
- Department of Policy and Plan. (2023). *Annual Action Plan of the Financial Year 2023*. Khon Kaen Primary Educational Service Area Office 4. (in Thai)
- Department of Teacher and Educational Personnel Development. (2022). *The Monitoring Report of Education Personnel's Operational Potential*. <http://www.khonkaen4.go.th> (in Thai)
- Duangchuen, P. (2018). Change views on organization management in Disruptive World. *Journal of Educational Administration, Silpakorn University*, 8(2), 248-256. (in Thai)
- Hongchayangoon, K.& Tiengjanya, P. (2017). *Network and partnership management*.
<http://hsmi2.psu.ac.th/upload/forum/paper> (in Thai)
- Ministry of Education. (2020). *Three-year action plan (2020-2023) of the Office of the Basic Education Commission*. Office of Policy and Basic Education Plan. (in Thai)

- Office of the National Economic and Social Development Council. (2018). *National Strategy 2018-2037*. National Strategy Secretariat Office, Office of the National Economic and Social Development Board. (in Thai)
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *The Thirteenth National Economic and Social Development Plan (2023-2027)*. The Office of the Permanent Secretary. (in Thai)
- Srisa-ard, B. (2017). *Preliminary research* (10th ed.). Suwiriyan. (in Thai)
- Thawinkarn, D. (2017). *Art and Science of Educational Administration*. Faculty of Education, Khon Kaen University. (in Thai)
- Theerathien, T. (2020). *Disruption with teachers in the 21st century*. <https://www.starfishlabz.com/blog/4-digital-disruption>. (in Thai)

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครู ในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Causal Relationship Model Influencing Work Engagement of Teachers in Learning Management in Small-sized Schools in the Northeastern Region

วินัส ภัคตินรา^{1*}Venus Paknara^{1*}

(Received: November 26, 2022; Revised: January 26, 2023; Accepted: January 30, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อ 1. ศึกษาสภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้และวิธีการแก้ไขปัญหาของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2. ศึกษากระบวนการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 3. พัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 540 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 มี 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น ตอนที่ 2 สภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้และวิธีการแก้ไขปัญหา ตอนที่ 3 ความต้องการอบรมพัฒนาเพื่อการแก้ไขปัญหา และ ตอนที่ 4 ประกอบด้วย 1) แบบวัด การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้มีค่า r อยู่ระหว่าง 0.73 - 0.91 และมีค่า $\alpha = 0.95$ 2) แบบวัด ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้มีค่า r อยู่ระหว่าง 0.68 - 0.89 และมีค่า $\alpha = 0.94$ และ 3) แบบวัดความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้มีค่า r อยู่ระหว่าง 0.73 - 0.96 และมีค่า $\alpha = 0.93$ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดการเรียนรู้ของครูมีสภาพปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.35$, $SD = 0.49$) ซึ่งครูส่วนใหญ่ แก้ไขปัญหาโดยใช้ DLTV และมีความต้องการอบรมพัฒนาเพื่อการแก้ไขปัญหาอยู่ในระดับมาก ($M = 4.27$, $SD = 0.74$)
2. ครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($M = 3.86$, $SD = 0.69$) มีความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($M = 4.13$, $SD = 0.64$) และมีความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ($M = 4.10$, $SD = 0.62$)

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

¹ Assistant Professor, Psychology and Guidance Program, Faculty of Education, Loei Rajabhat University

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

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่า $\chi^2 = 3.37$, $df = 3$, $\chi^2/df = 1.12$, $p\text{-value} = 0.33$, $GFI = 0.99$, $AGFI = 0.97$, $NFI = 0.99$, $TLI = 0.99$, $CFI = 1.00$, $RMSEA = 0.01$ และ $RMR = 0.01$ โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผ่านความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ได้ร้อยละ 71.20

คำสำคัญ: โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ, ความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้, โรงเรียนขนาดเล็ก

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the state of problems in learning management and teachers' solutions in small-sized schools in the Northeastern Region, 2) to study the teachers' perception of self-efficacy in learning management, expectations for learning management outcomes, and teachers' engagement in learning management in small-sized schools in the Northeastern Region, and 3) to develop a causal relationship model influencing work engagement of teachers in learning management and validate it with the empirical data. The sample consisted of 540 teachers in small-sized primary schools in the Northeastern Region, obtained by using multi-stage sampling. The research instruments comprised a questionnaire, having the IOC ranging from 0.80 - 1.00. The research was divided into 4 parts: Part 1—Basic Information, Part 2—State of problems in learning management and solutions, Part 3—Training needs for development towards solving problems, and Part 4—Assessment which consisted of 1) a perception assessment form for self-efficacy in learning management, with r ranging from 0.73 - 0.91 and $\alpha = 0.95$, 2) an assessment form for expectation of learning management outcomes with, r ranging from 0.68 - 0.89 and $\alpha = 0.94$, and 3) an assessment form for teachers' engagement in learning management, with r ranging from 0.73 - 0.96 and $\alpha = 0.93$. The statistics used in this research were frequency, percentage, mean, and SD, and analysis of causal relationship model.

The findings were as follows:

1. The state of problems in learning management, as a whole, was at the high level ($M = 4.35$, $SD = 0.49$). Most teachers solved the problems by using DLTV. And their training needs for development towards solving problems was at the high level ($M = 4.27$, $SD = 0.74$).

2. The teachers' perception of self-efficacy in learning management was at the high level ($M = 3.86$, $SD = 0.69$), the expectation for learning management was at the high level ($M = 4.13$, $SD = 0.64$), and the teacher's engagement in learning management was at the high level ($M = 4.10$, $SD = 0.62$).

3. The developed causal relationship model was consistent with the empirical data, as $\chi^2 = 3.37$, $df = 3$, $\chi^2/df = 1.12$, $p\text{-value} = 0.33$, $GFI = 0.99$, $AGFI = 0.97$, $NFI = 0.99$, $TLI = 0.99$, $CFI = 1.00$, $RMSEA = 0.01$, and $RMR = 0.01$. The perception of self-efficacy in learning management had positive direct and indirect influences on the teacher's engagement in learning management, transmitted through the expectation for learning management outcomes, that together defined the variance in teacher's engagement in learning management for 71.20 percent.

Keywords: causal relationship model, teacher's engagement in learning management, small-sized school

บทนำ

โรงเรียนขนาดเล็กในประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนครูในโรงเรียนและปัญหาคุณภาพการจัดการศึกษา ในโรงเรียนขนาดเล็กมาอย่างต่อเนื่อง ด้วยโรงเรียนขนาดเล็กมีต้นทุนในการจัดการเรียนการสอนต่อหัวสูง มีจำนวนครูจำกัด และได้รับงบประมาณรวมน้อยมาก เนื่องจากมีจำนวนนักเรียนน้อยทำให้มีทรัพยากรจำกัดมาก (Office of the Education Council, 2022) โดยโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (Office of the Basic Education Commission, 2022) ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีโรงเรียนขนาดเล็กและมีนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก มากที่สุด (Office of Policy Planning Basic Education Commission, 2020) และจากผลการทดสอบทางการศึกษา ระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O - NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 - 2565 พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีคะแนนเฉลี่ยทุกวิชาต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ (National Institute of Educational Testing Service (Public Organization), 2020, 2021, 2022) ซึ่งการทราบถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้และวิธีการ แก้ไขปัญหาที่ครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันจะช่วยให้สามารถ หาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ตรงกับบริบทเพิ่มขึ้น โดยหากยังมีปัญหาที่มาก ซับซ้อน มีข้อจำกัดหลายประการ หรือแก้ไขได้ยาก ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการศึกษา เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ของครูถือเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ ของนักเรียนโดยตรง และปัญหาในการทำงานครูด้านการจัดการเรียนรู้นี้อาจส่งผลให้ครูในโรงเรียนขนาดเล็กบางส่วน เกิดความรู้สึกเหนื่อยหน่ายในการทำงาน นิ่งเฉย ไม่ยินดีในวิชาชีพ รู้สึกว่าตนไร้ความสามารถ และทำงานได้ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์ทางลบกับความยึดมั่นผูกพันในงาน (Schaufeli; Leiter & Maslach, 2009)

ความยึดมั่นผูกพันในงานจึงเป็นแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกที่มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาและ ผลการปฏิบัติงานของครูที่ส่งผลโดยตรงในทางบวกต่อพฤติกรรมการทำงานตามสายงานวิชาชีพครู และพฤติกรรมความเป็น สมาชิกที่ดีขององค์กร (Choochom, 2014) ผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันในงานจะมีแรงจูงใจในการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความเพลินในงาน สนุก มีความสุข รู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับงาน มีใจจดจ่อกับงาน จนสามารถทำงานได้อย่างลื่นไหล พร้อมที่จะก้าวไปสู่เป้าหมายที่สูงขึ้น และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลการปฏิบัติงาน (Bakker et al, 2012) ซึ่งเคยมี การศึกษาความยึดมั่นผูกพันในงานไว้ แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัย จึงสนใจศึกษาตัวแปรความยึดมั่นผูกพันในงานตามแนวคิดของ Schaufeli & Bakker (2010) และนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน

มาทำการศึกษาไปด้วย คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองตามแนวคิดทฤษฎีของ Bandura (1997) และความคาดหวังในผลลัพธ์ตามทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom (1964) โดยมุ่งไปที่การทำงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อนำผลมาเติมเต็มวิธีการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ตามข้อค้นพบที่ได้และเสริมสร้างให้ครูได้มีพลังกาย พลังใจ พลังสติปัญญา อุทิศทุ่มเทตน จดจ่อ ใส่ใจ ไม่ยอมแพ้ แต่จะพยายามทำงานครูด้านการจัดการเรียนรู้อย่างเต็มที่ เต็มกำลัง โดยเชื่อมั่นว่าจะสามารถเผชิญกับปัญหา จัดการกับสภาพการณ์หรืออุปสรรคต่าง ๆ ได้เพิ่มขึ้นและประสบผลสำเร็จตามความคาดหวังหรือตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อันจะก่อให้เกิดความยั่งยืนในการยกระดับคุณภาพการศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กที่ดำรงอยู่ได้ด้วยตนเอง ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้และวิธีการแก้ไขปัญหาของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตการวิจัย

ขอบด้านเนื้อหา ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 คือ 1) ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ และ 2) วิธีการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ และส่วนที่ 2 คือ การศึกษา 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ 2) ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และ 3) ความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้

ขอบเขตด้านพื้นที่ โรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 20 จังหวัด ที่อยู่ในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 48,490 คน (ข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 10 มิ.ย. 2562 (Office of Policy Planning Basic Education Commission, 2020))

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 540 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน โดยกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2014) คือ 500 คนขึ้นไปถือว่าการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ดีโดยดำเนินการ ดังนี้ 1) สุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มแบ่งเขตพื้นที่ตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ออกเป็น 3 กลุ่มจังหวัด (ตอนบน

ตอนกลางและตอนล่าง) รวม 20 จังหวัด 63 เขตพื้นที่การศึกษา 2) กำหนดสัดส่วนเขตพื้นที่การศึกษาทุกจังหวัดแล้วสุ่มอย่างง่าย (วิธีจับสลากแบบไม่ใส่คืน) โดยจังหวัดที่มี 1 - 2 เขต สุ่ม 1 เขต จังหวัดที่มี 3 - 4 เขต สุ่ม 2 เขต และจังหวัดที่มี 5 - 7 เขต สุ่ม 3 เขต ได้ 20 จังหวัด 36 เขตพื้นที่การศึกษา 3) กำหนดสัดส่วนจังหวัด ร้อยละ 50 แล้วสุ่มอย่างง่าย (วิธีจับสลากแบบไม่ใส่คืน) ได้ 10 จังหวัด รวม 20 เขตพื้นที่การศึกษา 4) กำหนดสัดส่วนเขตพื้นที่การศึกษาละ 15 โรงเรียน ครูโรงเรียนละ 2 คน แล้วสุ่มอย่างง่าย (วิธีจับสลากแบบไม่ใส่คืน) ได้ ดังนี้ 1) กลุ่มจังหวัดตอนบน 4 จังหวัด 6 เขต 180 คน 2) กลุ่มจังหวัดตอนกลาง 2 จังหวัด 4 เขต 120 คน และ 3) กลุ่มจังหวัดตอนล่าง 4 จังหวัด 10 เขต 300 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน ได้ข้อมูลกลับคืนที่มีความสมบูรณ์ จำนวน 540 คน ซึ่งเพียงพอและเหมาะสมในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม 1 ฉบับ วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 เมื่อปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) โดยใช้วิธีหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's Alpha Coefficient: α) และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่ง ระดับชั้นที่จัดการเรียนรู้ วิชา/กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้ ประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนขนาดเล็ก และประสบการณ์การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ตอนที่ 2 สภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้และวิธีการแก้ไขปัญหา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 5 ข้อ และข้อคำถามปลายเปิด 1 ข้อ คือ วิธีการแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

ตอนที่ 3 ความต้องการอบรมพัฒนาเพื่อการแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 1 ข้อ และข้อคำถามปลายเปิดโดยให้ระบุหัวข้อเรื่องที่ต้องการอบรมพัฒนา

ตอนที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

1. การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ สร้างขึ้นตามทฤษฎีของ Bandura (1997) โดยนำแบบวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนของครูด้านการรับรู้พฤติกรรมการสอนของ Bandura (2017) มาดัดแปลง มี 3 ด้าน ด้านละ 3 ข้อ รวม 9 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.73 - 0.91 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ = 0.95 และมีความตรงเชิงโครงสร้าง ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมี 3 องค์ประกอบ โดยโมเดลหลังการปรับแต่งมีค่า $\chi^2 = 11.53$, $df = 11$, $\chi^2/df = 1.04$, p -value = 0.40, GFI = 0.98, AGFI = 0.94, NFI = 0.98, TLI = 0.99, CFI = 0.99, RMSEA = 0.01 และ RMR = 0.02 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Byrne, 2010; Schumacker & Lomax, 2016) และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ > 0.70 (Hair et al, 2014) คือ อยู่ระหว่าง 0.72 - 0.85

2. ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ สร้างขึ้นตามทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom (1964) มี 3 ด้าน ด้านละ 3 ข้อ รวม 9 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.68 - 0.89 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ = 0.94 และมีความตรง

เชิงโครงสร้าง ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมี 3 องค์ประกอบ โดยโมเดลหลังการปรับแต่งมีค่า $\chi^2 = 16.56$, $df = 14$, $\chi^2/df = 1.18$, $p\text{-value} = 0.28$, $GFI = 0.98$, $AGFI = 0.93$, $NFI = 0.97$, $TLI = 0.99$, $CFI = 0.99$, $RMSEA = 0.03$ และ $RMR = 0.04$ ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Schumacker & Lomax, 2016) และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ > 0.70 (Hair et al, 2014) คือ อยู่ระหว่าง 0.72 - 0.90

3. ความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ ดัดแปลงมาจากแบบวัดความยึดมั่นผูกพันในงาน (Utrecht Work Engagement Scale: UWES) ของ Schaufeli & Bakker (2010) มี 3 ด้าน ด้านละ 3 ข้อ รวม 9 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.73 - 0.96 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ = 0.93 และมีความตรงเชิงโครงสร้าง ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมี 3 องค์ประกอบ โดยโมเดลหลังการปรับแต่งมีค่า $\chi^2 = 18.47$, $df = 14$, $\chi^2/df = 1.32$, $p\text{-value} = 0.18$, $GFI = 0.97$, $AGFI = 0.93$, $NFI = 0.98$, $TLI = 0.99$, $CFI = 0.99$, $RMSEA = 0.04$ และ $RMR = 0.01$ ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ค่าสถิติวัดความกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Byrne, 2010; Schumacker & Lomax, 2016) และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ > 0.70 (Hair et al, 2014) คือ อยู่ระหว่าง 0.80 - 0.97

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลและประสานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อขอเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ $4.51 - 5.00 =$ มากที่สุด, $3.51 - 4.50 =$ มาก, $2.51 - 3.50 =$ ปานกลาง, $1.51 - 2.50 =$ น้อย และ $1.00 - 1.50 =$ น้อยที่สุด (Srisaard, 2017)

2. วิเคราะห์ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ โดยวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพิจารณาลักษณะการแจกแจงของตัวแปร วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล และทำการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดล

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (427 คน ร้อยละ 79.10) เป็นเพศชาย (113 คน ร้อยละ 20.90) มีอายุมากที่สุด 26 - 30 ปี (139 คน ร้อยละ 25.74) รองลงมา คือ อายุ 20 - 25 ปี (87 คน ร้อยละ 16.11) อายุ 31 - 35 ปี (70 คน ร้อยละ 12.96) อายุ 41 - 45 ปี (56 คน ร้อยละ 10.37) ส่วนอายุ 36 - 40 ปี เท่ากันกับอายุ 46 - 50 ปี (52 คน ร้อยละ 9.63) อายุ 56 - 60 ปี (51 คน ร้อยละ 9.45) และอายุ 51 - 55 ปี (33 คน ร้อยละ 6.11) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (422 คน ร้อยละ 78.15) รองลงมา คือ ระดับปริญญาโท (114 คน ร้อยละ 21.11) และระดับปริญญาเอก (4 คน ร้อยละ 0.74) เป็นครูอัตราจ้างมากที่สุด (130 คน ร้อยละ 24.10) รองลงมา คือ ครูผู้ช่วย (129 คน ร้อยละ 23.90) ครู (118 คน ร้อยละ 21.90) ครูชำนาญการ (114 คน ร้อยละ 21.1) ครูชำนาญการพิเศษ (45 คน ร้อยละ 8.30) และครูเชี่ยวชาญ (4 คน ร้อยละ 0.70) จัดการเรียนรู้ในระดับชั้นป. 4 - ป.6 มากที่สุด (223 คน ร้อยละ 41.30) รองลงมา คือ ทุกระดับชั้นตั้งแต่ ป.1 - ป.6 (174 คน ร้อยละ

32.20) และระดับชั้น ป.1 - ป. 3 (143 คน ร้อยละ 26.50) จัดการเรียนรู้ในทุกวิชา/ทุกกลุ่มสาระฯ รวมถึงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมากที่สุด (306 คน ร้อยละ 56.66) รองลงมา คือ 8 วิชา/กลุ่มสาระฯ (109 คน ร้อยละ 20.19) 6 วิชา/กลุ่มสาระฯ (28 คน ร้อยละ 5.20) 5 วิชา/กลุ่มสาระฯ (22 คน ร้อยละ 4.07) 4 วิชา/กลุ่มสาระฯ เท่ากันกับ 7 วิชา/กลุ่มสาระฯ (19 คน ร้อยละ 3.52) 3 วิชา/กลุ่มสาระฯ (18 คน ร้อยละ 3.33) 2 วิชา/กลุ่มสาระฯ (17 คน ร้อยละ 3.14) และ 1 วิชา/กลุ่มสาระฯ (2 คน ร้อยละ 0.37) มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนขนาดเล็กมากที่สุด 0 - 3 ปี (216 คน ร้อยละ 40.00) รองลงมา คือ 3 - 6 ปี (102 คน ร้อยละ 18.90) 25 ปีขึ้นไป (61 คน ร้อยละ 11.30) 9 - 12 ปี (51 คน ร้อยละ 9.40) 6 - 9 ปี (39 คน ร้อยละ 7.20) 12 - 15 ปี (23 คน ร้อยละ 4.30) 15 - 18 ปี (17 คน ร้อยละ 3.10) 21 - 25 ปี (16 คน ร้อยละ 3.00) และ 18 - 21 ปี (15 คน ร้อยละ 2.80) ส่วนใหญ่เคยจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (351 คน ร้อยละ 65.00) และไม่เคยจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (189 คน ร้อยละ 35.00)

ตอนที่ 2 สภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้และวิธีการแก้ไขปัญหาของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ครูมีสภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ดังตาราง 1

ตาราง 1 สภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก (n=540)

สภาพปัญหา	M	SD	ระดับ
1. ครูไม่ครบชั้นเรียน	4.56	0.69	มากที่สุด
2. ครูไม่ครบทุกรายวิชา	4.60	0.72	มากที่สุด
3. ครูได้สอนวิชาที่ไม่ตรงวิชาเอก/วิชาที่ไม่ถนัด/ไม่เชี่ยวชาญ	4.34	0.79	มาก
4. ขาดงบประมาณในการจัดหาสื่อ - อุปกรณ์การเรียนการสอน	4.25	0.85	มาก
5. นักเรียนขาดความพร้อมในการเรียนรู้	4.03	0.75	มาก
รวม	4.35	0.49	มาก

จากตาราง 1 อธิบายได้ว่า ครูในโรงเรียนขนาดเล็กมีสภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.35$, $SD = 0.49$) เรียงลำดับปัญหาจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ 1) ครูไม่ครบทุกรายวิชา ($M = 4.60$, $SD = 0.72$) 2) ครูไม่ครบชั้นเรียน ($M = 4.56$, $SD = 0.69$) 3) ครูได้สอนวิชาที่ไม่ตรงวิชาเอก/วิชาที่ไม่ถนัด/ไม่เชี่ยวชาญ ($M = 4.34$, $SD = 0.79$) 4) ขาดงบประมาณในการจัดหาสื่อ - อุปกรณ์การเรียนการสอน ($M = 4.25$, $SD = 0.85$) และ 5) นักเรียนขาดความพร้อมในการเรียนรู้ ($M = 4.03$, $SD = 0.75$) โดยครูใช้วิธีการแก้ไขปัญหาเรียงจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ดังนี้

1. ครูไม่ครบทุกรายวิชา ใช้วิธี 1) จัดการเรียนรู้ทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) 2) ใช้สื่อที่สืบค้นได้ทางอินเทอร์เน็ต มาเปิดสอนในรายวิชาที่ไม่มีครู และ 3) ให้ครูประจำชั้นเป็นผู้รับผิดชอบสอนในทุกรายวิชาที่ไม่มีครู

2. ครูไม่ครบชั้นเรียน ใช้วิธี 1) จัดการเรียนรู้ทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) 2) จัดการเรียนรู้แบบรวมชั้นเรียน โดยรวมบางวิชา/รวมบางชั้นเรียน/รวมในแต่ละช่วงชั้น/รวมทุกชั้นเรียน ทุกช่วงชั้น และ 3) จัดการเรียนรู้แบบรวมชั้นเรียน สลับกับจัดการเรียนรู้ทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) โดยในการจัดการเรียนรู้แบบรวมชั้นเรียนไม่ได้ถูกดำเนินการขึ้นอย่างเป็นระบบและยังพบปัญหาเรื่องจัดการเรียนรู้ได้ไม่เต็มที่ และบริหารจัดการชั้นเรียนได้ยาก เนื่องจากนักเรียนมีความแตกต่างกัน ซึ่งหากมีเด็กพิเศษเรียนร่วมด้วยจะทำให้จัดการเรียนรู้และจัดการชั้นเรียนได้ยากยิ่งขึ้น

3. ครูได้อสอนวิชาที่ไม่ตรงวิชาเอก/วิชาที่ไม่ถนัด/ไม่เชี่ยวชาญ ใช้วิธี 1) จัดการเรียนรู้ทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV) 2) ใช้สื่อที่สืบค้นได้ทางอินเทอร์เน็ตมาเปิดสอนในวิชาที่ไม่ตรงวิชาเอก/วิชาที่ไม่ถนัด/ไม่เชี่ยวชาญ และ 3) ฝึกฝนพัฒนาตนเองโดยศึกษาหลักสูตรและค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตแต่ยังไม่สามารถเพิ่มความถนัด/ความเชี่ยวชาญได้

4. ขาดงบประมาณในการจัดหาสื่อวัสดุ - อุปกรณ์การเรียนการสอน ใช้วิธี 1) สร้างสื่อทำมือขึ้นเองจากวัสดุเหลือใช้/สิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่น 2) ยืมสื่อจากโรงเรียนในเครือข่ายมาใช้ในการชั่วคราว และ 3) รับบริจาค/ใช้งบประมาณส่วนตัวในบางครั้ง แต่ยังไม่เพียงพอและยังขาดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่น ๆ

5. นักเรียนขาดความพร้อมในการเรียนรู้หลายกรณี คือ อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ อ่านไม่คล่องเขียนไม่คล่อง คิดคำนวณไม่ได้ อ่านภาษาอังกฤษไม่ได้ ขาดทักษะการคิด ส่วนใหญ่ใช้วิธี 1) สอนซ่อมเสริม สอนเสริม ปรับพื้นฐานการเรียนรู้ 2) ฝึกอ่าน/ฝึกเขียน/ฝึกคิดคำนวณ/ฝึกภาษาอังกฤษ/ฝึกทักษะการคิด และ 3) เพิ่มความเอาใจใส่ ให้คำปรึกษา เยี่ยมบ้าน และขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง

ตอนที่ 3 ความต้องการอบรมพัฒนาเพื่อการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ครูมีความต้องการอบรมพัฒนาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.27$, $SD = 0.74$) เรียงตามเรื่องที่ต้องการอบรมพัฒนาจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ: รวมชั้นเรียนเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดครู ตั้งแต่การออกแบบเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การใช้รูปแบบ/วิธีการ/เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการใช้วิธีการ/เทคนิคการจัดการชั้นเรียน 2) สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดครู/ขาดสื่อ - อุปกรณ์การเรียนการสอน และการขาดความพร้อมในการเรียนรู้ของนักเรียน และ 3) จิตวิทยาพัฒนาการ/จิตวิทยาการศึกษา/จิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัยที่นำมาเรียนรวมกัน/ความแตกต่างระหว่างบุคคล การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในชั้นเรียนรวม

ตอนที่ 4 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ดังตาราง 2

ตาราง 2 ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก ($n = 540$)

รายการ	M	SD	ระดับ
การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้			
1. ระดับความยากของการจัดการเรียนรู้ที่ต้องทำ (A1)	3.74	0.73	มาก
2. ความมั่นใจที่จะสามารถจัดการเรียนรู้ได้ในระดับความยากที่ต่างกัน (A2)	3.99	0.71	มาก
3. การแผ่ขยายการรับรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปสู่สถานการณ์หนึ่ง (A3)	3.85	0.83	มาก
รวม	3.86	0.69	มาก

ตาราง 2 (ต่อ)

ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้			
1. ความคาดหวังในผลการจัดการเรียนรู้จากความพยายาม (B1)	4.41	0.72	มาก
2. ความคาดหวังในผลที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้ (B2)	4.08	0.76	มาก
3. การให้คุณค่ากับผลที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้ (B3)	3.91	0.72	มาก
รวม	4.13	0.64	มาก
ความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้			
1. ความกระตือรือร้นมีพลังในการจัดการเรียนรู้ (C1)	4.29	0.65	มาก
2. ความทุ่มเทอุทิศตนในการจัดการเรียนรู้ (C2)	4.02	0.70	มาก
3. ความจดจ่อใส่ใจในการจัดการเรียนรู้ (C3)	4.00	0.73	มาก
รวม	4.10	0.62	มาก

จากตาราง 2 อธิบายได้ว่า 1. การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.86$, $SD = 0.69$) เรียงลำดับเป็นรายด้านจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ 1) ความมั่นใจที่จะสามารถจัดการเรียนรู้ได้ในระดับความยากที่ต่างกัน ($M = 3.99$, $SD = 0.71$) 2) การแผ่ขยายการรับรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้จากสถานการณ์หนึ่งไปสู่สถานการณ์หนึ่ง ($M = 3.85$, $SD = 0.83$) และ 3) ระดับความยากของการจัดการเรียนรู้ที่ต้องทำ ($M = 3.74$, $SD = 0.73$) 2. ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.13$, $SD = 0.64$) เรียงลำดับเป็นรายด้านจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ 1) ความคาดหวังในผลการจัดการเรียนรู้จากความพยายาม ($M = 4.41$, $SD = 0.72$) 2) ความคาดหวังในผลที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.08$, $SD = 0.76$) และ 3) การให้คุณค่ากับผลที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้ ($M = 3.91$, $SD = 0.72$) และ 3. ความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.10$, $SD = 0.62$) เรียงลำดับเป็นรายด้านจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ 1) ความกระตือรือร้นมีพลังในการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.29$, $SD = 0.65$) 2) ความทุ่มเทอุทิศตนในการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.02$, $SD = 0.70$) และ 3) ความจดจ่อใส่ใจในการจัดการเรียนรู้ ($M = 4.00$, $SD = 0.73$)

ตอนที่ 5 การพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทำการวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของข้อมูลและการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล ดังตาราง 3

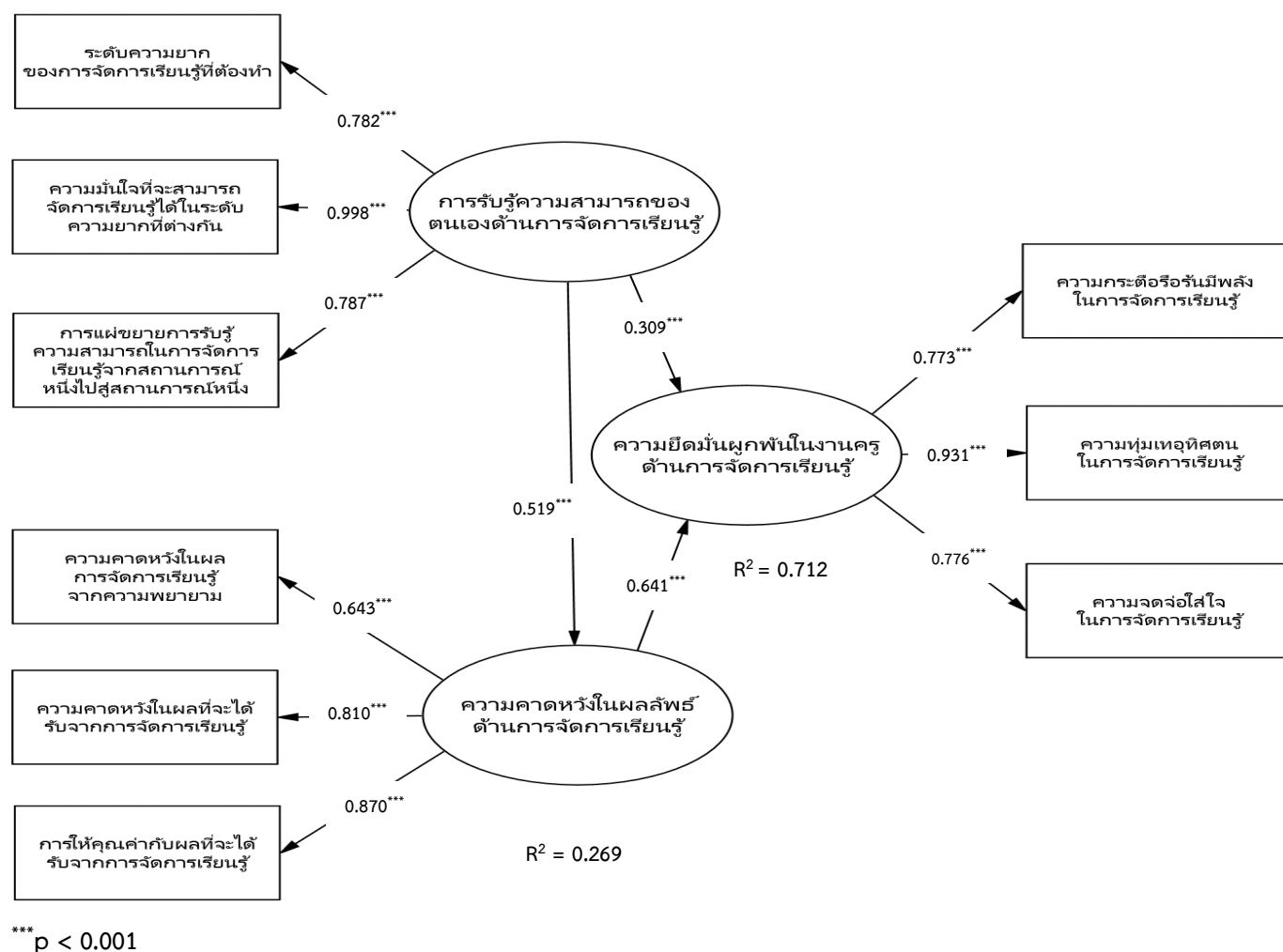
ตาราง 3 ความเบ้ ความโด่ง และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล

	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
A1	1.000								
A2	0.782**	1.000							
A3	0.707**	0.789**	1.000						
B1	0.099*	0.300**	0.176**	1.000					
B2	0.207**	0.424**	0.343**	0.736**	1.000				
B3	0.359**	0.523**	0.497**	0.469**	0.706**	1.000			
C1	0.263**	0.479**	0.374**	0.779**	0.730**	0.624**	1.000		
C2	0.466**	0.596**	0.553**	0.486**	0.605**	0.682**	0.721**	1.000	
C3	0.545**	0.657**	0.662**	0.333**	0.508**	0.661**	0.581**	0.817**	1.000
SK	0.029	-0.484	-0.546	-1.370	-0.725	-0.225	-0.735	-0.394	-0.399
KU	-0.029	0.330	0.271	2.019	0.538	-0.244	0.563	0.070	-0.134

* มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 3 อธิบายได้ว่า ข้อมูลมีค่าความเบ้ (SK) อยู่ระหว่าง -1.370 ถึง 0.029 ซึ่งไม่เกิน ± 3 มีค่าความโด่ง (KU) อยู่ระหว่าง -0.244 ถึง 0.563 ซึ่งไม่เกิน ± 10 จึงถือว่าข้อมูลทุกตัวแปรมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Kline, 2015) และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกต 9 ตัวแปร ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 36 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงบวก 1 คู่ (A1 กับ B1) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยทุกคู่มีค่าไม่เกิน 0.85 (Kline, 2015) จึงไม่เกิดปัญหา Multicollinearity

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยโมเดลหลังการปรับแต่งมีค่า $\chi^2 = 3.37$, $df = 3$, $\chi^2/df = 1.12$, $p\text{-value} = 0.33$, $GFI = 0.99$, $AGFI = 0.97$, $NFI = 0.99$, $TLI = 0.99$, $CFI = 1.00$, $RMSEA = 0.01$ และ $RMR = 0.01$ ซึ่งผ่านตามเกณฑ์ของ Byrne (2010); Hair et al. (2014); Schumacker & Lomax (2016) โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์โมเดลไว้ในภาพ 1 และตาราง 4



ภาพ 1 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมของตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อตัวแปรผล และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล					
	ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้			ความเชื่อมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE
การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้	0.519***	-	0.519***	0.309***	0.332***	0.642***
ความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้	-	-	-	0.641***	-	0.641***
ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)		0.269			0.712	

***p < 0.001

จากตาราง 4 อธิบายได้ว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้มีอิทธิพลทางตรง (DE) เชิงบวกต่อความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ = 0.519 และมีอิทธิพลรวม (TE) = 0.519 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 การรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้มีอิทธิพลทางตรง (DE) เชิงบวกต่อความเชื่อมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ = 0.309 มีอิทธิพลทางอ้อม (IE) เชิงบวก = 0.332 และมีอิทธิพลรวม (TE) = 0.642 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้มีอิทธิพลทางตรง (DE) เชิงบวกต่อความเชื่อมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ = 0.641 และมีอิทธิพลรวม (TE) = 0.641 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้กับความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความเชื่อมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ ได้ร้อยละ 71.20

อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้มีสภาพปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับมาก 3 ปัญหาแรกเกี่ยวข้องกับการขาดครู โดยการมีครูไม่ครบทุกรายวิชากับมีครูไม่ครบชั้นเรียนมีระดับปัญหาใกล้เคียงกัน และส่งผลต่อปัญหาครูได้สอนในวิชาที่ไม่ตรงกับวิชาเอก/วิชาที่ไม่ถนัด/ไม่เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับรายงานของคณะกรรมการการขับเคลื่อนการปฏิรูปทางการศึกษาที่พบว่า โรงเรียนขนาดเล็กมีครูไม่ครบชั้นเรียนและครูส่วนใหญ่ขาดทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ/การสอนหลายชั้นเรียน รวมทั้งขาดสื่อ/เทคโนโลยีประกอบการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ (Office of the Basic Education Commission, 2016) ครูส่วนใหญ่จึงแก้ไขปัญหาการขาดครูโดยใช้สื่อ DLTV ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ (Office of the Basic Education Commission, 2016) นอกจากนี้มีการใช้สื่อที่สืบค้นได้ทางอินเทอร์เน็ตมาเปิดสอนทั้งในกรณีมีครูไม่ครบทุกรายวิชาและครูได้สอนวิชาที่ไม่ตรงกับวิชาเอก/วิชาที่ไม่ถนัด/ไม่เชี่ยวชาญ โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้รับผิดชอบสอนในทุกรายวิชาที่ไม่มีครู ในกรณีมีครูไม่ครบชั้นเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธีรวมชั้นเรียน/ใช้วิธีรวมชั้นเรียนสลับกับการใช้สื่อ DLTV และกรณีครูได้สอนในวิชาที่ไม่ตรงกับวิชาเอก/วิชาที่ไม่ถนัด/ไม่เชี่ยวชาญครูจะศึกษาความรู้เพิ่มเติม ส่วนปัญหาขาดงบประมาณในการจัดหาสื่อ - อุปกรณ์การเรียนการสอนครูส่วนใหญ่ใช้วิธีสร้าง/ผลิตสื่อขึ้นเอง และปัญหานักเรียนขาดความพร้อมในการเรียนรู้ ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนซ่อมเสริม สอนเสริมและปรับพื้นฐานการเรียน โดยครูได้ตระหนักถึงปัญหาและให้ความสำคัญกับวิธีการแก้ไขปัญหาจึงมีความต้องการพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก เพื่อให้สามารถออกแบบเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ: รวมชั้นเรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเชิงรุก และจัดการชั้นเรียนรวมได้อย่างราบรื่นและประสบผลสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและแนวทาง

การพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาตามแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2566 - 2570 (Office of the Basic Education Commission, 2022)

2. ครูมีการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้ มีความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ และมีความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก เนื่องจากเมื่อรับรู้ว่าคุณมีความสามารถสูงย่อมคาดหวังกับผลที่จะเกิดขึ้นสูงและมีความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้สูง แม้ต้องอยู่ภายใต้สภาพการณ์ปัญหาหรือมีอุปสรรคใดก็ยังคงมีแรงบันดาลใจอย่างแรงกล้าที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวัง ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายของ Vroom (1964); Bandura (1997); Schaufeli & Bakker (2010) โดยผู้ที่รับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะทำงานที่ท้าทายและยากขึ้นเพื่อพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น (Labone, 2002) เพราะมั่นใจว่าความสามารถของตนเองเพียงพอในการรับมือและเอาชนะต่อสิ่งท้าทายที่ต้องเผชิญ (Luthans et al, 2007) การเพิ่มการรับรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้จึงมีความสำคัญ เนื่องจากหากครูเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามสภาพปัญหา มีความยุ่งยากซับซ้อนเกินไปรวมกับการรับรู้ว่าคุณขาดความสามารถ/มีทักษะไม่มากพอหรืออื่น ๆ ครูจะประเมินว่าแม้จะพยายามอย่างเต็มที่ก็มีโอกาสน้อยมากหรือไม่มีโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จจึงอาจตัดสินใจที่จะไม่ทำ/ไม่พยายามที่จะทำ การเลือกทำ และการเลือกใช้ความพยายามจะเกิดขึ้นหากครูมั่นใจว่าคุณจะทำงานนั้นให้บรรลุเป้าหมายหรือเป็นไปตามความคาดหวังได้ และควรเพิ่มความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ร่วมด้วย โดยเฉพาะด้านการให้คุณค่ากับผลที่จะได้รับจากการจัดการเรียนรู้ซึ่งต่ำกว่าด้านอื่น เนื่องจากหากครูรับรู้ว่าคุณมีความสำคัญยิ่ง มีคุณค่าสูงจะทำให้มีแรงจูงใจภายในสูงยิ่งขึ้น มีความพยายามจัดการเรียนรู้มากขึ้นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความคาดหวัง โดยควรเน้นไปที่ความคาดหวังในผลที่จะได้รับจากการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นความพึงพอใจในผลลัพธ์/รางวัลที่จะได้รับภายในตนมากกว่ารางวัลที่จะได้รับจากภายนอก โดยถือเป็นเรื่องท้าทายความรับผิดชอบ ภาควิชาจิต ฐิติเป็นสุขและอิมเมจในความสำเร็จอันเกิดจากความพยายาม ร่วมกับการเสริมสร้างความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านความจดจ่อใส่ใจในการจัดการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับด้านความทุ่มเทอุทิศตนในการจัดการเรียนรู้ที่ตรงกับสภาพปัญหา คือ ครูมีน้อยแต่ภาระงานมีมากจึงอาจทำให้ครูไม่สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ และควรเสริมสร้างให้ครบทุกด้านเพื่อให้ครูยังคงยืนหยัด เพิ่มความพยายาม ไม่ย่อท้อและมีพลังทางบวกในการจัดการเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

3. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผ่านเกณฑ์ คือ มีค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) < 2.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ค่าดัชนีที่แสดงการยอมรับของโมเดล (TLI) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมพันธ์ (NFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) > 0.95 มีค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (RMSEA) และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (RMR) < 0.05 ค่าสถิติไคสแควร์ (p - value) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ > 0.05 (Schumacker & Lomax, 2016) มีน้ำหนักองค์ประกอบ > 0.70 (Hair et al, 2014) และค่าพารามิเตอร์แต่ละเส้นมีความสมเหตุสมผลของขนาดและทิศทาง โดยการรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมเชิงบวกต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผ่านความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ได้ร้อยละ 71.20 เนื่องจากการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความคาดหวังในผลลัพธ์ (Bandura, 1997) และการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นตัวแปร

เชิงสาเหตุของความยึดมั่นผูกพันในงาน (Sweetman & Luthans, 2010) โดยมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความยึดมั่นผูกพันในงานทั้ง 3 ด้าน (Parnichparinchai, 2016) ส่วน Halbesleben (2010); Xanthopoulou et al. (2013) พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความยึดมั่นผูกพันในงาน ซึ่งทั้งคู่และ Avey et al. (2011) ยังพบว่าผู้ที่มีความมั่นใจในความสามารถของตนเองและมีความหวังสูง (ทุนทางจิตวิทยาเชิงบวก) จะมีความยึดมั่นผูกพันในงานสูงด้วย จึงสรุปได้ว่าทั้ง 3 ตัวแปรนี้มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกซึ่งควรนำมาส่งเสริมกัน โดยเพิ่มการรับรู้ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ของครูตามที่เป็นจริงหรือสูงกว่าเล็กน้อย เนื่องจากการรับรู้ความสามารถของตนเองสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสอนของครู (Jaiboon, 2018) และคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ (Woolfolk, 2014) ควบคู่ไปกับการสร้างความคาดหวังด้านการจัดการเรียนรู้ โดยให้คุณค่ากับผลลัพธ์และเพิ่มความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการอบรมพัฒนาให้ครูได้รับโอกาสในการพัฒนาตนเอง ซึ่งมีอิทธิพลต่อความยึดมั่นผูกพันในงานสอน (Chaipong & Kulophas, 2019) และส่งผลต่อคุณภาพการปฏิบัติงาน (Bakker & Bal, 2010) ที่ย่อมส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก เขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารสามารถนำผลการศึกษาสภาพปัญหา/วิธีการแก้ไขปัญหามาใช้วางแผนการบริหารจัดการโรงเรียน/ชั้นเรียนโดยใช้ DLTV บูรณาการร่วมกับนวัตกรรมอื่น ๆ เพิ่มการสอนเวียนในรายวิชาที่ครูถนัด แบ่งปันทรัพยากร หรือใช้แหล่งเรียนรู้/ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ใช้ชุมชนเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ให้มากขึ้น ตลอดจนนำข้อเสนอแนะไปวางแผนพัฒนาครู โดยเพิ่มความสามารถครูในด้านการจัดการเรียนรู้/การจัดเตรียมครูใหม่ให้จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ: รวมชั้นเรียนอย่างเป็นระบบและออกแบบการพัฒนาร่วมกับอีก 3 ตัวแปร โดยการเพิ่มความสามารถครูจะทำให้ครูรับรู้ถึงความสามารถของตนเองด้านการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลทางบวกต่อความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้โดยส่งผ่านความคาดหวังในผลลัพธ์ด้านการจัดการเรียนรู้ จึงควรส่งเสริมพัฒนาให้ครบถ้วนตามองค์ประกอบ/ทุกตัวแปรที่อาจกำหนดสัดส่วนด้านที่ต่ำมากกว่าด้านอื่น เพื่อให้ครูรับรู้ว่าคุณสมบัติการจัดการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จได้ตามคาดหวังในผลลัพธ์และยึดมั่นผูกพันในการทำงานครูด้านการจัดการเรียนรู้สูงแม้จะต้องเผชิญกับปัญหา โดยจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ: รวมชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนานักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การแก้ไขปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนขนาดเล็กอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ จึงควรศึกษาเชิงคุณภาพเพิ่มเติม เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดของปัญหา/ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพด้านการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้จัดการศึกษาแบบยึดพื้นที่เป็นฐาน และสร้างนวัตกรรมการศึกษาเพื่อแก้ไขได้ตรงกับสภาพปัญหายิ่งขึ้น

2. ตัวแปรโมเดลอธิบายความแปรปรวนของความยึดมั่นผูกพันในงานครูด้านการจัดการเรียนรู้ได้ร้อยละ 71.20 จึงยังมีตัวแปรอื่นที่มีความสัมพันธ์กับทั้ง 3 ตัวแปรนี้ที่ควรได้ศึกษาเพิ่มเติม

3. การนำผลการวิจัยไปใช้วางแผนและออกแบบส่งเสริมพัฒนาครูในโรงเรียนขนาดเล็กกับกลุ่มตัวอย่างเดิมหรือปรับใช้กับพื้นที่อื่น/ครูในสังกัดอื่น ซึ่งเมื่อได้ดำเนินการส่งเสริมพัฒนาแล้วควรพิจารณาถึงผลและตรวจสอบความสามารถในการจัดการเรียนรู้และผลลัพธ์การจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียนต่อไป

References

- Avey, J. B., Reichard, J. R., Mhatre K. H., & Luthans, F. (2011). Meta - analysis of the Impact of Positive Psychological Capital on Employee Attitudes, Behaviors, and Performance. *Human Resource Development Quarterly*, 22(2), 127 - 152.
- Bandura, A. (1997). *Self - Efficacy: The Exercise of Control*. W. H. Freeman & Company.
- Bandura, A. (2017). *Bandura 's Instrument Teacher Self - Efficacy Scale*. <https://cpb-us-w2.wpmucdn.com>.
- Bakker, A. B., & Bal, M. P. (2010). Weekly Work Engagement and Performance: A Study Among Starting Teachers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(1), 189 - 206.
- Bakker, A. B., Tims, M., & Derks, D. (2012). Proactive Personality and Job Performance: The Role of Job Crafting and Work Engagement. *Human relations*, 65(10), 1359 - 1378.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMoss Basic Concepts, Applications, and Programming* (2nd Ed.). Routledge.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective* (7th Ed.). Pearson.
- Halbesleben, J. R. (2010). A Meta - Analysis of Work Engagement: Relationship with Burnout, Demands, Resources and Consequences. In Bakker, A. B., & Leiter, M. P., (Eds.). *Work Engagement: A Handbook of Essential Theory and Research* (pp.102 - 117). Psychology Press.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4th Ed.). The Guilford Press.
- Labone, E. (2002). The Role of Teacher Efficacy in the Development and Prevention of Teacher Burnout. *Paper Presented at the AARE Annual Meeting of the Australian Association for Research in Education*. <http://www.aare.edu.au/02pap/lab02593.htm>.
- Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2007). *Psychological Capital: Developing the Human Competitive Edge*. Oxford University Press.
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2010). *Defining and Measuring Work Engagement: Bringing Clarity to the Concept*. In Bakker, A. B., & Leiter, M. P., (Eds.). *Work Engagement: A Handbook of Essential Theory and Research* (pp.10 - 24). Psychology Press.
- Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., & Maslach, C. (2009). Burnout: 35 Years of Research and Practice. *Career Development International*, 14(3), 204 - 220.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (4th Ed.). Routledge.
- Sweetman, D., & Luthans, F. (2010). The Power of Positive Psychology: Psychological Capital and Work. Engagement In Bakker, A. B., & Leiter, M. P., (Eds.). *Work Engagement: A Handbook of Essential Theory and Research* (pp.54 - 68). Psychology Press.

- Vroom, V. H. (1964). *Work and Motivation*. Wiley & Sons.
- Woolfolk, A. E. (2014). *Educational Psychology* (12th Ed.). Pearson Education.
- Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., & Fischbach, A. (2013). Work Engagement Among Employees Facing Emotional Demands: The Role of Personal Resources. *Journal of Personnel Psychology*, 12(2), 74 - 84.

Translate Thai References

- Chaipong, N., & Kulophas, D. (2019). Approaches to Enhance Work Engagement of Teacher at Watrajabopit School. *Educational Management and Innovation Journal*, 2(3), 33 - 52. (in Thai)
- Choochom, O. (2014). An Analysis of Work Engagement Construct. *The Eastern University of Management and Technology*, 11(2), 75 - 79. (in Thai)
- Jaiboon, P. (2018). *A Study of Self - Efficacy, Intrinsic Needs, Interests, and Teaching Goals as They Relate to Teacher Instructional Behaviors*. [Master's thesis]. Burapha University. (in Thai)
- National Institute of Educational Testing Service (Public Organization). (2020). *Results of the Ordinary National Educational Test (O - NET) in the Academic Year 2019 of Grade 6*. <https://www.niets.or.th>. (in Thai)
- National Institute of Educational Testing Service (Public Organization). (2021). *Results of the Ordinary National Educational Test (O - NET) in the Academic Year 2020 of Grade 6*. <https://www.niets.or.th>. (in Thai)
- National Institute of Educational Testing Service (Public Organization). (2022). *Results of the Ordinary National Educational Test (O - NET) in the Academic Year 2021 of Grade 6*. <https://www.niets.or.th>. (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2016). *Reported by the Committee on the Reform of Education: Management of Small - Sized Schools*. <http://dl.parliament.go.th>. (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2022). *Annual Report 2021*. <https://eva.obec.go.th>. (in Thai)
- Office of the Basic Education Commission. (2022). *Basic Education Development Plan. (2023 - 2030)*. <http://www.secondarytak.go.th/wp-content/uploads/2022/12> (in Thai)
- Office of Policy Planning Basic Education Commission. (2020). *Information Technology Subdivision. Education Statistic*. www.obec.go.th. (in Thai)
- Office of the Education Council. (2022). *The State of Education in Thailand 2021: The Educational Management Situation According to the National Education Reform Plan*. 21 Century. (in Thai)
- Parnichparinchai, T. (2016). A Causal Model of Work Engagement of Pre - service Teacher Faculty of Education Naresuan University. *Udonthani Rajabhat University Journal of Humanities and Social Sciences*, 5(2), 211 - 233. (in Thai)
- Srisaard, B. (2017). *Introduction to Research*. (10th Ed.). Suwiriyasan. (in Thai)

แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

Approaches for Enhancing the Utilization of Assessment, Accreditation and Educational Quality Assurance Results to Improve the Educational Quality of Higher Education

ศิวะพร ภูพันธ์¹ บุญรัตน์ แผลงสร^{2*} จอมทัพ ขวัญราช³ และ วิชุดา กิจธรรม⁴
Siwaporn Phupan¹, Boonrat Plangsorn^{2*}, Jomtup Khwanrat³, and Wichuda Kijthorntham⁴

(Received: May 7, 2023; Revised: June 3, 2023; Accepted: June 8, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) ศึกษาสภาพการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา และ (2) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (mixed methods research) แบบเรียงลำดับอธิบายขยายความ (explanatory sequential design) แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ระยะแรก เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ตัวอย่างวิจัย คือ สถาบันอุดมศึกษาภายใต้สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) จำนวน 16 สถาบัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะที่สอง เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารคณะ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมจำนวน 20 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

¹ อาจารย์ ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³ อาจารย์ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

⁴ รองศาสตราจารย์ นักวิชาการอิสระ

¹ Lecturer, Department of Education, Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University

² Assistant Professor, Department of Educational Technology, Faculty of Education, Kasetsart University

³ Lecturer, Educational and Psychological Test Bureau, Srinakharinwirot University

⁴ Associate Professor, Independent Scholar

บทความนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

This research project was supported by the Office for National Education Standards and Quality Assessment (Public Organization).

* Corresponding Author E-mail: boonrat.p@ku.ac.th

1. การนำผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.03$, $SD = 0.59$) ในขณะที่การนำผลจากการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามการรับรู้ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อยู่ในระดับมาก ($M = 3.75$, $SD = 0.69$)

2. แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา มี 7 แนวทาง คือ (1) การวางระบบกำกับ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย (2) การสร้างวัฒนธรรมคุณภาพ (3) การสร้างความรู้ ความเข้าใจในระบบการประเมินคุณภาพการศึกษา ให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรของส่วนงาน (4) การเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการประเมินคุณภาพการศึกษา ให้แก่ผู้บริหาร และบุคลากรของส่วนงาน และ (5) การสื่อสารผลการประเมินไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (6) การพัฒนากลไกทางวิชาการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา และ (7) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา

คำสำคัญ: การนำผลการประเมินไปใช้ การประเมินคุณภาพภายใน การประเมินคุณภาพภายนอก
สถาบันอุดมศึกษา

Abstract

The purposes of this study were (1) to study the state of utilization of assessment, accreditation and educational quality assurance results to improve the educational quality of higher education and (2) to study approaches for enhancing the utilization of assessment, accreditation and educational quality assurance results to improve the educational quality of higher education. This study was a mixed-methods research that employed an explanatory sequential design. The study was conducted in two phases. Phase 1 dealt with quantitative study. The research sample comprised 16 universities under the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. The research instrument was a questionnaire. Data analysis employed descriptive statistics (i.e. the mean, standard deviation). Phase 2 dealt with qualitative study, the key informants consisted of university/faculty administrators and faculty members responsible for the curriculum, totaling 20. The data were collected by using focus group interview. The qualitative data were analyzed using content analysis and analytic induction.

The research findings were as follows:

1. On the whole, the level of utilization of the internal assessment, accreditation and educational quality assurance results to improve the educational quality of higher education

was at the high level ($M = 4.03$, $SD = 0.59$). And also, the level of utilization of the external assessment, accreditation and educational quality assurance results to improve the educational quality of higher education as perceived by the university faculty members was at the high level ($M = 3.75$, $SD = 0.69$).

2. The approaches for enhancing the utilization of assessment, accreditation and educational quality assurance results to improve the educational quality of higher education comprised 7 approaches which were (1) organizing the system of monitoring and evaluation of quality development based on the university standards, (2) building the quality culture, (3) creating the cognizance of educational quality assessment system for university/faculty administrators and university faculty members, (4) fulfilling the knowledge, experience, and expertise in educational quality assessment system for university/faculty administrators and university faculty members, (5) communicating the evaluation results to stakeholders, (6) developing academic mechanisms for the operation of educational quality assessment, and (7) developing information system for the operation of educational quality assessment.

Keywords: evaluation utilization, internal quality assessment, external quality assessment, higher education institutions

บทนำ

สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ถูกกำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก (Ministry of Education, 2019) สำหรับการประเมินคุณภาพภายในของการศึกษาระดับอุดมศึกษา นับเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษา ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งต้องดำเนินการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน) อย่างต่อเนื่อง และจัดทำรายงานผลการประเมินตนเอง เพื่อเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานที่กำกับดูแลสถาบันอุดมศึกษาเป็นประจำทุกปี (Ministry of Education, 2018a) ในขณะที่การประกันคุณภาพภายนอกของการศึกษาระดับอุดมศึกษา เป็นบทบาทของ สมศ. หรือ หน่วยงาน/องค์กรอื่น ที่มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในการให้การรับรองคุณภาพการศึกษา

การนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ ทั้งผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน) และผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ และระดับสถาบัน) นับว่าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ผลลัพธ์ผู้เรียน การวิจัยและนวัตกรรม การบริการวิชาการ ศิลปวัฒนธรรมและความเป็นไทย และการบริหารจัดการ (Ministry of Education, 2018b) ทำให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถยกระดับคุณภาพ

การจัดการศึกษาที่สูงขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ การนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ ยังทำให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา สามารถดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีความต่อเนื่อง และครบวงจร

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำผลประเมินคุณภาพไปใช้ประโยชน์ที่ผ่านมา พบว่า มีการศึกษาวิจัยไว้ในลักษณะของการนำผลการประเมินคุณภาพภายนอกไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพสำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน และด้านการอาชีวศึกษา ในขณะที่การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำผลประเมินไปใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษานั้น ยังไม่ค่อยชัดเจน นอกจากนี้ สิ่งที่ยังไม่ปรากฏเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพศึกษา ระดับอุดมศึกษา คือ การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ด้วยความสำคัญของการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสภาพการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา และการศึกษาแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะทำได้ข้อมูลที่สมารถนำไปใช้ในขับเคลื่อนการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้งในระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน และนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาต่อไป

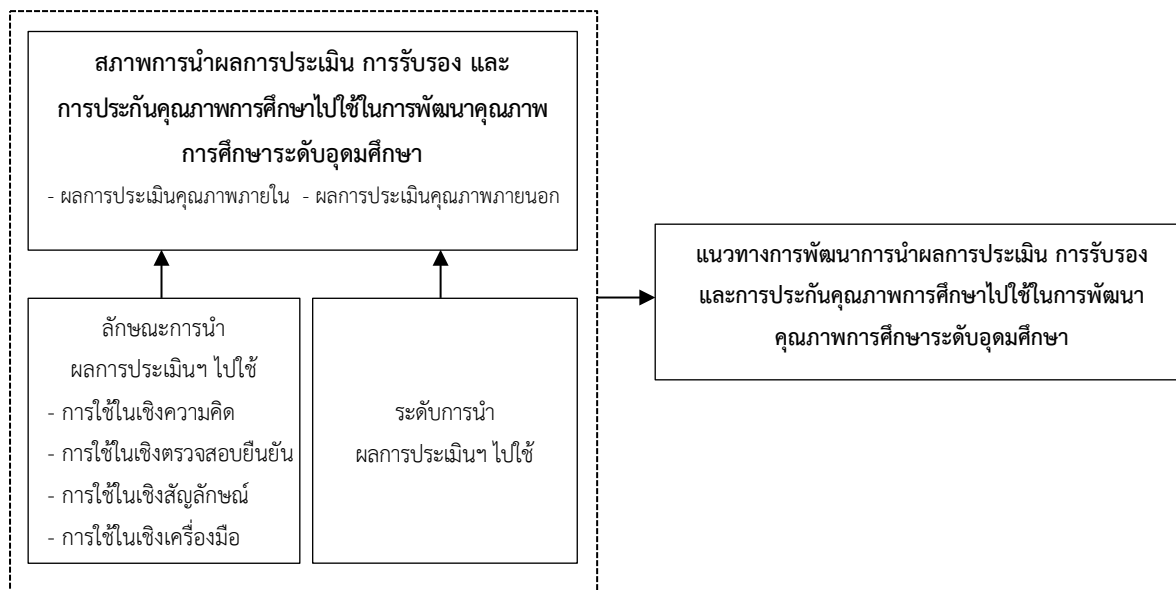
ความมุ่งหมายของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 2) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ คณะผู้วิจัยได้พัฒนารอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ โดยตัวแปรการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร ระดับคณะ และระดับสถาบัน) ซึ่งเป็นการประเมินผลและการติดตามตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาจากภายใน โดยบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษานั้นเอง หรือโดยหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่กำกับดูแลสถาบันอุดมศึกษานั้น และผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ และระดับสถาบัน) โดย สมศ. หรือ หน่วยงาน/องค์กรอื่น ที่มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในการให้การรับรองคุณภาพการศึกษา นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้จำแนกลักษณะการใช้ผลการประเมิน การรับรอง

และการประกันคุณภาพการศึกษา ออกเป็น 4 ประเภท คือ การใช้ในเชิงความคิด การใช้ในเชิงตรวจสอบ ยืนยัน การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ และการใช้ในเชิงเครื่องมือ ตามแนวคิดของ Kanjanawasee (2011) รายละเอียดดังแสดงในภาพ 1

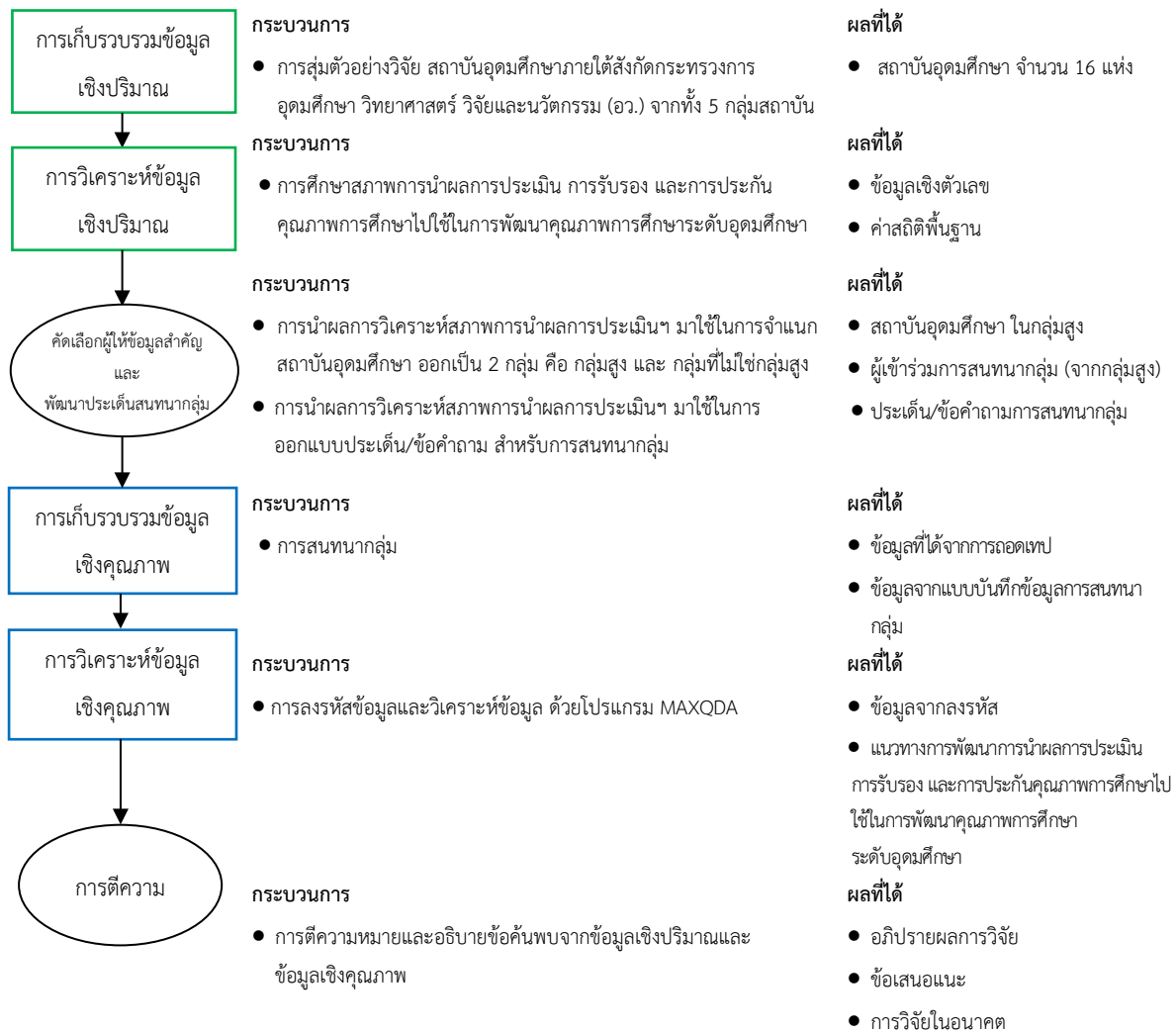


ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (mixed methods research) แบบเรียงลำดับอธิบายขยายความ (explanatory sequential design) โดยให้น้ำหนักกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (ระยะที่สอง) (quan ----> QUANL) สำหรับจุดมุ่งหมายของการเลือกใช้รูปแบบเรียงลำดับอธิบายขยายความ คือ การเชื่อมการวิจัยเชิงปริมาณ (ในระยะแรก) ต่อไปยังการวิจัยเชิงคุณภาพ (ในระยะที่สอง) โดยนำข้อค้นพบจากการวิจัยเชิงปริมาณ มาดำเนินการ 2 ส่วนหลัก ๆ (Creswell & Plano Clark, 2018) คือ การเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยเชิงคุณภาพ (case-selection) และการออกแบบประเด็น/ข้อคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในภาพ 2

การศึกษานี้ได้ผ่านกระบวนการพิจารณาและเห็นชอบการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองหมายเลข 2021/089.1507



ภาพ 2 วิธีการดำเนินการวิจัยแบบผสมวิธี รูปแบบเรียงลำดับอธิบายขยายความ

ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ

การศึกษาในระยะนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามการรับรู้ของประธานหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตัวอย่างวิจัย คือ สถาบันอุดมศึกษาภายใต้สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) จำนวน 16 สถาบัน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้กลุ่มมหาวิทยาลัยเป็นชั้นในการสุ่ม (sampling unit) และทำการจำแนกสถาบันอุดมศึกษา ออกเป็น 5 กลุ่มหลักๆ จากนั้น ทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) สุ่มตัวอย่างสถาบันอุดมศึกษา จากแต่ละกลุ่ม คือ กลุ่มพัฒนาการวิจัยระดับแนวหน้าของโลก (2 สถาบัน) กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม (5 สถาบัน) กลุ่มพัฒนาชุมชนท้องถิ่นหรือชุมชนอื่น (4 สถาบัน) กลุ่มผลิตและพัฒนาบุคลากรวิชาชีพและสาขาจำเพาะ (1 สถาบัน) และกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ในระหว่างการจัดกลุ่ม (4 สถาบัน) ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการสุ่มอย่างง่ายผู้ตอบแบบสอบถาม

ซึ่งเป็นประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของทุกภาควิชาและทุกคณะ จากทั้ง 16 สถาบัน รวมจำนวน 150 คน แบ่งเป็น ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 82 คน (ร้อยละ 54.67) และหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน 68 คน (ร้อยละ 45.33)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการและแบบเติมข้อความ (7 ข้อ) และตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพ การศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ การนำผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร) ไปใช้ และการนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ และระดับสถาบัน) ไปใช้ มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (10 ข้อ) และแบบเลือกประเภท ของคำตอบ (1 ข้อ)

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ในส่วนของการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) เป็นการพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของข้อคำถามเป็นรายข้อกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (item objective congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 และเมื่อนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาภายใต้สังกัด อว. ที่ไม่ใช่ตัวอย่างการวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า ความเที่ยงของแบบสอบถามสำหรับตัวแปรการนำผลการประเมินคุณภาพฯ มาใช้ ทุกด้านมีค่าอยู่ในเกณฑ์สูง โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.85 - 0.96 แสดงว่า แบบสอบถามฉบับนี้ มีคุณภาพ ด้านความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ มีความเหมาะสมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัยในระยนี้ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD) ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อจัดระดับของค่าเฉลี่ย ออกเป็น 5 ระดับ เพื่อใช้สำหรับการแปลความหมายค่าเฉลี่ยการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีการนำผลการประเมินฯ ไปใช้ อยู่ในระดับน้อยที่สุด คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีการนำผลการประเมินฯ ไปใช้ อยู่ในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีการนำผลการประเมินฯ ไปใช้ อยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีการนำผลการประเมินฯ ไปใช้ อยู่ในระดับมาก และคะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีการนำผลการประเมินฯ ไปใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด

การเชื่อมการวิจัยเชิงปริมาณ (ระยะแรก) ต่อไปยังการวิจัยเชิงคุณภาพ (ระยะที่สอง)

คณะผู้วิจัยนำข้อค้นพบจากการวิจัยเชิงปริมาณ (ระยะแรก) มาดำเนินการ ดังนี้

1) คัดเลือกผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม โดยนำผลการวิเคราะห์ระดับการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา มาคำนวณ ค่าเฉลี่ยรวมการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ โดยเป็นผลรวมของ ทั้งค่าเฉลี่ยการนำผลการนำผลการประเมินคุณภาพภายในไปใช้ และค่าเฉลี่ยการนำผลการนำผลการประเมิน

คุณภาพภายนอกไปใช้ เพื่อจำแนกสถาบันอุดมศึกษา ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ *กลุ่มสูง* เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยรวมการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ ตั้งแต่ 4.28 ขึ้นไป ตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70 และ*กลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มสูง* เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยรวมการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ ต่ำกว่า 4.28 ตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ระหว่าง 1 – 69 จากนั้น จึงทำการคัดเลือก ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม จากมหาวิทยาลัยที่อยู่ในกลุ่มสูง

2) ออกแบบประเด็น/ข้อคำถาม สำหรับการสนทนากลุ่ม ซึ่งจากข้อค้นพบของการวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่า การนำผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร) ไปใช้ และการนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน) ไปใช้ ทั้ง 2 ส่วนนี้ มีภาพรวม อยู่ในระดับมาก ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงออกแบบประเด็น/ข้อคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม ดังนี้ หากจะค้นหาวิธีการที่จะทำให้มีการนำผลการประเมินคุณภาพภายในและภายนอกไปใช้ เพิ่มมากขึ้นจากที่เป็นอยู่ในขณะนี้ ท่านคิดว่า... (1) มีวิธีการอะไรบ้าง (ระบบ/กลไก/กลยุทธ์/ยุทธวิธี อะไร) ที่จะทำให้ทุกฝ่ายในสถาบันอุดมศึกษาของท่าน จะมีการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน รวมถึง ข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินคุณภาพภายใน ไปใช้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มีคุณภาพสูงขึ้น และ (2) มีวิธีการอะไรบ้าง (ระบบ/กลไก/กลยุทธ์/ยุทธวิธี อะไร) ที่จะทำให้ทุกฝ่ายในสถาบันอุดมศึกษาของท่าน จะมีการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก รวมถึง ข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินคุณภาพภายนอกไปใช้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มีคุณภาพสูงขึ้น

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

การศึกษาในระยะนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา คณะผู้วิจัยดำเนินการสนทนากลุ่ม จำนวน 4 กลุ่ม จำแนกตามกลุ่มมหาวิทยาลัย รวมผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวนทั้งสิ้น 20 คน เพื่อศึกษาข้อเท็จจริงที่เป็นข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบมีความหลากหลายที่สุด (maximum variation sampling) กล่าวคือ มีความหลากหลายตามสถานภาพการปฏิบัติงานของอาจารย์ที่แตกต่างกัน ได้แก่ ผู้บริหารมหาวิทยาลัย/รองอธิการบดี กลุ่มภารกิจการประกันคุณภาพ ผู้บริหารคณะ (คณบดี หรือรองคณบดี กลุ่มภารกิจการประกันคุณภาพ) หัวหน้าภาควิชา ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รายละเอียดดังตาราง 1 สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ประเด็น/ข้อคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกข้อมูลการสนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มด้วยการโดยใช้โปรแกรม MAXQDA

ตาราง 1 ข้อมูลรายละเอียดของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่ม	สถานภาพการปฏิบัติงาน					จำนวนผู้เข้าร่วม สนทนากลุ่ม
	A	B	C	D	E	
กลุ่ม 1 กลุ่มพัฒนาการวิจัยระดับแนวหน้าของโลก	-	3	-	2	2	7
กลุ่ม 2 - กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม	-	1	1	-	1	4
- กลุ่มผลิตและพัฒนาบุคลากรวิชาชีพและสาขาจำเพาะ	-	1	-	-	-	
กลุ่ม 3 กลุ่มพัฒนาชุมชนท้องถิ่นหรือชุมชนอื่น	1	2	-	-	2	5
กลุ่ม 4 กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการจัดกลุ่ม	2	2	-	-	-	4
รวม	3	9	1	2	5	20

หมายเหตุ: A หมายถึง อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารมหาวิทยาลัย/รองอธิการบดี กลุ่มภารกิจการประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

B หมายถึง อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารคณะ ได้แก่ คณบดี หรือรองคณบดี กลุ่มภารกิจการประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 2 ปี

C หมายถึง อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารภาควิชา ไม่น้อยกว่า 2 ปี

D หมายถึง อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งประธานกรรมการบริหารหลักสูตร หรือประธานสาขา ซึ่งมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง ไม่น้อยกว่า 2 ปี

E หมายถึง อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งมีระยะเวลาการปฏิบัติงานในหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 ปี

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์สภาพการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

1.1 การนำผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 4.03$, $SD = 0.59$) เมื่อพิจารณาในแต่ละลักษณะการนำไปใช้ พบว่า ทุกลักษณะการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยการใช้ในเชิงความคิด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.08$, $SD = 0.61$) รองลงมา คือ การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน ($M = 4.03$, $SD = 0.65$) การใช้ในเชิงเครื่องมือ ($M = 4.01$, $SD = 0.66$) และการใช้ในเชิงสัญลักษณ์ ($M = 3.99$, $SD = 0.66$) รายละเอียดดังตาราง 2

1.2 การนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นผลจากการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน) ไปใช้ สรุปได้ว่า คณะ/สถาบันที่ผู้ตอบแบบสอบถามสังกัด มีการนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($M = 3.75$, $SD = 0.69$) โดยทุกด้านมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.63 ถึง 3.83) สำหรับการใช้ในเชิงสัญลักษณ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 3.83$, $SD = 0.69$) รองลงมาคือ การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน ($M = 3.80$, $SD = 0.74$) และการใช้ในเชิงความคิด ($M = 3.63$, $SD = 0.85$) รายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 2 ลักษณะและระดับการนำผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ลักษณะการนำผลจากการประเมินคุณภาพไปใช้	การใช้ผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร)		
	Mean	SD	การแปลผล
1. การใช้ในเชิงความคิด เป็นการรับรู้และความเข้าใจสภาพการดำเนินงานของหลักสูตร	4.08	0.61	มาก
1.1 การรับรู้การดำเนินงานของหลักสูตร	4.10	0.62	มาก
1.2 ความเข้าใจสภาพการดำเนินงานของหลักสูตร	4.07	0.63	มาก
2. การใช้ในเชิงเครื่องมือ เป็นข้อมูลสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร	4.01	0.66	มาก
3. การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน เป็นข้อมูลสารสนเทศที่เป็นเหตุผลสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม/โครงการต่างๆ ของหลักสูตร	4.03	0.65	มาก
4. การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ เป็นข้อมูลสำหรับการควบคุมคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร	3.99	0.66	มาก
ภาพรวม	4.03	0.59	มาก

ตาราง 3 ลักษณะและระดับการนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ลักษณะการนำผลจากการประเมินคุณภาพไปใช้	การใช้ผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน)		
	Mean	SD	การแปลผล
1. การใช้ในเชิงความคิด เป็นการรับรู้และความเข้าใจสภาพการดำเนินงานของคณะ/สถาบัน	3.63	0.85	มาก
1.1 การรับรู้การดำเนินงานของคณะ/สถาบัน	3.63	0.89	มาก
1.2 ความเข้าใจสภาพการดำเนินงานของคณะ/สถาบัน	3.63	0.85	มาก
2. การใช้ในเชิงตรวจสอบยืนยัน เป็นข้อมูลสารสนเทศที่เป็นเหตุผลสนับสนุนหรือยืนยันการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรม/โครงการต่างๆ ของคณะ/สถาบัน	3.80	0.74	มาก
3. การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ เป็นข้อมูลสำหรับการควบคุมคุณภาพการศึกษา ระดับคณะ/สถาบัน	3.83	0.69	มาก
ภาพรวม	3.75	0.69	มาก

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในมิติการใช้ในเชิงเครื่องมือ พบว่า การนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับคณะ/สถาบัน ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวนมากที่สุด คือ การใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจดำเนินกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ของคณะ/สถาบัน (ร้อยละ 75.00) รองลงมา คือ การใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจพัฒนาการดำเนินกิจกรรม/โครงการของคณะ/สถาบัน ขึ้นมาใหม่ ตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับคณะ/ระดับสถาบัน (ร้อยละ 73.80) และ การใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจปรับปรุงการดำเนินกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ของคณะ/สถาบัน (ร้อยละ 72.50) รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 ลักษณะและระดับการนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา มิติการใช้ในเชิงเครื่องมือ

การใช้ในเชิงเครื่องมือ	การใช้ผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ/สถาบัน)		
	ใช้	ไม่ใช้	ไม่แน่ใจ
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
1. เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจดำเนินกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ของคณะ/สถาบัน	75.00	5.00	20.00
2. เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจยกเลิกแผนที่จะดำเนินกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ของคณะ/สถาบัน	55.00	8.80	36.20
3. เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจยุติการดำเนินกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ของคณะ/สถาบัน	53.80	10.00	36.20
4. เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจปรับปรุงการดำเนินกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ของคณะ/สถาบัน	72.50	6.30	21.20
5. เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจพัฒนาการดำเนินกิจกรรม/โครงการของคณะ/สถาบัน ขึ้นมาใหม่ ตามข้อเสนอแนะที่ได้จากการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับคณะ/ระดับสถาบัน	73.80	3.80	22.40

2. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา มี 7 แนวทาง สามารถจำแนกออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ **ปัจจัยนำเข้า (input)** ซึ่งเป็นการนำองค์กรของผู้บริหาร มีจำนวน 1 แนวทาง คือ การวางระบบกำกับ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย **ด้านกระบวนการ (process)** มีจำนวน 4 แนวทาง คือ (1) การสร้างวัฒนธรรมคุณภาพ (2) การสร้างความรู้ ความเข้าใจในระบบการประเมินคุณภาพการศึกษา ให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรของส่วนงาน (3) การเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการประเมินคุณภาพการศึกษา ให้แก่ผู้บริหาร และบุคลากรของส่วนงาน และ (4) การสื่อสารผลการประเมินไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และ **ระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา** มีจำนวน 2 แนวทาง คือ (1) การพัฒนากลไกทางวิชาการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา และ (2) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา รายละเอียดดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา	ข้อความที่นำจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม
ปัจจัยนำเข้า (input)	1. การวางระบบกำกับ ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย “...ตัวกลไกหลาย ๆ อย่าง มันจะสนับสนุน คือ ที่คณะจะมีแบบ 2 level ของการประชุม อันแรกคือประชุม คณะกรรมการประจำคณะซึ่งจะมีผู้บริหารทั้งหมด มีหัวหน้าภาควิชาอยู่ในนั้นด้วย แล้วก็ประชุมเดือนละ 2 ครั้ง แล้วก็ก็มีชุดย่อยคือประชุมทีมบริหาร อันนี้เฉพาะคณบดี รองคณบดี แล้วก็ ผช. ประชุมทุกสัปดาห์...”

ตาราง 5 (ต่อ)

แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา		ข้อความที่นำจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม
ด้าน กระบวนการ (process)		“Improvement Plan ต้องทำให้ละเอียด แล้วคุยกันทั้งหลักสูตร ทุกครั้งเวลาประชุมหลักสูตร/คณะต้องนำ โครงการพวกนี้มาติดตามว่าไปถึงไหนแล้ว ไม่เสร็จก็ไม่เป็นไร...แบบนี้ทำให้มีการพัฒนาเห็นได้ชัดเจน...ควรมี วาระซึ่งอาจจะเป็นวาระหนึ่งสำหรับการประชุมหลักสูตร...”
	2. การสร้างวัฒนธรรมคุณภาพ	“...มองเป็น Concept ในภาพรวมเลยว่าเราต้องสร้าง ‘วัฒนธรรมคุณภาพ’ ให้เกิดขึ้นในองค์กรทั้งในระดับ ส่วน งานและระดับหลักสูตร... ก็คือสร้างวัฒนธรรมคุณภาพทั่วทั้งองค์กร” “...เราไม่ได้มุ่งเน้นเพื่อที่จะไปสู่คะแนน แต่จะไปสู่ระบบงานประจำให้ได้จริง ๆ ...” “...ต้องทำยังไงให้รู้สึก... การปรับปรุงคุณภาพเป็นเรื่องปกติ...”
	3. การสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในระบบการประเมินคุณภาพ การศึกษา ให้แก่ผู้บริหารและ บุคลากรของส่วนงาน	“...ก่อนอื่นต้องเข้าใจ Concept การประกันคุณภาพทั้งภายในและภายนอกก่อนว่าเป็นยังไง...” “...โดยหลักแล้วคือการดูแลตัวเอง อว. เปิดโอกาสให้เลือกได้หลายแบบว่า คุณจะเลือกดูแลด้วยระบบอะไร ตามความเหมาะสม อันนี้เป็นเรื่องที่ดี เพราะธรรมชาติของแต่ละมหาวิทยาลัยมีบริบทต่างกัน... แบบ AUN แบบ EdPEX หรือแบบคิดเอง เมื่อเลือกได้แล้ว ต้องทำความเข้าใจ กลยุทธ์สำคัญคือการทำความเข้าใจกับคนใน หน่วยงานว่าทำแบบนี้เพราะอะไร...”
	4. การเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการประเมิน คุณภาพการศึกษา ให้แก่ผู้บริหาร และบุคลากรของส่วนงาน	“...คือการเข้าใจเกณฑ์การประเมิน มันน่าจะเป็นเรื่องสำคัญ คือเราสนับสนุนให้ประธานหลักสูตรทุกหลักสูตร ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกหลักสูตรไปอบรม ไม่ว่าจะเกณฑ์ไหนๆ...ปีนี้มีสมมติว่าถ้ามหาวิทยาลัยขอ 2 คน คณะเรา จะส่งไป 3-4-5 อย่างนี้ทุกปี... เพราะฉะนั้นมันก็ทำให้คนรู้อะไรในวงกว้าง แล้วเวลาที่พูดอะไรมันก็จะ เป็น ภาษาเดียวกัน...” “...มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการในส่วนนี้เยอะมาก เช่น การอบรมเตรียมความพร้อมผู้ตรวจประเมินคุณภาพ ส่วนงานตามเกณฑ์ EdPEX หรือการฝึกอบรม EdPEX Assessor Training อันนี้ มีหลายรุ่นมาก... แบบนี้จะทำ ให้คนจำนวนมาก เกิดความเข้าใจเกณฑ์มากขึ้น และนำไปปรับใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรหรือคณะ...การ ตีความข้อเสนอแนะจากผู้ประเมินก็จะดีขึ้น...”
	5. การสื่อสารผลการประเมินไป ยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	“...นโยบายการประชาสัมพันธ์ว่าหน่วยงานนั้นต้องการให้ทุกคนได้มีส่วนเกี่ยวข้องในการรับทราบถึงผล ก่อนที่ จะนำผลไปใช้ บางคนอาจไม่ได้รับทราบถึงผลเลยว่า ตอนนี้หลักสูตรเราไปถึงไหนแล้ว คณะเราประเมินออกมา ผลเป็นยังไง ใครเกี่ยวข้องและต้องทำอะไร...ทางมหาวิทยาลัยก็จะสื่อสารต่อออกมาเป็นทอด ๆ แต่ตามความเข้าใจก็คือ มันยังอยู่ในระดับบริหารเสียเยอะ...” “...เวลาเราประชุมจะมีทีมการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะอยู่ ซึ่งในคณะกรรมการบริหารคณะ มีหัวหน้าภาควิชาขึ้นอยู่กับด้วย เพราะฉะนั้นการสื่อสารก็จะไม่ยากในระดับที่คณะลงปาลาค...”
ระบบและกลไก สนับสนุน การดำเนินงาน การประเมิน คุณภาพ การศึกษา	6. การพัฒนากลไกทางวิชาการ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการ ประเมินคุณภาพการศึกษา เช่น การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับการประเมิน คุณภาพของ มหาวิทยาลัย การจัดเวที แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เป็นต้น	“...เมื่ออบรมกันเยอะมากเลยที่มหาวิทยาลัย มีทั้งในระดับหลักสูตร ตัวที่เป็นเกณฑ์ในระดับคณะ ตรงนี้ คิดว่าได้ ประโยชน์ วิธีการอันนี้เป็นวิธีการที่ดี ที่นำมาใช้พัฒนาหน่วยงานแต่ละหน่วยงานที่มีความสามารถ หรือมีความ เข้าใจในเกณฑ์ที่อาจจะต่างกัน...” “...มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการในส่วนนี้เยอะมาก เช่น การอบรมเตรียมความพร้อมผู้ตรวจประเมินคุณภาพ ส่วนงานตามเกณฑ์ EdPEX หรือการฝึกอบรม EdPEX Assessor Training อันนี้ มีหลายรุ่นมาก... แบบนี้จะทำ ให้ คนจำนวนมาก เกิดความเข้าใจเกณฑ์มากขึ้น และนำไปปรับใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรหรือคณะ.. การ ตีความข้อเสนอแนะจากผู้ประเมินก็จะดีขึ้น...” “...ทีละคณะก็มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA ก็ จะมีคณาจารย์จากภาควิชาต่างๆ ในคณะมาร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ตรงนี้ ก็ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยน จากประสบการณ์ของคณาจารย์ข้ามภาควิชา...”
	7. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการ ดำเนินงานการประเมินคุณภาพ การศึกษา	“...ในเรื่องของระบบฐานข้อมูลอยากให้มันกรอกง่าย ไม่ต้องหลายรอบ... ฐานข้อมูลควรสามารถเชื่อมโยงข้อมูล และนำออกมาใช้ประโยชน์ได้ง่าย น่าจะกลายเป็นสารสนเทศหนึ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจการบริหารได้ดี...” “...สิ่งที่จะมาช่วยสนับสนุนอีกอันหนึ่งก็คือ ที่ให้น้องเขาทำเป็นผลงานเรื่อง KPI Online คือเขาก็ไปรวมกับงาน นโยบายและแผน แล้วก็ไป co กับทุกเกณฑ์การประเมินที่มีอยู่ในโลกของคณะ แล้วก็แยกประเภท แล้วก็ทำให้ มันเป็นฐานข้อมูลเดียวกัน แล้วก็ทำให้เขา ทำงานเนี่ยสามารถที่จะ key ข้อมูลลงมาในฐานข้อมูลนี้ได้...”

นอกจากนี้ ยังพบว่า มีปัจจัยเงื่อนไขของการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกัน คุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา คือ สมรรถนะของผู้ประเมิน ระดับอุดมศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) สมรรถนะของผู้ประเมินภายใน ระดับอุดมศึกษา โดยเป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการประเมิน สามารถตัดสินคุณค่าของการดำเนินงานของหลักสูตร คณะ ที่ทำการประเมิน

มีความสามารถในการสื่อสารผลการประเมินอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะภาษาเขียน รวมถึงความสามารถในการให้ข้อเสนอแนะที่มีความเป็นรูปธรรม ซึ่งมีรายละเอียดข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ดังนี้ “...ในประเด็นคุณสมบัติของผู้ประเมินจึงต้องมีความครบถ้วนและเก่งพอที่จะให้ข้อเสนอแนะได้ บางครั้งไม่ได้เป็นเพราะว่าหลักสูตรเองไม่ทำอะไร แต่เป็นเพราะข้อเสนอแนะของผู้ประเมินไม่เป็นรูปธรรม จึงขึ้นอยู่กับความเก่งของผู้มาประเมินด้วยว่าสามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสมมากน้อยเพียงใดและต้องรอบรู้ในตัวเองทุก ๆ ด้าน....” และ (2) สมรรถนะของผู้ประเมินภายนอก ระดับอุดมศึกษา โดยเป็นผู้ที่รู้เท่าทันบริบทหรือธรรมชาติของคณะ สถาบัน ที่ทำการประเมิน ความสามารถในการสื่อสารผลการประเมินอย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะภาษาเขียน รวมถึง ความสามารถในการให้ข้อเสนอแนะที่มีความเป็นรูปธรรม สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานของ คณะ สถาบัน รวมถึง นำไปพัฒนาคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษาให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม ซึ่งมีรายละเอียดข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม ดังนี้ “...ในส่วนของคนที่จะมาประเมินภายนอกก็สำคัญ เพราะเราคาดหวังข้อเสนอแนะที่ดี ที่เหมาะสม ที่เป็นไปได้กับบริบท ไม่ใช่ข้อเสนอแนะกลาง ๆ ...เวลาเสนอแนะต่อสถาบันต่าง ๆ หลักสูตรต่าง ๆ ก็ควรเสนอแนะให้มันเป็นรูปธรรมจะได้เอาไปปฏิบัติได้...” และ “...เวลา Feedback ก็จะเขียนเป็นภาษากลาง ๆ ภาษาที่เป็นภาษาประกันคุณภาพ สำหรับคนบางกลุ่มที่จะเอาไปปรับใช้ มันเป็นภาษาที่เข้าใจยากว่าจะเอาไปปรับแก้หรือพัฒนาตรงจุดไหน...”

อภิปรายผล

จากการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คณะนักวิจัยสรุปประเด็นการอภิปราย ดังนี้

1. การนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการนำผลการประเมินคุณภาพภายใน (ระดับหลักสูตร) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า การใช้ในเชิงความคิด มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ในขณะที่การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ และระดับสถาบัน) ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า การใช้ในเชิงสัญลักษณ์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด แสดงว่า ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในฐานะผู้ปฏิบัติงาน (practitioner) มีการรับรู้ในภาพรวม ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา (คณะ สถาบัน) ในฐานะผู้นำองค์กร (leader) มีการนำผลการประเมินคุณภาพภายนอก (ระดับคณะ และระดับสถาบัน) ไปใช้ในเชิงสัญลักษณ์ ข้อค้นพบดังกล่าวนี้สอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ Cousins et al. (2008) ที่พบว่า การนำผลการประเมินไปใช้ มีความแตกต่างกันไปตามบทบาทหรือความเกี่ยวข้องกับการประเมิน (evaluation role) และสถานภาพการเป็นสมาชิกขององค์กร (organization member)

2. แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา มี 7 แนวทาง ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ **ปัจจัยนำเข้า (input)** เป็นการนำองค์กรของผู้บริหาร มีจำนวน 1 แนวทาง คือ การวางระบบกำกับ ติดตาม และประเมินผล การพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอดคล้องกับผลการสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำผล

การประเมินไปใช้ ของ Yusa et al. (2016) และ O'Neil & Bauer (2018) โดยปัจจัยด้านบริบท (context factors) ในลักษณะการบริหารจัดการองค์กร นับเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำผลการประเมินไปใช้ **ด้านกระบวนการ (process)** มีจำนวน 4 แนวทาง คือ การสร้างวัฒนธรรมคุณภาพ การสร้างความรู้ความเข้าใจในระบบการประเมินคุณภาพการศึกษา ให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรของส่วนงาน การเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการประเมินคุณภาพการศึกษา ให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรของส่วนงาน และการสื่อสารผลการประเมินไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง หากพิจารณา ทั้ง 4 แนวทางนี้ จะพบว่า เป็นกระบวนการดำเนินการต่างๆ ของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลทบทวนวรรณกรรมของ O'Neil & Bauer (2018) ที่ได้สรุปว่า ปัจจัยที่มีผลทำให้การนำผลการประเมินไปใช้สูงขึ้น คือ ผู้ใช้ผลการประเมิน (human users) และบริบทของผู้ใช้ผลการประเมิน ซึ่งรวมถึงกระบวนการดำเนินการต่าง ๆ ขององค์กร (organizational processes) **ระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา (systems and mechanisms supporting the operation of educational quality assessment)** มีจำนวน 2 แนวทาง คือ การพัฒนากลไกทางวิชาการเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา ตัวอย่างเช่น การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบคุณภาพของมหาวิทยาลัย การจัดเวทีแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการทบทวนวรรณกรรมของ O'Neil & Bauer (2018) ที่ได้สรุปว่า ปัจจัยที่มีผลทำให้การนำผลการประเมินไปใช้สูงขึ้น คือ กระบวนการดำเนินการต่าง ๆ ขององค์กร (organizational processes) สำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sujiva et al. (2016) ที่พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นวิธีการสำคัญในการนำผลการประเมินไปใช้

สำหรับปัจจัยเงื่อนไขของการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ สมรรถนะของผู้ประเมิน ระดับอุดมศึกษา ทั้งในส่วนของสมรรถนะของผู้ประเมินภายใน และสมรรถนะของผู้ประเมินภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Johnson et al. (2009) ที่พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำผลการประเมินไปใช้ คือ สมรรถนะของผู้ประเมิน นอกจากนี้ ผลการศึกษาของ Yusa et al. (2016) พบว่า สมรรถนะของผู้ประเมิน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการนำผลการประเมินไปใช้

3. การพัฒนาแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยเลือกใช้การวิจัยแบบผสมวิธีรูปแบบเชิงอธิบายเป็นลำดับ โดยนำข้อค้นพบจากการวิจัยเชิงปริมาณ (ระยะแรก) มาใช้ในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยเชิงคุณภาพ (ระยะที่สอง) ซึ่ง Creswell & Plano Clark (2018) ได้อธิบายถึงการคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยเชิงคุณภาพ (ระยะที่สอง) ในลักษณะนี้ จะทำให้สามารถคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยได้อย่างเจาะจง และเป็นผู้เข้าร่วมการวิจัยที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ดังนั้น จากผลการศึกษาที่เลือกใช้การวิจัยแบบผสมวิธีรูปแบบเชิงอธิบายเป็นลำดับในครั้งนี้ ทำให้ได้แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้สูงที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีแนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในด้าน กระบวนการ (process) ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาต้นสังกัด ควรมีกระบวนการ คือ (1) ควรมีบทบาทในการ สร้างความรู้ ความเข้าใจในระบบการประเมินคุณภาพการศึกษาให้แก่ผู้บริหารและบุคลากรของส่วนงาน โดยการจัดอบรมให้ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบการประเมินคุณภาพการศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาได้เลือกใช้ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษา และ (2) ควรสื่อสารผลการประเมิน ทั้งผลการประเมินคุณภาพภายในและผลการประเมินคุณภาพภายนอก ไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งในระดับ หลักสูตร คณะ สถาบัน เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างทันท่วงที (constant feedback) นำไปสู่การพัฒนา คุณภาพการศึกษาที่ทันเวลาและทันต่อสถานการณ์

1.2 ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยเงื่อนไขของการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษา ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ สมรรถนะของ ผู้ประเมิน ระดับอุดมศึกษา สำหรับสมรรถนะของผู้ประเมินภายใน ระดับอุดมศึกษานั้น เป็นส่วนที่ สถาบันอุดมศึกษาต้นสังกัด ควรมีบทบาทในการสนับสนุนการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ ด้านการประเมินคุณภาพการศึกษา ให้แก่บุคลากรของส่วนงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลในการช่วยสร้างเสริม สมรรถนะของผู้ประเมินภายในของบุคลากรของส่วนงานให้เพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่สมรรถนะของผู้ประเมิน ภายนอก ระดับอุดมศึกษา เป็นส่วนที่สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ควรมี บทบาทในการพัฒนาศักยภาพผู้ประเมินภายนอก ระดับอุดมศึกษา ตามมาตรฐานผู้ประเมินภายนอก ระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะส่งผลในการช่วยพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ระบบและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพ การศึกษาที่สำคัญ คือ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่สนับสนุนการดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษา ดังนั้น จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาแพลตฟอร์มหรือระบบฐานข้อมูลสารสนเทศในลักษณะของระบบฐานข้อมูล กลาง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานการประเมินคุณภาพการศึกษาเป็นไปอย่าง มีประสิทธิภาพ รวมถึง สามารถนำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ทั้งผลการประเมินคุณภาพภายในและ ผลการประเมินคุณภาพภายนอก ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อสถานการณ์

2.2 ในการวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาในภาพรวมของทุกกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา แต่เนื่องจาก สถาบันอุดมศึกษา ต่างมีระบบการประเมินคุณภาพภายใน และระบบการประเมินคุณภาพภายนอก ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไป จึงควรมีการถอดบทเรียนด้วยการเรียนรู้จากวิธีปฏิบัติที่ดี (best practice) ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อค้นพบเชิงลึกที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการที่จะทำให้การนำผลการประเมินไปใช้ ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา รวมถึง ปัจจัยเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการนำผลการประเมิน

ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อนำบทเรียนที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการนำผลการประเมิน การรับรอง และการประกันคุณภาพการศึกษาไปใช้ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา” ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

References

- Cousins, J.B., Amo, C., Bourgeois, I., Chouinard, J., Goh, G.C., & Lahey, R. (2008). Organizational capacity to do and use evaluation: Results of a Pan-Canadian survey of evaluators. *Canadian Journal of Program Evaluation*, 23(3), 1 – 35.
<https://www.utpjournals.press/doi/pdf/10.3138/cjpe.0023.002>
- Creswell, J.W., & Plano Clark, V.L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.
- Johnson, K., Greenesid, L.O., Toal, S.A., King, J.A., Lawrenz, F., & Volkov, B. (2009). Research on evaluation use: A review of the empirical literature from 1986 to 2005. *American Journal of Evaluation*, 30(3), 377 – 410. <https://doi.org/10.1177/1098214009341660>
- O’Neil, G., & Bauer, M.W. (2018). Pathways to use of communication campaigns’ evaluation findings within international organizations. *Evaluation and Program Planning*, 69, 82 – 91. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2018.04.013>
- Yusa, A., Hynie, M., & Mitchell, S. (2016). Utilization of internal evaluation results by community mental health organizations: Credibility in different forms. *Evaluation and Program Planning*, 54, 11 – 18.
<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2015.09.006>

Translate Thai References

- Kanjanawasee, S. (2011). *Theory of evaluation* (8th ed.). Chulalongkorn University Press.
 (in Thai)
- Ministry of Education. (2018a, February 23). Ministerial regulations educational quality assurance B.E. 2561. <https://dl.parliament.go.th/handle/20.500.13072/528204>
 (in Thai)

- Ministry of Education. (2018b, August 17). *Higher education standards B.E. 2561*. Ministry of Education. <https://dl.parliament.go.th/handle/20.500.13072/543257> (in Thai)
- Ministry of Education. (2019, May 1). *National Education (No.4) Act B.E. 2562*. <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/17078664.pdf> (in Thai)
- Sujiva, S., PasiPhol, C. & Panjamawat, T. (2016). *A summary of monitoring of external evaluation utilization to improve the educational quality of basic education, vocational education, and higher education as unqualified schools of the third round (B.E. 2554 – 2558)*. Office for National Education Standards and Quality Assessment (Public Organization). <https://www.onesqa.or.th/th/contentlist-view/1211/2793/> (in Thai)

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรี
ในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

Developing a Self-learning Model Using Mind Map to Enhance Academic
Achievement of Middle-aged and Elderly Undergraduate Students in the
Distance Education System of Sukhothai Thammathirat Open University

สมเกียรติ แก้วเกาะสบบ้า¹ และ ศิริรัตน์ จำแนกสาร^{1*}

Somkiat Kaewkobsaba¹ and Sirirut Jumnaksarn^{1*}

(Received: July 1, 2023; Revised: August 29, 2023; Accepted: August 31, 2023)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่าง 385 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสำรวจออนไลน์ ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่าง 70 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิง

ผลการวิจัย พบว่า 1. รูปแบบการเรียนรู้ แบ่งการทำกิจกรรมออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย 2)การวัดและประเมินความรู้เดิม 3) การเสริมเติมความรู้ใหม่ 4) การเรียนรู้และลงมือทำ 5) การวัดพัฒนาการการเรียนรู้ และ 6) การประเมินผลการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ (I-CVI) อยู่ในช่วง .89 – 1.00 และรายฉบับ (S-CVI) เท่ากับ .97 มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้งาน 2. ผลการประเมินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ พบว่า 2.1 นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2 นักศึกษาที่มีสาขาวิชาและรูปแบบการเรียนรู้ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน และนักศึกษาที่มีสาขาวิชาและช่วงอายุต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุ ระบบการศึกษาทางไกล

¹ อาจารย์ สำนักทะเบียนและวัดผล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

¹ Lecturer, Office of Registration, Records and Evaluation, Sukhothai Thammathirat Open University
งานวิจัยนี้ได้รับทุนวิจัยศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

The research was funded by the Distance Education Research Center, STOU

* Corresponding Author E-mail: Sirirut.jum@stou.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to develop and evaluate the learning model experiment by using a mind map to enhance the academic achievement of middle-aged and elderly undergraduate students in the distance education system of Sukhothai Thammathirat Open University. Phase 1 dealt with development of the self-learning model. The sample consisted of 385 students. Data were collected through online surveys. Phase 2 dealt with the experimental research with a sample comprising 70 students. The analysis of data employed descriptive and inference statistics.

The research findings were as follows: 1. The self-learning model's activities consisted of 6 steps: 1) screening target groups, 2) measuring and evaluating previous knowledge, 3) adding new knowledge, 4) learning and doing, 5) measuring learning development, and 6) learning evaluation. The item content validity index (I-CVI) was in the range of .89 – 1.00 and the scale content validity index (S-CVI) was .97, meaning that the model had suitability for further use. 2. The results of the learning model experiment revealed that 2.1 The students in the experimental group had higher learning achievement and mind mapping ability after the experiment than before the experiment, and higher than the control group, with statistical significance at the .05 level; 2.2 students with different disciplines and learning styles had no differences in learning achievement and mind mapping ability.

Keywords: mind mapping learning, learning achievement, middle-aged and elderly undergraduate student, distance education system

บทนำ

เนื่องจากสัดส่วนของผู้สูงอายุในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน คาดการณ์ว่าในปี 2573 จะมีมากกว่าร้อยละ 20 (National Statistical Office, 2022) ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงด้านชีววิทยาและการเรียนรู้ในแต่ช่วงวัยย่อมมีผลต่อเป้าหมายของการเรียนรู้ ซึ่ง Lovell (1980) อธิบายว่าวัยผู้ใหญ่จนถึงวัยสูงอายุ (อายุ 40 ปีขึ้นไป) จะมีการเสื่อมสภาพทางด้านร่างกายและสมองทำให้เกิดข้อจำกัดต่อการเรียนรู้ เช่นเดียวกับ Ratana-Ubol (2016) อธิบายว่าผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมีปัญหาในการเรียนรู้อันเนื่องมาจากความเสื่อมถอยของร่างกายทั้งด้านกายภาพ อารมณ์ สติปัญญาการเรียนรู้ และความเป็นส่วนตัว หากผู้ใหญ่และผู้สูงอายุได้รับการเรียนรู้ที่ดีย่อมส่งผลต่อการพัฒนาตนเองและสังคมให้เจริญก้าวหน้าต่อไป ในประเทศไทย Jumnaksarn (2021) ระบุว่านักศึกษาสูงอายุในระบบการศึกษาทางไกลส่วนใหญ่พบปัญหาด้านการจดจำเนื้อหาการเรียนรู้ในแต่ละชุดวิชามีจำนวนหน่วยมากต้องใช้ความจำมาก โดยมีข้อเสนอแนะว่าควรมีสรุปเนื้อหาหรือเน้นจุดสำคัญ และฝึกการใช้แผนผังความคิดหรือแผนผังมโนทัศน์หรือไดอะแกรมเพื่อช่วยให้นักศึกษาผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและมีความเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

แผนผังความคิด (mind map) เป็นการใช้แผนผัง แผนภาพ เส้น สัญลักษณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำและข้อความประกอบ เพื่อแสดงความหมาย ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสาระ ความคิดรวบยอดหรือความคิดหลัก กับความคิดรองในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นตอน เห็นเป็นรูปธรรม (Buzan, 1995) ต่อมา Fisher et al. (1999) ได้ใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนที่มีปัญหาทางการอ่านเข้าใจ เรื่องที่อ่านได้ตรงตามเจตนาของผู้เขียน และยังช่วยแก้ปัญหาทางการอ่านเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนได้ ดังนั้น การเลือกใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยในการเรียนรู้จึงเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในกลุ่มวัย ดังกล่าวทั้งในด้านการจัดการระบบความคิด ช่วยด้านความจำ การเชื่อมโยงความรู้ และทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ (Wiboolyasarin, 2013; Limtasiri, 2014; Khammanee, 2002; Chuawong, 2020) สอดคล้องกับ Phongsaksri et al. (2017) ที่พบว่า ผู้เรียนระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยการใช้แผนผังความคิด มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์และการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

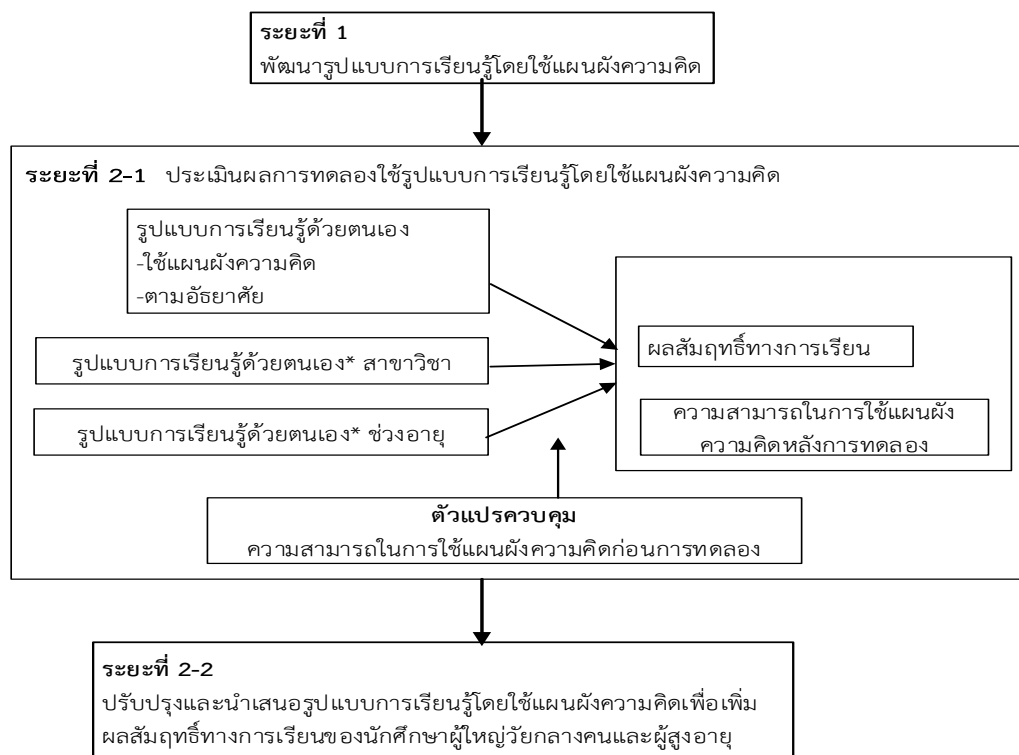
สำหรับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเป็นมหาวิทยาลัยเปิดของรัฐที่จัดการเรียนการสอนด้วยระบบการศึกษาทางไกล กำหนดโครงสร้างเนื้อหา 6 หน่วยกิตต่อชุดวิชา แต่ละชุดวิชาแบ่งออกเป็น 15 หน่วยการเรียนรู้ ดังนั้น การอ่านเนื้อหาที่มีจำนวนหน่วยการเรียนรู้มากย่อมส่งผลกระทบต่อนักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุโดยตรง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธวิธีแบบเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ที่ช่วยให้ นักศึกษากลุ่มนี้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดีขึ้น เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบในการวางแผน ปฏิบัติการเรียนรู้ และการประเมินความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง โดยผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงหรือถ่ายโอนการเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่ง (Hiemstra, 1994) กระบวนการในการเรียนรู้ด้วยตนเองจึงประกอบด้วยการค้นหาความจำเป็นในการเรียนรู้ของตน ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ แสวงหาแหล่งความรู้และเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน และประเมินการเรียนรู้ของตนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง (Dixon, 1992) จากลักษณะดังกล่าวประกอบกับผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทำให้เห็นข้อดีและจุดแข็งของการใช้แผนผังความคิดเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในขณะที่ยังไม่พบงานวิจัยที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในระบบการศึกษาทางไกล ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้กำหนดประเด็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2. เพื่อประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับ เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา โดยแบ่งการดำเนินการทำวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ตามตาราง 1

ตาราง 1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย	วิธีดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือวิจัย
ระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
1.1 สำนวความคิดเห็นต่อการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด	-การวิจัยเชิงสำรวจ	นักศึกษาวัย กลางคนและสูงอายุ	แบบสอบถาม ความคิดเห็น
1.2 วิเคราะห์และสร้างรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด	-วิจัยเอกสาร -สร้างรูปแบบการเรียนรู้	- -	- -
1.3 ระดมสมองเพื่อเสนอแนะการปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น	-สนทนากลุ่ม	-ผู้ทรงคุณวุฒิ -อาจารย์ประจำ ชุดวิชา	-ใบบันทึกการสนทนากลุ่ม -โปรแกรม MS Teams

ตาราง 1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์การวิจัย	วิธีการดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือวิจัย
ระยะที่ 2 ประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
2.1 ทดลองใช้และประเมินการใช้งาน รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด	-วิจัยเชิงสำรวจ -วิจัยที่ใช้การทดลอง	-นักศึกษาวัย กลางคนและสูงอายุ 70 คน	-รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ แผนผังความคิด -แบบประเมินหลังเรียน -แบบประเมินความพึงพอใจ
2.2 ปรับปรุง ประเมิน/ยืนยันรับรอง และนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ แผนผังความคิด	-ปรับปรุง -ประเมิน/ยืนยันรับรอง -นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ใบประเมินรูปแบบ การเรียนรู้

โดยรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดำเนินการวิจัยมีดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป และเข้าศึกษาในช่วงปีการศึกษา 2559-2564 จำนวน 30,009 คน

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลหลัก

1) กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan (1970) เมื่อประชากรมีจำนวน 30,009 คน ที่ระดับความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 (α) เท่ากับ .05 จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 379 คน วิธีการได้มาซึ่งตัวอย่างวิจัย คือ การสุ่มแบบหลายขั้นตอน กล่าวคือ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยกำหนดจำนวนนักศึกษาตามสัดส่วนจำนวนนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชา แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อให้ได้นักศึกษา 379 คน จากการเก็บข้อมูลจริงพบว่า มีนักศึกษาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม 385 คน คิดเป็นร้อยละ 101

2) ผู้ให้ข้อมูลหลักในการสนทนากลุ่ม คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ 9 ท่าน ประกอบด้วย (1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาสำหรับวัยกลางคนและผู้สูงอายุ 4 ท่าน (2) ด้านการศึกษาทางไกล 2 ท่าน (3) ด้านการสร้างผังกราฟิกหรือแผนผังความคิด 2 ท่าน และ (4) ด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.2.1 แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา เป็นคำถามปลายปิดชนิดตรวจสอบรายการ ได้แก่ เพศ อายุ ปีการศึกษาที่เริ่มต้นศึกษา สาขาวิชาที่กำลังศึกษา และจำนวนชุดวิชาที่ลงทะเบียน และตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิด เป็นคำถามปลายปิดชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ 1-5 (เห็นด้วยน้อยที่สุด-เห็นด้วยมากที่สุด) 21 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิด 9 ข้อ (2) การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แผนผังความคิด 7 ข้อ (3) ความตั้งใจและความต้องการที่จะใช้แผนผังความคิด 5 ข้อ คุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่าผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำทุกข้อ กล่าวคือ ข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 จำนวน 18 ข้อ และเท่ากับ 0.67 จำนวน

3 ข้อ ส่วนคุณภาพด้านความเที่ยง (reliability) โดยใช้ขนาดตัวอย่าง 30 คน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ของทั้งฉบับเท่ากับ .86 แปลความได้ว่าเครื่องมือวิจัยทั้งฉบับมีความเที่ยงในระดับสูง (Streiner, 2003) ส่วนค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาครายด้านทั้ง 3 ด้าน อยู่ในช่วง .63-.96 สำหรับค่าอำนาจจำแนกรายข้อพิจารณาจากค่า Item-Total Pearson correlation coefficient (r) อยู่ในช่วงระหว่าง .32-.90 ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่ Ferketich (1991) ระบุว่า r ไม่ควรมีค่าต่ำกว่า .30

1.2.2 คำถามและแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ใช้ในการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน โดยสร้างขึ้นให้เหมาะสมกับประเด็นการวิจัยและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 3 กระบวนการ ได้แก่ (1) การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (2) การสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาผ่านช่องทางออนไลน์โดยประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การส่งอีเมลและข้อความสั้นผ่านโทรศัพท์มือถือไปยังนักศึกษา การแจ้งขอความอนุเคราะห์จากศูนย์วิทยบริการและชุมชนสัมพันธ์ มสธ. และ (3) การสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิผ่านช่องทางออนไลน์ด้วย Microsoft Teams

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษาโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยตาราง วิเคราะห์ข้อมูลการสนทนากลุ่มผู้ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ระยะที่ 2 ประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power 3.1 โดยใช้การทดสอบที (t-test) ที่ effect size = 0.80, $\alpha = .05$, power $(1 - \beta) = .95$ ได้ขนาดตัวอย่างวิจัย 70 คน ส่วนวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็นดังนี้ (1) จากทั้งหมด 11 สาขาวิชา เลือกสาขาวิชาที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียน และมีนักศึกษาสนใจเข้าร่วมการทดลองมากที่สุด 3 ลำดับแรก กล่าวคือ สาขาวิชานิติศาสตร์ 64 คน วิทยาการจัดการ 48 คน และรัฐศาสตร์ 24 คน (2) สุ่มตัวอย่าง (random sampling) 70 คน จากนักศึกษาตามสัดส่วนแต่ละสาขา ได้จำนวนนักศึกษา ดังนี้ สาขาวิชานิติศาสตร์ 32 คน (ร้อยละ 46) วิทยาการจัดการ 24 คน (ร้อยละ 34) และรัฐศาสตร์ 14 คน (ร้อยละ 20) (3) สุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มย่อย (random selection) 2 กลุ่ม กลุ่มละ 35 คน และ (4) สุ่มการจัดกระทำ (random assignment) ซึ่งมี 2 แบบ คือ การเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด (กลุ่มทดลอง) กับการเรียนรู้ตามอริยาศัย (กลุ่มควบคุม) ให้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มดังกล่าว

ตาราง 2 สรุปวิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้

สาขาวิชา	จำนวนทั้งหมด (ร้อยละ)	จำนวน ตัวอย่าง	สุ่มเข้ากลุ่ม (กลุ่มละ 35 คน)	
			กลุ่มทดลอง	กลุ่มทดลอง
นิติศาสตร์	64 (46)	32	16	16
วิทยาการจัดการ	48 (34)	24	12	12
รัฐศาสตร์	28 (20)	14	7	7
รวม	140 (100)	70	35	35

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในขั้นตอนการทดลองระยะที่ 2 นี้ ประกอบด้วย 1) รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง 3) ใบกิจกรรมที่ 1 การสร้างแผนผังความคิดรวบยอดระดับหน่วย 4) ใบกิจกรรมที่ 2 การสร้างแผนผังความคิดสรุปเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และ 5) แบบวัดความพึงพอใจและความคิดเห็นต่อกิจกรรม คุณภาพของเครื่องมือวิจัยระยะที่ 2 เป็นดังนี้

ตาราง 3 คุณภาพของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือ	ลักษณะของ เครื่องมือ	จำนวน ข้อ	ความตรงเชิง เนื้อหา (IOC)	ความ เที่ยง	ความยาก	อำนาจจำแนก (r)
แบบวัดความสามารถ ในการใช้แผนผังความคิด	แบบทดสอบ ชนิด 4 ตัวเลือก	10	.67-1.00	.73	.35 - .65	.36 - .70
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน						
สาขานิติศาสตร์	แบบทดสอบ	10	.67 - 1.00	.74	.32 - .70	.41 - .80
สาขาวิทยาการจัดการ	ชนิด 4	10	1.00	.72	.39 - .66	.39 - .78
สาขารัฐศาสตร์	ตัวเลือก	10	1.00	.72	.30 - .63	.35 - .83
แบบวัดความพึงพอใจ	มาตราประเมิน ค่า 5 ระดับ	5	1.00	.78	-	.45 - .72

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้รับผิดชอบหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือคณะนักวิจัย ทั้งนี้ ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้จัดประชุมร่วมกับอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่มีนักศึกษาในการทดลองเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับชั้นการทดลองจริง ต่อจากนั้นจึงประชุมชี้แจงทำความเข้าใจกับศึกษาก่อนการทดลองผ่านช่องทางออนไลน์ด้วย Microsoft Teams ก่อนที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลองจริงด้วยเครื่องมือวิจัยที่กำหนดไว้ตามวิธีดำเนินการวิจัยต่อไป

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 1) การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ด้วยแบบประเมินชนิดมาตราประเมินค่า 4 ระดับ (1-4: ควรปรับปรุง พอใช้ ดี และดีมาก)

โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 ท่าน แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index : CVI) ซึ่งแบ่งเป็น ค่าดัชนีความตรงรายข้อ (I-CVI) โดยที่ $I-CVI = n/N$ เมื่อ n คือ จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คะแนน 3 หรือ 4 คะแนน (ดี หรือ ดีมาก) ส่วน N คือ จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด ซึ่ง Polit & Beck (2012) ระบุว่าค่า I-CVI ไม่ควรต่ำกว่า 0.78 และค่าดัชนีความตรงรายฉบับ (S-CVI) ที่ได้จากค่าเฉลี่ยของ I-CVI ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 0.80 2) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 3) สถิติอ้างอิงสำหรับทดสอบสมมติฐานการวิจัย ประกอบด้วย Independent t-test, Dependent t-test และ Two-Way MANOVA

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิด

1. ผลการสำรวจความต้องการใช้แผนผังความคิดในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการสำรวจความต้องการใช้แผนผังความคิดในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุ 385 คน พบว่า นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุรับรู้ประโยชน์ของการใช้แผนผังความคิดเพื่อช่วยจำในการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับมาก ($M = 4.39$, $SD = .64$) และมีความต้องการที่จะใช้แผนผังความคิดในการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับมาก ($M = 4.37$, $SD = .68$) เช่นเดียวกัน เมื่อนำผลการสำรวจดังกล่าวมาบูรณาการร่วมกับแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จึงได้รูปแบบการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ ชื่อรูปแบบการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระยะเวลาการดำเนินการ ส่วนประกอบของกิจกรรมการเรียนรู้ มีรายละเอียด ดังนี้ และตามตาราง 4

ชื่อรูปแบบการเรียนรู้ “รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุในระบบการศึกษาทางไกล”

กลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุในระบบการศึกษาทางไกล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกสร้างแผนผังความคิดเพื่อช่วยจำแบบ “ความคิดรวบยอดหรือภาพรวมระดับหน่วย”
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกสร้างแผนผังความคิดเพื่อช่วยจำแบบ “สรุปเนื้อหาภายในหน่วย-ตอน”

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ผู้เรียนสามารถสร้างแผนผังความคิดเพื่อช่วยจำเนื้อหาแต่ละหน่วย/ตอนของชุดวิชาที่ลงทะเบียนเรียนได้
2. ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดสามารถทำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเป้าหมายที่วางไว้ได้

ระยะเวลาดำเนินการ 1 ภาคการศึกษา

กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย

1. ขั้นตอนการดำเนินการกิจกรรม
2. ส่วนประกอบหลักและคุณลักษณะของส่วนประกอบหลักของกิจกรรม
3. รูปแบบของกิจกรรมและสื่อการสอนที่ใช้
4. ใบกิจกรรมการสร้างแผนผังความคิด

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 (Plan) การคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอนที่ 2 (Act-1) การวัดและประเมินความรู้เดิม ขั้นตอนที่ 3 (Act-2) การเสริมเติมความรู้ใหม่ ขั้นตอนที่ 4 (Act-3) การเรียนรู้และลงมือทำด้วยตนเอง ขั้นตอนที่ 5 (Observe & Reflect) การวัดพัฒนาการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 6 (Observe) การประเมินผลการเรียนรู้

ขั้นตอนการเรียนรู้และลงมือทำด้วยตนเอง ในการสร้างแผนผังความคิดด้วยตนเอง แบ่งเป็น 6 ขั้นตอน (6S) ได้แก่

1. การกำหนดหัวข้อหลักของแผนผังความคิด (Select central idea: S1)
2. การอ่านเนื้อหาแบบเร็ว (Skimming: S2)
3. การระบุคำสำคัญในเนื้อหา (Specify keywords: S3) โดยการขีดเส้นใต้หรือทำไฮไลต์
4. การจัดระเบียบคำสำคัญ (Sequence & organize: S4) เป็นการรวมกลุ่ม จำแนกกลุ่ม และเรียงลำดับคำสำคัญตามระดับของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อย
5. การเชื่อมโยง (Structure by Link: S5) ระหว่างคำสำคัญกับหัวข้อย่อยและระหว่างหัวข้อย่อยกับหัวข้อหลักของแผนผังความคิด บางครั้งอาจมีคำกำกับที่เส้นแต่ละเส้นเพื่อบอกถึงรูปแบบความสัมพันธ์ของแนวคิดระหว่างคำ
6. การเขียนคำอธิบายหรือหมายเหตุ (Short Explain: S6) เพิ่มเติมเพื่อขยายความคำสำคัญในแผนผังความคิด จะเขียนไว้ใต้รูปแผนผังความคิด ซึ่งจะเขียนหรือไม่เขียนก็ได้

ตาราง 4 กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ขั้นตอนการดำเนินการ (PAOR model)	ส่วนประกอบหลัก	คุณลักษณะของ ส่วนประกอบหลัก	กิจกรรมและ สื่อการสอน
ขั้นตอนที่ 1 (Plan) การคัดกรองกลุ่ม เป้าหมาย (เดือนที่ 1)	แบบสำรวจคุณสมบัติ ของนักศึกษา กลุ่มเป้าหมาย	เป็นแบบสำรวจคุณสมบัติของ นักศึกษาในกลุ่มเป้าหมาย ที่ครอบคลุมทุกสาขาวิชา และหลากหลายชั้นปี	ทำการสำรวจข้อมูลของ นักศึกษาด้วยแบบสำรวจชนิด รายงานตัวเองผ่านระบบ ออนไลน์
ขั้นตอนที่ 2 (Act-1) การวัดและประเมินความรู้ เดิม (เดือนที่ 1)	แบบวัดความรู้เดิม	เป็นแบบทดสอบสำหรับวัด ความรู้เดิมก่อนการทดลอง ในชุดวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน เรียนในภาคการศึกษาปัจจุบัน	ทำการวัดและประเมินความรู้ เดิมในชุดวิชาที่นักศึกษา ลงทะเบียน (หน่วยที่ 1-2) ด้วย Google Form

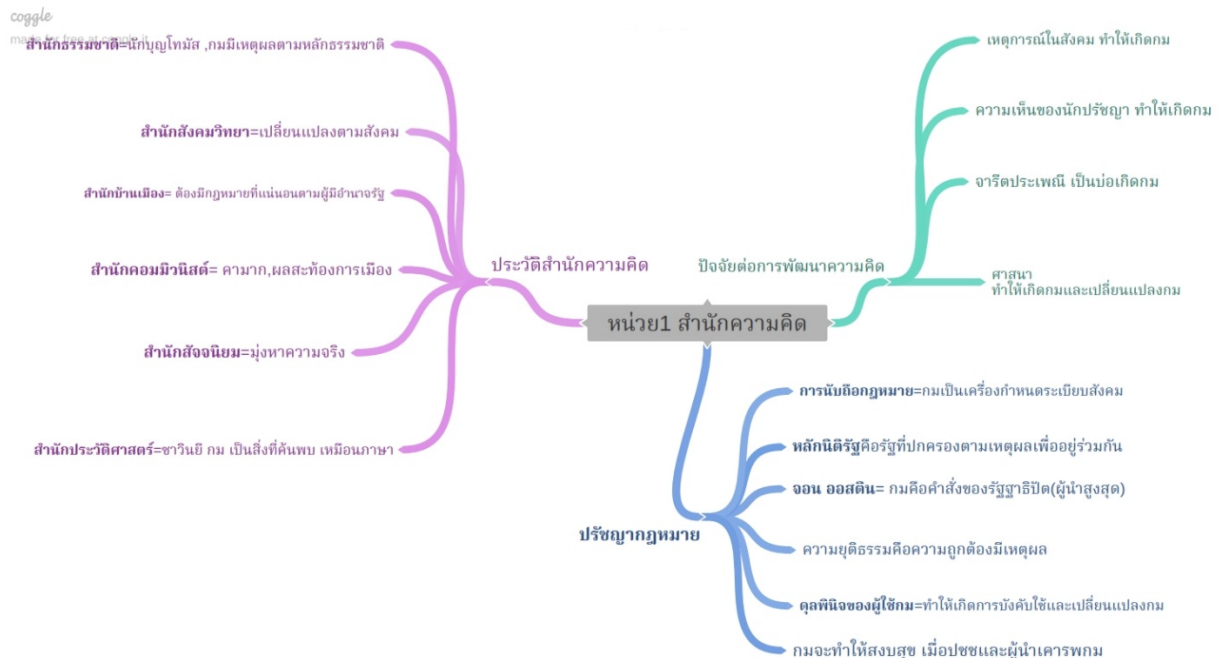
ตาราง 4 (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินการ (PAOR model)	ส่วนประกอบหลัก	คุณลักษณะของ ส่วนประกอบหลัก	กิจกรรมและ สื่อการสอน
ขั้นตอนที่ 3 (Act-2) การเสริมเติม ความรู้ใหม่ (เดือนที่ 2)	การให้ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับวิธีการสร้าง แผนผังความคิดเพื่อ การบันทึกช่วยจำ	เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการ สร้างแผนผังความคิดผ่านรูปแบบ ต่างๆ คือ (1) การบรรยายโดย วิทยากร (2) วิดีโอบรรยาย ออนไลน์	1) บรรยายโดยวิทยากร (ผู้วิจัย) 2) รับชมวิดีโอบรรยายทาง YouTube
ขั้นตอนที่ 4 (Act-3) การเรียนรู้และ ลงมือทำด้วยตนเอง (เดือนที่ 2-3)	การสร้างแผนผัง ความคิดเพื่อช่วย บันทึกความจำในการ อ่านหนังสือ	นักศึกษาลงมือสร้างแผนผัง ความคิด (ด้วยมือหรือด้วย โปรแกรมและแอปพลิเคชัน) ตามขั้นตอนการทำ 6 ขั้นตอนที่ระบุในคู่มือ	นักศึกษาอ่านหนังสือในชุดที่ ลงทะเบียนเรียนแล้วสร้าง แผนผังความคิดตามขั้นตอน การทำ 6 ขั้นตอน ที่ระบุในคู่มือ ลงในใบงานกิจกรรมที่ 1-2
ขั้นตอนที่ 5 (Observe & Reflect) การวัดพัฒนาการเรียนรู้ (เดือนที่ 2,4)	การตรวจแผนผัง ความคิดที่สร้างขึ้น และให้ข้อมูล ย้อนกลับกับนักศึกษา	เป็นการพัฒนาการของ นักศึกษาจากใบงานกิจกรรมที่ 1-2 และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อ การพัฒนาตนเอง	นักศึกษาส่งใบงานกิจกรรมแล้ว อาจารย์ตรวจให้คะแนนและให้ ข้อมูลย้อนกลับ
ขั้นตอนที่ 6 (Observe) การประเมินผล การเรียนรู้ (เดือนที่ 5)	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	เป็นแบบทดสอบสำหรับวัด ความรู้หลังการทดลองในชุด วิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาปัจจุบัน	ทำการวัดและประเมินความรู้ หลังการทดลองด้วย Google Form

ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 ท่าน เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ (I-CVI) ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 0.78 และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา รายฉบับ (S-CVI) ซึ่งไม่ควรต่ำกว่า 0.80 (Polit & Beck, 2012) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า I-CVI อยู่ในช่วง .89 – 1.00 และ S-CVI เท่ากับ .97 แปลความได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จัดทำและพัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหาและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้งานต่อไป

ระยะที่ 2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด

นักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุที่เป็นอาสาสมัครในการทดลอง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 35 คน รวม 70 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.71 เป็นผู้ใหญ่วัยกลางคน (40-59 ปี) ร้อยละ 55.71 และเป็นผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 44.29 กำลังศึกษาในสาขาวิชานิติศาสตร์ มากที่สุด ร้อยละ 45.71 รองลงมาเป็นวิทยาการจัดการ ร้อยละ 34.29 และรัฐศาสตร์ ร้อยละ 20.00 ตัวอย่างผลงานแผนผังความคิดของนักศึกษา ตามภาพ 2



ภาพ 2 ตัวอย่างการสร้างแผนผังความคิดของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุ

2.1 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่มีตัวแปรตามตัวแปรเดียว

1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสถิติทดสอบ คือ $t(68) = 7.07, p < .001$

2) ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้แผนผังความคิดระหว่างนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีความสามารถในการใช้แผนผังความคิดเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสถิติทดสอบ คือ $t(68) = 11.50, p < .001$ สำหรับในกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนความสามารถในการใช้แผนผังความคิดเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสถิติทดสอบ คือ $t(34) = 4.39, p < .001$ ส่วนในกลุ่มควบคุมนั้น คะแนนความสามารถในการใช้แผนผังความคิดเฉลี่ยหลังการทดลองกับก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน ค่าสถิติทดสอบ คือ $t(34) = 1.79, p = .08$

2.2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่มีพหุตัวแปรเป็นตัวแปรตาม มีรายละเอียด ดังนี้

1) ผลการเปรียบเทียบพหุตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดระหว่างนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกันและเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน

1.1) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two-way MANOVA) เพื่อเปรียบเทียบพหุตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิด จำแนกตามรูปแบบการเรียนรู้และสาขาวิชา พบว่า นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้และสาขาวิชาต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของพหุตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน ส่วนนักศึกษาที่มี

รูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของพหุตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(2, 63) = 97.07, p < .001$ มีขนาดอิทธิพล (η_p^2) = .75 และนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของพหุตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน

1.2) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (Two-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิด จำแนกตามรูปแบบการเรียนรู้และสาขาวิชา พบว่า รูปแบบการเรียนรู้และสาขาวิชาสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 49 ($R^2 = .49$) และความสามารถในการใช้แผนผังความคิด ร้อยละ 70 ($R^2 = .70$)

1.3) อิทธิพลร่วมระหว่างรูปแบบการเรียนรู้และสาขาวิชาไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(2,64) = 1.04, p = .36$ เช่นเดียวกับที่ไม่ส่งผลต่อความสามารถในการใช้แผนผังความคิด ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(2,64) = 1.04, p = .36$ ดังนั้น จึงพิจารณาอิทธิพลหลักของรูปแบบการเรียนรู้และสาขาวิชา พบว่า (1) รูปแบบการเรียนรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยขนาดอิทธิพล (η_p^2) .40 ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(2,64) = 41.84, p < .001$ (2) รูปแบบการเรียนรู้ส่งผลต่อความสามารถในการใช้แผนผังความคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยขนาดอิทธิพล (η_p^2) .69 ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(2,64) = 142.29, p < .001$ (3) สาขาวิชาส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยขนาดอิทธิพล (η_p^2) .09 ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(2,64) = 3.20, p = .05$ โดยที่สาขาวิชานิติศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสาขาวิทยาการจัดการ และ (4) สาขาวิชาไม่ส่งผลต่อความสามารถในการใช้แผนผังความคิด ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(2,64) = 0.93, p = .40$

2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดระหว่างนักศึกษาที่มีช่วงอายุและเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกัน

2.1) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two-way MANOVA) เพื่อเปรียบเทียบพหุตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดหลังการทดลอง จำแนกตามรูปแบบการเรียนรู้และช่วงอายุ พบว่า นักศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกันมีค่าเฉลี่ยของพหุตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(2, 61) = 88.68, p < .001$ มีขนาดอิทธิพล (η_p^2) .74 ส่วนนักศึกษาที่มีช่วงอายุต่างกัน และมีอิทธิพลร่วมระหว่างรูปแบบการเรียนรู้และช่วงอายุต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของพหุตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน

2.2) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดหลังการทดลองจำแนกตามรูปแบบการเรียนรู้และช่วงอายุ พบว่า รูปแบบการเรียนรู้และช่วงอายุสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 46 ($R^2 = .46$) และความสามารถในการใช้แผนผังความคิด ร้อยละ 70 ($R^2 = .70$)

2.3) อิทธิพลร่วมระหว่างรูปแบบการเรียนรู้และช่วงอายุไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(3,62) = 0.57, p = .64$ และไม่ส่งผลต่อความสามารถในการใช้แผนผังความคิด ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(3,62) = 0.77, p = .51$ ดังนั้น จึงพิจารณาอิทธิพลหลักของรูปแบบการเรียนรู้และช่วงอายุ พบว่า (1) รูปแบบการเรียนรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยขนาดอิทธิพล (η_p^2) .44 ค่าสถิติทดสอบคือ $F(1,62) = 48.19, p < .001$ และส่งผลต่อความสามารถในการใช้แผนผังความคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้วยขนาดอิทธิพล (η_p^2) .66 ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(1,62) = 119.33, p < .001$ (2) ช่วงอายุไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(3,62) = 0.57, p = .64$ และไม่ส่งผลต่อความสามารถในการใช้แผนผังความคิด ค่าสถิติทดสอบ คือ $F(3,62) = 1.77, p = .16$ สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยทั้งหมด ดังตาราง 5

ตาราง 5 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย	ผลการทดสอบ	สรุป
1) นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม	นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05	สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
2) นักศึกษากลุ่มทดลองมีความสามารถในการใช้แผนผังความคิดหลังการทดลองสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม	นักศึกษากลุ่มทดลองมีความสามารถในการใช้แผนผังความคิดเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05	สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
3) นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง	นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05	สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
4) นักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกันและเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดแตกต่างกัน	นักศึกษามีสาขาวิชาและรูปแบบการเรียนรู้ต่างกันมีพฤติกรรมแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
5) นักศึกษาที่มีช่วงอายุต่างกันและเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดแตกต่างกัน	นักศึกษามีช่วงอายุและรูปแบบการเรียนรู้ต่างกันมีพฤติกรรมแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ทั้งนี้ หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 เดือนนักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก็ได้สอบปลายภาคของภาคการศึกษาที่ 1/2565 หลังจากสอบเสร็จประมาณ 1 เดือน มหาวิทยาลัยก็ประกาศผลสอบ ผู้วิจัยจึงได้ติดตามนักศึกษาเกี่ยวกับผลการสอบ นักศึกษาให้ข้อมูลจำนวน 28 คน ผลปรากฏว่ามีนักศึกษาที่สอบผ่าน จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 78.60 ของนักศึกษาที่ให้ข้อมูล

2.3 ความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุต่อกิจกรรม

1) นักศึกษามีความพึงพอใจเฉลี่ยต่อการทำกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.44$, $SD = 0.55$) เมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า การทำกิจกรรมทำให้ได้รับความรู้และมีทักษะการสร้างแผนผังความคิดอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.66$, $SD = .54$) การทำกิจกรรมมีประโยชน์ต่อการเตรียมตัวสอบอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.57$, $SD = .55$) ส่วนความพึงพอใจต่อการทำกิจกรรมประเด็นอื่นๆ อยู่ในระดับมากที่สุด

2) หลังการทดลองนักศึกษาส่วนใหญ่ (เกินร้อยละ 50) เห็นว่าตนเองมีคุณลักษณะต่อไปนี้ หลังการทดลองเพิ่มขึ้นมาก “ความสามารถในการสร้างแผนผังความคิดด้วยคอมพิวเตอร์” นักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นว่าตนเองมีลักษณะต่อไปนี้เพิ่มขึ้น ได้แก่ (1) ความสามารถในการสร้างแผนผังความคิดด้วยมือ ความมีสมาธิในการทำความเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน สามารถจด/ย่อใจความสำคัญของเนื้อหาอย่างเป็นระบบ สามารถจดจำเนื้อหาที่อ่านได้ดี สามารถทำความเข้าใจเนื้อหาที่อ่านได้ดี และความมั่นใจว่าจะสามารถสอบผ่านในการสอบปลายภาคการศึกษาได้

3) ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาและปรับปรุง พบว่า นักศึกษาอยากให้จัดอบรมซ้ำอีก (12 คน) ควรให้มีการอบรมก่อนเรียนในระดับสาขาวิชาหรือชุดวิชาต่างๆ (9 คน) ควรจัดอบรมก่อนเรียนตั้งแต่เริ่มต้นภาคการศึกษา (8 คน)

อภิปรายผล

รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นโดยอิงแนวคิดวิธีการและขั้นตอนการสร้างแผนผังความคิดของ Buzan (1995) ส่วนในการนำมาประยุกต์ใช้กับนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลนั้นผู้วิจัยได้ถอดบทเรียนจากการประสบการณ์ตรงจากการเป็นวิทยากรให้การอบรมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้แผนผังความคิดเพื่อการพัฒนาตนเองให้กับผู้เข้าอบรมทั้งที่เป็นนักศึกษาและบุคคลทั่วไปมาเป็นระยะเวลานาน จนกระทั่งได้ตกผลึกขั้นตอนของกิจกรรมการสร้างแผนผังความคิดว่าประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การกำหนดหัวข้อหลักของแผนผังความคิด (2) การอ่านเนื้อหาแบบเร็ว (3) การระบุคำสำคัญในเนื้อหา (4) การจัดระเบียบคำสำคัญ (5) การเชื่อมโยง และ (6) การเขียนคำอธิบายหรือหมายเหตุเพิ่มเติมเพื่อขยายความคำสำคัญในแผนผังความคิด

เมื่อนำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดดังกล่าวไปทดลองใช้งาน พบว่าช่วยทำให้นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม นอกจากนี้นักศึกษาก็มีความพึงพอใจต่อการทำกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ทำให้ได้รับความรู้และมีทักษะการสร้างแผนผังความคิดอยู่ในระดับมากที่สุด การทำกิจกรรมมีประโยชน์ต่อการเตรียมตัวสอบอยู่ในระดับมากที่สุด นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าหลังการทดลอง สามารถสร้างแผนผังความคิดด้วยคอมพิวเตอร์ สร้างแผนผังความคิดด้วยมือ สามารถจด/ย่อใจความสำคัญของเนื้อหาอย่างเป็นระบบ สามารถจดจำและทำความเข้าใจเนื้อหาที่อ่านได้ดี มีสมาธิในการทำทำความเข้าใจเนื้อหาที่อ่านมากขึ้น และมีความมั่นใจว่าจะสามารถสอบผ่านปลายภาคได้ สอดคล้องกับสอดคล้องกับ Svanstrom et al. (2018) ที่อธิบายว่าการใช้

แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการพัฒนากลยุทธ์การเรียนรู้สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุ ข้อเสนอแนะที่มีให้กับนักศึกษาผู้ใหญ่จะสามารถช่วยนักศึกษาผู้ใหญ่ในการออกแบบแผนผังความคิดได้ผลดียิ่งขึ้น ส่วน Syahmani (2019) พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบจำลองการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (SRL) กับแผนผังความคิดในการแก้ปัญหาทางเคมีสามารถช่วยเพิ่มระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาให้มากขึ้น โดยมีคะแนนสถิติปัญญารูคิดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 44.44 เป็นร้อยละ 88.89 และมีทักษะอภิปัญญาเพิ่มขึ้นจากระดับเริ่มต้นที่ระดับการพัฒนาสู่การพัฒนาเป็นอย่างดี และสอดคล้องกับ Martinez et al. (2021) ที่ได้ใช้แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือทางการศึกษาของหลักสูตรเภสัชศาสตร์ ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มเล็ก ในการออกแบบสูตรยา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนรู้ในระยะสั้นที่ดีขึ้น และเกิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (collective learning) โดยนักศึกษาสะท้อนผลการใช้แผนผังความคิดในทางบวกว่าเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ แผนผังความคิดเป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่น่าสนใจสำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุ ดังนั้น เมื่อนำรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษา ทำให้พบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยืนยันได้อย่างดีว่านักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้แผนผังความคิดจะมีความสามารถในการใช้แผนผังความคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการติดตามความคงอยู่จากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น Phongsaksri et al. (2017), Wangchob et al. (2020) นอกจากนั้น ผลการทดลองในงานวิจัยนี้ยังพบว่า (1) นักศึกษาที่มีสาขาวิชาและรูปแบบการเรียนรู้ต่างกันมีพฤติกรรมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน และ (2) นักศึกษาที่มีช่วงอายุและรูปแบบการเรียนรู้ต่างกันมีพฤติกรรมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้แผนผังความคิดไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยดังกล่าวนี้สามารถสะท้อนได้อย่างมีนัยสำคัญว่า “รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฯ” ที่สร้างและพัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกสาขาวิชาและใช้ได้กับนักศึกษาทั้ง 2 ช่วงอายุ คือ ครอบคลุมทั้งผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยสะท้อนได้อย่างมีนัยสำคัญว่า “รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดที่สร้างและพัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับนักศึกษาทุกสาขาวิชาและใช้ได้กับทั้งนักศึกษากลุ่มผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุ

1.2 ในการนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดไปใช้นั้นต้องปรับเตรียมให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการสร้างแผนผังความคิดก่อน อาจจะด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปหรือด้วยกระดาษ-ปากกาก็ได้

1.3 ในการนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดไปใช้นั้นควรเริ่มใช้ตั้งแต่เริ่มต้นภาคการศึกษา เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้เริ่มฝึกสร้างแผนผังความคิดในขณะเวลาที่อ่านหนังสือตั้งแต่หน่วยแรกไปจนครบทั้ง 15 หน่วยของชุดวิชา

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผู้ที่สนใจสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลซึ่งสามารถศึกษาให้ครอบคลุมนักศึกษาช่วงวัยอื่นๆ นอกเหนือจากวัยผู้ใหญ่กลางคนและผู้สูงอายุ

2.2 ผู้ที่สนใจสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้เครื่องมือหรือเทคนิคอื่น ๆ ควบคู่กับการใช้แผนผังความคิดสำหรับเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล

2.3 จากผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดสามารถอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่วัยกลางคนและผู้สูงอายุระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกลได้ร้อยละ 49 ดังนั้น ผู้ที่สนใจสามารถศึกษาหาปัจจัยเชิงสาเหตุอื่นๆ และพัฒนาปัจจัยเหล่านั้นเพื่อช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาต่อไป

References

- Buzan, T. (1995). *The mind map book*. BBC Books.
- Dixon, W.B. (1992). *An exploratory study of self-directed learning readiness and pedagogical expectations about learning among adult inmate learners* [Doctoral dissertation]. Michigan State University. <https://doi.org/doi:10.25335/M5NV90>
- Ferketich, S. (1991). Focus on psychometrics: Aspects of item analysis. *Research in Nursing & Health*, 14, 165–168.
- Fisher, D., Lapp, D. & Flood, J. (1999). Technology & Literacy: Is There a Positive Relationship?. *The California Reader*, 32(4), 35-38.
- Hiemstra, R. (1994). *From Behaviorism to Humanism: Incorporating Self-Direction in Learning Concepts into the Instructional Design Process*. Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher Education.
- Jumnaksarn, S. (2021). The Development of a Measurement and Assessment Model for Elderly Distance Education Student at Sukhothai Thammathirat Open University. *ASEAN Journal of Open and Distance Learning*. 13(2). 55 – 67.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Lovell, R.E., (1980). *Adult Learning*. John Wiley & Sons.
- Martinez, R.M., Lourenco, F.R., & Baby, A.R. (2021). Case study of mind mapping as an educational tool for a pharmaceutical course on drug formulation design. *Pharmacy Education*, 21(1), 178-185.

- Polit, D.F., & Beck, C.T. (2012). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (9th ed.). Wolters Kluwer Health
- Streiner, D.L. (2003). Being inconsistent about consistency: When coefficient alpha does and doesn't matter. *Journal of personality assessment*, 80(3), 217-222.
- Svanstrom, M., Sjoblom, J., Segalas, J., & Froling, M. (2018). Improving engineering education for sustainable development using concept maps and multivariate data analysis. *Journal of Cleaner Production*, 198, 530–540.
- Syahmani, S. (2019). Self-regulated learning model with mind map to improve students cognition and metacognition skills in solving chemical problems. *Journal Penelitian Pendidikan Sains*, 8(2), 1690.

Translate Thai References

- Chuawong, B. (2020). *The Development of Essay Writing Abilities by Using Learning Package with Concept Mapping for Matthayom 2/1 in St. Francis Xavier Convent School* [Research Report]. Suan Sunandha Rajabhat University. (in Thai).
- Khammanee, T. (2002). *Teaching science: knowledge for the learning process to be effective*. (21th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai).
- Limtasiri, O., (2014). *Integrated learning management* (6th ed.). Ramkhamhaeng University Press. (in Thai).
- National Statistical Office. (2022). *Summary of important results, Working of the elderly in Thailand 2021*. Forecast Statistics Division, National Statistical Office. (in Thai).
- Phongsaksri, J., Teeraputon, D., & Natakutoong, O. (2017). Development of Collaborative Learning Model on Internet based Instruction Using Mind Map to Develop Creative Thinking of Undergraduate Student Industrial Design Programme. *Journal of Education Naresuan University*. 21(2), 54-63. (in Thai).
- Ratana-Ubol, A., (2016). *Learning of adults and the elderly in Thai society*. Chulalongkorn University Press. (in Thai).
- Wangchob, S., Homkham, U., Boonket, N., & Sanguansat, K., (2020). Effects of Reflective Practice Learning by Using Structural and Independent Online Mind Mapping Affecting Critical Thinking Ability of Undergraduate Students with Different Learning Styles. *Journal of Graduate School, Pitchayatat*. 15(1), 181-193. (in Thai).
- Wiboolyasarin, W. (2013). *Innovations and Media for Teaching and Learning in the Thai Language*. Chulalongkorn University Press. (in Thai).

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและ การคิดวิเคราะห์วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

An Instructional Model to Enhance Critical Problem-Solving Abilities and Analytical Thinking in Science Course for Grade 6 Students

สุภาวดี กาญจนเกตุ^{1*}, นีราศ จันทรจิตร² และ พิชิตรา ธงพานิช³

Supawadee Kanjanakate^{1*}, Nirat Jantharajit² and Phichittra Thongpanit³

(Received: July 1, 2023; Revised: August 29, 2023; Accepted: August 31, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) ทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ การให้เหตุผล และทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ในบริบทสถานศึกษาของเทศบาลเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 โรงเรียน ประกอบด้วยครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ 4 คน และนักเรียน 215 คน โดยดำเนินการวิจัย ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบ โดยการสัมภาษณ์ครูผู้สอน 4 คน และนักเรียน 12 คน และสังเกตพฤติกรรมการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน จำนวน 4 ห้อง ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง รวมทั้งจัดกิจกรรมสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ระยะที่ 2 การทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โรงเรียนเทศบาล 4 (รัตนโกสินทร์ 200 ปี) จำนวน 37 คน ที่ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือ ได้แก่ ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ และแบบประเมินการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัย พบว่า

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามบริบทข้อมูลสารสนเทศด้านสภาพความต้องการ

¹ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

² รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

¹ Doctoral degree student, Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Nakhon Phanom University

² Associate Professor, Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Nakhon Phanom University

³ Assistant Professor, Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Nakhon Phanom University

* Corresponding Author E-mail: Supawadee_k@npu.ac.th

ของครูผู้สอน โดยร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ (inquiry based learning) แนวคิดการให้เหตุผล (reasoning approach) และทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (constructivist theory) โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) ปัจจัยทางสังคมและการตอบสนอง 5) ปัจจัยสนับสนุนและแหล่งเรียนรู้ และ 6) การประเมินผล ผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.34, S.D. = 0.23)

2. ผลทดลองใช้ร่างรูปแบบ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหามี วิจัยรณญาณ และการคิดวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 69.98 ($\bar{X}$ = 31.49, S.D. = 1.46) และ 66.83 ($\bar{X}$ = 20.05, S.D. = 2.36) ตามลำดับ

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ การแก้ปัญหามีวิจัยรณญาณ การคิดวิเคราะห์
แนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ แนวคิดการให้เหตุผล ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop an instructional model to enhance critical problem-solving abilities and analytical thinking of grade 6 students, 2) to try out the prototype instructional model to enhance critical problem-solving abilities and analytical thinking of grade 6 students, based on inquiry-based learning, reasoning approach and the constructivist theory. The research employed the research and development approach, in the contexts of 4 schools under Muang Nakhon Phanom Municipality, Nakhon Phanom Province, in the academic year 2021. The target group consisted of 4 science teachers and 215 grade 6 students. The research process was divided into 2 phases. The first phase dealt with development of the instructional model. In this phase, 4 teachers and 12 grade 6 students were interviewed, and the learning behaviours in science of 4 groups of students, purposively sampled, were observed. And also, the prototype of the instructional model was brought into a group discussion under connoisseurship of 5 experts. The second phase dealt with the tryout of the prototype of the instructional model with 37 students of the target group in Tassaban 4 (Rattanakosin 200 years) School, which was selected by purposive sampling. The research instruments were composed of the prototype of the instructional model, learning management plans, an assessment form for critical problem-solving abilities, and analytical thinking assessment form. Data analysis employed percentage, mean, standard deviation, and descriptive analysis for presentation of qualitative data.

The research results revealed that:

1. The development of the instructional model to enhance critical problem-solving abilities and analytical thinking of grade 6 students, based on contextual information of the needs of teachers, included drafting the prototype of the instructional model, based on inquiry-based learning, reasoning approach and constructivist theory. The instructional model was composed of: 1) principles, concepts and basic theories, 2) objectives of the model, 3) process of learning management, 4) social factors and responsive behavior, 5) supporting factors and learning sources, and 6) evaluation. The assessment results of the quality and appropriateness of the instructional model, on the whole, was at a high level ($\bar{X}$ = 4.34, S.D.=0.23).

2. The results of the tryout of the prototype of the instructional model revealed that the students in the experimental group had their abilities in critical problem-solving abilities and analytical thinking of 69.98% ($\bar{X}$ = 31.49, S.D.=1.46) and 66.83% ($\bar{X}$ = 20.05, S.D.=2.36) respectively.

Keywords: instructional model, critical problem solving, analytical thinking, inquiry-based learning, reasoning approach, constructivist theory

บทนำ

บริบทการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้ระบุ เจาะใจ/ตัวชี้วัดที่มุ่งเน้นเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาควบคู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความสามารถการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบด้วยเหตุผล เพื่อนำไปสู่ การสร้างองค์ความรู้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งการแสวงหาความรู้ และ ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง พร้อมการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ (Ministry of Education, 2017) ประกอบกับผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพและความต้องการของครูผู้สอน ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้องในสถานศึกษา เห็นว่า มีความต้องการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้านการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ ในบริบท การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น เนื่องจากครูผู้สอนเห็นว่าการเรียนรู้ด้านความสามารถ การแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งพิจารณาจาก กระบวนการและจุดเน้นในการประเมินผลการเรียนรู้ยังไม่ครอบคลุมสมรรถนะดังกล่าวเท่าที่ควร ซึ่งเป็นปัจจัย สำคัญของการเรียนและการนำความสามารถดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงที่เกิดประโยชน์และมีคุณค่า ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสนับสนุนการพัฒนาแบบ การจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีคุณภาพ และได้ข้อสรุปว่า หลักการ แนวคิดด้านการสืบเสาะหาความรู้ การให้เหตุผล และทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ประกอบการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวให้บรรลุผลและมีประสิทธิภาพ เนื่องจากความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนมีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่เชื่อมโยงกับบริบทการวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนแก้ปัญหา การนำแผนไปปฏิบัติ พร้อมทางเลือกการสรุปและทบทวนคำตอบของปัญหาตามวัตถุประสงค์ โดยอธิบายสถานการณ์ปัญหาให้เข้าใจและคิดทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ให้มีคุณภาพ ประกอบการใช้เหตุผลสนับสนุนการพิจารณาทางเลือก พร้อมข้อโต้แย้งในการคาดการณ์ผลก่อนลงความเห็นและตัดสินใจนำไปปฏิบัติในขั้นสุดท้าย (Piaget, 2001) ขณะที่ Abraham & Windmann (2007) ได้อธิบายลักษณะการคิดวิเคราะห์ไว้ว่า เป็นความเข้าใจด้านการจำแนก จัดกลุ่มหรือประเภทของข้อมูลปัญหา เพื่อเชื่อมโยงสาระสำคัญที่ปรากฏในข้อบ่งชี้ข้อมูลสารสนเทศในบริบทของเหตุการณ์หรือสถานการณ์ปัญหา ตามเงื่อนไขหรือมุมมองที่ต้องการคำตอบหรือข้อสรุปองค์ความรู้ที่ต้องการในขั้นสุดท้าย

เนื่องจากแนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้ประกอบการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า หลักการ แนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ (inquiry-based learning) เป็นกระบวนการแก้ปัญหาหรือค้นหาคำตอบที่ออกแบบสนับสนุนและกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ค้นหาความรู้และอธิบายปรากฏการณ์ด้วยแบบแผนที่เหมาะสม ครอบคลุม การจัดให้นักเรียนเผชิญปัญหา โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายของคำตอบหรือสมมติฐานเพื่อยอมรับและอธิบายปัญหาได้ถูกต้องชัดเจนและมีความน่าเชื่อถือ (Paul, 1995) แนวคิดการให้เหตุผล (reasoning approach) ที่นำมาบูรณาการในการแก้ปัญหาและการค้นหาคำตอบ จะสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้การคิดวิเคราะห์ข้อมูลบริบทเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงสื่อสารให้เกิดความเข้าใจในความหมายความคิดรวบยอดที่ชัดเจนถูกต้อง โดยมีเหตุผลอธิบายสนับสนุนให้ได้ข้อสรุปของข้อมูลที่มีหลักฐานและข้อเท็จจริงอ้างอิง ซึ่งการให้เหตุผล (reasoning) เป็นการคิดเชิงตรรกะ (logical thinking) โดยใช้วิธีการให้เหตุผลแบบอุปนัย (inductive reasoning) และการให้เหตุผลแบบนิรนัย (deductive reasoning) เชื่อมโยงไปสู่ข้อสรุปของข้อมูลความรู้ (Santrock, 2008) รวมทั้งแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (constructivist theory) เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์การเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจในความหมาย และความคิดรวบยอดของสิ่งที่เรียนด้วยตนเองที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์และความรู้พื้นฐาน ผ่านกระบวนการทางสังคมด้วยการใช้ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้อื่น รวมทั้งการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้นำเสนอความเข้าใจหรือผลงานที่ได้จากบทเรียนของตน เพื่อคิดขยายนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ชีวิตจริง และสะท้อนผลการเรียนรู้ผ่านความคิด ความรู้สึก อารมณ์ของผู้เรียนร่วมกัน ประกอบการสรุปองค์ความรู้ที่ใช้เหตุผลไตร่ตรอง สนับสนุนการลงความเห็นให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ (Gagnon & Collay, 2006)

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำเสนอในบทความวิจัยฉบับนี้ ได้ดำเนินการตามแบบแผนการวิจัยและพัฒนา (research and development) ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ประกอบการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการทดลองใช้รูปแบบการจัดการ

เรียนรู้ โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายการวิจัยในบริบทการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลเมืองนครพนม อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 โรงเรียน ซึ่งได้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาแต่ละแห่ง เห็นว่ามีบริบทการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาใกล้เคียงกัน รวมทั้งศักยภาพและความพร้อมของผู้เรียน ประกอบการดำเนินการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการ และสารสนเทศองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ และการทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ได้กรอบของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และมีความเหมาะสม ก่อนนำรูปแบบดังกล่าวไปศึกษาประสิทธิภาพให้ปรากฏคุณภาพที่ชัดเจนและน่าเชื่อถือมากขึ้นในระยะต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาสภาพปัจจุบัน ความต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ ในบริบทของสถานศึกษาสังกัดเทศบาลเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 4 โรงเรียน ที่มีศักยภาพและความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ประกอบด้วย โรงเรียนเทศบาล 1 (หนองแสง) โรงเรียนเทศบาล 2 (ถนนบำรุงเมือง) โรงเรียนเทศบาล 4 (รัตนโกสินทร์ 200 ปี) และโรงเรียนเทศบาล 5 (สมพรอภัยโส) รวมทั้ง หลักการแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำร่างรูปแบบไปทดลองใช้กับนักเรียนในบริบทที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ประกอบการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

- 1) กลุ่มเป้าหมายครูผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์สภาพปัจจุบัน และความต้องการ ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองนครพนม จำนวน 4 โรงเรียน รวม 4 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเงื่อนไขมีประสบการณ์และรับผิดชอบตามบริบทผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระดับใกล้เคียงกัน

2) กลุ่มเป้าหมายนักเรียนผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองนครพนม ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับสูง กลาง และต่ำ จำนวน 4 โรงเรียน โรงเรียนละ 3 คน รวม 12 คน และกลุ่มเป้าหมายเพื่อการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน จำนวน 4 ห้องเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเงื่อนไขประสบการณ์ความรู้ความสามารถที่พิจารณาจากคะแนนผลการทดสอบ ONET วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระดับใกล้เคียงกัน

3) กลุ่มเป้าหมายผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องด้านการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ของนักเรียน รวมทั้งด้านการวิจัยและประเมินผล จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเงื่อนไขเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และการวิจัยทางการศึกษา

ระยะที่ 2 การทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

กลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้ร่างรูปแบบ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (รัตนโกสินทร์ 200 ปี) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 37 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเงื่อนไขประสบการณ์ความรู้ความสามารถที่พิจารณาจากคะแนนผลการทดสอบ ONET วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระดับใกล้เคียงกัน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือจัดเก็บข้อมูลการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนในบริบทที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) สภาพการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในระยะเวลาที่ผ่านมาของสถานศึกษา และความเป็นไปได้ในการพัฒนาความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน 2) บริบทการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการสนับสนุนความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน 3) การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ที่เป็นไปได้ต่อการเสริมสร้างความสามารถด้านการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนตามกรอบเนื้อหาบทเรียน 4) การจัดกิจกรรมสนับสนุนความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ ผ่านการกิจกรรมการปฏิบัติ ในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับศักยภาพความพร้อมที่มีคุณภาพของผู้เรียน ในบริบทการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน และ 5) การจัดกิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ประสบการณ์พื้นฐาน พร้อมเหตุผลในสถานการณ์การเรียนรู้ประกอบการแก้ปัญหา

2. แบบสัมภาษณ์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ที่เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์

ในบริบทที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พร้อมกระตุ้นให้ใช้เหตุผลสนับสนุน 2) ความสนใจในการคิดแก้ปัญหา มีการคิดไตร่ตรองอย่างรอบด้านพร้อมการใช้เหตุผลและข้อโต้แย้งที่น่าเชื่อถือยอมรับได้ 3) การปฏิบัติกิจกรรมแก้ปัญหาด้วยตนเองหรือร่วมกับเพื่อนให้บรรลุผล 4) ความสนใจในการแก้ปัญหาด้วยการใช้ข้อมูลสำคัญสนับสนุน ให้เกิดประโยชน์และขึ้นำการแก้ปัญหาให้ประสบผลสำเร็จ และ 5) ความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เรียนในสถานการณ์ที่แก้ปัญหามุ่งบรรลุผลสำเร็จหรือแก้ปัญหาไม่สำเร็จ

3. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักเรียน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่

1) พฤติกรรมการเรียนรู้ที่แสดงออกถึงความตั้งใจ ใส่ใจ กระตือรือร้น ความรับผิดชอบ การตอบคำถาม การมีปฏิสัมพันธ์และการแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่น่าสนใจ 2) การแสดงออกด้านความรู้ความเข้าใจ ในมุมมองการแก้ปัญหาด้วยวิจารณญาณ และการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในชั้นเรียนและเหตุการณ์ในชีวิตจริง และ 3) การปฏิบัติงานกลุ่มให้บรรลุผลตามเงื่อนไขของการเรียนรู้ในลักษณะการเชื่อมโยงและบูรณาการกับเหตุการณ์อื่นที่เกี่ยวข้องและมีคุณภาพ

4. แบบบันทึกข้อมูลสารสนเทศประกอบการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) ในประเด็นตามกรอบโครงสร้างของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งเงื่อนไขข้อจำกัดของร่างรูปแบบและการนำจัดการเรียนรู้กับผู้เรียน และการประเมินคุณภาพร่างรูปแบบ ครอบคลุม 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ของร่างรูปแบบ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์และสร้างความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 3 การเสนอทางเลือกเพื่อค้นหาคำตอบ ขั้นที่ 4 การตัดสินใจในวิธีการค้นหาคำตอบด้วยเหตุผล และขั้นที่ 5 การสรุปความรู้ไปใช้และประเมินผล 4) ปัจจัยทางสังคมและการตอบสนอง 5) ปัจจัยสนับสนุนและแหล่งเรียนรู้ และ 6) การประเมินผลการเรียนรู้ และภาคผนวกของเอกสารคู่มือร่างรูปแบบ (ได้แก่ ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความสามารถการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณ และแบบประเมินการคิดวิเคราะห์)

5. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 24 แผนๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 24 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละแผนมีสาระสำคัญประกอบด้วย 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สาระการเรียนรู้ 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล และ 7) ภาคผนวกของแผน และพบว่าผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีคุณภาพและความเหมาะสมโดยรวม อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20

6. แบบประเมินความสามารถการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณ โดยสร้างเป็นแบบอัตนัยประกอบการประเมินผู้เรียน ตามเงื่อนไขการให้คะแนนแบบรูบริกส์ จำนวน 5 ด้าน ๆ ละ 3 ข้อ รวม 15 ข้อ ๆ ละ 3 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 45 คะแนน ซึ่งประกอบด้วย

1) ด้านการวิเคราะห์ความหมายและสร้างความเข้าใจสถานการณ์ปัญหาได้ถูกต้อง ชัดเจน และอธิบายได้ พร้อมองค์ความรู้หรือข้อเท็จจริงสนับสนุน 2) ด้านการค้นหาคำสำคัญพร้อมคำคุณศัพท์

คำตอบของปัญหา ความคิดรวบยอดของเหตุการณ์ปัญหาและคำตอบที่ต้องการบรรลุให้มีความเชื่อมโยงของเหตุและผล พร้อมอธิบายประเด็นความเหมือนความต่างที่ชัดเจน 3) ด้านการสร้างทางเลือกเพื่อใช้แก้ปัญหาที่มีคุณภาพ โดยวิเคราะห์และอ้างอิงความรู้สนับสนุน ในมุมมองการอธิบาย และนำเสนอข้อมูลตัวอย่างการแก้ปัญหาให้เกิดความน่าเชื่อถือ ตามหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อธิบายได้ 4) ด้านการลงความเห็นเพื่อตัดสินใจยอมรับแนวทางหรือแบบแผนการแก้ปัญหา ประกอบการค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือสามารถอธิบายด้วยเหตุผลและข้อโต้แย้งสนับสนุน 5) ด้านทบทวนทางเลือกการแก้ปัญหาเพื่อนำไปปฏิบัติด้วยเหตุผล ประกอบการตัดสินใจคุณค่าและปรับเปลี่ยนแนวทางหรือกระบวนการ สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงและอธิบายปัญหาหรือเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียงกัน

ซึ่งแบบประเมินความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) ตามแนวคิดของ Whitney และ Sabers อยู่ระหว่าง 0.37–0.64 และ 0.36–0.58 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมิน (α) ตามแนวคิด Cronbach เท่ากับ 0.83

7. แบบประเมินการคิดวิเคราะห์ โดยสร้างเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ประกอบการประเมิน ตามเงื่อนไข 4 ด้าน รวม 30 ข้อ ซึ่งกรอบเงื่อนไขการคิดวิเคราะห์แต่ละด้าน ได้แก่

1) ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญของข้อมูลหรือเหตุการณ์ที่ปรากฏ 2) ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของข้อมูลพร้อมเหตุผลสนับสนุน 3) ด้านการวิเคราะห์หลักการและความคิดรวบยอด และ 4) ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของเหตุการณ์หรือความรู้ที่ปรากฏ

ซึ่งแบบประเมินการคิดวิเคราะห์มีค่าความยากรายข้อ (p) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.32–0.58 และ 0.32–0.58 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR20) เท่ากับ 0.86

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1) ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในระยะแรก โดยการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดการเรียนรู้ เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสัมภาษณ์นักเรียนในมุมมองความต้องการ ความสนใจและความพร้อมของนักเรียนในบริบทที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนด้านการแสดงออก การตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการปฏิบัติกิจกรรมอื่นที่ครูกำหนดหรือมอบหมายระหว่างเรียน ในบริบทการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบกับผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับนำมาใช้สนับสนุนการจัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเห็นว่าหลักการ แนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ การให้เหตุผล และทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สำหรับผู้เรียนให้บรรลุผลได้

2) ดำเนินจัดเก็บข้อมูลการพิจารณาให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข ประกอบการตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ผ่านกิจกรรมการสนทนากับผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) จำนวน 5 ท่าน รวมทั้งการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือจัดเก็บข้อมูลตามกรอบโครงสร้างของร่างรูปแบบให้มีความถูกต้อง โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากับผู้เชี่ยวชาญและการประเมิน

ร่างรูปแบบ มาพิจารณาปรับปรุงคุณภาพสาระสำคัญของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และคุณภาพของเครื่องมือจัดเก็บข้อมูลประกอบการใช้ร่างรูปแบบให้มีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากขึ้น

3) ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลผลการทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์กับนักเรียนกลุ่มทดลองใช้ร่างรูปแบบจำนวน 37 คน หลังการจัดการเรียนรู้ตามแผนประกอบร่างรูปแบบ เพื่อนำไปใช้อธิบายคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน หลังการทดลองใช้ร่างรูปแบบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบความมุ่งหมายของการวิจัย ได้แก่

1) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน นักเรียน การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน การศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและนำเสนอด้วยการพรรณนาวิเคราะห์ รวมทั้งผลการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มียุทธศาสตร์ประกอบครอบคลุมสาระสำคัญ ตามหลักการแนวคิด ทฤษฎีที่มีคุณภาพน่าเชื่อถือ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมพร้อมประเมินคุณภาพของร่างรูปแบบและความเที่ยงตรงของเครื่องมือจัดเก็บข้อมูลตามกรอบตัวแปรในการวิจัย โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

2) การทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนเทศบาล 4 (รัตนโกสินทร์ 200 ปี) จำนวน 37 คน โดยการวิเคราะห์ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลตามความมุ่งหมายของการวิจัยในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการพัฒนารูปแบบ พบว่า 1) ผู้สอนได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถของนักเรียนตามกรอบเนื้อหาและตัวชี้วัดในหลักสูตรค่อนข้างมาก แต่ยังต้องการเสริมสร้างความสามารถคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลในมุมมองที่ถูกต้องและอธิบายสนับสนุนได้น่าเชื่อถือในบริบทการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์บางโอกาส 2) ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่แสดงออกถึงความเข้าใจในบทเรียน

ผ่านการตอบคำถามและคิดคำตอบตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด แต่ยังขาดการนำเสนอความคิดเห็นในมิติการใช้เหตุผลสนับสนุนที่ชัดเจนน่าเชื่อถือ และเชื่อมโยงกับข้อมูลความรู้ที่อธิบายด้วยมุมมองที่แตกต่างของแต่ละสถานการณ์ 3) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า นักเรียนมีความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ค่อนข้างมาก เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงและนำไปใช้ประโยชน์ได้บ้างโอกาส แต่ยังขาดความชัดเจนในการอธิบายความรู้ด้วยเหตุและผลของปัญหา ซึ่งมีตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

ตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์ครูผู้สอน

คำถาม : สภาพการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในระยะเวลาที่ผ่านมาของสถานศึกษาและครูผู้สอนได้ให้ความสำคัญในการเสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนมากนักน้อยเพียงใด โดยได้ดำเนินการในลักษณะใดบ้าง และปรากฏผลด้านบวกอย่างไร

คำตอบ : ผู้สอนได้เน้นการจัดการกิจกรรมตามเงื่อนไขตัวชี้วัดของหลักสูตรและพยายามนำเสนอปัญหาให้ผู้เรียนคิดอธิบายคำตอบในบางสถานการณ์ ซึ่งเห็นว่า คำตอบของผู้เรียนจะเน้นความรู้และข้อเท็จจริงมากกว่าการอธิบายความเป็นเหตุผล และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์ที่น่าสนใจอื่น

ตัวอย่างข้อมูลการสัมภาษณ์นักเรียน

คำถาม : นักเรียนได้ใช้การคิดแก้ปัญหาหรือระหว่างเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หรือไม่ มากน้อยเพียงใด และได้ใช้การคิดไตร่ตรอง ใคร่ครวญอย่างรอบคอบพร้อมการใช้เหตุผลหรือไม่ และอธิบายตัวอย่างประกอบ

คำตอบ : นักเรียนส่วนมากอธิบายว่า จะแก้ปัญหาหรือค้นหาคำตอบเฉพาะตามที่มิโนโจทย์ หรือคำถามที่ครูถามในลักษณะข้อเท็จจริงเท่านั้น ไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลในการอธิบายเหตุการณ์ ไปยังสถานการณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการให้เหตุผลและเสนอคำตอบทางเลือกอื่นที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และมีประโยชน์

และผู้วิจัยได้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาตามแนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ (inquiry-based learning) ของ Beyer (1997) และ Paul (1995) แนวคิดการให้เหตุผล (reasoning approach) ของ Sternberg (2003) และทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (constructivist theory) ของ Vygotsky (1978) และ Piaget (2001) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีความเชื่อมโยงกับการพัฒนาความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน โดยร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์และสร้างความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 3 การเสนอทางเลือกเพื่อค้นหาคำตอบ ขั้นที่ 4 การตัดสินใจในวิธีการค้นหาคำตอบด้วยเหตุผล และขั้นที่ 5 การสรุปความรู้ไปใช้และประเมินผล 4) ปัจจัยทางสังคมและการตอบสนอง 5) ปัจจัยสนับสนุนและแหล่งเรียนรู้ และ 6) การประเมินผล และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะปรับปรุงแก้ไข รวมทั้งการประเมินร่างรูปแบบและความเที่ยงตรงของเครื่องมือจัดเก็บข้อมูล ซึ่งผลการประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.23)

2. ผลทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ หลังการจัดการเรียนรู้ตามร่าง

รูปแบบ คิดเป็นร้อยละ 69.98 ($\bar{X} = 31.49$, S.D.=1.46) และ 66.83 ($\bar{X} = 20.05$, S.D.=2.36) ตามลำดับ และเห็นว่านักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมในบริบทการแก้ปัญหาที่ปรากฏในบทเรียนควบคู่กับการคิดวิเคราะห์ การตอบคำถาม การแสดงเหตุผลประกอบการอธิบายปัญหา พร้อมกับเสนอทางเลือกเพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นไปได้ในมุมมองการคิดที่เหมาะสม ผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและการคิดวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการอธิบายได้ถูกต้องด้วยตนเอง โดยครูได้แนะนำเพิ่มเติมในประเด็นที่มีเนื้อหาค่อนข้างซับซ้อน เพื่อให้นักเรียนสามารถค้นหาคำตอบได้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งได้ปรับสาระสำคัญและเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมที่ปรากฏในบางแผนให้สอดคล้องกับความสามารถพื้นฐานและความพร้อมของผู้เรียน รวมทั้งแนวคิดที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนตามกรอบเงื่อนไขการวิจัยมากขึ้น และปรับข้อคำถามในแบบประเมินความสามารถการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณประเด็นที่มีความซับซ้อน ให้มีความหมายที่กระชับชัดเจนมากขึ้น พร้อมปรับเงื่อนไขการให้คะแนนรูบริกในแบบประเมินความสามารถการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้ปรากฏความเที่ยงตรงในการประเมินที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการวิจัย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทเกี่ยวข้องที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

อภิปรายผล

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณ และการคิดวิเคราะห์วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรากฏตามความมุ่งหมายการวิจัย ผู้วิจัยได้อภิปรายผลสนับสนุนในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ พบว่า ผู้สอนและนักเรียนให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณ แต่ขาดความพร้อมการจัดการเรียนรู้ และสนับสนุนให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายของหลักสูตรและความต้องการของผู้เกี่ยวข้องในระดับสูงขึ้น รวมทั้งผลคะแนนการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในบริบทของโรงเรียนตามกรอบการวิจัยครั้งนี้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่ต้องการพัฒนาเพิ่มขึ้น โดยออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบให้เอื้อต่อการเสริมสร้างการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณ และการคิดวิเคราะห์ที่มีคุณภาพ ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุนการเสริมสร้างความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาย่างมีวิจารณญาณ ผ่านกิจกรรมการเรียนที่ประยุกต์ใช้หลักการแนวคิดของ Paul (1995) ที่เห็นว่า การเรียนรู้ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ควรมีสาระสำคัญประกอบด้วย การตอบคำถามหรือแก้ปัญหาด้วยการคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผลหรือข้อโต้แย้ง ควบคู่การคาดการณ์หรือคาดหวังในคำตอบของผู้เรียนที่อธิบายได้ ขณะที่ McGuire (2010) ได้นำเสนอผลของการวิจัยไว้ว่า การสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ควรให้ความสำคัญกับเงื่อนไขด้านการใช้คำถาม การอธิบายเหตุผลทั้งด้านอุปนัยและนิรนัย การตรวจสอบประเมินคำตอบและการนำเสนอข้อโต้แย้งการคิดไปปฏิบัติในสถานการณ์จริงที่มีคุณค่า รวมทั้ง Sternberg (2003) เสนอว่า การเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ควรจัดกระทำผ่านการคิดวิเคราะห์ การประเมินหรือตัดสินคุณค่าและการแปลความหมายข้อมูลความรู้ และการถ่ายโอนข้อมูลข่าวสารที่ปราศจากความเชื่อที่ผิด

หรือการรู้คิดที่หลอกลวง (cognitive fallacies) ซึ่งควรเป็นการเรียนรู้ที่มีความชัดเจน และลงความเห็นหรือตัดสินใจด้วยเหตุผลสนับสนุน นอกจากนี้ Kubiszyn & Borich (1987) เห็นว่า กระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญควรสนับสนุนให้ผู้เรียนก้าวข้ามการจำเนื้อหาบทเรียน แต่ควรมุ่งเน้นสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหา โดยให้ผู้เรียนนำตนเองสู่การเรียนรู้ตามหลักการเงื่อนไขแนวคิดการสร้างองค์ความรู้และการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลมากขึ้น พร้อมการนำกลวิธีการเรียนรู้ทางสังคมมาใช้สนับสนุน และ Ornstein (1990) เห็นว่า การใช้คำถามกับผู้เรียนจะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการคิดจินตนาการ แรงจูงใจในการค้นหาความรู้ สร้างความท้าทายในการคิดและความชัดเจนในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัญหาในบทเรียน ซึ่งคำถามที่ใช้ควรมีลักษณะประเด็นคำถามที่เหมาะสมกับศักยภาพและเชื่อมโยงกับการบูรณาการข้อมูลสนับสนุน

นอกจากนี้ มีนักวิชาการจำนวนมากที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนานักเรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียน ได้แก่ Bellanca et al. (2012) ได้เสนอแนะสาระสำคัญของการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้นักเรียนแก้ปัญหาผ่านวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเลือกปัญหา การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาและข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้อง ควบคุมการตรวจสอบข้อเท็จจริงของข้อมูลและเสนอทางเลือกเพื่อแก้ปัญหาให้บรรลุผล ให้เชื่อมโยงกับการคิดและการปฏิบัติในการแก้ปัญหาของนักเรียน ขณะที่ Marzano et al. (2001) เห็นว่า การเรียนรู้ที่มีคุณค่าควรส่งเสริมการคิดของนักเรียน โดยกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ การสะท้อนความคิดผ่านการสังเกต การค้นหาข้อมูลความรู้ การพิจารณาความเหมือนและความต่าง การจัดกลุ่มและการเสนอทางเลือกควบคู่กับการอธิบายเพื่อสร้างความรู้ใหม่ และ Atkins & Fisher (2011) เห็นว่ากรอบการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีคุณภาพควรส่งเสริมการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในบริบทการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความสามารถในการวิเคราะห์ การประเมินการคิดที่เชื่อมโยงกับการแก้ปัญหา โดยสนับสนุนให้นักเรียนได้คิดสิ่งที่มีประโยชน์และวิเคราะห์ประเด็นสำคัญเพื่อแปลความหมายพร้อมใช้ร่องรอยหลักฐานสนับสนุนและพิจารณาสาระสำคัญที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้องอย่างชัดเจนในประเด็นความเหมือนความต่างและเหตุผลสนับสนุน อคติและข้อโต้แย้ง ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่า ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นครั้งนี้มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) ปัจจัยทางสังคมและการตอบสนอง 5) ปัจจัยสนับสนุนและแหล่งเรียนรู้ และ 6) การประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce et al. (2009) ที่เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพควรประกอบด้วย 1) หลักการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน 2) วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการสอนหรือกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ 4) ระบบสังคม บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน 5) หลักการตอบสนอง การสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์ และ 6) ระบบสนับสนุน สื่อ อุปกรณ์และทรัพยากรการเรียนรู้ ผลที่เกิดกับผู้เรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม อีกทั้ง ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหายอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ภายใต้หลักการแนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ การให้เหตุผล และการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

2. ผลทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหายอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ แนวคิดการใช้เหตุผล และทฤษฎี

การสร้างองค์ความรู้ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถ การแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ เท่ากับ 31.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.46 และมีคะแนนเฉลี่ย การคิดวิเคราะห์ เท่ากับ 20.05 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.36 รวมทั้งสามารถปฏิบัติกิจกรรม ในบริบทการแก้ปัญหาที่ปรากฏในบทเรียนควบคู่กับการคิดวิเคราะห์ การตอบคำถาม การแสดงเหตุผล ประกอบการอธิบายปัญหา พร้อมกับเสนอทางเลือกเพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นไปได้ในมุมมองการคิดที่เหมาะสม ผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและคิดวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนการอธิบายได้ถูกต้อง และครูได้แนะนำ นักเรียนเพิ่มเติมในประเด็นที่มีเนื้อหาบทเรียนซับซ้อน เพื่อให้ผู้เรียนบางคนหรือกลุ่มที่มีข้อสงสัยสามารถค้นหา คำตอบได้ในเวลาที่กำหนด อีกทั้งยังมีประเด็นที่ควรสนับสนุนให้นักเรียนเข้าใจบริบทปัญหา และคิดหา คำตอบควบคู่การใช้เหตุผลในมุมมองที่แตกต่างให้บรรลุผลมากขึ้น โดยผู้วิจัยได้พิจารณาปรับปรุงสาระสำคัญของ แผนการจัดการเรียนรู้ ในประเด็นจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และเนื้อหาของใบกิจกรรม ให้สอดคล้องกับเป้าหมายหรือตัวชี้วัดสำคัญในหลักสูตร รวมทั้งปรับกิจกรรมในบางแผนให้สอดคล้องกับ ความสามารถและความพร้อมของผู้เรียน ตามเป้าหมายกิจกรรม ระยะเวลา ให้เหมาะสมและชัดเจนยิ่งขึ้น

ที่ปรากฏผลการวิจัยเช่นนี้ อาจเป็นผลเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ภายใต้งานหลักการแนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ การให้เหตุผลและการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน ซึ่งเห็นว่าเป็น แนวคิดที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ด้านการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดวิเคราะห์ ของผู้เรียน ดังปรากฏข้อมูลองค์ความรู้สนับสนุน ดังนี้ Holland (1995) และ Kauffman (1996) เห็นว่า การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรเสริมสร้างให้นักเรียนใช้เหตุผลอย่างเป็นระบบ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา ที่ซับซ้อนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในมิติที่หลากหลายผ่านการลงมือปฏิบัติและการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับบริบท การเรียนรู้ที่สนับสนุนให้นักเรียนได้รับรู้ควบคู่กับการใช้เหตุผลเพื่อสร้างความคิดรวบยอด และ Buhl et al. (2006) เชื่อว่า การสนับสนุนให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ เพื่อสร้างความเข้าใจในปัญหาผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับ ผู้อื่นและเหตุการณ์ในสถานการณ์บทเรียนที่แตกต่าง ควบคู่การอภิปรายและการสืบเสาะหาความรู้จะช่วย กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดในมุมมองที่ซับซ้อน พร้อมการตรวจสอบทบทวนข้อมูลความรู้ที่เป็นระบบมากขึ้น รวมทั้ง Rapp (2005) เห็นว่า การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้วิเคราะห์ข้อมูล จากสถานการณ์จริง โดยใช้มุมมองที่แตกต่างหรือประเด็นข้อโต้แย้งสนับสนุนและอ้างอิงหลักการความรู้ อธิบายปรากฏการณ์ด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ได้ข้อสรุปที่มีความชัดเจนมากขึ้น และ Arnold & Wade (2015) ได้อธิบายว่า การเรียนรู้ด้านการคิดที่เป็นระบบเพื่ออธิบายความคิดรวบยอดและสร้างความเข้าใจในการ แก้ปัญหา ควรสนับสนุนให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น พร้อมกับใช้ความพยายามกำกับตนเองในการค้นหา คำตอบด้วยเหตุผล ตามบริบทของสถานการณ์การเรียนรู้ ควบคู่กับการปรับขยายองค์ความรู้ที่มีอยู่ ประกอบการสร้าง ความเข้าใจในเหตุการณ์ปัญหาอื่นที่มีเงื่อนไขเชื่อมโยงกัน

ประกอบกับแนวคิดการสืบเสาะหาความรู้ต้องการมุ่งเน้นให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน สื่อ แหล่งเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียนและเหตุการณ์แวดล้อม ผ่านกิจกรรมการใช้คำถาม การค้นหาคำตอบประเด็น ที่สำคัญ และมีการไตร่ตรองพิจารณาด้วยความรอบคอบพร้อมทั้งเหตุผลสนับสนุน ให้นำไปสู่การค้นพบความรู้ ใหม่ของนักเรียน อีกทั้งยังเป็นเงื่อนไขที่ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการค้นหาคำตอบได้ดีที่สุด (Soter et al. 2008)

และกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ขั้นพื้นฐานต้องการพัฒนาความก้าวหน้าทางสติปัญญาของผู้เรียนด้วยการ ค้นหาความรู้ในมิติที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะด้านอื่นเพิ่มขึ้น โดยผู้เรียนจะพัฒนาการเรียนรู้ผ่านทักษะ การสังเกต การจัดกลุ่มหรือจำแนกประเภท การวัด และการอ้างอิงข้อมูล การสืบเสาะหาความรู้จึงมิใช่ วิธีการใช้คำถามแบบง่าย ๆ แต่เป็นกระบวนการค้นหาความรู้หรือคำตอบผ่านการสืบค้นหรือการค้นคว้าที่เป็น ระบบ (investigation) และการประยุกต์ใช้ความรู้สำคัญสนับสนุน ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานจะได้รับ การพัฒนาอย่างเป็นระบบ และกลั่นกรองตรวจสอบ ที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะด้านการรู้คิด (cognitive skills) และวิธีการสร้างกระบวนการรอบรู้ของผู้เรียน (mastering process) ประกอบการจัดกลุ่มผู้เรียนอภิปราย ข้อมูลความรู้ในเหตุการณ์ค้นคว้าความรู้ให้บรรลุผล (Orlich et al. 2013) อีกทั้ง Nitko & Brookhart (2011) เห็นว่า การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องการค้นพบคำตอบ ที่ปราศจากการใช้ความสามารถด้าน การรู้คิดและวิธีการค้นหาคำตอบแบบง่าย ๆ แต่จะใช้ความพยายามทางสติปัญญาของผู้เรียนมากขึ้น โดยเฉพาะ กระบวนการคิดที่มีเหตุผลสนับสนุน ประกอบการปรับหรือจัดโครงสร้างของระบบปัญหาที่เอื้อต่อการค้นหา คำตอบ และหลีกเลี่ยงการใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่มีขั้นตอนเฉพาะและมีผู้จัดวางไว้ล่วงหน้าแล้ว หรือมี แบบอย่างของคำตอบไว้ล่วงหน้า และ Ennis (1985) อธิบายว่า การแก้ปัญหาโดยใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะเป็นเป้าหมายสำคัญของการเรียนรู้ ช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนมีจิตใจที่สุจริตเพื่อใช้อธิบายคำตอบหรือ ข้อสรุปของการแก้ปัญหาให้ชัดเจนถูกต้อง ประกอบกับ Woolfolk (2005) เห็นว่าการแก้ปัญหาที่ดีควรเปิดโอกาส ให้นักเรียนได้อธิบายและแสดงความคิดเห็นในมุมมองการคิดด้วยวิจารณญาณประกอบการใช้เหตุผลและ การสะท้อนความคิดในการตัดสินใจ ให้เกิดความเชื่อและยอมรับว่ามีความถูกต้องที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ จากปัจจัยและเงื่อนไขด้านหลักการแนวความคิดการสืบเสาะหาความรู้ การใช้เหตุผล และทฤษฎีการสร้างองค์ ความรู้ดังกล่าว จึงส่งผลให้การทดลองใช้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพต่อพัฒนาความสามารถ การแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในระดับค่อนข้างมาก คิดเป็นค่าร้อยละ 69.98 และ 66.83 ตามลำดับ ผู้วิจัยเห็นว่า หากนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปปรับใช้ในบริบทเนื้อหาอื่น ในบทเรียนตามกรอบหลักสูตรที่เอื้อต่อการเสริมสร้างความสามารถของผู้เรียนในด้านดังกล่าว รวมทั้ง การสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีอื่นที่เกี่ยวข้องสนับสนุน เช่น แนวคิดการเรียนรู้แบบสะท้อนผล (reflective learning) หรือแนวคิดทฤษฎี Schema หรือแนวคิด graphic organizers ก็อาจส่งผลให้บรรลุ ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้แนวความคิดการสืบเสาะหาความรู้ การให้เหตุผล และทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ ช่วยเสริมสร้างความสามารถการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น จึงเห็นว่าสามารถนำร่างรูปแบบดังกล่าวไปปรับใช้ให้ บังเกิดผล กับผู้เรียน โดยให้ความสำคัญกับกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นการวิเคราะห์และสร้างความเข้าใจปัญหา ขั้นการเสนอ

ทางเลือกเพื่อค้นหาคำตอบ และขั้นการตัดสินใจในวิธีการค้นหาคำตอบด้วยเหตุผล เนื่องจากเป็นเงื่อนไขที่สนับสนุนให้เกิดความคิดรวบยอด และการไตร่ตรองใช้เหตุผลค่อนข้างชัดเจนสำหรับผู้เรียน

1.2 เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรากฏตามกรอบหลักสูตรสถานศึกษาและนำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ อาจยังไม่มีที่น่าสนใจและเอื้อต่อการพัฒนาความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณเท่าที่ควร หากสามารถกำหนดเนื้อหาในบทเรียนอื่นที่เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้ อาจส่งผลต่อการพัฒนาการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น

2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการเรียนรู้ของรูปแบบในมุมมองที่เชื่อมโยงกับตัวชี้วัดอื่นของหลักสูตรในประเด็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการเสริมสร้างให้ผู้เรียน ได้แก่ ทักษะกระบวนการและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดและใช้คำถามแบบอุปนัยและนิรนัย การตระหนักในคุณค่าทางวิทยาศาสตร์ การกำกับตนเองในการเรียนรู้ และความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือระดับชั้นที่ใกล้เคียง โดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีอื่นสนับสนุน ได้แก่ แนวคิด STEM ทฤษฎี Schemas แนวคิด metacognition แนวคิด graphic organizer แนวคิดการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน แนวคิดกลุ่มร่วมมือ และ active learning

2.2 ควรนำารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ ไปศึกษาวิจัยกับนักเรียนระดับอื่นตามเงื่อนไขเดิมของรูปแบบ หรือบูรณาการองค์ความรู้อื่นสนับสนุน รวมทั้งเลือกใช้แบบแผนการวิจัยในมิติอื่นสนับสนุนให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

References

- Abraham A., & Windmann S. (2007). Creative cognition: the diverse operations and the prospect of applying a cognitive neuroscience perspective. *Methods*, 42, 38–48.
- Arnold, R.D., & Wade, J.P. (2015). A definition of systems thinking: A systems approach. *Procedia Computer Science*, 44, 669–678
- Atkins, J., & Fisher, M. (2011). *South Australian teaching for effective learning review tools handbook*. Government of South Australian.
- Bellanca, J.A., Fogarty, R.J., & Pete, B.M. (2012). *How Teach Thinking Skills within Common Core: 7 Key Student Proficiencies of the New National Standards*. Solution Tree Press.
- Beyer, B.K. (1997). *Improving student thinking*. Allyn & Bacon.
- Buhl, J., Sumpter, D.J., Couzin, I.D., Hale, J.J., Despland, E., Miller, E.R., & Simpson, S.J. (2006). From disorder to order in marching locusts. *Science*, 312(5778), 1402–1406.

- Ennis, R.H. (1985). Goals for a critical thinking curriculum. In Costa, A. (Eds.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking* (p.68 - 71). Association for Supervision and Curriculum Development.
- Gagnon, G.W., & Collay, M. (2006). *Constructivist learning design: Key questions for teaching to standards*. Corwin Press.
- Holland, J.H. (1995). *Hidden order: How adaptation builds complexity*. Helix Books/Addison Wesley.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Model of Teaching* (8th ed.). Allyn & Bacon.
- Kauffman, S. (1996). *The search for Laws of self-organization and complexity*. University Press.
- Kubiszyn, T., & Borich, G.D. (1987). *Educational Testing and Measurement* (2nd ed.). Foresman.
- Marzano, R.J., Pickering, D.J., & Pollock, J.E. (2001). *Classroom instruction that works: Research-based strategies for increasing student achievement*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- McGuire, L.A. (2010). *Improving Student Critical Thinking and Perceptions of Critical Thinking Through Direct Instruction in Rhetorical Analysis* [Doctoral Dissertation]. Capella University.
- Nitko, A.J., & Brookhart, S.M. (2011). *Educational Assessment of Students* (6th ed.). Pearson Education, Inc.
- Orlich, D.C., Harder, R.J., Callahan, R.C., Trevisan, M.S., Brown, A.H., & Miller, D.E. (2013). *Teaching Strategies: A Guide to Effective Instruction* (10th ed.). Cengage Learning.
- Ornstein, A.C. (1990). *Strategies for Effective Teaching*. Harper & Row, Publishers, Inc.
- Paul, R. (1995). The critical connection: Higher order thinking that unifies curriculum, instruction, and learning. In J. W. Willsen and A. J. A. Binker (Eds.), *Critical Thinking: How to prepare students for a rapidly changing world* (pp.273 - 290). Foundation for Critical Thinking.
- Piaget, J. (2001). *The Psychology of intelligence*. Routledge.
- Rapp, D.N. (2005). Mental models: Theoretical issues for visualizations in science education. In Gilbert, J.K. (Eds.), *Visualization in science education* (pp. 43–60). Springer.
- Robbins, J.K. (2011). Problem solving, reasoning, and analytical thinking in a classroom environment. *The Behavior Analyst Today*, 12(1), 41–48.
<https://doi.org/10.1037/h0100710>

- Santrock, J. (2008). *Educational Psychology* (3th ed.). McGraw-Hill.
- Soter, A.O., Wilkinson, I.A., Karen Murphy, P., Rudge, L., Reninger, K., & Edwards, M. (2008). What the discourse tells us: Talk and indicators of high-level comprehension. *International Journal of Educational Research*, 47(6), 372-391.
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2009.01.001>.
- Sternberg, R.J. (2003). Four alternative futures for education in the United State: It's our choice. *School Psychology Quarterly*, 18(4), 431-445.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Woolfolk, A. (2005). *Education Psychology* (9th ed.). Allyn & Bacon.

Translate Thai Reference

- Ministry of Education. (2017). *Learning standards and indicators for math, science, and geography subject groups in the learning subject group of Social Studies, Religion and Culture (Revised Edition B.E. 2560) according to the Core Curriculum of Basic Education, B.E. 2551*. The Agricultural Cooperative Federation of Thailand. (In Thai)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

Factors Affecting Self-discipline of Vocational Certificate Students
of Satuk Industrial and Community Education College, Buriram Province

สุวิจักขณ์ จันทรสำราญ^{1*} และ ปิยะธิดา ปัญญา²

Suvijak Jansamran ^{1*} and Piyatida Panya ²

(Received: October 18, 2022; Revised: November 29, 2022; Accepted: December 2, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 3) สร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จำนวน 360 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยวิธี stepwise ผลการวิจัยพบว่า

1. ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่ส่งผลสูงสุด คือ ด้านการปฏิบัติตนของครูผู้สอน ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = .58) อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = .58) อยู่ในระดับมาก และน้อยที่สุด คือ ด้านความมีวินัยในตนเอง ($\bar{X}$ = 4.11, S.D. = .58) อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีค่าอยู่ระหว่าง .456 ถึง .848 มีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับค่อนข้างสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. สมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ได้แก่

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

¹ Master's degree student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

² Assistant Professor, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

* Corresponding Author E-mail: do9973@hotmail.com

สมการพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองในรูปแบบคะแนนดิบ

$$Y' = .258 + .181X_3 + .252X_6 + .129X_2 + .167X_1 + .177X_4$$

สมการพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

$$Z_Y = .189Z_{X3} + .294Z_{X6} + .129Z_{X2} + .171Z_{X1} + .189Z_{X4}$$

คำสำคัญ: ปัจจัย ความมีวินัยในตนเอง นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

Abstract

The objectives of this research were to 1) study the factors affecting the vocational certificate students' self-discipline; 2) study the relationship between the factors affecting the students' self-discipline; 3) construct predictive equations for the factors affecting the students' self-discipline. The sample consisted of 360 vocational certificate students of Satuk Industrial and Community Education College, obtained through proportional stratified random sampling. The research tool was a questionnaire on students' self-discipline. The statistics used to analyze the data were percentage, mean, standard deviation, Pearson correlation coefficient and multiple regression analysis by stepwise method. The results showed that:

1. The factors affecting the vocational certificate students' self-discipline with the highest effect, which was at a high level, was the teacher's behavior ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = .58), followed by the relationship between students and teachers ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = .58), which was at a high level, and the factor affecting the self-discipline least, which was at a high level, was the self-discipline ($\bar{X}$ = 4.11, S.D. = .58).

2. The relationship between the factors and self-discipline had the values of .456 and .848, which were positively correlated at rather high levels, with statistical significance at the .01 level.

3. The predictive equations for the factors affecting the students' self-discipline are as follows:

The predictive equation in raw score was:

$$Y' = .258 + .181X_3 + .252X_6 + .129X_2 + .167X_1 + .177X_4$$

The predictive equation in standard score was:

$$Z_Y = .189Z_{X3} + .294Z_{X6} + .129Z_{X2} + .171Z_{X1} + .189Z_{X4}$$

Keywords: factors, self-discipline, vocational certificate students

บทนำ

ปัจจุบันวินัยของคนในสังคมไทยได้เปลี่ยนแปลงไป ความเจริญก้าวหน้า ด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อวิถีการดำเนินชีวิตของคนเรามากขึ้น สังคมไทยให้ความสำคัญกับเรื่องวัตถุนิยม เห็นความสำคัญของสิ่งของมากกว่าบุคคล ส่งผลกระทบต่อความคิด ทักษะชีวิตความเป็นอยู่ ค่านิยม ตลอดจนวินัยในสังคม วินัยจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนในสังคมเป็นอย่างมาก วินัยในตนเอง คือความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความประพฤติของตนเอง ให้ประพฤติไปตามที่มุ่งหวัง โดยการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา รวมถึงการยอมรับผลของการกระทำของตนเอง นักเรียนเป็นวัยที่อยู่ระหว่างวัยเด็กและวัยผู้ใหญ่ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เป็นวัยที่อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ถ้าหากได้รับการส่งเสริมในทางที่ผิด หรือขาดการไตร่ตรองคิดอย่างรอบคอบก็อาจนำไปสู่การเกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม (Sinsom, 2015) จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการหลายท่านที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน สรุปได้ปัจจัยที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) ลักษณะมุงอนาคต 2) การปฏิบัติตนของครูผู้สอน 3) พฤติกรรมกลุ่มเพื่อน 4) บรรยากาศของโรงเรียน 5) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู 6) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ปัจจัยดังกล่าวจึงเป็นตัวช่วยให้บุคคลสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนให้ประพฤติปฏิบัติในทางที่พึงปรารถนา ตามความต้องการของตนเองตามระเบียบและกฎเกณฑ์ที่กำหนด เช่น ระเบียบของโรงเรียน ของชุมชน ตามหลักศีลธรรม เป็นต้น โดยที่ไม่ได้ปฏิบัติเพราะได้รับคำสั่งจากคนอื่น ซึ่งนอกเหนือจากจะกระทำในสิ่งที่เหมาะสมแล้วยังยับยั้งการกระทำที่ไม่เหมาะสมด้วย (Srisa – Ard, 2012) ซึ่งวินัยเปรียบเสมือนเครื่องมือในการควบคุมพฤติกรรมของคน เป็นระเบียบแบบแผนสำหรับฝึกฝน ควบคุมความประพฤติของบุคคลให้มีชีวิตที่ดีงาม การที่นักเรียนจะประสบความสำเร็จในชีวิตนั้น นักเรียนจะต้องมีวินัยในตนเองเป็นพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาในทุกด้านรวมถึงการเรียนรู้ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน (Payutto, 2017)

วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนประเภทอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ตามมาตรฐานการศึกษาของวิทยาลัยการอาชีพสตึก มาตรฐานที่ 1 หัวข้อที่ 1.3 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และมีจิตสำนึก รักสิ่งแวดล้อม วิทยาลัยมีการมุ่งเน้น ปลูกฝังจริยธรรมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Satuk Industrial and Community Education College, 2021) ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนพบว่า นักเรียนยังพบปัญหาการกระทำผิดวินัยเป็นประจำ อาทิเช่น การทิ้งขยะไม่เป็นที่ การขีดเขียนโต๊ะ เก้าอี้ ผนังอาคารเรียน การหนีเรียน การไม่ปิดไฟไม่ปิดพัดลมหลังเลิกเรียน การเล่นโทรศัพท์มือถือในคาบเรียน การแต่งกายไม่ถูกระเบียบ ไม่ส่งการบ้าน การพกอาวุธมาโรงเรียน รวมไปถึงการก่อเหตุทะเลาะวิวาทในวิทยาลัย อีกด้วย ทั้งนี้ในสถานศึกษาไม่ว่าของรัฐหรือของเอกชน พฤติกรรมขาด

ระเบียบวินัยของนักเรียนในทุกระดับการศึกษา ได้เพิ่มความสนใจให้แก่ผู้บริหาร ครูและผู้ปกครอง ของนักเรียนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนอาชีวศึกษา เพราะนักเรียนในช่วงนี้กำลังมีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วมากในทางสังคมซึ่งสอดคล้องกับ Nilwichian (2013) ที่ได้กล่าวว่า บทบาทของโรงเรียนคือ สถาบันการศึกษาที่ต้องรับผิดชอบในการเสริมสร้างระเบียบวินัยแก่เด็กและเยาวชน ซึ่งกิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่ง ในกิจการนักเรียน สถานศึกษามีหน้าที่พัฒนาเด็กให้มีคุณภาพ ครูมิใช่เพียงแต่ให้วิชาความรู้แก่เด็กและเยาวชน ของชาติเท่านั้น แต่ต้องปลูกฝังด้านจริยธรรมให้เขาเหล่านั้นด้วย

ดังนั้น จากสภาพปัญหา ผู้วิจัยมีความตระหนักและเข้าใจปัญหาข้างต้น และมีความสนใจที่จะศึกษา เกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัย การอาชีวศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข ปรับปรุง และส่งเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยต้องร่วมมือกันหลาย ๆ ฝ่าย โดยเฉพาะผู้ปกครอง และครูในฐานะที่มีบทบาทใกล้ชิดเด็กมากที่สุด เพื่อเป็น แนวทางการพัฒนา การสร้างแบบแผนพฤติกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และส่งเสริมพฤติกรรมความมีวินัย ในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีวศึกษา ที่ถูกต้องเป็นที่ยอมรับในสังคมได้ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีวศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองกับความมีวินัยในตนเอง ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีวศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์
3. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีวศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนของวิทยาลัยการอาชีวศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ลงทะเบียนเรียน ในปีการศึกษา 2564 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีนักเรียนทั้งหมด 1,404 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1-3 วิทยาลัยการอาชีวศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2564 คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรทาร์ ยามาเน่ และสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Worakam, 2019) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 360 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ตามแนวคิด ของลิเคิร์ท 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 8 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยลักษณะมุ่งอนาคต จำนวน 5 ข้อ มีค่า IOC อยู่ที่ 1.00 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ .593 – .742 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .846

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยการปฏิบัติตนของครูผู้สอน จำนวน 5 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.60 - 1.00 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ .641 – .849 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .887

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยพฤติกรรมกลุ่มเพื่อน จำนวน 5 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.80 - 1.00 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ .634 – .736 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .851

ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยบรรยากาศของสถานศึกษา จำนวน 5 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.80 - 1.00 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ .770 – .874 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .925

ตอนที่ 6 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู จำนวน 5 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.80 - 1.00 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ .762 – .809 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .913

ตอนที่ 7 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน จำนวน 5 ข้อ มีค่า IOC อยู่ที่ 1.00 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ .690 – .797 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .892

ตอนที่ 8 แบบสอบถามเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองของนักเรียน จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC อยู่ที่ 1.00 ค่าอำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ .497–.795 ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ .958

โดยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ .977

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการของวิทยาลัยการอาชีพสตึก เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ดำเนินการติดต่อประสานงานกับครูประจำสาขาต่างๆ เพื่อขอความร่วมมือในการแจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน 2565

3.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 360 ชุด ซึ่งจากการรวบรวมแบบสอบถามสามารถเก็บได้ครบ 360 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3.4 ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ก่อนจะนำมาประมวลและดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ เพื่อประมวลผลดังนี้

ข้อมูลตอนที่ 1 ของแบบสอบถาม เป็นข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ

ข้อมูลตอนที่ 2-7 ของแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความมีวินัยต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน แบ่งออกเป็น 6 ปัจจัย ประกอบด้วย 1) ลักษณะมุ่งอนาคต 2) การปฏิบัติตนของครูผู้สอน

3) พฤติกรรมกลุ่มเพื่อน 4) บรรยากาศของสถานศึกษา 5) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู และ 6) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Panya, 2017) แล้วนำค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลผลข้อมูล

ข้อมูลตอนที่ 8 ของแบบสอบถามเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Panya, 2017) แล้วนำค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลผลข้อมูล โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย (Srisa – Ard, 2012) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Worakam, 2019)

4.4 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ เพื่อศึกษาว่ามีตัวแปรพยากรณ์ตัวใดบ้างที่ร่วมกันอธิบายการผันแปรของตัวแปรเกณฑ์ได้ โดยวิธี stepwise

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ลักษณะมุ่งอนาคต (X_1)	4.23	0.60	มาก
การปฏิบัติตนของครูผู้สอน (X_2)	4.43	0.58	มาก
พฤติกรรมกลุ่มเพื่อน (X_3)	4.23	0.61	มาก
บรรยากาศของสถานศึกษา (X_4)	4.32	0.62	มาก
สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู (X_5)	4.42	0.58	มาก
สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (X_6)	4.15	0.68	มาก
ความมีวินัยในตนเอง (Y)	4.11	0.58	มาก

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ปรากฏว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามอันดับแรก คือ การปฏิบัติตนของครูผู้สอน (X_2) ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = 0.58) รองลงมา คือ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู (X_5) ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = 0.58) และบรรยากาศของสถานศึกษา (X_4) ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.62)

สำหรับตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ ความมีวินัยในตนเอง (Y) ($\bar{X}$ = 4.11, S.D. = 0.58) ซึ่งทุกตัวแปร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองกับความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ตาราง 2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยกับความมีวินัยในตนเอง

ตัวแปร	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
Y	1.000	.647**	.693**	.748**	.697**	.637**	.727**
X ₁		1.000	.598**	.655**	.532**	.456**	.594**
X ₂			1.000	.690**	.791**	.848**	.619**
X ₃				1.000	.747**	.609**	.738**
X ₄					1.000	.829**	.590**
X ₅						1.000	.637**
X ₆							1.000

หมายเหตุ **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตัวแปรต่าง ๆ มีค่าอยู่ระหว่าง .456 ถึง .848 มีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับค่อนข้างสูงกับความมีวินัยในตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงกับความมีวินัยในตนเอง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สามลำดับแรก ได้แก่ บรรยากาศสถานศึกษา (X₄) (r = .738) รองลงมาคือ ลักษณะมุ่งอนาคต (X₁) (r = .727) และสัมพันธ์ภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (X₆) (r = .637) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ตาราง 3 น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรพยากรณ์รายปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ตัวแปรพยากรณ์	b	β	S.E _b	VIF	t	Sig.
พฤติกรรมกลุ่มเพื่อน (X ₃)	.181	.189	.054	3.947	3.364	.001
สัมพันธ์ภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (X ₆)	.252	.294	.039	2.808	6.406**	.000
การปฏิบัติตนของครูผู้สอน (X ₂)	.129	.129	.053	4.781	2.443	.015
ลักษณะมุ่งอนาคต (X ₁)	.167	.171	.040	2.045	4.119**	.000
บรรยากาศของสถานศึกษา (X ₄)	.177	.189	.051	4.880	3.453	.001

a = .258 R = .829 R² = .687 S.E_{est} = .32825 F = .011

หมายเหตุ **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 คำนวณน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่เป็นตัวแปรพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าความคลาดเคลื่อนยินยอม (tolerance) ตั้งแต่ 2.443-6.406 โดยมี 5 ปัจจัย โดยพฤติกรรมกลุ่มเพื่อน (X_3) น้ำหนักความสำคัญในการพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองมากที่สุด รองลงมาคือสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (X_6) การปฏิบัติตนของครูผู้สอน (X_2) ลักษณะมุ่งอนาคต (X_1) และบรรยากาศของสถานศึกษา (X_4) มีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .189, .294, .129, .171 และ .189 ตามลำดับและในรูปแบบคะแนนดิบ (b) เท่ากับ .181, .252, .129, .167 และ .177 ตามลำดับ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .829 มีอำนาจในการพยากรณ์ร้อยละ 68.70 ประกอบด้วย 5 ปัจจัย ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ ($S.E_{est}$) เท่ากับ .328 เลขค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ (a) เท่ากับ .258 สามารถสร้างสมการพยากรณ์ จากปัจจัยทั้งหมด 6 ปัจจัยมี 5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองสามารถเขียนสมการพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองในรูปแบบคะแนนดิบ

$$Y' = .258 + .181X_3 + .252X_6 + .129X_2 + .167X_1 + .177X_4$$

สมการพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

$$Z_{Y'} = .189Z_{X_3} + .294Z_{X_6} + .129Z_{X_2} + .171Z_{X_1} + .189Z_{X_4}$$

อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกประเด็นสำคัญที่ค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ปัจจัยระดับที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ ปัจจัยด้านการปฏิบัติตนของครูผู้สอน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูเป็นแบบอย่างที่ดีให้นักเรียน และยังมีหน้าที่อบรมสั่งสอนนักเรียนและเสริมสร้างการพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียน ตลอดจนการให้ความรู้แก่นักเรียนในด้านต่าง ๆ อีกด้วย โดยเฉพาะครูประจำชั้นที่มีความใกล้ชิดกับนักเรียน ปลุกฝังความมีวินัยในตนเองแก่นักเรียน ให้มีลักษณะพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกถึงความมีระเบียบวินัย ลักษณะที่มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน ความมีสัมมาคารวะ จึงส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Pluemjai et al. (2012) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องจริยธรรมกับความเป็นครู กล่าวว่า ครูต้องมีหน้าที่ สร้างความอยู่รอดของสังคม โดยการให้การศึกษา ที่สมบูรณ์แก่ศิษย์ ครูควรทำตัวให้ดี มีนิสัยดี เพื่อลบล้างข่าวที่ไม่ดีเกี่ยวกับครูตามที่ปรากฏในสื่อมวลชนต่าง ๆ ครูควรมีลักษณะพร้อมที่จะสร้างคนให้เป็นคนดีมีความรู้ความคิด และเป็นคนดี มีจริยธรรม ซึ่งจริยธรรมเป็นพื้นฐานสำคัญในอันที่จะช่วยรักษาวินัยให้ดำเนินไปด้วยความถูกต้องตามทำนองคลองธรรม

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ มีความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ศึกษาที่มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับความมีวินัยในตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ทั้ง 5 ปัจจัย ได้แก่

ลักษณะมุ่งอนาคต การปฏิบัติตนของครูผู้สอน พฤติกรรมกลุ่มเพื่อน บรรยากาศของสถานศึกษา สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า ปัจจัยลักษณะมุ่งอนาคต การปฏิบัติตนของครูผู้สอน พฤติกรรมกลุ่มเพื่อน บรรยากาศของสถานศึกษา สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน กับความมีวินัยในตนเองมีความสัมพันธ์ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะปัจจัยดังกล่าวมีส่วนที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนเกิด ความมีวินัยในตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Pluemjai et al. (2012) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะมุ่งอนาคต ความฉลาดทางอารมณ์ และสัมพันธภาพในครอบครัวกับความมีวินัยในตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเอง และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 กล่าวว่า ความมีวินัยในตนเอง และจากค่าน้ำหนักชุดตัวแปรอิสระ คือ สัมพันธภาพในครอบครัว ส่วนในชุดที่สองและชุดที่สามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คาโนนิคอล ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสรุป ความมีวินัยในตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเอง และความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์กับลักษณะมุ่งอนาคต ความฉลาดทางอารมณ์ และสัมพันธภาพในครอบครัว Sinsom (2015) พบว่า พฤติกรรมกลุ่มเพื่อนนักเรียนชอบทำเลียนแบบเพื่อน เช่น การแต่งกายผิดระเบียบ ด้านพฤติกรรมทั่วไป คือ ขาดความรับผิดชอบ คุณครูควรหาสื่อหรือกิจกรรมต่างๆ ที่ทำให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายขึ้น ควรจัดกิจกรรมปลูกจิตสำนึก หรือหาสื่อการสอนที่ทำให้นักเรียนมีความตระหนักในความสำคัญของการศึกษา และให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ปัจจัยดังกล่าวมีส่วนที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุนให้นักเรียนเกิด ความมีวินัยในตนเอง ซึ่งผู้วิจัยอภิปรายเรียงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์สูงสุดไปหาความสัมพันธ์น้อยสุดสามลำดับ ดังนี้

1) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ปัจจัยด้านพฤติกรรมกลุ่มเพื่อน โดยรวมเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเองมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าการศึกษาระดับปัจจัยที่นักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อน จะช่วยให้ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนสูง เพราะส่วนใหญ่ นักเรียนใช้เวลาอยู่กับเพื่อนมากกว่า ทำให้นักเรียนให้ความสำคัญกับเพื่อนมาก จึงส่งผลให้ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนมีผลต่อความมีวินัยในตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Sinsom (2015) พบว่า พฤติกรรมกลุ่มเพื่อน มีผลต่อความมีวินัยของนักเรียน เนื่องจากวัยรุ่นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางร่างกาย อารมณ์และสังคม มีความต้องการอิสระ อยากเป็นตัวของตัวเอง คิดตัดสินใจด้วยตนเอง บางครั้งมีความขัดแย้งกับผู้ใหญ่ เริ่มทำตามกลุ่มเพื่อน ไม่ว่าจะเป็นการแต่งตัว กิจกรรมหรือความสนใจด้านอื่นๆ อิทธิพลจากเพื่อนนั้นมีมาก โดยเฉพาะช่วงวัยรุ่น เพราะวัยรุ่นต้องการการยอมรับจากเพื่อน อิทธิพลจากเพื่อนมีทั้งด้านดีและด้านเสียด้วยเช่นกัน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Insa (2016) พบว่า กลุ่มเพื่อนจะมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีความสามัคคีกันในกลุ่ม เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีการรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นกลุ่มเพื่อนที่มีพฤติกรรมดี ก็จะทำให้นักเรียนมีวินัยในทางตรงกันข้ามหากนักเรียนอยู่ในกลุ่มเพื่อนที่มีพฤติกรรมทางวินัยในตนเองน้อย ก็จะทำให้นักเรียนมีวินัยในตนเองน้อยไปด้วย

2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน โดยรวม

เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความมีวินัยในตนเอง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการที่นักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนนั้นส่งผลให้นักเรียนล้วนมีผลดีต่อความมีวินัยในตนเอง ซึ่งก่อให้เกิดผลที่ดีตามมา สอดคล้องกับแนวคิดของ Insa (2016) พบว่า การปฏิบัติตนที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเกี่ยวข้องกับเพื่อน มีการปฏิสัมพันธ์ตอบโต้ระหว่างนักเรียนกับเพื่อน นำไปสู่การพึ่งพาซึ่งกันและกัน ยอมรับในการแตกต่างระหว่างบุคคลได้ และมีสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนดี ทั้งนี้ เพราะนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมี ความภาคภูมิใจในและความมั่นใจในตนเอง จะตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน มีความกระตือรือร้น ขยันอ่านหนังสือทบทวนบทเรียน พยายามปรับปรุงแก้ไขการทำงานให้ดีขึ้น จะปรึกษาผู้ปกครอง ครู หรือเพื่อน เมื่อมีปัญหาไม่เข้าใจในบทเรียน ทำให้มีการสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อน อยู่เสมอ มีการติดต่อสัมพันธ์กับเพื่อนเป็นประจำ มีการช่วยเหลือการทำงานกลุ่มกับเพื่อน จึงช่วยให้มีการพัฒนาการสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อน ไปในทางที่ดีขึ้น (Pongpetra, 2010)

3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ปัจจัยด้านการปฏิบัติตนของครูผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เป็นปัจจัยหนึ่งที่เป็นตัวแปรร่วมในการพยากรณ์ความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูเป็นแบบอย่างที่ดีให้นักเรียน และยังมีหน้าที่อบรมสั่งสอนนักเรียนและเสริมสร้างการพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียน ตลอดจนการให้ความรู้แก่นักเรียนในด้านต่าง ๆ อีกด้วย จึงส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิด Sinsom (2015) พบว่า คุณครูควรหาสื่อหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายขึ้น ให้มีการกำหนดบทลงโทษอย่างชัดเจนสำหรับนักเรียนที่หนีเรียน ควรจัดกิจกรรมปลูกจิตสำนึก หาสื่อการสอนที่ทำให้นักเรียนมีความตระหนักในสำคัญของการศึกษา และให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Isarapreeda & Thongvisase (2017) กล่าวว่า รูปแบบพฤติกรรมสัมพันธภาพระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน มีอิทธิพลของผู้สอนต่อผู้เรียน เช่น การใช้อำนาจ การควบคุม การสั่งการ และมิติความใกล้ชิด เป็นมิติที่แสดงถึงความสัมพันธ์แบบใกล้ชิดกันของผู้สอนกับผู้เรียน เช่น การแสดงความเป็นมิตร การช่วยเหลือเกื้อกูล การร่วมมือ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Martinson (1991) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการควบคุมความประพฤติของนักเรียนโดยอาจารย์ใหญ่และครูผู้ทำหน้าที่ดูแลความประพฤติ และระเบียบวินัยของนักเรียน ผลของการวิจัย พบว่า ผู้บริหารและอาจารย์ผู้ควบคุมความประพฤติต่างก็ต้องการให้นักเรียนลดความประพฤติหรือพฤติกรรมที่เป็นปัญหา โดยมีวิธีแก้ไขความประพฤติที่เป็นปัญหาของนักเรียนคือการใช้ยุทธวิธีที่สุภาพ ไม่ดุด่าหรือทำโทษ ถ้านักเรียนมีการตอบสนองโดยมีพฤติกรรมความประพฤติดีขึ้นจะได้รับรางวัล แต่ถ้านักเรียนไม่ร่วมมือก็จะมีการบังคับมากขึ้น และจากการสังเกตพบว่าการใช้ความสุภาพแก้ปัญหาความประพฤติของนักเรียนได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ

3. สมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 01 โดยพฤติกรรมกลุ่มเพื่อน น้ำหนักความสำคัญในการพยากรณ์ ความมีวินัยในตนเองมากที่สุด รองลงมาคือสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน การปฏิบัติตนของครูผู้สอน ลักษณะมุ่งอนาคต และบรรยากาศของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการสร้างควมมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูประจำชั้น ครูผู้สอน และผู้ปกครองที่ปลูกฝังการมีวินัยในตนเองของนักเรียน ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนเกิดความมีวินัยในตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Luangrach (2017) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีระดับความมีวินัยของตนเองอยู่ในระดับสูง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย ความสนใจเรื่องคุณธรรมส่วนตัว ลักษณะมุ่งอนาคต ปัจจัยด้านครอบครัว ประกอบด้วย การส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง และปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย สัมพันธภาพระหว่างครูกับนักเรียน ความสัมพันธ์กับเพื่อน และการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ตัวแปรต้นทั้ง 6 ตัวแปร ร่วมกันส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ปัจจัยด้านพฤติกรรมกลุ่มเพื่อน ผู้ปกครอง ผู้บริหาร ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติทางบวก ต่อการคบเพื่อนตั้งแต่เล็ก ๆ โดยการฝึกให้นักเรียนรู้จักการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อน และการทำงาน กลุ่มร่วมกันกับเพื่อน เพื่อให้เกิดสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนดี

1.2 ปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ผู้ปกครอง ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ควรมีการพัฒนาให้นักเรียนได้สร้างกระบวนการด้านสัมพันธภาพนักเรียนกับเพื่อนเพื่อให้สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

1.3 ปัจจัยด้านการปฏิบัติตนของครูผู้สอน ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ควรมีการพัฒนาปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อให้เกิด สัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนเพื่อให้นักเรียนรู้สึกเป็นกันเองและกล้าที่จะปรึกษาปัญหาต่าง ๆ กับครู ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนที่ดี

1.4 ปัจจัยด้านลักษณะมุ่งอนาคต ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ควรมีการพัฒนาใส่ใจการมุ่งอนาคตของนักเรียน ให้คำปรึกษาและคอยแนะนำแนวทางการปฏิบัติ

1.5 ปัจจัยด้านบรรยากาศของสถานศึกษา ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนควรมีการพัฒนา บรรยากาศของสถานศึกษา ทั้งสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนการสอนให้เหมาะสม เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนเพิ่มเติมเพื่อหาวิธีการหรือแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาทั้งในระดับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน อุดมศึกษาและอาชีวศึกษา

2.2 ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมที่มีลักษณะแตกต่างกัน และสภาพสังคมที่แตกต่างกัน ที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียน

2.3 ควรศึกษาปัจจัยหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของนักเรียน เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองให้กับนักเรียน

Reference

Martinson, J. (1991). *High school principals and students: Negotiating deviant behavior through politeness: in paper presented at the annual meeting of the speech communication association* (7th ed.). Harper Brothers.

Translate Thai References

Insa, K. (2016). Factors affecting to Mattayomsuksa III students's Disciplines under Udonthani Education Service Area Office. *Journal of Educational Measurement*, 22(Special issue), 39-48. (in Thai)

Isarapreeda, P., & Thongvisase, T. (2017). Teacher-Student Interpersonal Behavior: Theoretical Model, Assessment, and Research Review. *Journal Faculty of Education Studies*, 4(1), 113-123. (in Thai)

Luangrach, B. (2017). Factors Affecting to Self-Discipline of Students of Opportunity Expansion School in Phra Nakhon Si Ayutthaya. *Journal of Graduate Studies Review*, 4(3), 87-96 (in Thai)

Nilwichian, H. (2013). Teaching Writing to Early Childhood Children. *Curriculum Development Bulletin*, 11(110), 8. (in Thai)

Panya, P. (2017). *Statistics For Research*. Taksila Printing. (in Thai)

Payutto, S. (2017). *Discipline important event more what someone thinks* (3th ed.) Pet & Home publishing house co., Ltd. (in Thai)

Pluemjai, S., Erawan, P., & Siwarum, M. (2012). The relationships between future orientation, emotional intelligence and family relationships with self-discipline, self-confidence and problem-solving ability of prathomsueksa 6 students: cononical correlation analysis. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 18(2), 171-182. (in Thai)

Pongpetra, S. (2010). *Factors affecting on interpersonal relationship with friends of the fourth level, secondary grades 4-6 students at Sarasas Ektra School in Yannawa District, Bangkok* [Master's thesis]. Srinakharinwirot University. (in Thai)

- Raksongmuen, S. (2014). Factors Affecting to the Discipline of Secondary School Student in The Upper Southern Region. *Journal of Educational Thaksin University*, 14(2), 55-70. (in Thai)
- Satuk Industrial and Community Education College. (2021). *Educational Management Development Plan of Educational Institutions 2021-2025*. Satuk Industrial and Community Education College. (in Thai)
- Sinsom, S. (2015). *Factors Affecting Self Discipline of Lower Secondary School Students in Nonthaburi Province Affiliated with Secondary Educational Service Area Office 3* [Master's thesis]. Dhurakij Pundit University. (in Thai)
- Srisa – Ard, B. (2012). Self-discipline and related research. *Journal of Educational Measurement*, 17(1), 3-15. (in Thai)
- Worakam, P. (2019). *Educational Research* (10th ed.). Taksila Printing. (in Thai)
- Worakam, P. (2017). *Preliminary Research* (10th ed.). Suwiryasan Press. (in Thai)

การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู
ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
Needs Assessment for Digital Assessment Literacy of the Elementary School
Teachers of Watthathong School under Vadhana District Office, Bangkok

อรพิน เกษศรีรัตน์^{1*} จุฑาภรณ์ มาสันติยะ² และ ดารุณี ทิพยกุลไพโรจน์³
Oraphin Ketsrirat^{1*}, Chuthaphon Masantiah² and Darunee Tippayakulpairoj³

(Received: December 10, 2022; Revised: February 6, 2023; Accepted: February 15, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร และ (2) เปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามภูมิภาค หลัง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร พบว่า สภาพที่ควรจะเป็นของการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูอยู่ในระดับมากที่สุด และสภาพที่เป็นอยู่จริงอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู 3 ชั้น พบว่า ครูมีความต้องการจำเป็น 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) การรู้เรื่องการประเมิน

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

³ อาจารย์ สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹ Master's degree student, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

² Assistant Professor, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

³ Lecturer, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

* Corresponding Author E-mail: Buu676033@gmail.com

แบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน ($PNI_{modified} = 0.33$) (2) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นกลาง ($PNI_{modified} = 0.29$) และ (3) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูง ($PNI_{modified} = 0.27$)

2. ครูที่มีข้อมูลภูมิหลังแตกต่างกันมีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลแตกต่างกัน ดังนี้ (1) ครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโทมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงกว่าครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี/ประกาศนียบัตรบัณฑิต และ (2) ครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 11 ปีขึ้นไปมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-10 ปี

คำสำคัญ : การประเมินความต้องการจำเป็น การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัล ประถมศึกษา

Abstract

The objectives of this study were to (1) analyze and rank the needs for digital assessment literacy of the elementary school teachers' of Watthathong School, under Vadhana District Office, Bangkok, and (2) compare the needs for digital assessment literacy of the teachers of the same school but with different backgrounds. The population consisted of 42 teachers of Watthathong School under Vadhana District Office, Bangkok. The tool was a 5-point rating scale questionnaire. The statistics employed in the analysis of data were descriptive statistics: frequency, percentage, mean and standard deviation. The modified priority needs index ($PNI_{modified}$) was also used.

The results were as follows:

1. The findings revealed that the needs for digital assessment literacy of the teachers of Watthathong School under Vadhana District Office, Bangkok, were at the highest level, and the current state of the teachers' collective digital assessment literacy was at the high level. When the teachers' digital assessment literacy needs were classified into 3 steps, they were: (1) basic digital assessment literacy ($PNI_{modified} = 0.33$); (2) intermediate digital assessment literacy ($PNI_{modified} = 0.29$) and (3) advanced digital assessment literacy ($PNI_{modified} = 0.27$)

2. Teachers with different backgrounds needed different digital assessment literacy as follows: (1) The teachers with master's degrees had their priority need index higher than the teachers with Bachelor's degrees or graduate diplomas; and (2) Teachers with 11 years, or more, of experience had their priority need index higher than the teachers with 1-10 years of experience.

Keywords: needs assessment, digital assessment literacy, elementary education

บทนำ

การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัล ในศตวรรษที่ 21 นั้นเน้นเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับใช้กับการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้บริหารและครูจะให้ความสำคัญกับความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็นของครู โดย Eyal (2012) ได้จำแนกการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลไว้ 3 ชั้น ดังนี้ 1) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน การใช้เครื่องมือดิจิทัลในทุกขั้นตอนของการประเมิน การใช้ฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล 2) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลชั้นกลาง การกำหนดจำนวนข้อของแบบทดสอบในระบบคอมพิวเตอร์ โดยใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่หลากหลาย 3) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูง การเผยแพร่วิธีการและเกณฑ์การประเมินให้ผู้เรียนทราบผ่านการใช้เครื่องมือดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงและตรวจสอบได้ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครูจึงมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการสอน วิธีการวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อให้มีความสอดคล้องกับนโยบายของสถานศึกษา ที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามความพร้อมของผู้เรียน ตลอดจนเหมาะสมกับสถานการณ์ ที่มีจุดเน้นไปที่การประเมินผลงานผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การสัมภาษณ์ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระที่เรียน การประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน และการทดสอบเพื่อตัดสินผลการเรียน (Eyal, 2012; Bangkok Education, 2021)

ปัจจุบันการรู้เรื่องการประเมิน เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบหลักของครูที่ต้องดำเนินการวัดและประเมินผลผู้เรียน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้โรงเรียนต่าง ๆ กลายเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูงในการแพร่ระบาด เนื่องจากมีผู้คนจำนวนมากมาใช้บริการ ได้แก่ ผู้เรียน ครู และผู้ปกครอง ทำให้ผู้บริหารและครูต้องปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ พบว่าครูมีปัญหาด้านการประเมินผลในสมรรถนะดิจิทัล ซึ่งมีข้อจำกัดเกี่ยวกับ การมอบหมายงาน การทำงาน หรือการทำข้อสอบ การออกแบบและเลือกวิธีการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ตีความของข้อมูลที่ได้ (Oonsapiv & Nunthachaiya, 2021; Thonghattha, 2021; Husain, 2021; Konsanthia, 2022)

เมื่อศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้เรื่องการประเมิน พบว่า การรู้เรื่องการประเมิน เป็นการเน้นความรู้ความสามารถและทักษะทางการประเมินของครู ที่ประกอบไปด้วยความรู้ความสามารถในประเด็นย่อย ๆ 7 ประเด็น ได้แก่ (1) การเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสม (2) การพัฒนาวิธีการประเมินที่เหมาะสม (3) การบริหารการสอน การให้คะแนนและการแปลความหมายคะแนน (4) การใช้ผลการประเมิน (5) การพัฒนากระบวนการกำหนดเกรด (6) การสื่อสารผลการประเมิน และ (7) จรรยาบรรณในการประเมิน (Stiggins, 1995; Chumkaew, 2018) โดยผลการวิจัย พบว่า ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินของครูที่มีความจำเป็นเร่งด่วนใน 3 ด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อยตามลำดับ ดังนี้ (1) การรู้เรื่องการประเมินเกี่ยวกับการเลือกวิธีการประเมิน (2) การรู้เรื่องการประเมินเกี่ยวกับการใช้ผลการประเมิน และ (3) การรู้เรื่องการประเมินเกี่ยวกับการพัฒนาวิธีการประเมิน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับครูจำแนกตัวแปรภูมิหลังของการรู้เรื่องการประเมินแตกต่างกัน พบว่า มุ่งเน้นศึกษาตัวแปรภูมิหลังส่วนบุคคล เช่น เพศ วุฒิการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สาขาวิชา ถิ่นที่อยู่ ภาระงานสอน ประสบการณ์ในการสอน (Napanoy & Peckley, 2020; Watmani et al., 2020; Wongweerakhan et al., 2021) โดยผลการวิจัย พบว่า วุฒิการศึกษา ประเภทของโรงเรียน และประสบการณ์สอน มีอิทธิพลต่อการรู้เรื่องการประเมินของครู

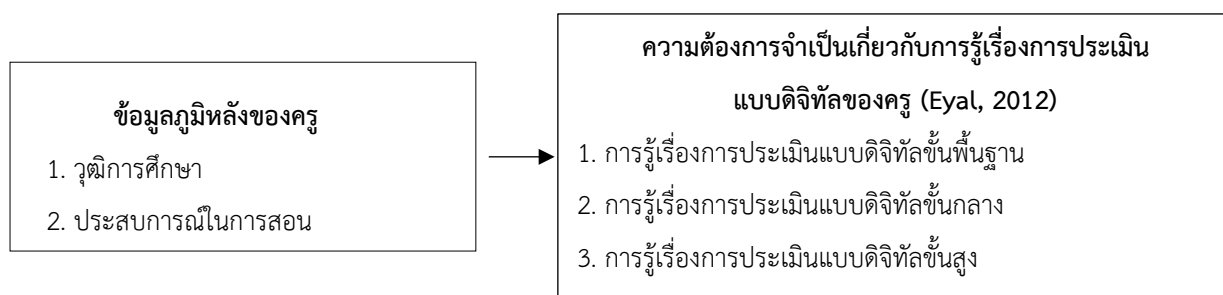
เนื่องจากในระยะเวลาที่โรงเรียนวัดธาตุทอง มีการจัดการเรียนการสอนการวัดและประเมินผลแบบออนไลน์ พบว่า โรงเรียนไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับครูว่า มีความรู้ ความสามารถในการวัดและประเมินผลผู้เรียนในรูปแบบออนไลน์ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ดังนั้นจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งถ้าผู้บริหารตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องจะให้ความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูในการวัดและประเมินผลการศึกษาของครูระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ครูสามารถออกแบบและเลือกวิธีการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ตีความของข้อมูลได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามภูมิหลัง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว สามารถกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย การเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามภูมิหลัง ได้ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาของโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 42 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู ซึ่งประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ภาระงานสอน ประสบการณ์ในการสอน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด สร้างขึ้นตามแนวคิดการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู Eyal (2012) ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยด้านความตรงเชิงเนื้อหา ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูแบ่งออกเป็น 3 ชั้น ดังนี้ (1) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ 0.97 (2) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นกลาง จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ 0.97 และ (3) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูง จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเที่ยงรายด้านเท่ากับ 0.98 รวมข้อคำถามทั้งสิ้นจำนวน 60 ข้อ มีค่าความเที่ยงของประเด็นคำถามที่ใช้ในการวิจัยทั้งฉบับเท่ากับ 0.99 ข้อคำถามจะเป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อสะท้อนแนวปฏิบัติของครูแต่ละคนว่ามีความรู้เรื่องการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลแบบใด และรูปแบบการตอบสนองเป็นแบบรายการคู่ (dual-response format) เพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอยู่จริงกับข้อมูลภูมิหลังของครูที่แตกต่างกัน

- 1) วุฒิการศึกษา และ 2) ประสบการณ์ในการสอน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ติดต่อประสานงานกับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อทำหนังสือเกี่ยวกับการขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัยถึงผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูล
- 2) นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัยจากบัณฑิตศึกษา นำแบบสอบถามส่งไปยังสถานศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 42 ฉบับ และกำหนดวัน เวลา ขอรับกลับคืนภายใน 15 วัน
- 3) เก็บรวบรวมและติดตามแบบสอบถามที่ยังไม่ได้รับคืน และแจกแบบสอบถามอีกครั้งในรายที่แบบสอบถามสูญหายโดยขยายระยะเวลาอีก 7 วัน
- 4) ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 42 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามและนำไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) วิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยการวิเคราะห์ค่าความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (μ) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) และประเมินสภาพที่เป็นอยู่จริงและสภาพที่ควรจะเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู โรงเรียน

วัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มาจัดเรียงลำดับโดยใช้ ค่าดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น หรือ modified priority needs index : $PNI_{modified}$ ซึ่งเป็นวิธีหาค่าความแตกต่างของสภาพที่เป็นอยู่จริงและสภาพที่ควรจะเป็น แล้วหารด้วยสภาพที่เป็นอยู่จริงทั้งนี้เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในช่วงพิสัยที่ไม่มากเกินไปและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2) เปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามภูมิภาค โดยนำค่าดัชนีความสำคัญของลำดับความต้องการจำเป็น มาเปรียบเทียบกับข้อมูลภูมิภาคของครูที่แตกต่างกัน

1) วุฒิการศึกษา ได้แก่ 1.1) ปริญญาตรี/ประกาศนียบัตรบัณฑิต 1.2 ปริญญาโท 2) ประสบการณ์ในการสอน ได้แก่ 2.1) 1-10 ปีขึ้นไป 2.2) 11 ปีขึ้นไป

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามในการวิจัยเป็นเพศหญิง จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 90.48 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 30.95 อายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 30.95 วุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุระดับปริญญาโท จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 52.38 ภาระงานสอนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุมีชั่วโมงสอน 20-23 ชั่วโมง จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ประสบการณ์ในการสอนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุมีประสบการณ์สอนอยู่ในช่วง 11 ปีขึ้นไป จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 59.52

1.2 ผลการประเมินสภาพที่เป็นอยู่จริงและสภาพที่ควรจะเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐานของครู ผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประเมินสภาพที่เป็นอยู่จริง สภาพที่ควรจะเป็นและผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู

การรู้เรื่องการประเมิน แบบดิจิทัล	สภาพที่ควรจะเป็น			สภาพที่เป็นอยู่จริง			$PNI_{modified}$	ลำดับ
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล		
1. การรู้เรื่องการประเมิน แบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน	4.69	0.41	มากที่สุด	3.71	0.53	มาก	0.33	1
2. การรู้เรื่องการประเมิน แบบดิจิทัลขั้นกลาง	4.71	0.42	มากที่สุด	3.83	0.55	มาก	0.29	2
3. การรู้เรื่องการประเมิน แบบดิจิทัลขั้นสูง	4.72	0.43	มากที่สุด	3.90	0.57	มาก	0.27	3
รวม	4.71	0.40	มากที่สุด	3.81	0.49	มาก	0.24	

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์สภาพที่ควรจะเป็นด้านการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.71$, $\sigma = 0.40$) ส่วนสภาพที่เป็นอยู่จริงโดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.81$, $\sigma = 0.49$) ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) พบว่าภาพรวมของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีค่าเท่ากับ 0.24

1.2.1 การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐานของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีสภาพที่ควรจะเป็นโดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.69$, $\sigma = 0.41$) ส่วนสภาพที่เป็นอยู่จริงโดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.71$, $\sigma = 0.53$) ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) พบว่า ภาพรวมของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐานของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีค่าเท่ากับ 0.17 และเมื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินขั้นพื้นฐานของครู 3 ระดับ พบว่า (1) ครูมีการบริหารจัดการการวัดผลและแปลความหมายคะแนนในการประเมินความก้าวหน้า (formative assessment) ด้วยการใช้เครื่องมือดิจิทัล ระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.52 (2) ครูสามารถบริหารจัดการการวัดผลและแปลความหมายคะแนนในการประเมินสรุปรวม (summative assessment) ภายใต้การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.42 และ (3) ครูใช้เครื่องมือดิจิทัลในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และครูใช้ฐานข้อมูลจากโปรแกรมในระบบการจัดการเรียนรู้ เช่น Google classroom, Microsoft teams ฯลฯ ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ มีค่าเท่ากับ 0.38

1.2.2 การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นกลางของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีสภาพที่ควรจะเป็นโดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.71$, $\sigma = 0.42$) ส่วนสภาพที่เป็นอยู่จริงโดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.81$, $\sigma = 0.55$) ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) พบว่า ภาพรวมของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นกลางของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีค่าเท่ากับ 0.29 และเมื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินขั้นกลางของครู 3 ระดับ พบว่า (1) ครูใช้การประเมินแฟ้มสะสมผลงานออนไลน์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจุดเด่นจุดด้อย และวางแผนพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.46 (2) ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงานเพื่อนและร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ถูกต้องผ่านแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ มีค่าเท่ากับ 0.40 และ (3) ครูใช้วิธีการประเมินชิ้นงานด้วยอุปกรณ์ดิจิทัลเพื่อการติดตามพัฒนาการของผู้เรียน และครูสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและตรวจสอบความแม่นยำสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.36

1.2.3 การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูงของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีสภาพที่ควรจะเป็นโดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.72$, $\sigma = 0.43$) ส่วนสภาพที่เป็นอยู่จริงโดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.90$, $\sigma = 0.57$) ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) พบว่า ภาพรวมของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูงของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มีค่าเท่ากับ 0.27 และเมื่อจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูงของครู 3 ระดับ พบว่า (1) ครูส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง และสะท้อนความคิดเห็นโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง เช่น การเขียนบล็อก การทำแบบทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์มากที่สุด มีค่าเท่ากับ 0.37 (2) ครูมีการประชุมหารือกับเพื่อนครู ในการขออนุญาตเพื่อเผยแพร่ข้อมูลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านแอปพลิเคชัน Line มีค่าเท่ากับ 0.36 และ (3) ครูอธิบายให้ผู้เรียนทราบถึงบทบาทการประเมินผลงานเพื่อน ผ่านการแสดงความคิดเห็นและให้คำแนะนำในการพัฒนาปรับปรุงผลงานโดยใช้เทคโนโลยี และครูส่งเสริมการเขียนข้อเสนอแนะออนไลน์ที่ไม่เปิดเผยตัวตน เพื่อทบทวนตนเองและพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล มีค่าเท่ากับ 0.35

2. ผลการเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิหลัง

2.1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู จำแนกตามวุฒิการศึกษา ผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู จำแนกตามวุฒิการศึกษา

การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัล	N	ปริญญาตรี/ ประกาศนียบัตรบัณฑิต		N	ปริญญาโท	
		$PNI_{modified}$	ลำดับ		$PNI_{modified}$	ลำดับ
1. การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน	20	0.33	1	22	0.33	1
2. การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นกลาง	20	0.28	2	22	0.30	2
3. การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูง	20	0.25	3	22	0.29	3
รวม	20	0.24		22	0.25	

จากตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยภาพรวมพบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี/ประกาศนียบัตรบัณฑิตมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) เท่ากับ 0.24 และวุฒิกศศึกษาปริญญาโทมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) เท่ากับ 0.25 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นสอดคล้องกัน

2.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู จำแนกตามประสบการณ์ในการสอน ผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู จำแนกตามประสบการณ์ในการสอน

การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัล	N	1-10 ปี		N	11 ปีขึ้นไป	
		PNI _{modified}	ลำดับ		PNI _{modified}	ลำดับ
1. การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน	17	0.31	1	25	0.34	1
2. การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นกลาง	17	0.30	2	25	0.28	3
3. การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูง	17	0.23	3	25	0.29	2
รวม	17	0.23		25	0.25	

จากตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์ในการสอน โดยภาพรวมพบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 11 ปีขึ้นไป มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นมากที่สุด (PNI_{modified}) เท่ากับ 0.25 และ น้อยที่สุด คือ ครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-10 ปี มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) เท่ากับ 0.23 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นอันดับ 1 มีความสอดคล้องกัน

อภิปรายผล

1. อภิปรายผลการศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

จากผลการศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ในภาพรวม พบว่า ครูมีความต้องการจำเป็น 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน (2) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นกลาง และ (3) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูง อาจเป็นผลมาจากการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน นั้นเป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อครูเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือดิจิทัลในทุกขั้นตอนของการประเมิน โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนการประเมินไปจนถึงการสรุปผลการประเมิน ซึ่งรวมถึงการใช้ฐานข้อมูลในการจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม Google classroom, Google meet, Microsoft Excel เป็นต้น ในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อวิเคราะห์จุดบกพร่องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการทดสอบที่ใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นอันดับ 1 คือ การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน สะท้อนให้เห็นว่า ครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในทุกขั้นตอนของการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ (Chumkaew, 2018; Lakthong

& Kidrakran, 2020) ที่พบว่า ความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินของครูอันดับแรก คือ การเลือกใช้วิธีการประเมิน และการใช้ข้อมูลสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อประเมินผลการจัดการเรียนรู้

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นอันดับ 2 คือ การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลชั้นกลาง สะท้อนให้เห็นว่าครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ให้ความสำคัญกับการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน ชื่นงาน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจุดเด่น จุดด้อยและวางแผนพัฒนา การจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ (Thanasri et al., 2022) ที่พบว่า ครูระดับประถมศึกษาที่มีความต้องการจำเป็นอันดับ 2 ด้านการดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับการประเมินแฟ้มสะสมผลงานและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการวัดและประเมินผลของครูผู้สอน

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นอันดับ 3 คือ การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลชั้นสูง สะท้อนให้เห็นว่า ครูโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ให้ความสำคัญกับการเผยแพร่วิธีการและเกณฑ์การประเมิน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงานตนเองและเพื่อน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งสอดคล้องกับ (Sirum et al., 2020) ที่พบว่า ครูจำเป็นต้องมีเครื่องมือวัดที่หลากหลายใช้เทคนิคการประเมิน การประเมินตนเองของผู้เรียน หรือการประเมินโดยเพื่อน เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับที่เข้าถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างแท้จริง เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. อภิปรายผลการเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำแนกตามภูมิหลัง

จากผลการเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นปัจจัยภูมิหลังด้านวุฒิการศึกษา ส่งผลต่อการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูที่แตกต่างกัน พบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโทมีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงกว่าครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี/ประกาศนียบัตรบัณฑิต อาจเป็นเพราะว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโทมีความต้องการเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนของครู โดยใช้วัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอนมีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมของครูที่มีปัจจัยภูมิหลังด้านวุฒิการศึกษาทั้งหมด พบว่า ครูมีความต้องการจำเป็น 3 อันดับแรก ได้แก่ (1) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน (2) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลชั้นกลาง และ (3) การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลชั้นสูง โดยมีรายละเอียดดังนี้

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นด้านวุฒิการศึกษาของครู พบว่า ครูที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโทมีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูเป็นอันดับ 1 คือ การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน สะท้อนถึงการขาดความรู้ความสามารถของครูในโรงเรียน เพราะความน่าจะเป็นคือครูที่มีวุฒิการศึกษาสูง ควรมีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูต่ำกว่าครูที่มีวุฒิศึกษาน้อย อาจมีสาเหตุมาจากความเหลื่อมล้ำทางเครื่องมือดิจิทัลว่าครูยังขาดความรู้ความสามารถที่จำเป็นในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับ (Napanoy & Peckley, 2020) ที่พบว่า การรู้เรื่องการประเมินและวุฒิการศึกษามีอิทธิพลต่อการรู้เรื่องการประเมินของครู เกี่ยวกับ

การพัฒนาเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวัดและประเมินผล ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานผลการประเมิน ครูจะต้องใช้ความรู้ความสามารถและทักษะด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

จากผลการเปรียบเทียบความต้องการจำเป็นปัจจัยภูมิหลังด้านประสบการณ์ในการสอน ส่งผลต่อการประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูที่แตกต่างกัน พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 11 ปีขึ้นไป มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงกว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 1-10 ปี แสดงว่าครูที่มีประสบการณ์สูงขาดการได้รับการพัฒนาทักษะการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัล เพราะควรมีความต้องการจำเป็นต่ำ โดยครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 11 ปีขึ้นไป อาจมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตั้งแต่ปี 2563 – ปัจจุบัน ทำให้รูปแบบการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไปเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ในภาพรวมพบว่า ครูมีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐานสูงที่สุด โดยมีรายละเอียดดังนี้

เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นด้านประสบการณ์ในการสอน พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอน ตั้งแต่ 1-10 ปี มีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู อันดับ 1 คือ การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน อาจมีสาเหตุมาจากครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย นำความรู้มาปฏิบัติจริงได้น้อย เนื่องจากขาดองค์ความรู้ความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การออกแบบและการเลือกวิธีวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ (Nuansri & Pantuworakul, 2020; Padungtin, 2022; Thanasri et al., 2022) ที่พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ทำงานแตกต่างกันมีความต้องการจำเป็นในการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ มุมมองด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของแต่ละคน ด้านการบริหารจัดการการวัดและประเมินผล การแปลความหมายคะแนน การประเมินความก้าวหน้าโดยการใช้เครื่องมือดิจิทัลระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูขั้นพื้นฐานมากที่สุด คือ “ท่านสามารถบริหารจัดการการวัดผลและแปลความหมายคะแนนในการประเมินความก้าวหน้า (formative assessment) ด้วยการใช้เครื่องมือดิจิทัลระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้” ดังนั้นผู้บริหาร และครูควรเห็นความสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมให้มีการอบรมพัฒนาความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการการวัดผลและแปลความหมายคะแนนในการประเมินความก้าวหน้า ด้วยการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การฝึกอบรมครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมต่อการสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.2 จากผลการวิจัยที่พบว่า ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูชั้นกลางมากที่สุด คือ “ท่านใช้การประเมินแฟ้มสะสมผลงานออนไลน์

เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจุดเด่น จุดด้อย และวางแผนพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียน” ดังนั้น ผู้บริหารควรที่จะพัฒนาและส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินแฟ้มสะสมผลงานออนไลน์ โดยจัดให้มีการอบรมและพัฒนาครูให้สามารถประเมินผลงานผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย

1.3 จากผลการวิจัยที่พบว่า ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสำคัญของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูชั้นสูงมากที่สุด คือ “ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง และสะท้อนความคิดเห็นโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง เช่น การเขียนบล็อก การทำแบบทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์” ดังนั้น ผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูได้รับการอบรมพัฒนาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินตนเองของผู้เรียน เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองของผู้เรียน

1.4 จากผลการวิจัยที่พบว่า ครูที่มีวุฒิปริญญาโท มีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินมากกว่าครูกลุ่มอื่น ๆ ต้องเร่งรีบในการพัฒนาครูกลุ่มนี้ที่สุด ดังนั้นผู้บริหารและครูควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมความสามารถเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน ในประเด็นการบริหารจัดการ การวัดผล การแปลความหมายคะแนน การใช้เครื่องมือดิจิทัลระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้เนื่องจากมีความสำคัญในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูในอนาคต

1.5 จากผลการวิจัยที่พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 11 ปีขึ้นไป มีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินมากกว่าครูกลุ่มอื่น ๆ สะท้อนว่าการพัฒนาไม่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของครูในโรงเรียน ดังนั้นผู้บริหารและครูควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมความสามารถเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐานของครู ในประเด็นการบริหารจัดการ การวัดผล การแปลความหมายคะแนน การใช้เครื่องมือดิจิทัลระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ และการใช้ฐานข้อมูลจากโปรแกรมในระบบการจัดการเรียนรู้ เช่น Google classroom, Microsoft teams ฯลฯ ในการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ เนื่องจากมีความสำคัญในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาสาเหตุของครูที่มีความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครู ว่าการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นพื้นฐาน การรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นกลาง และการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลขั้นสูงของครู โดยการศึกษาความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนในการพัฒนาครู

2.2 ควรมีการศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูที่มีข้อมูลภูมิหลังแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากที่มีการศึกษาในครั้งนี้ เช่น ปัจจัยภายนอก สังกัดโรงเรียน ขนาดโรงเรียน หรือ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น วัยฐานะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ฯลฯ

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัลของครูระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับการรู้เรื่องการประเมินแบบดิจิทัล

ของครู ระดับประถมศึกษาโรงเรียนวัดธาตุทอง สังกัดสำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประเมินและการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร.ดารุณี ทิพยกุลไพโรจน์ เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

References

- Eyal, L. (2012). Digital Assessment Literacy-the Core Role of the Teacher in a Digital Environment. *Educational Technology & Society*, 15(2), 37-49.
- Husain, F.N. (2021). Digital Assessment Literacy: The Need of Online Assessment Literacy and Online Assessment Literate Educators. *International Education Studies*, 14(10), 65-76.
- Napanoy, J.B., & Peckley, M.K. (2020). Assessment Literacy of Public Elementary School Teachers in the Indigenous Communities in Northern Philippines. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11B), 5693-5703. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082203>
- Stiggins, R.J. (1995). Assessment literacy for the 21st century. *Phi Delta Kappan*, 77(3), 238.
- Watmani, R., Asadollahfam, H., & Behin. B. (2020). Demystifying Language Assessment Literacy among High School Teachers of English as a Foreign Language in Iran: Implications for Teacher Education Reforms. *Tabaran Institute of Higher Education International Journal of Language Testing*, 10(2), 129-144.

Translate Thai References

- Bangkok Education. (2021). *Educational Measurement and Evaluation in the New Normal*. Evaluation for Educational Provision Group, Bureau of Academic Affairs Educational Standards, Educational Strategy office Bangkok Education. (in Thai)
- Chumkaew, S. (2018). Needs Assessment of Teachers' Assessment Literacy. *Academic Services Journal Prince of Songkla University*, 29(1), 88-94. (in Thai)
- Konsanthia, K. (2022). The Need Assessment for Digital Competence Development of Secondary Science Teacher in Secondary Educational Service Area Office Saraburi. *Journal of Rajanagarindra*, 19(1), 9-16. (in Thai)
- Lakthorng, S., & Kidrakran, P. (2020). The need assessment for digital literacy of teachers under the office of basic education commission. *Journal of Social Science and Buddhist Anthropology*, 5(4), 234-248. (in Thai)

- Nuansri, M., & Pantuworakul, K. (2020). Analysis of teacher's Assessment Competency: A Case Study of the Central Region. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 14(3), 116-133. (in Thai)
- Oonsapiv, J. & Nunthachaiya, S. (2021). Problems and Needs of Learning Management during the Covid-19 Situation at Watdan Samrong School Primary Educational Service Area Office Samutprakan District 1. *Journal of Modern Learning Development*, 6(4), 50-66. (in Thai)
- Padungtin, N., & Phutiariyawat, J. (2022). Personal and Motivational Factors Affecting Digital Competency in Teachers Under the Secondary Educational Service Area Office Nakhon Pathom and Suphanburi. *Silpakorn Educational Research Journal*, 14(2), 126-142. (in Thai)
- Sirum, U., Chaiso, P., Ekwarangkul, P., & Ugsonkid, S. (2020). Strategies of Assessment for Learning for Learners in the 21st century. *Sripatum Review of Humanities and Social Sciences*, 20(1), 193-206. (in Thai)
- Thanasri, P., Sikkhabandit, S., & Sriprasertpap, K. (2022). the study of Components and Necessities of Measuring and Evaluating Learning Outcomes for basic Education Institutions. *Journal of Educational Review Faculty of Education in MCU*, 9(1), 263-275. (in Thai)
- Thonghattha, M. (2021). The Situation of Online Learning Management during the COVID-19 Pandemic of Foreign Languages Department Teachers at Pakphanang School in Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of lawasri Thepsatri Rajabhat University*, 5(1), 43-51. (in Thai)
- Wongweerakhan, W., Ketchatturat, J., & Thawinkarn, D. (2021) confirmatory factor analysis of measurement model of competencies on learning assessment of teachers at the basic education level. *Journal of MCU Social Science Review*, 11(3), 280-293. (in Thai)

การสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4:
การประยุกต์ใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบ แบบ 1 พารามิเตอร์
Construction of Item Bank in Mathematics for Fourth Grade Students:
An Application of One-Parameter Item Response Theory

อัญชิสา ดาวฉาย^{1*} จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ² และ ดารุณี ทิพยกุลไพโรจน์³
Aunshisa Daochay^{1*}, Chuthaphon Masantiah² and Darunee Tippayakulpairoj³
(Received: December 10, 2022; Revised: January 30, 2023; Accepted: February 6, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาความต้องการในการสร้างคลังข้อสอบของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 2) เพื่อสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จำแนกตามระดับความยากและระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ด้านพุทธิพิสัย กลุ่มตัวอย่างการวิจัยได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 18 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 281 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความยาก ค่าสารสนเทศของข้อสอบ ค่าสารสนเทศของแบบสอบ และค่าความเที่ยง โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบ 1 พารามิเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาความต้องการในการสร้างคลังข้อสอบของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า จากค่าเฉลี่ยความต้องการมากที่สุดในการสร้างคลังข้อสอบของครูผู้สอน คือ แบบสอบจำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 10-20 ข้อ ที่มีทั้งข้อสอบปรนัยและอัตนัย โดยระดับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัยที่มีความต้องการระดับมากที่สุด คือ การวิเคราะห์
2. ผลการสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภายในคลังข้อสอบ ประกอบด้วย ข้อสอบจำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 30 ข้อ เป็นปรนัยและอัตนัย โดยผลการวิเคราะห์

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

³ อาจารย์ สาขาวิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹ Master's degree student, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

² Assistant Professor, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

³ Lecturer, Department of Evaluation and Research, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

* Corresponding Author E-mail: aunshisa2411@gmail.com

คุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบและแบบสอบ พบว่า มีค่าความยากผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ค่าสารสนเทศของข้อสอบ และค่าสารสนเทศของแบบสอบ ส่วนใหญ่ให้สารสนเทศสูงเมื่อนำไปทดสอบกับผู้ที่มีความสามารถปานกลางถึงต่ำ ค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ มีค่าอยู่ในช่วง 0.906 ถึง 0.917 และจัดเก็บใน Google Drive

คำสำคัญ : คลังข้อสอบ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ
ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

Abstract

The objectives of this research were to 1) study the needs of mathematics teachers for constructing an item bank in mathematics, on the topic of decimal, for fourth grade students, and 2) construct an item bank in mathematics, on the topic of decimal, for fourth grade students, classified according to the level of difficulty and level of cognitive domain. The sample consisted of 18 mathematics teachers and 281 fourth grade students. The research tools were a questionnaire and mathematics tests on decimals for fourth grade students. Data were analyzed by using frequency, percentage, difficulty, item information function, test information function and reliability, using an application of one-parameter item response theory.

The research results were as follows:

1. Regarding the results of the study on needs of mathematics teachers for constructing an item bank in mathematics, on the topic of decimal, for fourth grade students, it was found that what the teachers needed most were 3 tests with 10-20 questions, both objective and subjective. Meanwhile, the cognitive learning behavior most needed was analysis.

2. Regarding the results of constructing the item bank in mathematics, on the topic of decimal, for fourth grade students, there were 3 tests in the item bank. Each test consisted of 30 items. They were both objective and subjective tests. The results of the analysis of the psychometric properties of the test and the questionnaire showed that all of the items passed the difficulty criteria. In terms of item information function and test information function, most of them gave high information when tested on people with moderate to low abilities. The reliability of all the 3 tests were in the range of 0.906 to 0.917. The tests were stored in Google Drive format.

Keywords: item bank, item information function, test information function, item response theory

บทนำ

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมีความสำคัญ เนื่องจากการวัดผลประเมินผลเป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการปรับปรุงความสามารถของผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการสอนของผู้สอนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน (Ministry of Education, 2008) และเครื่องมือหนึ่งที่น่านำมาใช้สำหรับการวัดและประเมินผล ได้แก่ แบบสอบ ซึ่งหากแบบสอบที่นำมาวัดและประเมินผลนั้นถูกสร้างขึ้นอย่างมีคุณภาพ ผลที่ได้จากการวัดและประเมินผลย่อมน่าเชื่อถือ (Hualmukda, 2020)

เครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ ข้อสอบและแบบสอบ จากการศึกษาบริบทสถานศึกษา พบว่า เครื่องมือวัดยังไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร เช่น ข้อสอบที่สร้างขึ้นด้วยเวลาที่จำกัดจึงไม่ได้นำไปตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้ การสร้างแบบสอบบ่อยครั้งข้อสอบมีคุณภาพแต่ไม่ได้คัดเลือกไว้ใช้งานในครั้งถัดไป รวมทั้งมีการจัดเก็บข้อสอบในรูปแบบเอกสาร ซึ่งยากแก่การนำมาใช้ประโยชน์ การสร้างคลังข้อสอบจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่น่านำมาใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหานี้ได้

คลังข้อสอบ (Item Bank) หมายถึง แหล่งเก็บรวบรวมข้อสอบที่มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ โดยมีการจำแนกตามลักษณะของข้อสอบในคลังข้อสอบไว้เป็นหมวดหมู่ มีการจัดเก็บข้อสอบอย่างเป็นระบบในลักษณะเอกสาร หรือใช้ระบบคอมพิวเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อที่สามารถนำข้อสอบออกมาใช้งาน (Hualmukda, 2020; Srisukwattananan, 2000) คลังข้อสอบ มีขั้นตอนในการสร้าง 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน วิเคราะห์สภาพปัญหา 2) การเตรียมข้อสอบ กำหนดจำนวนของข้อสอบในแต่ละเนื้อหา 3) การออกแบบคลังข้อสอบ การจัดหมวดหมู่หรือการจำแนกข้อสอบภายในคลังข้อสอบ 4) การจัดเก็บข้อสอบ เข้าคลังข้อสอบ 5) การรักษาความปลอดภัยระบบคลังข้อสอบ (Hualmukda, 2020)

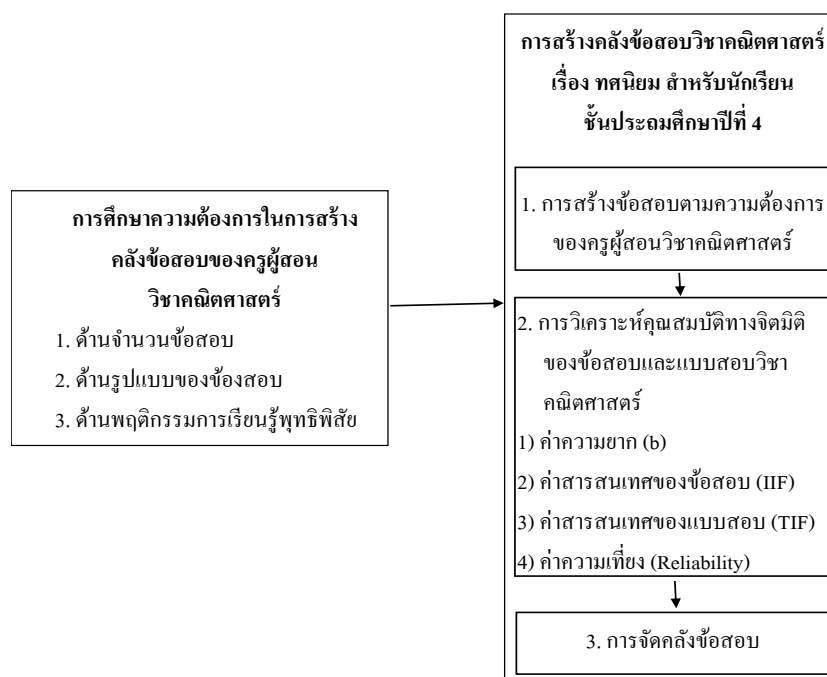
คลังข้อสอบจะมีคุณภาพ ข้อสอบที่บรรจุภายในคลังต้องมีคุณภาพด้วยเช่นกัน ผู้วิจัยหลายท่านได้นำแนวคิดของทฤษฎีการทดสอบมาใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ โดยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (classical test theory : CTT) มีจุดอ่อนของข้อตกลงเบื้องต้น คือ ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบเป็นค่าเฉพาะของกลุ่มผู้สอบและเป็นอิสระจากความสามารถของผู้สอบ มีลักษณะเฉพาะขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้สอบ และค่าคะแนนความคลาดเคลื่อนของการวัดมีลักษณะเป็นหนึ่งเดียวที่แบ่งแยกไม่ได้ แต่สำหรับทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) ความน่าจะเป็นในการตอบข้อสอบได้ถูกต้องขึ้นอยู่กับความสามารถจริงของผู้ตอบแต่ละคน ซึ่งทำให้ครูสามารถประเมินความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้ (Karnjanawasee, 2012) และ Hombupha (2013) กล่าวว่า โมเดลโลจิสติกของโมเดลราสซ์หรือโมเดล IRT-1PL ถือเป็นกรณีเฉพาะของโมเดล IRT อื่น ๆ กล่าวคือ เป็นโมเดลที่เกิดจากการบังคับค่า (constrain) พารามิเตอร์ของโมเดลที่ซับซ้อน เช่น โมเดล 3PL ที่มีพารามิเตอร์ 3 คือ ความยาก อำนาจจำแนก และโอกาสการเดา ถ้าเรากำหนดให้ค่าโอกาสการเดาเป็น 0 และให้อำนาจจำแนกเป็น 1 โมเดลที่ได้จะเป็นโมเดลราสซ์ทันที โมเดลราสซ์หรือโมเดล IRT-1PL ซึ่งเป็นโมเดลที่ง่ายและมีการนำมาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากและที่สำคัญในทางคณิตศาสตร์ด้วยเหตุนี้จึงนำมาใช้ทางการวิจัยและวัดผลอื่น ๆ และเหมาะสมกับการนำมาหาคุณภาพของข้อสอบ

เมื่อพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2563 วิชาคณิตศาสตร์ พบว่า จำแนกตามระดับคุณภาพซึ่งระดับคุณภาพดีเยี่ยม ร้อยละ 28.02 ระดับคุณภาพดี ร้อยละ 33.88 ระดับพอใช้ ร้อยละ 26.34 ระดับผ่าน ร้อยละ 11.54 และระดับไม่ผ่าน ร้อยละ 0.22 ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี แต่อย่างไรก็ตามนักเรียนที่อยู่ในระดับพอใช้และระดับผ่าน มีจำนวนค่อนข้างมากเช่นกัน รวมทั้ง Jaipian & Singmuang (2019) กล่าวว่า การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาปัจจุบัน พบว่า การบวกลบ ทศนิยมยังไม่ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร จะเห็นจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ

ดังนั้นจากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะแก้ปัญหาโดยการสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ทศนิยม ตามความต้องการของครูผู้สอน ด้านจำนวนข้อสอบ รูปแบบของข้อสอบ และด้านระดับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัย และตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบและแบบสอบ ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ แบบ 1 พารามิเตอร์ โดยจำแนกตามระดับความยากและระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาความต้องการในการสร้างคลังข้อสอบของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านจำนวนข้อสอบ ด้านประเภทและรูปแบบข้อสอบ ด้านพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัย และนำแนวคิดการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบ โดยใช้ทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ (IRT) 1 พารามิเตอร์ ที่บ่งบอกถึงคุณภาพของเครื่องมือ ประกอบด้วย 1) ค่าความยาก (b) 2) ค่าสารสนเทศของข้อสอบ (IIF) 3) ค่าสารสนเทศของแบบสอบ (TIF) 4) ค่าความเที่ยง (reliability) ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยในเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 การศึกษาความต้องการของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ประชากร คือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตคลองสาน 8 โรงเรียน จำนวน 25 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตคลองสาน 4 โรงเรียน จำนวน 18 คน ได้แก่ โรงเรียนวัดสุทธาราม โรงเรียนวัดสุวรรณ โรงเรียนวัดเศวตฉัตร และโรงเรียนวัดทองเพลง ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้จากสูตรการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรและกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie & Morgan ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 10% และระดับความเชื่อมั่น 90% ต้องมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน

ระยะที่ 2 การสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตคลองสาน ทั้งหมด 8 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 327 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตคลองสานจำนวน 4 โรงเรียน ทั้งหมดจำนวน 281 คน ได้แก่ โรงเรียนวัดสุทธาราม โรงเรียนวัดสุวรรณ โรงเรียนวัดเศวตฉัตร และโรงเรียนวัดทองเพลง ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random-sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม และเกณฑ์ขั้นต่ำของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์แบบ 1 พารามิเตอร์ ควรมีจำนวน 200 คน (Srikolchan, 2009) จำนวนกลุ่มตัวอย่างจึงมีความเหมาะสม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสอบถามความต้องการของผู้ใช้คลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับความต้องการของครูผู้สอน แบ่งเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ ด้านจำนวนของแบบสอบและข้อสอบ ด้านประเภทและรูปแบบของข้อสอบ และด้านระดับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัย โดยแบบสอบถามเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

4.21-5.00	หมายถึง	มีความต้องการในระดับมากที่สุด
3.41-4.20	หมายถึง	มีความต้องการในระดับมาก
2.61-3.40	หมายถึง	มีความต้องการในระดับปานกลาง
1.81-2.60	หมายถึง	มีความต้องการในระดับน้อย
1.00-1.80	หมายถึง	มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด

2.2 แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างตามความต้องการของครูผู้สอน มีรายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนแบบสอบและข้อสอบในคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ฉบับ	ตัวชี้วัด	ระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย						รวม
		จำ	เข้าใจ	ประยุกต์ใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	สร้างสรรค์	
1	ป.4/5	-	8 ข้อ	6 ข้อ	12 ข้อ	4 ข้อ	-	30 ข้อ
2	ป.4/6	-	8 ข้อ	4 ข้อ	16 ข้อ	2 ข้อ	-	30 ข้อ
3	ป.4/15	-	5 ข้อ	3 ข้อ	2 ข้อ	1 ข้อ	-	30 ข้อ
	ป.4/16	-	5 ข้อ	1 ข้อ	10 ข้อ	3 ข้อ	-	
รวม		-	26 ข้อ	14 ข้อ	40 ข้อ	10 ข้อ	-	90 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3.1 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตรวจสอบคุณภาพ และเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมารวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกแบบคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- 3.3 สร้างแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสร้างจำนวน 2 เท่าจากจำนวนที่นำไปใช้จริง แบบสอบจำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 60 ข้อ
- 3.4 ผู้วิจัยดำเนินการขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ และทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพปรับปรุง คัดเลือกข้อสอบ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
- 3.5 ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง อธิบายวัตถุประสงค์ในการสอบและขอความร่วมมือในการสอบ เพื่อให้ได้ผลการทดสอบตรงตามความเป็นจริง
- 3.6 ตรวจให้คะแนนและตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบและแบบสอบ
- 3.7 จัดข้อสอบเข้าคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดเก็บในรูปแบบ Google Drive เพื่อสะดวกในการนำไปใช้งาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 4.1 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามความต้องการของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์
- คุณภาพของแบบสอบถามพิจารณาจาก 1) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ .05 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ แบบสอบถาม 26 ข้อ มีค่าผ่านเกณฑ์ 2) ค่าความเที่ยง ใช้สูตรของครอนบักโดยควรมีค่ามากกว่า 0.70 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถาม คือ 0.951 แสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ

4.2 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม

คุณภาพของแบบสอบ พิจารณาจาก 1) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์ ซึ่งแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จำนวน 177 ข้อ และต่ำกว่า 0.5 จำนวน 3 ข้อ 2) ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยพิจารณาข้อสอบที่มี ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ซึ่งมีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ ทั้งหมด 139 ข้อ และ 3) สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบและแบบสอบ โดยใช้ทฤษฎีการ ตอบสนองข้อสอบแบบ 1 พารามิเตอร์ ผ่านการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม MULTILOG 7.03 ได้แก่

1) ค่าพารามิเตอร์ความยาก (b) โดยใช้ช่วง -3 ถึง +3 ค่าความยากเป็นเกณฑ์ ดังนี้ (Pasiphol, 2016)

- ข้อสอบที่มีค่า b เข้าใกล้ -3.0 เป็นข้อสอบง่าย
- ข้อสอบที่มีค่า b เข้าใกล้ +3.0 เป็นข้อสอบยาก
- ข้อสอบที่มีค่า b เข้าใกล้ 0 เป็นข้อสอบยากง่ายปานกลาง

2) ค่าสารสนเทศของข้อสอบ (Item Information Function: IIF) (Pasiphol, 2016) ดังสูตร

$$I_i(\theta) = \frac{[P'_i(\theta)]^2}{P_i(\theta)Q_i(\theta)} \quad , i = 1, 2, 3, \dots, k$$

เมื่อ $I_i(\theta)$ แทน ค่าสารสนเทศ หรือค่าสารสนเทศที่ได้รับจากข้อสอบข้อที่ i สำหรับผู้ตอบที่มีความสามารถ θ

$P'_i(\theta) = P'_i$ แทน ความชันของฟังก์ชันการตอบข้อสอบข้อที่ i ณ ตำแหน่ง ความสามารถ θ

$P_i(\theta) = P_i$ แทน ความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบซึ่งมีความสามารถ θ จะตอบ ข้อสอบข้อที่ i ได้ถูกต้อง

$$Q_i(\theta) = Q_i \\ = 1 - P_i(\theta)$$

3) ค่าสารสนเทศของแบบทดสอบ (Test Information Function: TIF) (Pasiphol, 2016) ดังสูตร

$$I(\theta) = \sum_{i=1}^k I_i(\theta) \quad , i = 1, 2, 3, \dots, k$$

เมื่อ $I(\theta)$ แทน ค่าสารสนเทศที่ได้รับจากแบบทดสอบสำหรับผู้ที่มีระดับความสามารถ เท่ากับ θ

$I_i(\theta)$ แทน ค่าสารสนเทศที่ได้รับจากข้อสอบข้อที่ i สำหรับผู้สอบที่มีระดับ ความสามารถเท่ากับ θ

4) หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) ดังสูตร (Pasiphol, 2016)

$$R_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right\}$$

เมื่อ R_{tt} แทน ค่าประมาณค่าความเที่ยงของเครื่องมือจากสูตรKR₂₀
 k แทน จำนวนข้อสอบ
 p_i แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อ i
 q_i แทน $1 - p_i$
 S_x^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความต้องการของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ผลการประเมิน ความต้องการ
1. ด้านจำนวนของแบบสอบและข้อสอบภายในคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์			
1.1 จำนวนแบบสอบต่อคลังข้อสอบ			
มีแบบสอบจำนวน 1 ฉบับในคลังข้อสอบ	3.89	0.68	ระดับมาก
มีแบบสอบจำนวน 2 ฉบับในคลังข้อสอบ	4.22	0.73	ระดับมากที่สุด
มีแบบสอบจำนวน 3 ฉบับในคลังข้อสอบ	4.56	0.51	ระดับมากที่สุด
มีแบบสอบจำนวน 3 ฉบับขึ้นไปในคลังข้อสอบ	3.78	0.81	ระดับมาก
1.2 จำนวนข้อสอบต่อฉบับ			
จำนวนข้อสอบน้อยกว่า 10 ข้อต่อ 1 ฉบับ	3.39	0.61	ระดับมาก
จำนวนข้อสอบ 10-20 ข้อ ต่อ 1 ฉบับ	4.44	0.62	ระดับมากที่สุด
จำนวนข้อสอบ 21-30 ข้อ ต่อ 1 ฉบับ	4.39	0.70	ระดับมากที่สุด
จำนวนข้อสอบ 30 ข้อขึ้นไป ต่อ 1 ฉบับ	3.72	0.75	ระดับมาก
2. ด้านประเภทและรูปแบบของข้อสอบ ภายในคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์			
2.1 ประเภทของแบบสอบในคลังข้อสอบ			
คลังข้อสอบเป็นข้อสอบปรนัย	4.44	0.51	ระดับมากที่สุด
คลังข้อสอบเป็นข้อสอบอัตนัย	4.56	0.51	ระดับมากที่สุด
คลังข้อสอบเป็นข้อสอบปรนัยและอัตนัย	4.78	0.43	ระดับมากที่สุด

รายการ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ผลการประเมิน ความต้องการ
2.2 ประเภทปรนัย			
เลือกตอบ 4 ตัวเลือก	4.50	0.51	ระดับมากที่สุด
ตอบสั้น	4.44	0.51	ระดับมากที่สุด
เติมคำ	4.61	0.50	ระดับมากที่สุด
จับคู่	4.56	0.50	ระดับมากที่สุด
ถูก-ผิด	4.44	0.51	ระดับมากที่สุด
2.3 ประเภทอัตนัย			
ไม่จำกัดคำตอบ หรือแบบขยายความ	4.50	0.51	ระดับมากที่สุด
จำกัดคำตอบ	4.00	0.62	ระดับมาก
2.4 การให้คะแนนของข้อสอบ			
คะแนน 2 ค่า (ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0)	4.56	0.70	ระดับมากที่สุด
คะแนนหลายค่า (0,1,2,3,4,5)	4.11	0.76	ระดับมาก
3. ด้านข้อสอบที่วัดตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัย ภายในคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์			
ด้านความจำ	4.44	0.51	ระดับมากที่สุด
ด้านความเข้าใจ	4.33	0.84	ระดับมากที่สุด
ด้านการประยุกต์ใช้	4.33	0.69	ระดับมากที่สุด
ด้านการวิเคราะห์	4.67	0.49	ระดับมากที่สุด
ด้านการประเมินค่า	4.17	0.86	ระดับมาก
ด้านการสร้างสรรค์	3.94	0.88	ระดับมาก

จากตาราง 2 ผลการศึกษาความต้องการของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ พบว่า ด้านจำนวนของแบบสอบ และข้อสอบในระดับความต้องการมากที่สุด ได้แก่ แบบสอบจำนวน 2-3 ฉบับ จำนวนข้อสอบ 10-20 ข้อ และ 21-30 ข้อ ด้านประเภทและรูปแบบ ได้แก่ คลังข้อสอบที่มีข้อสอบปรนัยและอัตนัย โดยข้อสอบปรนัย เมื่อเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ 1) ข้อสอบเติมคำ 2) ข้อสอบจับคู่ 3) ข้อสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 4) ข้อสอบตอบสั้น และ 5) ข้อสอบถูก-ผิด ประเภทข้อสอบอัตนัย ได้แก่ 1) ข้อสอบไม่จำกัดคำตอบ 2) ข้อสอบจำกัดคำตอบ และด้านระดับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัยเมื่อเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ย ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ ด้านความเข้าใจ ด้านความจำ ด้านการประยุกต์ใช้ ด้านการประเมินค่า และด้านสร้างสรรค์

2. ผลการสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.1) ผลการสร้างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามความต้องการของครูผู้สอน ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นตามความต้องการของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์

ฉบับที่	ตัวชี้วัด	ข้อสอบปรนัย			ข้อสอบอัตนัย		รวม	ระดับพฤติกรรม				รวม
		ข้อสอบเติมคำ (ข้อ)	จับคู่ (ข้อ)	เลือกตอบ (ข้อ)	ไม่จำกัดคำตอบ (ข้อ)	จำกัดคำตอบ (ข้อ)		เข้าใจ (ข้อ)	ประยุกต์ใช้ (ข้อ)	วิเคราะห์ (ข้อ)	ประเมินค่า (ข้อ)	
1	ป.4/5	18	6	6	20	10	60	18	12	24	6	60
2	ป.4/6	18	6	6	20	10	60	16	12	22	10	60
3	ป.4/15	10	6	-	4	-	60	8	5	5	2	60
	ป.4/16	8	-	6	16	10		8	9	15	8	
รวม		54	18	18	60	30	180	50	38	66	26	180

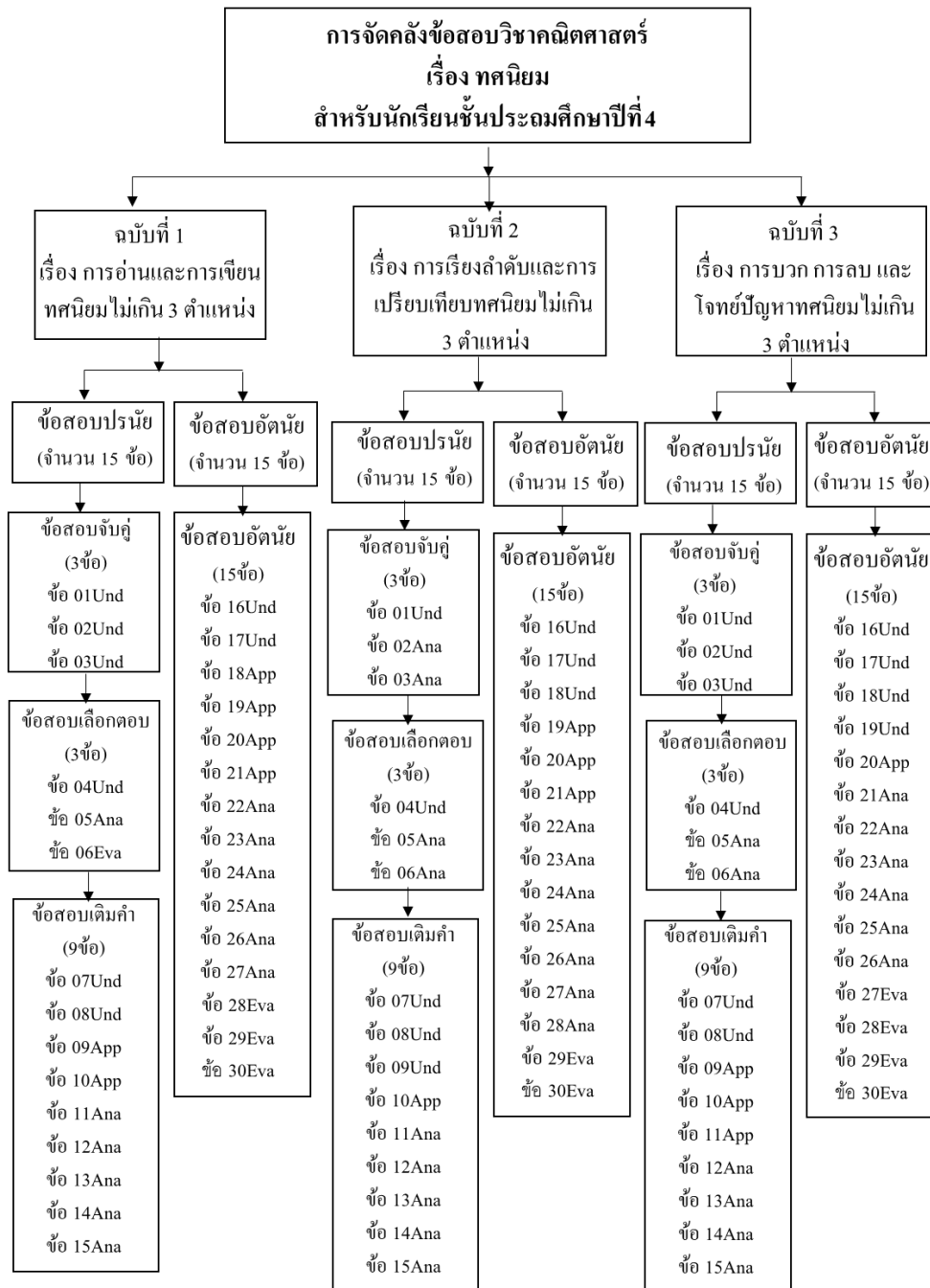
2.2) ผลการวิเคราะห์ข้อสอบตามคุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีรายละเอียด ดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบตามคุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์และแบบสอบ

ฉบับ	ค่าเฉลี่ยความยาก (b)	ค่าสารค่าสารสนเทศของข้อสอบ (IIF)	ค่าสารสนเทศของแบบสอบ (TIF)	ค่าความเที่ยง (Reliability)
1	-0.436	0.782 ถึง 0.794 ($\theta = -0.6$ ถึง 0.4)	20.733 ($\theta = -0.4$)	0.907
2	-0.357	0.669 ถึง 0.673 ($\theta = -1.6$ ถึง 0.4)	18.321 ($\theta = -0.2$)	0.906
3	-0.138	1.001 ถึง 0.993 ($\theta = -1.0$ ถึง 0.6)	27.224 ($\theta = 0.0$)	0.917

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบตามคุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ แบบสอบทั้ง 3 ฉบับ มีค่าความยาก (b) ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ซึ่งความยากของข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงง่าย ค่าสารสนเทศของข้อสอบและแบบสอบ ส่วนใหญ่ ให้สารสนเทศสูงเมื่อนำไปทดสอบกับผู้ที่มีความสามารถปานกลางถึงต่ำ และค่าความเที่ยงทั้ง 3 ฉบับ อยู่ในระดับสูง ดังนั้นแบบสอบทั้ง 3 ฉบับนี้จึงเหมาะจะนำไปใช้วัดและประเมินผลผู้เรียนในนักเรียนกลุ่มความสามารถระดับปานกลางจึงจะให้ค่าสารสนเทศที่ดี

2.3) ผลการจัดคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย ข้อสอบจำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 30 ข้อ เป็นข้อสอบปรนัย 15 ข้อ ได้แก่ ข้อสอบจับคู่ 3 ข้อ ข้อสอบเลือกตอบ 3 ข้อ ข้อสอบเติมคำ 9 ข้อ และข้อสอบอัตนัย 15 ข้อ โดยข้อสอบแต่ละข้อจะมีรหัสของข้อสอบ 5 หลัก 2 หลักแรกจะเป็นหมายเลขข้อ 01 -30 หลักที่ 3 ถึง 5 จะบอกระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ พหุทธิสัย จักเก็บคลังข้อสอบใน Google Drive เพื่อง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้งาน ดังภาพ 2



ภาพ 2 การจัดคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

อภิปรายผล

1. อภิปรายผลการศึกษาความต้องการของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คลังข้อสอบมีลักษณะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความต้องการของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้คลังข้อสอบที่ตรงตามบริบท ซึ่งสอดคล้องกับ Hualmukda (2020) ที่กล่าวว่า การพัฒนาคลังข้อสอบจะต้องศึกษาความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้ใช้คลังข้อสอบมีความต้องการใช้คลังข้อสอบแตกต่างกัน โดยการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1.1 ด้านจำนวนของแบบสอบและข้อสอบระดับความต้องการมากที่สุด ได้แก่ แบบสอบจำนวน 2 และ 3 ฉบับ โดยจำนวนข้อสอบต่อฉบับ ได้แก่ 10-20 ข้อ และ 21-30 ข้อ ที่เป็นเช่นนี้ เพราะการวัดและการประเมินผลผู้เรียนต้องทำอย่างสม่ำเสมอคุณครูจึงมีความต้องการแบบสอบมากกว่า 1 ฉบับ และจำนวนข้อสอบ 10-20 และ 21-30 ข้อ มีความเหมาะสมตามบริบทของระดับชั้นประถมศึกษา สอดคล้องกับ Millan & Arter (1984, as cited in Lawthong, 2008) ได้เสนอว่า จำนวนข้อสอบที่เหมาะสมสำหรับจัดเก็บในคลังข้อสอบว่า หากใช้เพื่อการวัดผลในแต่ละครั้ง (การทดสอบย่อย) ควรมีจำนวน 10 ข้อ แต่ถ้าใช้เพื่อการวัดผลเป็นเวลา 1 ชั่วโมง ควรมีจำนวนข้อสอบ 50 ข้อ จำนวนข้อสอบในคลังข้อสอบยิ่งมีมากเท่าใดยิ่งดีเท่านั้น เพื่อช่วยลดปัญหาการใช้ข้อสอบซ้ำบ่อยครั้งมากจนเกินไป นอกจากนี้ การดำเนินการสอบระดับชาติ เช่น การทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแบบทดสอบระดับชาติความสามารถด้านคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (NT) มีข้อสอบ 30 ข้อ เช่นกัน

1.2 ด้านประเภทและรูปแบบของข้อสอบ ระดับความต้องการมากที่สุด ได้แก่ คลังข้อสอบที่มีข้อสอบปรนัยและอัตนัย เนื่องจากข้อสอบปรนัยและอัตนัยมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องใช้ควบคู่กันไป หรือที่เรียกว่า “แบบทดสอบรูปแบบผสม” เพื่อลดข้อจำกัดของข้อสอบปรนัยและข้อสอบอัตนัย จึงทำให้ครูมีความต้องการแบบสอบที่มีความหลากหลายในการนำมาใช้ (Kinsey, 2003; Reshetar & Melican, 2010) ซึ่ง Hualmukda (2020) สอดคล้องกับที่กล่าวว่า ชนิดข้อสอบ (item type) ภายในคลังข้อสอบต้องมีพื้นที่รองรับข้อสอบชนิดเดียวหรือมากกว่า 1 ชนิด เช่น ข้อสอบแบบตอบสั้นหรือเติมคำ ข้อสอบแบบเขียนตอบ ข้อสอบแบบจับคู่ ข้อสอบถูก – ผิด ข้อสอบหลายตัวเลือก

1.3 ด้านข้อสอบที่วัดตามระดับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัย เมื่อเรียงตามระดับความต้องการมากที่สุด ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์ ด้านความเข้าใจ ด้านความจำ ด้านการประยุกต์ใช้ ด้านการประเมินค่า และด้านสร้างสรรค์ ซึ่งมีผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าและนำระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยมาสร้างแบบสอบต่าง ๆ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาคลังข้อสอบอย่างแพร่หลาย เนื่องจากการออกข้อสอบต้องคำนึงถึงระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยเพื่อให้ครอบคลุมการวัดความรู้ ความสามารถของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2. อภิปรายผลการสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบตามความต้องการของครูผู้สอนซึ่งเป็นแบบสอบรูปแบบผสมจำนวน 3 ฉบับ เป็นข้อสอบปรนัยจำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย เติมคำ 9 ข้อ จับคู่ 3 ข้อ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก 3 และข้อสอบอัตนัยจำนวน 15 ข้อ ซึ่งคัดเลือกมาจากข้อสอบจำนวน 60 ข้อที่สร้างขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Senarat & Senarat (2018) ที่กล่าวไว้ว่า จำนวนข้อสอบที่ต้องการควรรวข้อสอบเพื่อไว้อย่างน้อยร้อยละ 50 ของข้อสอบที่จะนำไปใช้จริง นอกจากนี้ข้อสอบปรนัยและอัตนัยมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องใช้ควบคู่กันไป เพื่อลดข้อจำกัด เช่น ข้อสอบปรนัยมีความชัดเจนของข้อคำถามตรวจให้คะแนนง่าย ข้อสอบแบบอัตนัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ถ่ายทอดความคิดของตนเอง หรือความคิดใหม่ ๆ

จึงทำให้ครูมีความต้องการแบบสอบที่มีความหลากหลายในข้อคำถาม จึงมีความต้องการคลังข้อสอบที่มีข้อสอบปรนัยและอัตนัยอยู่ในฉบับเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Hualmukda (2020) ที่กล่าวว่า ชนิดข้อสอบ (item type) ภายในคลังข้อสอบต้องมีพื้นที่รองรับข้อสอบชนิดเดียวหรือมากกว่า 1 ชนิด เช่น ข้อสอบแบบตอบสั้นหรือเติมคำ ข้อสอบแบบเขียนตอบ ข้อสอบแบบจับคู่ ข้อสอบถูก – ผิด ข้อสอบหลายตัวเลือก และระดับตามพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัยของข้อสอบ ด้านวิเคราะห์ มีความเหมาะสมกับตัวชี้วัดและจุดมุ่งหมายตามเนื้อหาของรายวิชาคณิตศาสตร์จึงทำคุณครูผู้สอนมีความต้องการมากที่สุด

2.2 จากผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า

ค่าความยาก (b) ของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ จากข้อสอบจำนวน 90 ข้อ มีค่าความยาก (b) อยู่ระหว่าง -1.56 ถึง 0.45 ซึ่งถือว่า ข้อสอบมีค่าความยากผ่านเกณฑ์ทุกข้อ แต่มีแนวโน้มว่าข้อสอบยากง่ายปานกลางค่อนข้าง โดยสอดคล้องกับ Karnjanawasee (2012) ที่กล่าวว่าข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยากง่ายอยู่ในระดับปานกลางหรือในช่วง -2.50 ถึง 2.50 ดังนั้นข้อสอบในแบบสอบทั้ง 3 ฉบับนี้มีค่าความยากที่เหมาะสมไม่ยากหรือง่ายเกินไป

ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ (item information function: IIF) ณ ความสามารถอยู่ระหว่าง -3 ถึง 3 พบว่า ข้อสอบข้อที่ให้ค่าสารสนเทศสูงสุดทั้ง 3 ฉบับ เหมาะสำหรับเด็กที่มีระดับความสามารถปานกลาง ข้อสอบที่ให้ค่าสารสนเทศสูงจะมีความสัมพันธ์กับค่าความยากอยู่ในระดับยากปานกลาง สอดคล้องกับ Karnjanawasee (2012) ที่กล่าวว่า สารสนเทศของข้อสอบ เป็น ดัชนีผสมที่สร้างจากดัชนีคุณลักษณะของข้อสอบหลายลักษณะ ประกอบด้วยค่าพารามิเตอร์ระดับขั้นความยากของการตอบ ค่าพารามิเตอร์ความชัน และค่าความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ เพื่อบ่งชี้คุณภาพข้อสอบ ดังนั้น จึงบ่งชี้ว่าข้อสอบภายในคลังข้อสอบมีคุณภาพ น่าเชื่อถือ

ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ (test information function: TIF) ณ ความสามารถอยู่ระหว่าง -3 ถึง 3 พบว่า แบบสอบทั้ง 3 ฉบับ เหมาะกับเด็กที่มีความสามารถปานกลางไปจนถึงความสามารถต่ำ และแบบสอบทั้ง 3 ฉบับให้ค่าสารสนเทศที่ดี สอดคล้องกับ Karnjanawasee (2012) ได้กล่าวว่า ค่าสารสนเทศของแบบทดสอบควรมีค่ามากกว่า 10 จึงจะเหมาะสมในการนำสารสนเทศที่ได้มาใช้

ค่าความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ มีค่าความเที่ยง มีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูง เนื่องจาก ผู้วิจัยมีการนำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบ และมีการนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ก่อนนำมาใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ Amornratanasak (2011) และ Karnjanawasee (2012) ที่กล่าวว่า แบบสอบที่ใช้ในการทดสอบควรมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ภายใต้สถานการณ์นั้นอย่างน้อยที่สุดควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.5

2.3 การจัดทำคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยนำข้อสอบที่ผ่านการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบ มาจัดเข้าคลังข้อสอบ โดยมีการกำหนดรหัสของข้อสอบเพื่อบอกระดับความยากและระดับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัย บรรจุไว้จำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 30 ข้อ และจัดเก็บใน Google Drive เพื่อง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้งาน

ซึ่งสอดคล้องกับ Hualmukda (2020) ที่กล่าวว่า ขั้นตอนการสร้างข้อสอบ ควร กำหนด รหัสข้อสอบ (item identifier) ข้อสอบแต่ละข้อจำเป็นต้องมีรหัสข้อสอบซึ่งอาจเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรหรือทั้งตัวเลขและตัวอักษรก็ได้เพื่อให้เรียกใช้ได้ง่าย และสอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ศึกษา การพัฒนาคลังข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และมีการจัดเก็บใน Google Drive เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 คลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้จัดเก็บใน Google Drive แต่ละฉบับมีการแบ่งเป็นข้อสอบปรนัยและอัตนัย มีรหัสระดับพฤติกรรมและค่าความยาก พร้อมเฉลยเป็นรายข้อ ดังนั้น คุณครูผู้สอนจึงต้องคัดเลือกข้อสอบจากคลังข้อสอบ และนำไปจัดชุดข้อสอบตามจำนวนข้อ รูปแบบข้อสอบ ระดับความยากและระดับพฤติกรรมการเรียนรู้พุทธิพิสัยตามความต้องการ ซึ่งคลังข้อสอบที่สร้างขึ้นครั้งนี้ไม่สามารถดึงข้อสอบแบบอัตโนมัติได้

1.2 จากผลการวิจัยพบว่า แบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ให้ค่าสารสนเทศสูงสุด ณ ช่วงความสามารถของผู้สอบว่าเป็นกลุ่มปานกลางถึงต่ำ เมื่อมีการนำข้อสอบไปใช้จึงเหมาะสมกับนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถในระดับปานกลาง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความต้องการของครูผู้สอนในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม เนื่องจากเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีความหลากหลาย เช่น เนื้อหาบางสาระการเรียนรู้ ต้องให้ผู้เรียนเขียนแสดงวิธีคิดอย่างละเอียด ซึ่งตรวจให้คะแนนแบบหลายค่า

2.2 ควรมีการศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของข้อสอบที่นอกเหนือจาก ค่าความยาก (b) ค่าสารสนเทศของข้อสอบ (item information function: IIF) ค่าสารสนเทศของแบบสอบ (test information function: TIF) และค่าความเที่ยง (reliability) โดยการประยุกต์ใช้โมเดลตอบสนองข้อสอบ 2 พารามิเตอร์ 3 พารามิเตอร์ เนื่องจากให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการสร้างคลังข้อสอบ โดยต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยเรื่อง การการสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4: การประยุกต์ใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบ แบบ 1 พารามิเตอร์ เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท เรื่อง การการสร้างคลังข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4: การประยุกต์ใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบ แบบ 1 พารามิเตอร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประเมินและการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร.ดารุณี ทิพย์กุลไพโรจน์ เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

References

- Kinsey, T.L. (2003). *Comparison of IRT and Rasch Procedures in A Mixed- Item Format Test*. [Doctoral dissertation]. University of North Texas.
- Reshetar, R., & Melican, G.J. (2010, April). *Design and Evaluation of Mixed-Format Large Scale Assessments for the Advanced Placement Program (AP)*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Education Research Association in Denver, Co.

Translate Thai References

- Amornratanasak, S. (2011). *Research methodology principles of practice*. Academic promotion center publishing house. (in Thai)
- Hombupha, S. (2013). *A Comparison of Differential Item functioning By HGLM MIMIC and BAYESIAN Methods* [Doctoral dissertation]. Burapha University. (in Thai)
- Hualmukda, S. (2020). The Item Bank. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 26(1), 33-46. (in Thai)
- Jaipian, N., & Singmuang, J. (2019). The Development of Mathematics Learning Achievement on Adding and Subtracting Decimals through Using Skill Practices of Grade 4 Students. *Sisaket Rajabhat University Journal*, 13(3), 49-57. (in Thai)
- Karnjanawasee, S. (2012) *New Exam Theory* (4 ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Lawthong, N. (2008). *Measurement and Evaluation in Education*. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Ministry of Education. (2008). *Core Curriculum of Basic Education 2008*. Agricultural Cooperative Assembly of Thailand Printing Office, Ltd. (in Thai)
- Pasiphol, S. (2016). *Learning Measurement and Evaluation*. Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Senarat, B., & Senarat, S. (2018). *Principles of Educational Measurement and Evaluation* (4th ed.). Apichat Printing. (in Thai)
- Srikolchan, A. (2009). *The Quality of Equating for Mixed-Format Test: An Application of IRT Equating with Characteristic Curve and Concurrent Calibration Methods* [Doctoral dissertation]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Srisukwattananan, P. (2000). *Full equipment for research*. School website for learning about well-being in educational institutions Project. (in Thai)

การพัฒนารูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

Development of the Performance Evaluation Model for Probation Office, Department of Probation, Ministry of Justice

อัศยาพร สุวรรณภูมิ^{1*} ไพศาล วรคำ² และ ปิยะธิดา ปัญญา²

Asayaporn Suvannagoot ^{1*}, Paisarn Worakham² and Piyatida Panya²

(Received: April 7, 2023; Revised: June 11, 2023; Accepted: June 12, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม 2) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม 3) เพื่อประเมินรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา และประยุกต์ใช้เทคนิคอีดีเอฟอาร์ (EDFR) ในการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม มี 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ วัตถุประสงค์ประเมิน มี 3 ข้อ สิ่งที่มีประเมิน มี 10 ด้าน 167 ตัวบ่งชี้ ผู้ทำการประเมิน จำนวน 7 กลุ่ม วิธีการประเมิน 3 วิธี เกณฑ์การประเมินมี 4 ระดับและการให้ข้อมูลย้อนกลับ 3 วิธี มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.56, S.D. = 0.45) ความเชื่อมั่นของผลการประเมิน โดยการสลับกลุ่มผู้ประเมิน ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบการประเมินซ้ำ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .947 และผลการประเมินรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ จากกลุ่มผู้ประเมิน มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ และมีความถูกต้องครอบคลุม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.85)

¹ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

¹ Doctoral degree student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

² Assistant Professor, Department of Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Rajabhat Mahasarakham University

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

คำสำคัญ: รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงาน สำนักงานคุมประพฤติ

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a performance evaluation model and find its quality, for the Probation Office, Department of Probation, Ministry of Justice; 2) to try out the performance evaluation model that had been developed; 3) to evaluate the performance evaluation model. The researcher conducted the research according to the research and development process and applied the EDFR technique to examine the propriety and feasibility of the performance evaluation model. The tools used for data collection were interview forms and questionnaires. Data were analyzed by content analysis, mean, standard deviation, median, inter-quartile range and Pearson's product-moment correlation coefficient.

The research results were as follows: The performance evaluation model for Probation Office, Department of Probation, Ministry of Justice, had 6 main components; there were 3 evaluation objectives, 10 components of the evaluation-focused aspects, 167 indicators, 7 groups of evaluators, 3 evaluation methods, 4 levels of evaluation criteria, and 3 methods of providing feedback. On the whole, the model had the propriety and feasibility at the highest level ($\bar{X}$ = 4.56, S.D. = 0.45). The reliability of evaluation results, by switching evaluator groups, the reliability of the test-retest technique was obtained. There was a statistically significant positive correlation at the level of .01. The correlation coefficient was .947. And the results of the performance evaluation model for Probation Office, Department of Probation, Ministry of Justice from the evaluator groups, on the whole, yielded propriety, feasibility, utility and overall accuracy at a high level ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.85).

Keywords: performance evaluation model, Probation Office

บทนำ

กรมคุมประพฤติ สังกัด กระทรวงยุติธรรม เป็นหน่วยงานหลักเกี่ยวกับการคุมประพฤติ ทั้งในขั้นก่อนการพิจารณาคดี ขั้นพิจารณาคดี และขั้นหลังการพิจารณาคดี โดยมีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการคุมความประพฤติ ผู้กระทำผิดทั้งเด็ก เยาวชน และผู้ใหญ่ ตลอดทั้งนักโทษเด็ดขาดที่ได้รับการพักการลงโทษและลดวันต้องโทษจำคุก การจัดให้มีการทำงานบริการสังคมหรือสาธารณประโยชน์ การดำเนินการเพื่อสร้างความยุติธรรมเชิงสมานฉันท์ การให้การสงเคราะห์ การให้หน่วยงานของรัฐและภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันอาชญากรรมและแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด โดยมีการกำหนดนโยบายและทิศทางการบริหารงานคุมประพฤติ เพื่อสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายในการบังคับโทษทางอาญาและการแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด

เพื่อคืนคนดีสู่สังคมตามมาตรฐานแห่งชาติด้วยการปฏิบัติงานของกรมประพฤติและสอดคล้องตามมาตรฐานสากล ตามประกาศมาตรฐานแห่งชาติว่าด้วยการปฏิบัติงานคุมประพฤติกำหนดไว้เป็นแนวทางให้พนักงานคุมประพฤติ ผู้ปฏิบัติงานคุมประพฤติ ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีอาชีพด้วยระบบงานคุมประพฤติที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน เดียวกันทั้งประเทศ มีการทำงานอย่างเป็นมาตรฐานอันจะส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงานต่อ ผู้กระทำผิด ครอบครัว ผู้ได้รับผลกระทบ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการเสริมสร้างความมั่นใจและเป็นหลักประกัน ให้แก่สังคมความปลอดภัยจากการกระทำผิด การอำนวยความสะดวกเป็นธรรมและให้บริการประชาชนด้วยความ เสมอภาค (Royal Gazette, Announcement of the Probation Committee, 2019)

สำนักงานคุมประพฤติจังหวัด เป็นหน่วยงานราชการส่วนภูมิภาคของการแบ่งส่วนราชการกรม คุมประพฤติ ตามกฎกระทรวงแบ่งราชการกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม พ.ศ. 2561 มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้ (1) ดำเนินการสืบเสาะและพินิจ ควบคุมและสอดส่อง แก้ไข พันฟู และสงเคราะห์ผู้กระทำผิดในชั้นก่อนฟ้อง ชั้นพิจารณาคดีของศาล และภาคหลังที่ศาลมีคำพิพากษา รวมทั้งดำเนินการเพื่อสร้างความยุติธรรม เชิงสมานฉันท์ตามกฎหมายว่าด้วยการคุมประพฤติ (2) ดำเนินการตรวจพิสูจน์และฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยา เสพติดตามกฎหมายว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติด (3) ดำเนินการติดตามดูแลเพื่อช่วยเหลือสงเคราะห์ ผู้กระทำผิดภายหลังพ้นโทษตามคำพิพากษา ภายหลังการฝึกอบรม ภายหลังการคุมประพฤติ หรือภายหลัง การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดตามกฎหมายว่าด้วยการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติด (4) ดำเนินการ ในการนำชุมชน เครือข่าย และภาคประชาสังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการปฏิบัติต่อผู้กระทำผิดและผู้ที่อยู่ใน กระบวนการคุมประพฤติและป้องกันสังคมจากอาชญากรรม (5) ประสานและบูรณาการความร่วมมือกับ ภาครัฐและภาคประชาสังคมในพื้นที่ในการมีส่วนร่วมแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิดและผู้ที่อยู่ในกระบวนการคุม ประพฤติในชุมชน (6) ดำเนินการสรรหาและพัฒนาอาสาสมัครคุมประพฤติเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของ สำนักงานคุมประพฤติ และ (7) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย โดยการทำงานภายใต้มาตรฐานแห่งชาติว่าด้วยการปฏิบัติงานคุมประพฤติ เพื่อให้ การทำงานเป็นไปตามมาตรฐานเสริมสร้างความมั่นใจให้กับสังคม สร้างหลักประกันแก่สังคมให้ม ีความปลอดภัยจากการกระทำผิด แนวทางหนึ่งในการที่จะทำให้กรมคุมประพฤติบรรลุเป้าหมายตามภารกิจ ก็คือ การพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ มาตรฐาน และเป็นธรรม ด้วยการพัฒนาระบบ ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่กำหนด มีการจัดทำระบบตรวจสอบมาตรฐานการปฏิบัติงานของ สำนักงานคุมประพฤติอย่างมีประสิทธิภาพ มีเครื่องมือการวัดและตรวจสอบมาตรฐานที่เป็นระบบและเป็น ที่ยอมรับในคุณภาพของเครื่องมือวัด บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจในระบบตรวจสอบมาตรฐาน (Department of Probation, Research and Development Institute, 2011)

จากบริบทการปฏิบัติงานของสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ในปัจจุบัน ยังไม่ปรากฏว่ามีเกณฑ์ มีรูปแบบหรือแนวทางที่ชัดเจนในมิติการประเมินผลการปฏิบัติงาน ของสำนักงานคุมประพฤติในการวัดและประเมินผลการดำเนินการตามภารกิจหลักเพื่อพัฒนาคุณภาพงานและ การจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อเตรียมการรองรับการตรวจราชการของกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ให้เป็นไปตามมาตรฐานแห่งชาติว่าด้วยการปฏิบัติงานคุมประพฤติ พ.ศ. 2562 และแนวทางในการดำเนินงาน

ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพละการ พ.ศ.2559 ทั้งนี้ เกณฑ์การตัดสินและตัวบ่งชี้ (indicator) นับได้ว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่งในการประเมินและรูปแบบการประเมิน เนื่องจาก “เกณฑ์” (criteria) หมายถึงคุณลักษณะหรือระดับที่ถือว่าเป็นคุณภาพ ความสำเร็จ หรือความเหมาะสมของทรัพยากรการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน (Kanjanaawase, 2011) นอกจากนี้จากแนวคิดของ Stufflebeam และคณะ โดยเสนอหลักในการกำหนดเกณฑ์ไว้ว่าจะต้องคำนึงถึงแนวคิด ค่านิยม หรือความคาดหวังสิ่งที่จะประเมินจากบุคคล 4 กลุ่มคือ 1) ผู้บริหารระดับสูงขององค์การ 2) บุคลากรภายนอกองค์กร 3) เพื่อร่วมงาน และ 4) ผู้รับผิดชอบองค์การที่จะประเมิน (Fongsri, 1999) ส่วนปัญหาเรื่องรูปแบบ (Model) พบว่า ยังมีรูปแบบที่ไม่เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์ในการประเมินประสิทธิผลขององค์การซึ่งมีอยู่อย่างหลากหลายได้ เนื่องจากในประเทศไทยไม่มีการวิจัยเชิงประจักษ์อย่างเพียงพอที่จะนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบให้ถูกต้องสมบูรณ์ได้ (Fongsri, 1999) ทำให้ไม่สามารถพัฒนารูปแบบให้สมบูรณ์พอที่จะนำไปประเมินประสิทธิภาพองค์การได้อย่างถูกต้องครอบคลุม แนวทางในการแก้ไขหรือผ่อนคลายเป็นต้นมาดังกล่าวโดยครอบคลุมแต่ละปัญหาให้ได้มากที่สุด คือ การพัฒนารูปแบบประเมิน สามารถพัฒนาโดยออกแบบกำหนดให้ครอบคลุม เช่น การให้ความหมายตัวแปรตัวบ่งชี้ การกำหนดค่าน้ำหนัก เกณฑ์การตัดสิน ระดับการวิเคราะห์ การศึกษาที่ละเอียดสาเหตุ และปัญหาเรื่องทรัพยากร ตลอดจนอาจจะผ่อนคลายเป็นต้นมาปัญหาเชิงบริหารได้ โดยนำปัญหาเหล่านี้มาปรับให้เป็นองค์ประกอบของรูปแบบการประเมินที่จะพัฒนาขึ้น (Fongsri, 1999)

จากประเด็นปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากงานวิจัยและแหล่งวิชาการต่างๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานคุ้มครองพละการ โดยการศึกษาวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสาร ตำรา บทความทางวิชาการต่างๆ เกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนารูปแบบการประเมิน แนวคิดทฤษฎีหรือโมเดลการประเมินต่างๆ ของนักทฤษฎีการประเมินทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้ แนวคิดการพัฒนารูปแบบการประเมินของ Nevo (1983) และ Kanjanaawasee (2011) แนวคิดทฤษฎีหรือโมเดลการประเมิน ทฤษฎีการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในกลุ่มนี้ ได้แก่ แนวคิดของ Stufflebeam & Shinkfield (2007) และ Alkin (1979) และทฤษฎีระบบของ Siripong (2005) แนวคิดของทฤษฎีการประเมินงานประเมิน (theory of meta-evaluation) ทฤษฎีเกณฑ์การประเมิน (theory of evaluation criteria) ตามแนวคิดของ Kanjanaawasee (2011) จุดประสงค์การประเมิน เน้นการประเมินที่สามารถเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อระบบการบริหาร การวางแผน การดำเนินโครงการ และการตัดสินใจเชิงบริหาร ตามแนวคิดแบบ “ประโยชน์นิยม” (Utilitarianism) สิ่งที่มีประเมิน ได้แก่ พันธกิจ 10 ด้าน ของสำนักงานคุ้มครองพละการ สังเกต กรรมคุ้มครองพละการ กระบวนการยุติธรรม สำหรับตัวบ่งชี้ ผู้วิจัย ดำเนินสร้างเพื่อใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานฯ ตามแนวทางมาตรฐานแห่งชาติว่าด้วยการปฏิบัติงานคุ้มครองพละการ และเกณฑ์การประเมิน ได้แก่ เกณฑ์สัมบูรณ์ (absolute criterion) ตามทฤษฎีเกณฑ์การประเมิน (theory of evaluation criteria) ตามแนวคิดของ Kanjanaawasee (2011) ในการพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานของสำนักงานคุ้มครองพละการ สังเกตกรรมคุ้มครองพละการ กระบวนการยุติธรรม เป็นการประเมินการปฏิบัติงานตามภารกิจงานคุ้มครองพละการเพื่อจะช่วยให้ผู้บริหารสำนักงานคุ้มครองพละการ และผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูล และนำสารสนเทศที่ได้รับจากการประเมินใช้ประโยชน์ สำหรับการบริหาร

ปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานคุ้มครองผู้เสียหายได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับนโยบายกรมคุ้มครองผู้เสียหายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำกับ ติดตาม และตัดสินใจทางด้านการบริหาร ทรัพยากรถึงระดับคุณภาพของหน่วยงานซึ่งเป็นหน่วยงานที่สำคัญในกระบวนการยุติธรรม ในการที่จะขับเคลื่อนภารกิจด้านการคุ้มครองผู้เสียหายของกรมคุ้มครองผู้เสียหาย กระบวนการยุติธรรม ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุ้มครองผู้เสียหาย สังกัดกรมคุ้มครองผู้เสียหาย กระบวนการยุติธรรม
2. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุ้มครองผู้เสียหาย สังกัดกรมคุ้มครองผู้เสียหาย กระบวนการยุติธรรม
3. เพื่อประเมินรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุ้มครองผู้เสียหาย สังกัดกรมคุ้มครองผู้เสียหาย กระบวนการยุติธรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา (research and development) จากการศึกษาวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ และจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสำนักงานคุ้มครองผู้เสียหาย โดยดำเนินการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

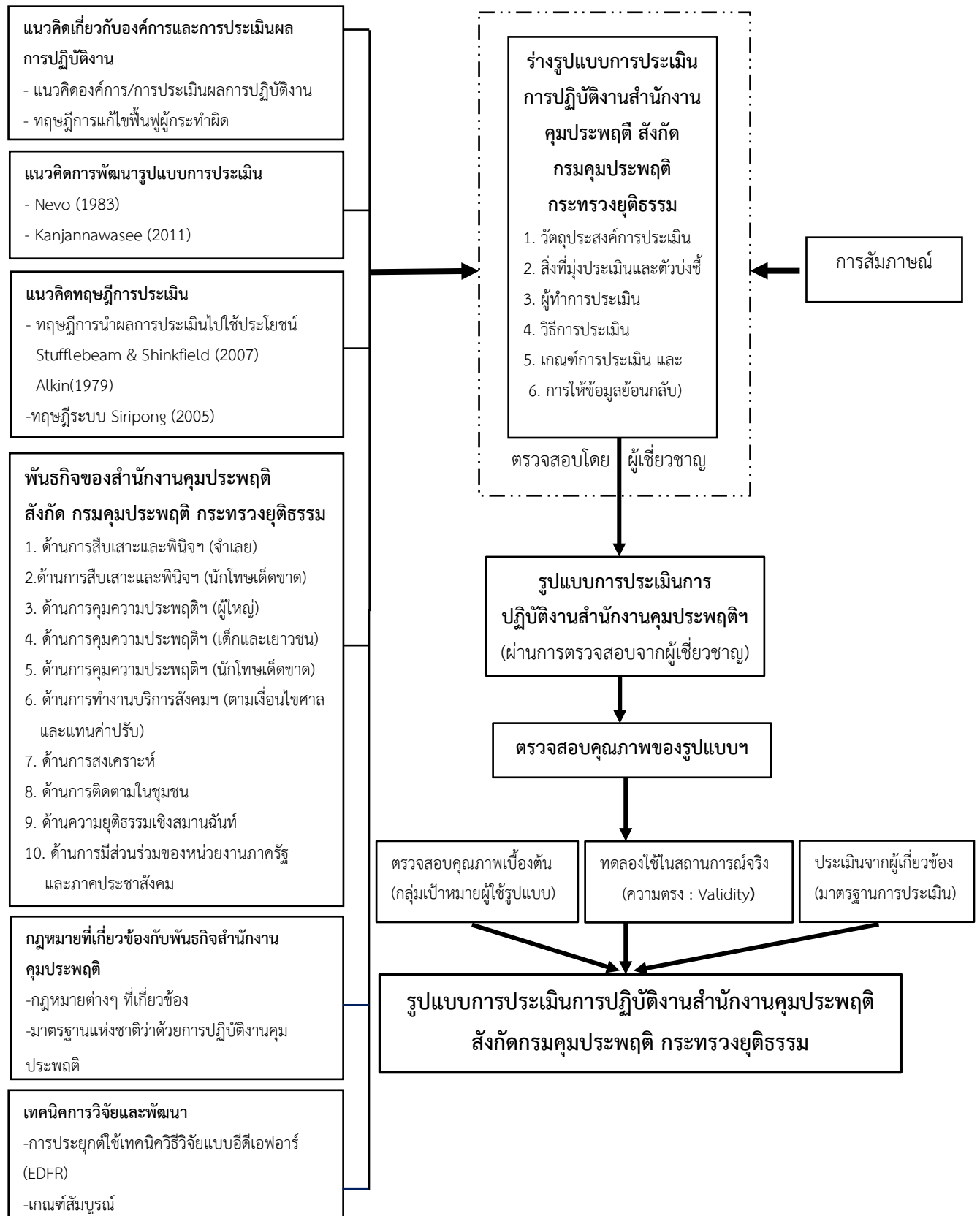
ระยะที่ 1 การพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุ้มครองผู้เสียหาย สังกัดกรมคุ้มครองผู้เสียหาย กระบวนการยุติธรรม

ระยะที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุ้มครองผู้เสียหาย สังกัดกรมคุ้มครองผู้เสียหาย กระบวนการยุติธรรม

ระยะที่ 3 การประเมินรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุ้มครองผู้เสียหาย สังกัดกรมคุ้มครองผู้เสียหาย กระบวนการยุติธรรม

ปรากฏกรอบแนวคิดในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุ้มครองผู้เสียหาย สังกัดกรมคุ้มครองผู้เสียหาย กระบวนการยุติธรรม ดังภาพ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติสังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา (research and development) ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม โดยประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงอนาคต (futures research) โดยการประยุกต์เทคนิควิธีวิจัยแบบอีดีเอฟอาร์ (EDFR : Ethnographic Delphi future research) ร่วมกับการวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic research) (Worakham, 2021)

ตาราง 1 แสดงรายละเอียดขั้นตอนพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

จุดมุ่งหมาย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล/ผู้เกี่ยวข้อง	เครื่องมือที่ใช้	การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
ขั้นตอนพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมิน			
1.1 (ร่าง) กรอบแนวคิดการวิจัย	การศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการประเมิน	-	-
1.2 กรอบแนวคิดการวิจัย	จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 9 คน ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักงานคุมประพฤติ ระดับภาค	แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Interview) 1ฉบับ	ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Construct Validity) IOC=1
1.3 (ร่าง) รูปแบบการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ 19 คน ได้แก่ ผู้ตรวจราชการกรมคุมประพฤติ 2 คน, ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านควบคุมและสอดส่อง, ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร, ผู้อำนวยการกองบริหารและส่งเสริมเครือข่าย, ผู้อำนวยการกองพัฒนาการคุมประพฤติ, ผู้อำนวยการกองบังคับใช้กฎหมายเพื่อการคุมประพฤติ และผู้อำนวยการสำนักงานคุมประพฤติ 12 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย จำนวน 3 รอบ ส่งแบบประเมินฉบับที่ 1-3. ให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมิน (ตามประเด็นที่ศึกษา) จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่า Mdn และ IQR ($Mdn \geq 3.5$, $IQR \leq 1.5$)	แบบประเมินฉบับที่ 1 (เดลฟายรอบที่ 1) แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์การประเมิน 3 ข้อ 2) สิ่งที่มีประเมิน 10 ข้อ และตัวบ่งชี้ 189 ตัว 3) ผู้ทำการประเมิน 7 ข้อ 4) วิธีการประเมิน 4 ข้อ และ 5) การใช้ข้อมูลย้อนกลับ 6 ข้อ แบบประเมินฉบับที่ 2 (เดลฟายรอบที่ 2) ข้อมูลจากการตอบแบบประเมินในรอบที่ 1 ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์การประเมิน 3 ข้อ 2) สิ่งที่มีประเมิน 10 ข้อ และตัวบ่งชี้ 189 ตัว 3) ผู้ทำการประเมิน 7 ข้อ 4) วิธีการประเมิน 4 ข้อ และ 5) การให้ข้อมูลย้อนกลับ 6 ข้อ โดยเพิ่มการแสดงตำแหน่งของค่า Mdn , IQR และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในรอบที่ 1 เพื่อประกอบการพิจารณาการคงคำตอบหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่	วิธีหาคุณภาพเครื่องมือ เทคนิควิธีวิจัยแบบอีดีเอฟอาร์ (EDFR) (ด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้) การวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดค่ามัธยฐาน (Mdn) ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ต่ำกว่า 1.50 รายข้อ และรายองค์ประกอบทั้งมีความเหมาะสมและมีมติความเป็นไปได้ เกณฑ์การพิจารณาหาฉันทามติจะใช้ค่ามัธยฐานมากกว่า 3.5 พิสัยระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับ ควอไทล์ที่ 1 น้อยกว่า 1.5 (Worakham, 2021)

ตาราง 1 (ต่อ)

จุดมุ่งหมาย	กลุ่มผู้ให้ข้อมูล/ผู้เกี่ยวข้อง	เครื่องมือที่ใช้	การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
		โดยเพิ่มการแสดงตำแหน่งของ ค่า Mdn , IQR และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในรอบที่ 1 เพื่อประกอบการพิจารณาการคงคำตอบหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ แบบประเมินฉบับที่ 3 (เดลฟายรอบที่ 3) ดำเนินการดังนี้ 1) สิ่งที่มีประเด็น 10 ข้อ 2) ตัวบ่งชี้ 167 ตัว ที่ได้รับฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญว่ามีความสอดคล้องกันแล้ว จากแบบประเมินฉบับที่ 2 (เดลฟายรอบที่ 2) มาสร้างเป็นแบบประเมินฉบับที่ 3 (เดลฟายรอบที่ 3) และเติมค่าน้ำหนักคะแนนสำคัญตั้งแต่ 1-10 ตามความสำคัญของสิ่งที่มุ่งประเมินและตัวบ่งชี้ และผู้ทำการประเมิน 3) กำหนดเกณฑ์ในการประเมินตัวบ่งชี้ผ่านความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ได้แก่ ตัวบ่งชี้เชิงปริมาณ 5 ข้อ และตัวบ่งชี้เชิงคุณภาพ 6 ข้อ	เกณฑ์เกณฑ์ในการประเมิน ตัวบ่งชี้ (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ) ที่ผ่านความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.73 – 0.93 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่าเกณฑ์ดังกล่าวมีความเหมาะสม ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พิจารณาจากเสียงส่วนใหญ่ของผู้เชี่ยวชาญ ควรใช้จำนวนผู้เชี่ยวชาญเป็นจำนวนคี่ เช่น 3 คน 5 คน หรือ 7 คน เป็นต้น ถ้าเป็นกรณีมีผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เสียงส่วนใหญ่ก็คือ 3 ใน 5 ขึ้นไป ค่า IOC ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป (Worakham, 2021)
1.4 การประเมินความเหมาะสมของคู่มือการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ 13 คน ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติการวัดและประเมินผล 4 คน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินภายในและภายนอกสถานศึกษา 1 คน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการนิเทศงาน กำกับติดตามและตรวจราชการ 2 คน และที่ 4) ผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารงานสำนักงานคุมประพฤติ 6 คน	แบบสอบถาม ชนิดปลายปิด 5 ระดับ 1 ฉบับ 20 ข้อ สอบถามประเด็นเกี่ยวกับความเหมาะสมความชัดเจน และความครอบคลุมในด้านเนื้อหาสาระ และลักษณะทางกายภาพของคู่มือประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม พร้อมข้อเสนอแนะ	ผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือการประเมิน โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด $(\bar{X} = 4.56, S.D. = 0.45)$ เกณฑ์การประเมิน (Srisa-ard, 2013) $\bar{X} = 4.51 - 5.00$ มากที่สุด $\bar{X} = 3.51 - 4.50$ มาก $\bar{X} = 2.51 - 3.50$ ปานกลาง $\bar{X} = 1.51 - 2.50$ น้อย $\bar{X} = 1.00 - 1.50$ น้อยที่สุด พร้อมนำข้อเสนอแนะปรับปรุงแบบปกคู่มือการประเมินให้ ได้รูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ต่อไป

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 และรอบที่ 2 ผู้วิจัย นำเสนอผลการวิเคราะห์ฉันทามติ (consensus: Con) โดยแสดงค่ามัธยฐาน (Median: Mdn) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ($Q_3 - Q_1$) ในแต่ละตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบของการประเมิน ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงตัวอย่างค่ามัธยฐาน (Mdn) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ($Q_3 - Q_1$) และดัชนีทามติ (Con) ของผู้เชี่ยวชาญของร่างรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

องค์ประกอบ	แบบสอบถามรอบที่ 1						แบบสอบถามรอบที่ 2					
	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้			ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	Mdn	IQR	CON	Mdn	IQR	CON	Mdn	IQR	CON	Mdn	IQR	CON
1.ด้านการสืบเสาะและพินิจผู้ถูก สืบเสาะและพินิจที่เป็นจำเลย 1.1 การแสวงหาและรวบรวม ข้อเท็จจริง												
1. มีการดำเนินการบันทึกข้อมูล หรือปรับปรุงข้อมูลสำนวนคดีสืบเสาะ และพินิจในระบบสารสนเทศให้ ถูกต้องครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	5.00	0.25	ได้	5.00	1.00	ได้	5.00	0.75	ได้	5.00	1.00	ได้
2. มีการดำเนินการรวบรวมเอกสาร ประกอบสำนวนและวางแผนการ สืบเสาะและพินิจ	5.00	1.00	ได้	5.00	1.00	ได้	5.00	1.00	ได้	4.50	1.00	ได้
3. มีการดำเนินการสอบปากคำผู้ถูก สืบเสาะและพินิจที่เป็นจำเลยเบื้องต้น ตามแบบที่กรมคุมประพฤติกำหนด	5.00	0.25	ได้	5.00	0.25	ได้	5.00	0.75	ได้	5.00	0.75	ได้

ระยะที่ 2 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

การดำเนินการในขั้นตอนนี้วัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ ต้องการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ซึ่งพิจารณาเกี่ยวกับคุณภาพของรูปแบบการประเมิน ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง โดยการนำรูปแบบการประเมินมาทดลองใช้ในสถานการณ์จริง

1. แหล่งข้อมูล

สำนักงานคุมประพฤติจังหวัด สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สำนักงานคุมประพฤติจังหวัดเลย เนื่องจากผู้บริหารหน่วยงานและบุคลากรในสังกัดมีความสนใจและมีความพร้อมด้านเวลา สถานที่เอื้อต่อการทดลองครั้งนี้ จึงอาสาสมัครใช้รูปแบบการประเมิน ผู้ประเมิน จำนวน 7 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ประเมิน ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักงานคุมประพฤติ หัวหน้ากลุ่มสืบเสาะและพินิจ หัวหน้ากลุ่มคุมความประพฤติ หัวหน้ากลุ่มแก้ไขฟื้นฟู ผู้กระทำผิด พนักงานคุมประพฤติผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มสืบเสาะและพินิจ, กลุ่มคุมความประพฤติ และกลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด ซึ่งเป็นข้าราชการและพนักงานราชการ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ที่ได้รับแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ “พนักงานคุมประพฤติ” โดยรัฐมนตรีแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ในการคุมประพฤติตามพระราชบัญญัติคุมประพฤติ พ.ศ. 2559 โดยหมวด 8 มาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัตินี้ ได้กำหนดบทลงโทษไว้ว่า

“ผู้ใดเป็นเจ้าพนักงานมีตำแหน่งหน้าที่ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้และได้ล่วงรู้ หรือได้มาซึ่งความลับของผู้อื่นเพราะการปฏิบัติการตามตำแหน่งหน้าที่ นำความลับนั้นไปเปิดเผย นอกอำนาจหน้าที่ของตน โดยประการที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุก ไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (Probation Act B.E. 2559, 2016)

ดังนั้น การศึกษาผลการใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ครั้งนี้จะมีการทดลองใช้รูปแบบการประเมิน จำนวน 2 ครั้ง จึงให้ผู้ประเมินชุดเดิม แต่มีการสลับตำแหน่งผู้ประเมิน เนื่องจากผู้ประเมินมีอำนาจหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดไว้ให้สามารถปฏิบัติงานครอบคลุมทุกกลุ่มงาน ทั้งกลุ่มสืบเสาะและพินิจ กลุ่มคุมความประพฤติ และกลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย คู่มือการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม จำนวน 8 เล่ม ดังนี้ 1) คู่มือการประเมิน (เล่มรวม) 2) คู่มือการประเมิน (เล่มที่ 1) สำหรับผู้อำนวยการสำนักงานคุมประพฤติ 3) คู่มือการประเมิน (เล่มที่ 2) สำหรับหัวหน้ากลุ่มสืบเสาะและพินิจ 4) คู่มือการประเมิน (เล่มที่ 3) สำหรับหัวหน้ากลุ่มคุมความประพฤติ 5) คู่มือการประเมิน (เล่มที่ 4) สำหรับหัวหน้ากลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด 6) คู่มือการประเมิน (เล่มที่ 5) สำหรับพนักงานคุมประพฤติ ผู้ปฏิบัติงานกลุ่มสืบเสาะและพินิจ 7) คู่มือการประเมิน (เล่มที่ 6) สำหรับพนักงานคุมประพฤติ ผู้ปฏิบัติงานกลุ่มคุมความประพฤติ และ 8) คู่มือการประเมิน (เล่มที่ 7) สำหรับพนักงานคุมประพฤติ ผู้ปฏิบัติงานกลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด

การสร้างแบบประเมิน โดยการนำตัวบ่งชี้ที่ผ่านการพิจารณาและได้รับฉันทามติจากผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นแบบประเมินฯ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) 4 ระดับและตรวจสอบความครอบคลุมของประเด็นเนื้อหาของเครื่องมือครั้งนี้จากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดังตัวอย่างแบบประเมินนี้

แบบประเมินการปฏิบัติงานของสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม (ชุดที่ 1)

(สำหรับผู้อำนวยการสำนักงานคุมประพฤติจังหวัด/สาขา)

ที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		0	1	2	3
1.	1.ด้านการสืบเสาะและพินิจผู้ถูกสืบเสาะและพินิจที่เป็นจำเลย 1.1 การแสวงหาและรวบรวมข้อเท็จจริง ตัวบ่งชี้ที่ 1.1.1 มีการดำเนินการบันทึกข้อมูล หรือปรับปรุงข้อมูลสำนวนคดีสืบเสาะและพินิจระบบสารสนเทศให้ถูกต้อง ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน				
	2. ตัวบ่งชี้ที่ 1.1.2 มีการดำเนินการรวบรวมเอกสารประกอบสำนวน และวางแผนการสืบเสาะและพินิจ				
	3. ตัวบ่งชี้ที่ 1.1.3 มีการดำเนินการสอบปากคำผู้ถูกสืบเสาะและพินิจที่เป็นจำเลยเบื้องต้นตามแบบที่กรมคุมประพฤติกำหนด				

ตาราง 3 ตัวอย่างแสดงคะแนนเต็มและค่าน้ำหนักความสำคัญของผู้ทำการประเมินตามตัวบ่งชี้ในการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

ที่	รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	ค่าน้ำหนักความสำคัญ = 1						
			1. ผู้อำนวยการสำนักงานฯ	2. หัวหน้ากลุ่มสืบเสาะและพินิจ	3. หัวหน้ากลุ่มคุมประพฤติ	4. หัวหน้ากลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำความผิด	5. พนักงานคุมประพฤติกลุ่มสืบเสาะและพินิจ	6. พนักงานคุมประพฤติกลุ่มคุมความประพฤติ	7. พนักงานคุมประพฤติกลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำความผิด
	1.ด้านการสืบเสาะและพินิจผู้ถูกสืบเสาะและพินิจที่เป็นจำเลย								
	1.1การแสวงหาและรวบรวมข้อเท็จจริง								
1.	ตัวบ่งชี้ที่ 1.1.1	5	0.24	0.38	-	-	0.38	-	-
2.	ตัวบ่งชี้ที่ 1.1.2	5	0.24	0.38	-	-	0.38	-	-
3.	ตัวบ่งชี้ที่ 1.1.3	7	0.23	0.37	-	-	0.40	-	-
4.	ตัวบ่งชี้ที่ 1.1.4	6	-	0.47	-	-	0.53	-	-
.....		-	-	-	-	-	-	-	-
24.	ตัวบ่งชี้ที่ 1.3.8	6	0.22	0.39	-	-	0.39	-	-
	รวม (24 ตัวบ่งชี้)	130							
	คิดเป็นร้อยละ	100.00							

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทำการประเมินตามรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน ระยะเวลาห่างกัน 3 เดือน โดยการสลับผู้ประเมิน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำผลการประเมินทั้งสองครั้งมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (reliability) ของผลการประเมิน ด้วยเทคนิคการประเมินซ้ำ (test-retest) โดยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างผลการประเมินทั้งสองครั้ง ทั้งนี้ใช้หลักการแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไว้ 4 ระดับ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .84 ถึง 1.00 แปลว่ามีความสัมพันธ์กันระดับมากที่สุด, ตั้งแต่ .71 ถึง .83 แปลว่ามีความสัมพันธ์กันระดับมาก, ตั้งแต่ .51 ถึง .70 แปลว่ามีความสัมพันธ์กันระดับน้อย, และตั้งแต่ .00 ถึง .50 แปลว่ามีความสัมพันธ์กันระดับน้อยที่สุด (Panya, 2017)

ระยะที่ 3 การประเมินรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม โดยผู้ใช้รูปแบบการประเมิน

หลังจากที่ผู้วิจัย ได้ดำเนินการทดลองประเมินในสถานการณ์จริงโดยใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ที่พัฒนาขึ้นแล้วจึงได้ดำเนินการประเมินรูปแบบการประเมินดังกล่าว โดยพิจารณาถึง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์ และความถูกต้องครอบคลุม ต่อการนำรูปแบบการประเมินไปใช้ประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ

1. แหล่งข้อมูล

ผู้ประเมิน ได้แก่ ผู้อำนวยการสำนักงานคุมประพฤติ หัวหน้ากลุ่มสืบเสาะและพินิจ หัวหน้ากลุ่มคุมความประพฤติ หัวหน้ากลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด พนักงานคุมประพฤติผู้ปฏิบัติงานกลุ่มสืบเสาะและพินิจ, กลุ่มคุมความประพฤติ และกลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด จำนวน 7 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม เป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ รายการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินทางการศึกษา 4 หมวดมาตรฐาน ได้แก่ ความเป็นประโยชน์ (utility) ความเป็นไปได้ (feasibility) ความเหมาะสม (propriety) และความถูกต้องครอบคลุม (accuracy) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาให้ข้อเสนอแนะแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังการทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ให้ผู้ประเมินซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องประเมินผลการประเมินความเป็นประโยชน์ (utility) ความเป็นไปได้ (feasibility) ความเหมาะสม (propriety) และความถูกต้องครอบคลุม (accuracy)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อบรรยายด้านความเป็นประโยชน์ (utility) ความเป็นไปได้ (feasibility) ความเหมาะสม (propriety) และความถูกต้องครอบคลุม (accuracy)

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ปรากฏผลดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การประเมิน จำนวน 3 ข้อ คือ 1) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงหน่วยงานภายในของกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม 2) เพื่อให้เกิดการยอมรับและนำผลการประเมินไปใช้ประกอบการตัดสินใจทางการบริหาร 3) เพื่อเป็นสารสนเทศในการพัฒนาคุณภาพงานตามภารกิจงานคุมประพฤติของสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

1.2 สิ่งที่มีประเมิน ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ 167 ตัวบ่งชี้ ปรากฏดังภาพ 2



ภาพ 2 องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ในการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

1.3 ผู้ทำการประเมิน ประกอบด้วย 1) ผู้อำนวยการสำนักงานคุมประพฤติ 2) หัวหน้ากลุ่มสืบเสาะและพินิจ 3) หัวหน้ากลุ่มคุมความประพฤติ 4) หัวหน้ากลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด 5) ผู้ปฏิบัติงานกลุ่มสืบเสาะและพินิจ 6) ผู้ปฏิบัติงานกลุ่มคุมความประพฤติ และ 7) ผู้ปฏิบัติงานกลุ่มแก้ไขฟื้นฟูผู้กระทำผิด

1.4 วิธีการประเมิน ประกอบด้วย 1) แบบประเมิน 2) การสัมภาษณ์ และ 3) การตรวจสอบแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio)

1.5 เกณฑ์การประเมิน 4 ระดับ (ดีมาก /ดี /พอใช้ และปรับปรุง)

เกณฑ์ที่ใช้ตัดสินผลการประเมินการปฏิบัติงาน เป็นเกณฑ์สัมบูรณ์ที่กำหนดขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญกำหนดไว้ของคะแนนรวมแต่ละด้านขององค์ประกอบ ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง คุณภาพการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ อยู่ในระดับดีมาก

ร้อยละ 70 – 79 หมายถึง คุณภาพการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ อยู่ในระดับดี

ร้อยละ 60 – 69 หมายถึง คุณภาพการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ อยู่ในระดับพอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 60 หมายถึง คุณภาพการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ อยู่ในระดับปรับปรุง

1.6 การให้ข้อมูลย้อนกลับ ได้แก่ 1) แจ้งผลการประเมินในภาพรวมของหน่วยงาน 2) แจ้งผลการประเมินการปฏิบัติงานที่ดี 3) แจ้งผลการประเมินการปฏิบัติงานที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

ผู้วิจัย ได้ทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงาน ณ สำนักงานคุมประพฤติจังหวัดเลย จำนวน 2 ครั้ง ปรากฏผลการประเมิน โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้าน มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นด้านความยุติธรรมเชิงสมานฉันท์ มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับต้องปรับปรุง ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติจังหวัดเลย

องค์ประกอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		คิดเป็นร้อยละ		ผลการประเมิน	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1. ด้านการสืบเสาะและพินิจผู้ถูกสืบเสาะและพินิจที่เป็นจำเลย	130	126	119	96.58	91.79	ดีมาก	ดีมาก
2. ด้านการสืบเสาะและพินิจผู้ถูกสืบเสาะและพินิจที่เป็นนักโทษเด็ดขาด	90	90	81	100.00	89.45	ดีมาก	ดีมาก
3. ด้านการคุมความประพฤติผู้ถูกคุมความประพฤติที่เป็นผู้ใหญ่	120	117	113	97.44	94.31	ดีมาก	ดีมาก
4. ด้านการคุมความประพฤติผู้ถูกคุมความประพฤติที่เป็นเด็กและเยาวชน	100	92	95	92.38	95.42	ดีมาก	
5. ด้านการคุมความประพฤติผู้ถูกคุมความประพฤติที่เป็นนักโทษเด็ดขาด	110	108	100	98.24	90.66	ดีมาก	ดีมาก
6. ด้านการทำงานบริการสังคมโดยเงื่อนไข/แทนค่าปรับ	80	76	72	94.72	90.09	ดีมาก	ดีมาก
7. ด้านการสงเคราะห์	100	87	86	86.71	86.03	ดีมาก	ดีมาก
8. ด้านการติดตามในชุมชน	90	76	81	84.78	90.22	ดีมาก	ดีมาก
9. ด้านความยุติธรรมเชิงสมานฉันท์	60	32	34	53.08	56.67	ปรับปรุง	ปรับปรุง
10. ด้านการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐ	120	106	108	88.17	89.62	ดีมาก	ดีมาก
รวม	1,000	909	889	90.94	88.90	ดีมาก	ดีมาก

วิเคราะห์การวัดความคงที่ (measure of stability) แบบอิงกลุ่มเป็นการหาความเชื่อมั่น (Reliability) จากการการสอบซ้ำ (test-retest) โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดลองครั้งที่ 1 และคะแนนจากการทดลองครั้งที่ 2 ด้วยเครื่องมือฉบับเดิม จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (coefficient of stability) ของคะแนนการทดลองซ้ำจากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการประเมินครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

การประเมิน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	Sig (2- tailed)
ครั้งที่ 1	.947	.000
ครั้งที่ 2		

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์จากการประเมินครั้งที่ 1 กับ การประเมินครั้งที่ 2 พบว่า ผลการประเมินมีความสัมพันธ์ทางบวกกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .947

3. ผลการประเมินรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

หลังจากที่ผู้วิจัย ได้ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการประเมินฯ ในสถานการณ์จริง จึงได้ดำเนินการประเมินรูปแบบการประเมินฯ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ใช้ เพื่อพิจารณาถึง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ และความถูกต้องครอบคลุม ผลการประเมินรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ปรากฏตามตาราง 6

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินของกลุ่มผู้ใช้ที่มีต่อรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านความเหมาะสม	4.50	0.80	มากที่สุด
2. ด้านความเป็นไปได้	4.38	0.95	มาก
3. ด้านความเป็นประโยชน์	4.57	0.79	มากที่สุด
4. ด้านความถูกต้องครอบคลุม	4.32	0.94	มาก
รวม	4.44	0.85	มาก

จากตาราง 6 พบว่า กลุ่มให้ข้อมูล ซึ่งเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม มีความเห็นว่า รูปแบบการประเมินฯ ด้านความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.80) ด้านความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.38, S.D. = 0.95) ด้านความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.57, S.D. = 0.79) และด้านความถูกต้องครอบคลุม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.94) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.44, S.D. = 0.85)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

ในการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้ทำรูปแบบการประเมินมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ตามประเด็นดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 สำนักงานคุมประพฤติ ภารกิจงานหลายด้าน คู่มือการประเมินการปฏิบัติงาน จึงน่าจะ
ปรับแยกเล่มเฉพาะตามที่กำหนดคุณสมบัติของผู้ประเมินเพื่อให้สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว

ประเด็นที่ 2 พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานในวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลง่ายต่อการใช้งาน ประหยัดงบประมาณ สะดวกรวดเร็ว รองรับภารกิจด้านต่างๆ ตัวบ่งชี้มีจำนวนมาก ค่าคะแนนรายข้อไม่เท่ากัน และมีการกำหนดค่าน้ำหนักผู้ประเมินมีความแตกต่างกัน

จากประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัย ได้นำไปปรับปรุงรูปแบบการประเมินให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ดังนี้

คู่มือการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม (เล่มรวม) 1 เล่ม และแยกเล่มเฉพาะตามกำหนดคุณสมบัติของผู้ประเมิน 7 เล่ม รวมทั้งหมด 8 เล่ม และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม โดยโปรแกรมนี้นี้มีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูล และมีความสะดวกในการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง โปรแกรมนี้พัฒนาขึ้นโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล วรคำ สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

[illegible]

ภาพ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ
สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาและและหาคุณภาพรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม เป็นแผนภูมิโครงสร้างที่แสดงถึงกระบวนการของกิจกรรมการปฏิบัติงานตามภารกิจของสำนักงานคุมประพฤติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการประเมินการปฏิบัติงาน โดยประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงอนาคต (futures research) เทคนิควิธีวิจัยแบบอีดีเอฟอาร์ (EDFR : Ethnographic Delphi Future Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณา (ethnographic research) (Worakham, 2021) การศึกษาความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การบริหารงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดการวิจัยในการพัฒนารูปแบบการประเมินครั้งนี้ มีการประยุกต์แนวความคิดพัฒนารูปแบบการประเมินของ Nevo (1983) และ Kanjanawasee (2011) ได้ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์การประเมิน สิ่งที่มีมุ่งประเมินและตัวบ่งชี้ ผู้ทำการประเมิน วิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมิน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดทฤษฎีการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์เป็นหลัก ได้แก่ แนวคิดของ Stufflebeam & Shinkfield (2007) และแนวคิดของ Alkin และทฤษฎีระบบของ Siripong (2005) จุดประสงค์การประเมิน เน้นการประเมินที่สามารถเสนอสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อระบบการบริหาร การวางแผน การดำเนินโครงการ และการตัดสินใจในเชิงบริหารตามแนวคิดแบบ “ประโยชน์นิยม” (Utilitarianism) สิ่งที่มีมุ่งประเมินได้จากภารกิจ 10 ด้านของสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม สำหรับตัวบ่งชี้ นั้น ผู้วิจัยได้สร้างเพื่อใช้ประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามแนวทางมาตรฐานแห่งชาติว่าด้วยการปฏิบัติงานคุมประพฤติ และเกณฑ์การประเมิน โดยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (absolute criterion) ตามทฤษฎีเกณฑ์การประเมินของ Kanjanawasee (2011) ซึ่งตรงกับความต้องการใช้สารสนเทศสำหรับการพัฒนางานคุมประพฤติตามภารกิจของสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม

ทั้งนี้ Phomjui (2003) กล่าวว่า รูปแบบการประเมิน คือ กรอบความคิดหรือแบบแผนในการประเมิน ที่แสดงให้เห็นถึงรายการที่ควรประเมินหรือกระบวนการของการประเมินและทำให้ผลงานการประเมินมีความเป็นระบบ ครบคลุม เป็นที่ยอมรับและสื่อความหมายได้ชัดเจน นอกจากนี้แนวคิดของ Getzels & Guba (1968) ยังได้กล่าวไว้ว่า หลักการของ “รูปแบบ” ที่สำคัญ ได้แก่ รูปแบบจะต้องเป็นที่รวมของแนวคิด และแสดงถึงความสัมพันธ์ต่างๆของแนวคิด ซึ่งไม่เพียงแต่จะสามารถตอบปัญหาที่เคยมีมาก่อนเท่านั้น แต่จะต้องสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นมาได้อีกด้วย โครงสร้างของแนวคิดและความสัมพันธ์ของรูปแบบว่าจะต้องสามารถปฏิบัติ (Operation) และวางอยู่ในรูปแบบขององค์การ (Organization) ได้ หมายความว่า แนวความคิดและความสัมพันธ์ไม่เพียงแต่สามารถชี้แนวทางให้เกิดความเข้าใจเท่านั้น แต่ยังสามารถติดตามตรวจสอบได้อีกด้วย และรูปแบบนั้นต้องยึดหลักการอยู่บนพื้นฐานทางการบริหารหรือผลงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารภายใต้แนวคิดและความสัมพันธ์ดังกล่าว โดยที่ Hoy & Miskel (2001) กล่าวว่า ประสิทธิภาพองค์การ หมายถึง ผลสำเร็จที่บรรลุเป้าหมายขององค์การทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Vappu (1998)

กล่าวว่าประสิทธิผลองค์การเป็นโครงสร้างที่สำคัญประการหนึ่งในทางสังคมวิทยาโดยทั่วไป หมายถึง ระดับ (degree) ซึ่งองค์การประสบความสำเร็จในการดำเนินการตามเป้าหมาย

2. จากการทดลองใช้รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม พบว่า โดยภาพรวม รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานมีคุณภาพ เหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานจริงได้ ทำให้สะท้อนภาพของการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติได้เป็นอย่างดี เพราะมีตัวบ่งชี้ที่หลากหลายและครอบคลุมภารกิจทุกด้าน ทั้งนี้ การได้รับสารสนเทศจากการประเมินการปฏิบัติงานจะทำให้ทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อนของหน่วยงานใช้ในการพัฒนา ปรับปรุงการปฏิบัติงาน คุมประพฤติให้มีความก้าวหน้าต่อไป นอกจากนี้ ความเชื่อมั่น (reliability) ของผลการประเมิน โดยการสลับผู้ประเมิน ได้ค่าความเชื่อมั่น แบบการประเมินซ้ำ เท่ากับ .947 ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ซึ่งถือเป็นผลิตภัณฑ์ (product) ที่สร้างขึ้นนั้น มีความเที่ยงตรง (validity) สูง ซึ่งสามารถให้ผลการประเมินที่ถูกต้อง และตรงกับความเป็นจริง จึงทำให้ผลการประเมินทั้งสองครั้งสัมพันธ์กันสูง (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .947) การที่รูปแบบการประเมินมีความเชื่อมั่น (reliability) สูงก็พอจะอนุมานได้ว่า รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม มีความเที่ยงตรงด้วย ดังที่ Worakham (2021) ได้กล่าวไว้ว่า ความเที่ยงตรง ถือว่าเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเครื่องมือวัดทุกประเภท เพราะเป็นคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพด้านความถูกต้องของผลที่ได้จากการวัด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือความเที่ยงตรงเป็นความใกล้เคียงกันระหว่างค่าที่วัดได้กับค่าที่แท้จริง ถ้าค่าที่วัดได้ใกล้เคียงกันกับค่าที่แท้จริงเพียงใด ก็ถือว่าการวัดมีความเที่ยงตรงมากขึ้นเพียงนั้น สำหรับรูปแบบการประเมินฯครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงทฤษฎีหรือความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) มาแล้วจากวิธีตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 19 คน ด้วยการใช้เทคนิค EDFR เมื่อยืนยันด้วยความเชื่อมั่นจากการประเมินซ้ำแล้ว ก็เชื่อได้ว่า รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม สามารถประเมินได้อย่างเที่ยงตรงและถูกต้อง

3. ผลการประเมินรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ จากกลุ่มผู้ประเมิน มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความมีประโยชน์ และความถูกต้องครอบคลุม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.85) ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ประเมิน รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม มีความเห็นว่า ผลการประเมินรายด้าน พบว่า ความเป็นประโยชน์ มีผลการประเมินในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.79) และความถูกต้องครอบคลุม มีผลการประเมินในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.94) สอดคล้องกับนโยบายของกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ในการพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ ทำให้เห็นว่ามาตรฐานที่กำหนดขึ้นนั้น ได้แสดงถึงคุณภาพของผลการประเมิน ซึ่งจะเป็นสิ่งที่จะช่วยในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานได้อย่างมีคุณภาพ เชื่อถือได้ ซึ่งความสอดคล้องกับข้อเสนอและสมมติฐานในทฤษฎีการประเมินงานประเมินของ Kanjanawasee (2022) ที่กล่าวว่า ผลการประเมินที่มีคุณค่า ควรเป็นผลการประเมินที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารได้ และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการดำเนินงานต่อไปในอนาคต

รูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัดกรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ มีลักษณะตามแนวทางของทฤษฎีการประเมินงานประเมิน หรือการอภิปรายงานประเมิน (theory of meta-evaluation) เมื่อผู้วิจัยได้นำรูปแบบการประเมินไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง ผลการประเมินการทดลองใช้รูปแบบการประเมินจะทำให้ทราบถึงคุณภาพของการประเมินจะอยู่ในระดับใดหรือมีคุณภาพมากน้อยเพียงใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับมาตรฐานการประเมินที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบซึ่งสอดคล้องกับ Kanjanawasee (2011) กล่าวว่า ตามแนวคิดของทฤษฎีการประเมินงานประเมิน (theory of meta-evaluation) “การประเมินงานประเมิน” เป็นการตัดสินคุณภาพของการประเมิน ถ้าการประเมินใดคุณภาพการประเมินนั้นจะต้องประกอบด้วยคุณภาพของ “การกำหนดคำถามของการประเมิน” “วิธีการประเมิน” และ “ผลการประเมิน” การประเมินงานประเมิน จึงอาจใช้กลไกของการควบคุมคุณภาพของการประเมิน โดยสามารถกระทำได้ด้วยการติดตามตรวจสอบการประเมิน การวิพากษ์ การเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของปฏิบัติการทางการประเมินหรือโดยกระทำซ้ำ สำหรับการประเมินครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้มาตรฐานการประเมินที่พัฒนาขึ้นโดยคณะกรรมการพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการประเมินทางการศึกษา (The Joint Committee on Standard for Education Evaluation) ตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินทางการศึกษา 4 หมวดมาตรฐาน คือ มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (utility standards) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (feasibility standards) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (propriety standards) และมาตรฐานด้านความถูกต้องครอบคลุม (accuracy standards) (Mookdee, 2011)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการประเมินการปฏิบัติงานสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ ไปใช้ ควรศึกษารายละเอียดของรูปแบบการประเมินจากคู่มือการประเมิน เพื่อให้เกิดความเข้าใจโดยละเอียดในทุกประเด็นเนื้อหาเพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

1.2 การนำรูปแบบการประเมินไปใช้ต้องทำความเข้าใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันเกี่ยวกับเป้าหมาย / วัตถุประสงค์การประเมิน บทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินสำนักงานคุมประพฤติ สังกัด กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม ด้วยวิธีวิทยาการวิจัยในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research), การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research), การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment research) เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบสารสนเทศที่ได้จากการประเมินว่ารูปแบบใดให้ผลการประเมินที่มีคุณภาพมากที่สุด เพื่อหารูปแบบประเมินหน่วยงาน/องค์การ ที่มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

References

- Getzels, J.W., & Guba, E.G. (1968). *Education Administration as a Social process*. Harper & Row.
- Hoy, W.K., & Miskel, C.G. (2001). *Educational Administration Theory Research Practice* (6th ed.). McGraw-Hill.
- Nevo, D. (1983). The Conceptualization of Educational evaluation: An Analytical Review of the literature. *Review of educational research*, 53, 117-128.
- Siripong, S. (2005). *Principles of educational administration: Theory and practice* (2nd ed.). Book point.
- Stufflebeam, D.L., & Shinkfield, A.J. (2007). *Evaluation Theory, Models, & Application*. John Wiley.
- Vappu, T.L. (1988). Insiders and Outsiders: Women's Movement and Organizational Effectiveness. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 33(3), 391-410.

Translate Thai References

- Announcement of the Probation Committee on National Standards for Probation Practices. (2019, February 13). *Royal Gazette*. Volume 136, Special Section 41D. Page 12.
https://www.moj.go.th/attachments/20210223135537_02479.PDF (in Thai)
- Department of Probation, Research and Development Institute. (2011). *Study report on the development of the Probation Department towards professionalism*. n.p. (in Thai)
- Fongsri, S. (1999). *A Development of the organization effectiveness evaluations model for non-formal vocational education of government organizations* [Doctoral dissertation]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Kanjanawasee, S. (2011). *Appraisal Theory* (8th ed.). Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Ministerial Regulations on Division of Probation Department Ministry of Justice B.E. 2018. (2018, May 25). *Royal Gazette*. Volume 135, Chapter 37 A. Page 10-15.
<http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER2/DRAWER030/GENERAL/DATA0000/0000648.PDF> (in Thai)
- Mookdee, S. (2011). *The Development of an evaluation model for research and development institutes of Rajabhat University* [Doctoral dissertation]. Naresuan University. (in Thai)
- Panya, P. (2017). *Statistics for research*. Tasila Printing. (in Thai)

Phomjui, S. (2003). *Project Evaluation Techniques* (4th ed.). Sukhothai Thammathirat Open University Press. (in Thai)

Probation Act B.E. 2559 (2016). (2016, October 3). *Royal Gazette*. Volume 133, Chapter 88 A. Page 2-13. n.p. (in Thai)

Srisa-ard, B. (2013). *Basic Research* (9th ed.). Suweeriyasan. (in Thai)

Worakham, P. (2021). *Educational Research* (13th ed.). Tasila Printing. (in Thai)



ภาคผนวก

- รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2566)
- หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้เขียน



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ประจำปี 29 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2566)

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. รศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 2. รศ.ดร.วราพร เอรารวรรณ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 3. รศ.ดร.อพันธ์ ฟูลพุทธา | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 4. รศ.ดร.กัญญารัตน์ โคจร | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 5. ผศ.ดร.กันยารัตน์ สอนสุภาพ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 6. ผศ.ดร.มานิตย์ อาษานอก | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 7. รศ.ดร.พูลพงศ์ สุขสว่าง | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 8. รศ.ดร.ภัทราวดี มากมี | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 9. ผศ.ดร.กมลทิพย์ ศรีหาเศษ | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 10. ผศ.ดร.จุฑาภรณ์ มาสันเทียะ | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 11. ผศ.ดร.ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 12. ผศ.ดร.สวัชโชติ ศรีสุทธียากร | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 13. ผศ.ดร.กนิษฐ์ ศรีเคลือบ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 14. รศ.ดร.มีชัย ออสุวรรณ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 15. ผศ.ดร.พินดา วราสุนันท์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 16. ผศ.ดร.ชัยยุทธ กลีบบัว | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 17. ผศ.ดร.เรืองเดช ศิริกิจ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 18. อ.ดร.พนัส จันทรเปล่ง | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 19. รศ.ดร.พัชรี จันทรเพ็ง | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 20. อ.ดร.ชนิตา พิมพ์ศรี | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความวารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ประจำปี 29 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2566)
(ต่อ)

- | | |
|---------------------------------|---|
| 21. รศ.ดร.ไชยยศ ไพบูลย์ศิริธรรม | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 22. ผศ.ดร.สร้อยญา จันทร์ชูสกุล | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 23. อ.ดร.พุทธิราภรณ์ หังสนัน | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 24. อ.ดร.ศิวะพร ภูพันธ์ | มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 25. รศ.ดร.เมษา นวลศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| 26. รศ.ดร.ชัยวิชิต เขียวชนะ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 27. ผศ.ดร.มัยดี แวดราแม | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 28. ผศ.ดร.ศจี จิระโร | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 29. ผศ.ดร.สาธิตา สกลรัตน์กุลชัย | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| 30. ผศ.ดร.สิรินธร สิ้นจินดาวงศ์ | มหาวิทยาลัยศรีปทุม |
| 31. อ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ อินทนาม | มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี |
| 32. อ.ดร.ณรัตน์ ศิริภาพ | โรงเรียนโพธิสารศึกษา |
| 33. ดร.ชลี ภัทรพิชญธรรม | Southern Methodist University, USA |
| 34. ดร.ธเกียรติกมล ทองงอก | กองการศึกษา เทศบาลเมืองวารินชำราบ |
| 35. ดร.พรวิมล ช่างสมา | สำนักงานสถิติจังหวัดสระแก้ว |

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้เขียน (Principles and Guideline for Author)

ประเภทผลงานวิชาการ

วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม (Journal of Educational Measurement Mahasarakham University : JEM-MSU) จะรับพิจารณาผลงานวิชาการใน 3 ลักษณะ ได้แก่ บทความวิชาการ บทความวิจัย/วิทยานิพนธ์ และบทวิจารณ์หนังสือ โดยผลงานทางวิชาการดังกล่าวจะต้องไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือเอกสารอื่นใดมาก่อน ซึ่งผู้เขียนต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบประเด็นดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

การเตรียมต้นฉบับ

1. ภาษา สามารถนำเสนอได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษโดยจะต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในผลงานวิชาการนั้น ๆ

2. หัวข้อในการเขียนบทความ

2.1 บทความวิจัย มีหัวข้อดังนี้

- ชื่อเรื่อง มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อ-สกุล/สถานภาพผู้เขียน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- คำสำคัญ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทนำ
- ความมุ่งหมายของการวิจัย
- วิธีดำเนินการวิจัย
- ผลการวิจัย
- อภิปรายผล
- ข้อเสนอแนะ
- เอกสารอ้างอิง (อ้างอิงภาษาไทยต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด ตามรูปแบบ APA)

2.2 บทความวิชาการ มีหัวข้อดังนี้

- ชื่อเรื่อง มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อ-สกุล/สถานภาพผู้เขียน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทคัดย่อ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- คำสำคัญ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทนำ
- เนื้อหา
- สรุป
- เอกสารอ้างอิง (อ้างอิงภาษาไทยต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด ตามรูปแบบ APA)

2.3 บทความวิจารณ์หนังสือ มีหัวข้อดังนี้

- ชื่อเรื่อง (ชื่อหนังสือ) มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อ-สกุลผู้เขียนหนังสือ ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ขึ้นกับภาษาที่ใช้ในหนังสือ
- รายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือที่นำมาวิจารณ์ เช่น สำนักพิมพ์ ภาษาที่ใช้ จำนวนหน้า ภาพปก
- ชื่อ-สกุล/สถานภาพผู้วิจารณ์ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- เนื้อหาการวิจารณ์
- เอกสารอ้างอิง (อ้างอิงภาษาไทยต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด ตามรูปแบบ APA)

3. การพิมพ์

3.1 ให้จัดพิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word โดยกำหนดขนาด A4 ตั้งค่าหน้ากระดาษสำหรับการพิมพ์ห่างจากขอบกระดาษทุกด้าน ๆ ละ 1 นิ้ว (2.54 เซนติเมตร) และจัดรูปแบบเป็นหนึ่งคอลัมน์เท่านั้น

3.2 ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 18 pt สำหรับชื่อเรื่อง จัดกลางหน้ากระดาษ

3.3 ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 pt สำหรับเนื้อหา จัดชิดขอบ

3.4 ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 15 pt สำหรับ FootNote จัดชิดซ้ายหน้ากระดาษ

3.5 ช่องว่างระหว่างคำให้ตั้งค่าเป็น Normal ไม่บีบหรือขยายตัวอักษร ยกเว้นในตารางหรือแผนภาพ

3.6 ช่องว่างระหว่างบรรทัดให้ตั้งค่าเป็น single space

3.7 การเว้นวรรค 1 เคาะเท่านั้น

3.8 ตาราง และ ภาพ ใช้คำว่า ตาราง 1 และ ภาพ 1

4. จำนวนหน้าของผลงาน ไม่ควรเกิน 15 หน้า (รวมเอกสารอ้างอิง หลังตัดอ้างอิงภาษาไทยออกแล้ว)

5. เอกสารอ้างอิง มีรายการอ้างอิงครบถ้วน สมบูรณ์ ตามหลักการเขียนการอ้างอิงเอกสารแบบ APA

การเขียนเอกสารอ้างอิง

ด้วยวารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความพยายามที่จะพัฒนาคุณภาพวารสารสู่มาตรฐานสากล ดังนั้น กองบรรณาธิการวารสารฯ จึงกำหนดรูปแบบการเขียนเอกสารดังนี้

- กำหนดให้ใช้รูปแบบการอ้างอิงแบบ APA (7th edition)
- เอกสารอ้างอิงภาษาไทยต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทุกรายการและเติมคำว่า (in Thai) ต่อท้าย
- กรณีส่งบทความให้วารสารพิจารณา ยังคงเอกสารอ้างอิงภาษาไทยเดิมไว้ด้วย เขียนจัดเรียงคู่กัน เพื่อให้วารสารฯ สามารถตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนอ้างอิงในรูปแบบ Translate Thai Reference และอ้างอิงภาษาไทยจะถูกตัดออกในขั้นตอนของการตีพิมพ์เผยแพร่

- การเรียงลำดับอ้างอิง กรณีเอกสารอ้างอิงที่แปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษให้ยึดตัวอักษรภาษาอังกฤษในการเรียงลำดับ

*การเขียนรายการอ้างอิงภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ มีวิธีการเขียนที่คล้ายคลึงกับการเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบของภาษาอังกฤษในแต่ละประเภท มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ชื่อผู้เขียน ขึ้นต้นด้วยนามสกุลของผู้เขียนและต่อด้วยชื่อย่อ
- 2) ชื่อสำนักงานหรือกระทรวง เขียนเป็นชื่อภาษาอังกฤษ
- 3) ปีที่พิมพ์ เปลี่ยนจาก พ.ศ. เป็น ค.ศ.
- 4) ชื่อเรื่อง ชื่อวิทยานิพนธ์ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร และชื่องานประชุมวิชาการ แปลเป็นภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงจากเอกสารต่าง ๆ

วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำหนดให้ผู้เขียนอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด กรณีอ้างอิงภาษาไทยให้แปลเป็นภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผู้เขียนเห็นถึงที่มาของการแปล ทางวารสารฯ จึงนำเสนอตัวอย่างทั้งสองภาษา ดังนี้

1. การอ้างอิงจากหนังสือ

1) ผู้แต่ง 1 คน

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์.

ประวิต เอรารวรรณ์. (2562). *การออกแบบโครงการทางการศึกษาและการประเมินแบบเร่งด่วน*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Joint Committee. (1994). *The program evaluation standards: How to assess evaluations of educational programs*. SAGE Publication.

2) ผู้แต่ง 2 คน

ไทย	ชื่อ/สกุลและชื่อ/สกุล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./&/สกุล,/ชื่อ/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์.

นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวาณิช. (2550). *แนวทางการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์*. ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Watt, S., & Darling, N. (2017). *Teaching visual methods in the social sciences*. Routledge.

3) ผู้แต่ง 3-20 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน

ไทย	ชื่อ ¹ /สกุล ¹ ,/ชื่อ ² /สกุล ² ,/ชื่อ ³ /สกุล ³ ,/ชื่อ ⁴ /สกุล ⁴ ,/ชื่อ ⁵ /สกุล ⁵ ,/ชื่อ ⁶ /สกุล ⁶ ,/ชื่อ ⁷ /สกุล ⁷ /(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์.
อังกฤษ	สกุล ¹ ,/อักษรย่อชื่อ ¹ ./สกุล ² ,/อักษรย่อชื่อ ² ./สกุล ³ ,/อักษรย่อชื่อ ³ ./สกุล ⁴ ,/อักษรย่อชื่อ ⁴ ./สกุล ⁵ ,/อักษรย่อชื่อ ⁵ ./สกุล ⁶ ,/อักษรย่อชื่อ ⁶ ./&/สกุล ⁷ ,/อักษรย่อชื่อ ⁷ /(ปีที่พิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์.

พชร สันทัด, สุรชาติ ฅ หนองคาย, สมาน งามสนธิ, ฐนันต์ศักดิ์ บวรนนท์กุล, เชษฐรัชดา พรธนาธิกุล, ฤทธิ สติธยพัฒนานนท์, และ ประยงค์ เต็มขวลา. (2557). *ศาสตร์และศิลป์การบริหารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์*. สมาคมส่งเสริมคุณธรรม.

Ary, D., Jacobs, L. C., Irvine, A. K. S., & Walker, D. A. (2018). *Introduction to research in education*. Wadsworth.

* กรณีไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ให้ใส่ (ม.ป.ป.) หรือ (n.d.)

** กรณีพิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องระบุครั้งที่พิมพ์

*** กรณีไม่ปรากฏสำนักพิมพ์ให้ใส่ (ม.ป.ท.) หรือ (n.p.)

2. การอ้างอิงบทความจากวารสารแบบรูปเล่ม/อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่มี DOI

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทความ/ชื่อวารสาร,/ปีที่(ฉบับที่),/เลขหน้า.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ/(ปีที่พิมพ์)/ชื่อบทความ/ชื่อวารสาร,/ปีที่(ฉบับที่),/เลขหน้า.

สุนันท์ สีสาย และ ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2561). เปลี่ยนผ่านการศึกษาไทยสู่ การศึกษา 4.0. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 24(2), 13-27.

Wang, W., Song, L., Chen, P., Meng, Y., & Ding, S. (2015). Attribute level and pattern level classification consistency and accuracy indices for cognitive diagnostic assessment. *Journal of Educational Measurement*, 52(4), 457-476.

3. การอ้างอิงบทความจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (มี DOI)

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ/ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่), / /////เลขหน้า./https://doi.org/เลขdoi
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ/(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ/ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/ /////เลขหน้า./https://doi.org/doi

Rubright, J. D. (2018). Impact of both local item dependencies and cut-point locations on examinee classifications. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 37(3), 40-45.
<https://doi.org/10.1111/emip.12183>

4. การอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ (รูปเล่ม)

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อวิทยานิพนธ์/[วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิปริญญาตรี หรือ /////วิทยานิพนธ์ปริญญาโท/ปริญญาเอก]./ชื่อมหาวิทยาลัย.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อวิทยานิพนธ์/[Doctoral dissertation or /////Master's thesis]./ชื่อมหาวิทยาลัย.

สุจิตรา โชฬิมา. (2559). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 (อุดรธานี) [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท].
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

Ata, A. (2015). *Factor effecting teacher-child communication skill & self- efficacy beliefs: An
investigation on preschool teachers* [Master's thesis]. Middle East Technical University.

5. การอ้างอิงวิทยานิพนธ์จากเว็บไซต์

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อวิทยานิพนธ์/[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทหรือ //////วิทยานิพนธ์ปริญญาโทหรือปริญญาเอก] /ชื่อเว็บไซต์./URL
อังกฤษ	สกุล/อักษรย่อชื่อ/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อวิทยานิพนธ์/[Doctoral dissertation or //////Master's thesis] /ชื่อเว็บไซต์./URL

สุจิตรา โชฬิมา. (2559). การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 (อุดรธานี) [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท].
Academic Resource Center Mahasarakham University. [http://khoon.msu.ac.th/_dir/
fulltext/fulltextman/full4/sujitta11402/titlepage.pdf](http://khoon.msu.ac.th/_dir/fulltext/fulltextman/full4/sujitta11402/titlepage.pdf)

Ata, A. (2015). *Factor effecting teacher-child communication skill & self- efficacy beliefs: An
investigation on preschool teachers* [Master's thesis]. Middle East Technical University
Library. <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12619101/index.pdf>

6. การอ้างอิงจากเว็บไซต์

ไทย	ชื่อ/สกุลผู้เขียน/(ปี,/วัน/เดือนที่เผยแพร่)/ชื่อบทความ./ชื่อเว็บไซต์./URL
อังกฤษ	สกุล/อักษรย่อชื่อผู้เขียน/(ปี, เดือน/วันที่เผยแพร่)/ชื่อบทความ./ชื่อเว็บไซต์./URL
* กรณีที่ไม่มีวันที่เผยแพร่ปรากฏ ให้ใส่ (ม.ป.ป.) หรือ (n.d.)	
* กรณีที่มีปรากฏเฉพาะ พ.ศ. หรือ ค.ศ. ให้ใส่แค่ (ปี) เท่านั้น	
* กรณีชื่อผู้เขียนและชื่อเว็บไซต์เป็นชื่อเดียวกัน ให้ตัดชื่อเว็บไซต์ออก	

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2552). *บทเรียนสหรัฐอเมริกา เปิดหลักสูตรสายอาชีพตามความต้องการ
ตลาดแรงงาน*. <http://www.kriengsak.com/>

การอ้างอิงในเนื้อหา

การอ้างอิงในเนื้อหาให้ใช้ระบบนาม-ปี โดยต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยมีรูปแบบการเขียนดังนี้

1. กรณีผู้แต่ง 1 คน

สกุล/(ปี) หรือ (สกุล, ปี)

Parker (2019) พบว่า.....

.....การใช้สื่อสังคมออนไลน์และความเครียดของวัยรุ่นมีความสัมพันธ์กัน (Parker, 2019)

2. กรณีผู้แต่ง 2 คน ให้เชื่อมด้วย “and” หรือ “&” ดังนี้

สกุล/and/สกุล/(ปี) หรือ (สกุล/&/สกุล, ปี)

Sawangboon and Erawan (2020) กล่าวว่า

....รวมถึงยกระดับระบบการประเมินคุณภาพให้ได้มาตรฐาน (Sawangboon & Erawan, 2020)

3. กรณีผู้แต่ง 2 คน ขึ้นไป ให้เขียนนามสกุลเฉพาะคนแรกแล้วตามด้วย et al

สกุล/et al./ (ปี) หรือ (สกุล/et al., ปี)

Pearson et al. (1984) กล่าวว่า.....

.....(Pearson et al, 1984)

4. กรณีการอ้างอิงมากกว่าสองแหล่งข้อมูล ให้เขียนเรียงตามลำดับอักษร และคั่นแต่ละแหล่งด้วยเครื่องหมายอัฒภาค (;)

Embretson & Reise (2000); Marvelde et al. (2006) ได้ข้อค้นพบว่าสอดคล้องกันว่า.....

..... (Embretson & Reise, 2000; Marvelde et al., 2006)

5. กรณีการอ้างอิงที่ไม่ได้อ้างจากต้นฉบับแต่เป็นการอ้างอิงต่อให้ใช้คำว่า “as cited in”

งานของผู้เขียน (1) ถูกอ้างอยู่ในงานของผู้เขียน (2)

สกุล⁽¹⁾/(ปี,/as cited in/สกุล⁽²⁾,/ปี).....หรือ(สกุล⁽¹⁾,/ปี/as cited in/สกุล⁽²⁾,/ปี)

Arnett (2000, as cited in Claiborne & Drewery, 2010) ให้ข้อเสนอแนะว่า.....

..... (Arnett, 2000 as cited in Claiborne & Drewery, 2010)

การเขียนรายการอ้างอิงภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ (Translate Thai Reference)

การเขียนรายการอ้างอิงภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ มีวิธีการเขียนที่คล้ายคลึงกับการเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบของภาษาอังกฤษในแต่ละประเภทของสารสนเทศ มีรายละเอียดดังนี้

1. ชื่อผู้เขียน ขึ้นต้นด้วยนามสกุลของผู้เขียนและต่อด้วยชื่อย่อ
2. ชื่อสำนักงานหรือกระทรวง เขียนเป็นชื่อภาษาอังกฤษ
3. ปีที่พิมพ์ เปลี่ยนจาก พ.ศ. เป็น ค.ศ.
4. ชื่อเรื่อง ชื่อวิทยานิพนธ์ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร และชื่องานประชุมวิชาการ แปลเป็นภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างการอ้างอิงในเนื้อหา

ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ (2563) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง.....

Sawangboon (2020) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง.....

....รวมถึงยกระดับระบบการประเมินคุณภาพให้ได้มาตรฐาน (ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ, 2563)

....รวมถึงยกระดับระบบการประเมินคุณภาพให้ได้มาตรฐาน (Sawangboon, 2020)

รายการอ้างอิง (Reference)

ประวิต เอรารวรรณ์. (2562). *การออกแบบโครงการทางการศึกษาและการประเมินแบบเร่งด่วน*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Erawan, P. (2019). *Designing education program and rapid appraisal*. Chulalongkorn University Press. (in Thai)

พิสิษฐ์ พจนจารุวิทย์. (2559). การสร้างแบรนด์องค์กรของมหาวิทยาลัยราชภัฏในประเทศไทย. *วารสารวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์บูรพาปริทัศน์*, 11(1), 17 – 49.

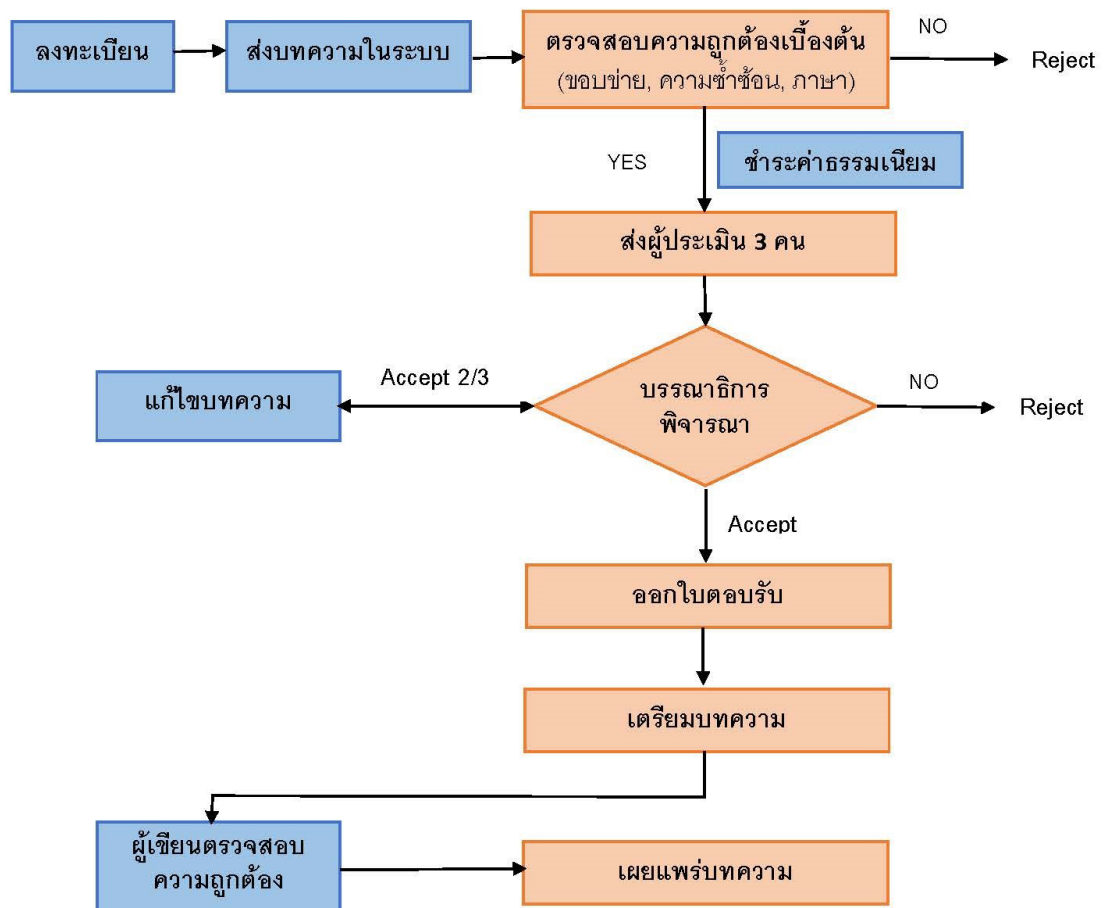
Potjanajruwit, P. (2016). The Corporate Branding Strategy of Rajabhat University in Thailand. *Journal of Graduate School of Commerce Burapha Review*, 11(1), 17 – 49. (in Thai)

สุจิตรา โชติมา. (2559). *การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะเชิงวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 (อุดรธานี) [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

Sopimai. S. (2016). *Developing Indicators of Cultural Competence for High School Students under The Secondary Education Service Area 20 (Udon Thani)* [Master's thesis]. Mahasarakham University. (in Thai)

ขั้นตอนการยื่นบทความ

ขั้นตอนการยื่นบทความให้ผู้พิมพ์ (Author) สมัครในระบบ TCI-Thaijo โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้ (ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจากเว็บไซต์)



อัตราค่าพิจารณาบทความ (Rate)

1. กรณีผู้พิมพ์เป็นคณาจารย์ และบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จ่ายค่าพิจารณาบทความในอัตรา 3,000 บาท/1 บทความ
2. กรณีผู้พิมพ์เป็นบุคคลทั่วไป จ่ายค่าพิจารณาบทความในอัตรา 4,000 บาท/1 บทความ

การชำระค่าธรรมเนียม

โปรดชำระค่าธรรมเนียมผ่านทาง

ธนาคารทหารไทยธนชาต สาขาเสริมไทยคอมเพล็กซ์ มหาสารคาม

ชื่อบัญชี วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (JEM MSU)

ประเภท ออมทรัพย์ บัญชีเลขที่ 438-2-70054-2



วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Journal of Educational Measurement
Mahasarakham University



Website: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu/index>

ภาควิชาวิจัยและพัฒนาศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สำนักงาน: ชั้น 8 อาคารวิทยพัฒนา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

โทรศัพท์: 043-754321-40 ต่อ 6272

E-mail : jem2msu@gmail.com