

Research Article

DEVELOPMENT OF META SKILLS' COMPONENTS FOR STUDENT TEACHERS

การพัฒนาองค์ประกอบอภิศักษะของนิสิต/นักศึกษาครู

Received: October 31, 2024

Revised: December 6, 2024

Accepted: December 9, 2024

Yada Muangkaew^{1*} Sathiraporn Chaowachai² Krittayakan Topithak³ and Pakorn Prachanban⁴ญาดา ม่วงแก้ว^{1*} สธิรพร ชาวนชัย² กฤตยาภาณุจัน โดพิทักษ์³ และปรกรณ์ ประจันบาน⁴^{1,2,3,4}Faculty of Education, Naresuan University^{1,2,3,4}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

*Corresponding Author, E-mail: yadam@nu.ac.th

Abstract

The purpose of research was to develop and validate the components of meta skills among student teachers. The research sample comprised 238 student teachers from Faculties of Education across six regions in Thailand, selected through multi-stage random sampling. Data were collected using an 18-item situational judgment test with five multiple-choice options, encompassing three meta-skills components. Quality assessment of the measurement instrument revealed an IOC index ranging from 0.60 to 1.00, discrimination indices ranging from .315 to .549, and a reliability coefficient of .822. The measurement model of student teachers' meta-skills was validated using second-order confirmatory factor analysis with Statistics software. The findings were as follows:

1. The meta skills components of student teachers consisted of three factors: Factor 1 - Self-awareness, comprising 6 indicators; Factor 2 - Creative problem-solving, comprising 6 indicators; and Factor 3 - Psychological resilience, comprising 6 indicators.

2. The model demonstrated good fit with empirical data ($\chi^2(115, N = 238) = 136.618, \chi^2/df = 1.188, p = .083, CFI = .977, TLI = .969, RMSEA = .028, SRMR = .059$). Factor loadings ranged from .239 to .657, with all items showing statistical significance at the .05 level, indicating construct validity for all items. The proportion of variance explained by each component ranged from 5.7% to 43.1%.

Keywords: Meta Skills

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบอภิปรัชญาของนิสิต/นักศึกษาครู ตัวอย่างวิจัย คือ นิสิต/นักศึกษาครูของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จาก 6 ภูมิภาคของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย จำนวน 238 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 18 ข้อ ครอบคลุมองค์ประกอบอภิปรัชญาทั้ง 3 ด้าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยตรวจสอบคุณภาพแบบวัด พบว่า ข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .315 - .549 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .822 และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล การวัดอภิปรัชญาของนิสิต/นักศึกษาครูโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. องค์ประกอบอภิปรัชญาของนิสิต/นักศึกษาครูประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 3 การฟื้นฟูพลังทางจิตใจ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้

2. โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (*ไค-สแควร์* ($115, N = 238$) = 136.618, $\chi^2/df = 1.188$, $p = .083$, $CFI = .977$, $TLI = .969$, $RMSEA = .028$, $SRMR = .059$) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ .239 - .657 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ แสดงว่า ข้อคำถามทุกข้อมีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ทั้งนี้ สัดส่วนความแปรปรวนที่ร่วมกันอธิบายด้วยองค์ประกอบแต่ละตัว มีค่าร้อยละ 5.7 – 43.1

คำสำคัญ: อภิปรัชญา

บทนำ (Introduction)

สังคมโลกในศตวรรษที่ 21 กำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน (Disruptive Change) อันเป็นผลมาจากการเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ 4.0 (Globalization 4.0) การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในทุกมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจที่มุ่งสู่เศรษฐกิจดิจิทัล ด้านสังคมที่เชื่อมโยงผ่านเครือข่ายออนไลน์ และด้านเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างก้าวกระโดด การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลให้องค์กรต่างๆ ต้องปรับเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างเร่งด่วน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการรับมือกับความท้าทายใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาความสามารถในการปรับตัว การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการคิดเชิงนวัตกรรม (Thailand Management Association, 2020) รูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญสามารถจำแนกได้ 4 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว อาทิเช่น การก้าวเข้าสู่เมตาเวิร์ส (Metaverse) หรือโลกคู่ขนาน 2) การเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะแห่งอนาคต 3) การเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดโมเดลธุรกิจแบบใหม่ และ 4) การเปลี่ยนแปลงด้านการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วและมีปริมาณมหาศาลนำไปสู่ความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Office of Educational Research and Development, 2021)

การทำงานในยุคปัจจุบันได้ก้าวข้ามจากการพึ่งพาเพียงทักษะแบบดั้งเดิมสู่การผสมผสานทักษะหลากหลายมิติ เริ่มจาก “Hard Skills” หรือทักษะเชิงเทคนิค ซึ่งเป็นความรู้ความสามารถเฉพาะทางที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในวิชาชีพนั้นๆ อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์จากองค์กรชั้นนำทั่วโลกชี้ให้เห็นว่า ความเชี่ยวชาญทางเทคนิคเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อความสำเร็จในการทำงาน จึงนำไปสู่การให้ความสำคัญกับ ‘Soft Skills’ หรือทักษะทางสังคมและอารมณ์ ซึ่งครอบคลุมความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสาร และการจัดการอารมณ์ ทักษะเหล่านี้เป็นสิ่งที่แยกความแตกต่างระหว่างมนุษย์กับเทคโนโลยีอัตโนมัติ แต่ในปัจจุบัน พบว่า แม้แต่การมีทั้ง Hard Skills และ Soft Skills ก็ยังไม่เพียงพอต่อการรับมือกับความท้าทายในโลกยุคใหม่ จึงเกิดแนวคิดเรื่อง ‘Meta Skills’ หรือ ‘อภิปรัชญา’ (Business plus HRM, 2022) ซึ่งเป็นทักษะระดับสูงที่ช่วยให้บุคคลสามารถ

ปรับตัว จัดการกับความเปลี่ยนแปลง และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อภিতักษะนี้นำไปสู่การพัฒนาสามด้านที่สำคัญ ได้แก่ การนำตนเอง (Self-direction) การมีกรอบความคิดแบบเติบโต (Growth mindset) และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long learning) ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญสำหรับการประสบความสำเร็จในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง (Nugraha & Mukhidin, 2018) ซึ่งเป็นความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) ที่ช่วยให้บุคคลสามารถปรับตัวเข้ากับการทำงาน การเรียน และสร้างสัมพันธ์ภาพใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่ขาดอภিতักษะมักประสบความยากลำบากในการดำรงชีวิตท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกผันและความกดดันต่างๆ ในทางตรงกันข้าม ผู้ที่มีอภিতักษะสูงจะเป็นผู้ที่เข้าใจตนเองอย่างแท้จริง เข้าใจความเป็นจริงที่เกิดขึ้น เปิดรับความรู้ใหม่โดยไม่ยึดติดกับองค์ความรู้เดิม กล้าทดลองและเรียนรู้จากความผิดพลาด พร้อมนำโอเดียมาต่อยอดสร้างสรรค์สิ่งใหม่และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้ (Razzetti, 2018; Prasithichok & Karomprach Klaykaew, 2022) ทั้งนี้ นิสิต/นักศึกษาครูจำเป็นต้องมีอภিতักษะ เพราะอภিতักษะจะช่วยให้นิสิต/นักศึกษาครูสามารถปรับตัวเข้ากับการทำงานกับเพื่อน การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่างจากเดิม หรือเมื่อเผชิญกับบริบทหรือสถานการณ์ใหม่มหาวิทยาลัยที่แตกต่างจากเดิมจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา จะช่วยให้นิสิต/นักศึกษาครูสามารถปรับตัวได้ มีวิธีการในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ไม่หาทางออกในวิธีที่ไม่พึงประสงค์ได้ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า องค์ประกอบของอภিতักษะมีการตีความที่หลากหลายและยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน เช่น Senova (2020) มองว่าอภিতักษะเป็นคุณลักษณะของอภิปัญญา (Meta cognitive attributes) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) การสะท้อนในตนเอง (Self-reflection) และการเติบโตด้วยการกำกับตนเอง (Self-directed growth) ขณะที่ Rohm et al. (2021) เสนอว่าอภিতักษะประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การร่วมมือกัน และการสื่อสาร ความหลากหลายของแนวคิดเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการสังเคราะห์องค์ประกอบอภিতักษะที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า อภিতักษะถือเป็นความสามารถที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตท่ามกลางความผันผวนของสังคมปัจจุบัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องส่งผลให้ผู้คนต้องเผชิญกับปัญหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น วิธีการแก้ปัญหาแบบเดิมๆ ไม่สามารถตอบสนองต่อความท้าทายใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการสำรวจของ Division of Mental Health Promotion and Development (2019) ที่พบว่า เยาวชนไทยในวัยเรียนจำนวนมากยังขาดทักษะในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เมื่อเผชิญกับอุปสรรคมักเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เหมาะสม และมีข้อจำกัดในการจัดการกับอารมณ์และสภาพจิตใจของตนเอง หากปล่อยให้สภาวะดังกล่าวดำเนินต่อไป อาจนำไปสู่ภาวะซึมเศร้า ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพจิตที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มนิสิตนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Ibrahim et al., 2012) ผลกระทบของภาวะซึมเศร้าส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของนิสิตในหลายด้าน ทั้งปัญหาการนอน การสูญเสียความสุขในการทำกิจกรรมประจำวัน ความรู้สึกเศร้า รู้สึกผิด และการไม่เห็นคุณค่าในตนเอง (Ceyhan et al., 2009) นอกจากนี้ ยังส่งผลต่อการขาดสมาธิ ความรับผิดชอบในการทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง (Ibrahim et al., 2012)

สถาบันอุดมศึกษาในฐานะหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการผลิตกำลังคนเพื่อพัฒนาประเทศ จำเป็นต้องเร่งส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของนิสิตนักศึกษาให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสิต/นักศึกษาครูในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้สู่อนาคต พวกเขาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้สามารถบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ทั้งแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาภายใต้บริบทที่มีข้อจำกัดและการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง บุคลากรทางการศึกษา โดยเฉพาะผู้บริหารสถานศึกษา จึงมีภารกิจสำคัญในการพัฒนานิสิต/นักศึกษาครูให้เป็นครูมืออาชีพที่สามารถปรับตัว มีทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถฟื้นฟูจิตใจได้อย่างรวดเร็วเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด (อภิตักษะ) ตลอดจนสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลง และรับมือกับความท้าทายต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม การรับมือกับโรคอุบัติใหม่ หรือความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะให้เกิดขึ้นกับนิสิต/นักศึกษาครูระดับอุดมศึกษา และเห็นความสำคัญของการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาองค์ประกอบทักษะของนิสิต/นักศึกษาครู” เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้เป็นสารสนเทศสำหรับการวัดและประเมินทักษะของนิสิต/นักศึกษาครูได้อย่างเป็นระบบ ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับอาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งส่งเสริมทักษะให้เกิดขึ้นกับนิสิต/นักศึกษาครูระดับอุดมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบทักษะของนิสิต/นักศึกษาครู

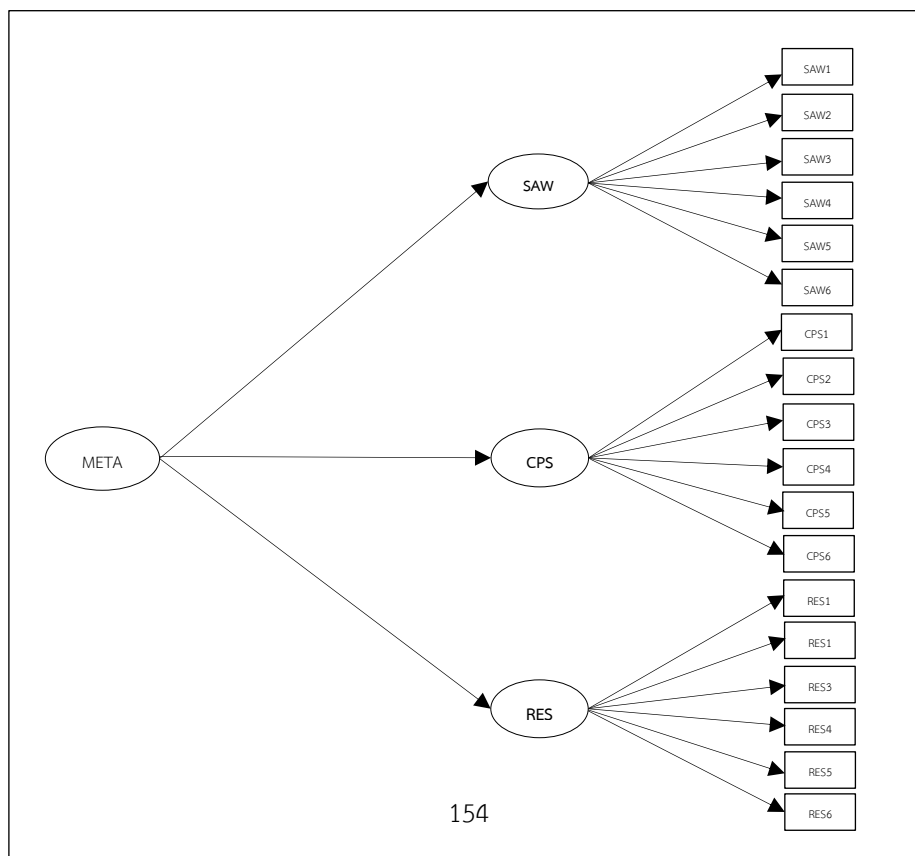
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาองค์ประกอบทักษะของนิสิต/นักศึกษาครู โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะ (Freeman & Burns, 2010; Finch et al., 2013; Razzetti, 2018; Rohm et al., 2021; Holyoake, 2021; Prasithichok & Karomprach Klaykaew, 2022) ทั้งนี้ ผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบของทักษะของนิสิต/นักศึกษาครูได้ จำนวน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ (SAW) องค์ประกอบที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 3 การฟันฝ่าทางจิตใจ (RES) ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัยโดยการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบอิทธิพลของนิสิต/นักศึกษาครู โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยพอสังเขปดังต่อไปนี้

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน โดยมีคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิดังต่อไปนี้ 1) อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีตำแหน่งทางวิชาการ ในสาขาวิชาการวิจัย การวัดและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 2 ท่าน 2) อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีตำแหน่งทางวิชาการ ในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา จำนวน 1 ท่าน 3) อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีตำแหน่งทางวิชาการ ในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน 4) อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาที่มีตำแหน่งทางวิชาการ ที่มีความเชี่ยวชาญในตัวแปรทางจิตวิทยา จำนวน 1 ท่าน เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามของตัวแปร และ 2) กลุ่มนิสิต/นักศึกษาครูของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ที่ไม่ใช่ตัวอย่างวิจัยจำนวน 100 คน เพื่อทดลองใช้ร่างแบบวัดอิทธิพลสำหรับการหาคำหนดค่าอำนาจจำแนกและความเที่ยง

ประชากรและตัวอย่างวิจัย

ประชากร ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาครูของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จาก 6 ภูมิภาคของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย

ตัวอย่างวิจัย ได้แก่ นิสิต/นักศึกษาครูของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จาก 6 ภูมิภาคของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย จำนวน 238 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) กำหนดขนาดตัวอย่างวิจัยสำหรับการวิเคราะห์บนเว็บไซต์ของ Daniel Soper (Soper, 2024) โดยประยุกต์ใช้รายละเอียดจากโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ผู้วิจัยกำหนดค่า Expected effect size เท่ากับ 0.3 (ระดับปานกลาง) ค่า Desired statistical power level เท่ากับ 0.8 ค่า Probability level เท่ากับ .05 จำนวนตัวแปรในการวิจัย ประกอบด้วย จำนวนตัวแปรแฝง (Number of latent variables) 3 ตัวแปร และจำนวนตัวแปรสังเกตได้ (Number of observed variables) เท่ากับ 18 ตัวแปร ได้จำนวนตัวอย่างวิจัยขั้นต่ำสำหรับการศึกษาเท่ากับ 137 คน เก็บข้อมูลเพิ่มเติมประมาณอีก 80% เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลออนไลน์ มีโอกาสที่จะได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และเพื่อเพิ่มความแกร่งของผลการวิจัย (Robustness) ได้จำนวนตัวอย่างวิจัยทั้งหมด 246 คน (เก็บข้อมูลได้จริงจำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 96.748) โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนการสุ่มดังต่อไปนี้

1. กำหนดภูมิภาคของประเทศไทยออกเป็น 6 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้
2. สุ่มมหาวิทยาลัยในแต่ละภูมิภาคที่มีหลักสูตรปริญญาตรีคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) กำหนดให้ภูมิภาคเป็นหน่วยของการสุ่ม ให้ได้ภูมิภาคละ 1 มหาวิทยาลัย รวมเป็น 6 มหาวิทยาลัย
3. สุ่มนิสิต/นักศึกษาครูชั้นปี 1-3 (ไม่เก็บข้อมูลกับนิสิตชั้นปี 4 เพราะส่วนใหญ่อยู่ในการระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (ฝึกสอน)) คณะสาขาวิชา ของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ จำนวนมหาวิทยาลัยละ 41 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) จะได้นิสิตครูจำนวนทั้งหมด 238 คน ดัง Table 1

Table 1

Number of samples

จำนวนตัวอย่างวิจัย

ที่	ภูมิภาคของมหาวิทยาลัย	จำนวนนิสิตจำแนกตามชั้นปี			รวม
		ปี 1	ปี 2	ปี 3	
1	มหาวิทยาลัยในภาคเหนือ	14	14	13	41
2	มหาวิทยาลัยในภาคกลาง	14	13	14	41
3	มหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	13	14	14	41
4	มหาวิทยาลัยในภาคตะวันออก	12	13	13	38
5	มหาวิทยาลัยในภาคตะวันตก	11	12	14	37
6	มหาวิทยาลัยในภาคใต้	13	13	14	40
รวมทั้งสิ้น		77	79	82	238

การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย มีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของเครื่องมือในการวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยในครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างนิยามของตัวแปรกับข้อความในแบบวัด และ 2) แบบวัดอภិทัศของนิสิต/นักศึกษาครู ประกอบด้วย 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยข้อความมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) และข้อความแบบเติมคำตอบสั้น (short answer)

1.2 ข้อคำถามเกี่ยวกับตัวแปรอภิทัศของนิสิต/นักศึกษาครู มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ (Multiple choices) 5 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกกำหนดการให้คะแนน 1-5 คะแนน

2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

2.1 ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอภิทัศ (Meta Skills) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของอภิทัศ ผลจากการสังเคราะห์พบว่า ได้องค์ประกอบของอภิทัศ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การตระหนักรู้ในตนเอง องค์ประกอบที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ องค์ประกอบที่ 3 การฟื้นฟูพลังทางจิตใจ (Freeman & Burns, 2010; Finch et al., 2013; Razzetti, 2018; Rohm et al., 2021; Holyoake, 2021; Prasithichok & Karomprach Klaykaew, 2022)

2.2 ดำเนินการนิยามตัวแปรทั้งหมดที่สังเคราะห์ได้ เพื่อร่างเป็นข้อคำถามให้ครอบคลุมทุกตัวแปร

2.3 นำร่างข้อคำถามและนิยามตัวแปรทั้งหมดเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อปรับปรุงแก้ไขร่างข้อคำถามและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม

2.4 เมื่อปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้ว นำนิยามตัวแปรและร่างข้อคำถามเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามของตัวแปร และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective congruence: IOC) ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.600 – 1.000

2.5 ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอของผู้ทรงคุณวุฒิ และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้ง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อคำถามในแบบวัดทั้งหมด

2.6 นำข้อคำถามในร่างแบบวัดอภิถักษะไปทดลองใช้กับนิสิต/นักศึกษาครูของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ที่ไม่ใช่ตัวอย่างวิจัย จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ด้วยวิธี Item total correlation พิจารณาจากข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .315 - .549 และหาความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .822

2.7 ผู้วิจัยเลือกข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์จัดทำแบบวัดอภิถักษะฉบับจริงที่มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ (Multiple choices) 5 ตัวเลือก จำนวน 18 ข้อ ไปเก็บข้อมูลกับตัวอย่างวิจัยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ และคณบดีของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่เป็นตัวอย่างวิจัย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลกับนิสิต/นักศึกษาครูของคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ที่เป็นตัวอย่างวิจัย

2. ผู้วิจัยดำเนินการสร้างข้อคำถาม นิยามตัวแปร และแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างนิยามของตัวแปรกับข้อคำถามในแบบวัดไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ และนักหมายสำหรับการรับคืนเอกสาร ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์

3. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลกับนิสิต/นักศึกษาครูคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ที่ไม่ใช่ตัวอย่างวิจัย จำนวน 100 คน เพื่อทดลองใช้แบบวัดอภิถักษะ

4. ผู้วิจัยส่งลิงค์ google form หรือ QR code ไปให้ผู้ประสานงานสำหรับการเก็บข้อมูลกับนิสิต/นักศึกษาครู คณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ทั้ง 6 มหาวิทยาลัยที่เป็นตัวอย่างวิจัยจำนวน 246 คน (เก็บได้จริง 238 คน) เพื่อเก็บข้อมูลอภิถักษะของนิสิตครู/นักศึกษาครู ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างวิจัย ใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบวัดอภิถักษะ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบวัด โดยใช้ดัชนีวัดความสอดคล้อง (IOC) พิจารณาจากค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป 2) การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตร Item total correlation โดยพิจารณาจากข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกที่มีค่าเป็นบวก และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 3) การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลการวัดโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรม Mplus และ 4) การหาความเที่ยง ใช้การวิเคราะห์ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Internal consistency) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการพัฒนารูปแบบวัดอภิถักษะของนิสิต/นักศึกษาครู พบว่า องค์ประกอบอภิถักษะของนิสิต/นักศึกษาครู ซึ่งได้จากการสังเคราะห์ตามแนวคิดของ Freeman and Burns (2010); Finch et al. (2013); Razzetti (2018); Rohm et al. (2021); Holyoake (2021); Prasithichok and Karomprach Klaykaew (2022) ทำให้ได้องค์ประกอบของอภิถักษะ

ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ (ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ (ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 3 การฟื้นฟูพลังทางจิตใจ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ (ข้อคำถาม)

2. ผลการวิเคราะห์ระดับทักษะของนิสิต/นักศึกษาครู พบว่า ผู้วิจัยนำแบบวัดทักษะที่มีลักษณะเป็นแบบสอบถามการเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 18 ข้อ ไปเก็บข้อมูลกับนิสิต/นักศึกษาครู จำนวน 238 คนที่เป็นตัวอย่างวิจัยพบว่า ด้านตระหนักรู้ในตนเอง มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.248 - 3.445 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.475 - 0.575 ด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.265 - 3.408 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.452 - 0.504 และด้านการฟื้นฟูพลังทางจิตใจ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.109 - 3.408 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.351 - 0.499 รายละเอียดดัง Table 2

Table 2

Meta-Skills Levels of Student Teachers

ระดับทักษะของนิสิต/นักศึกษาครู

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้ (ข้อคำถาม)	M	SD
การตระหนักรู้ในตนเอง	การเรียนรู้วิชาจิตวิทยาสำหรับครู อาจารย์มอบหมายให้นิสิตทำแบบทดสอบบุคลิกภาพ เมื่อได้ผลออกมา คุณพบว่าตนเองมีลักษณะเป็นคนเก็บตัว ไม่ค่อยกล้าแสดงออก คุณจะทำอย่างไร (SAW1)	3.445	0.498
	ระหว่างการศึกษาในโรงเรียน คุณสังเกตว่าตนเองมักจะรู้สึกประหม่าเมื่อต้องสอนหน้าชั้นเรียน คุณจะจัดการกับความรู้สึกนี้ได้อย่างไร (SAW2)	3.340	0.475
	การทำงานกลุ่มวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คุณพบว่าตนเองมักจะรู้สึกอึดอัดเมื่อต้องแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากเพื่อนในกลุ่ม คุณจะจัดการกับสถานการณ์นี้ได้อย่างไร (SAW3)	3.374	0.510
	การสอบปลายภาค คุณพบว่าตนเองรู้สึกกังวลและเครียดมาก จนส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำข้อสอบ คุณจะจัดการกับสถานการณ์นี้ได้อย่างไร (SAW4)	3.340	0.484
	ระหว่างการทำกิจกรรมเสริมสร้างจิตวิญญาณความเป็นครูของคุณ คุณสังเกตว่าตนเองมักจะรู้สึกเบื่อหน่ายและไม่เห็นประโยชน์ของกิจกรรม คุณจะจัดการกับความรู้สึกนี้ได้อย่างไร (SAW5)	3.424	0.495
	การทำวิจัยในชั้นเรียน คุณพบว่าตนเองมีความกังวลและไม่มั่นใจในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ คุณจะจัดการกับความรู้สึกนี้ได้อย่างไร (SAW6)	3.248	0.575
การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	การฝึกสอน คุณพบว่านักเรียนในชั้นมีผลการเรียนที่แตกต่างกันมาก ทำให้การสอนเนื้อหาใหม่เป็นไปได้ยาก คุณจะแก้ปัญหานี้อย่างไร (CPS1)	3.269	0.463
	การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนสำหรับนักเรียน คุณพบว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรไม่เพียงพอ คุณจะแก้ปัญหานี้อย่างไร (CPS2)	3.265	0.452
	การจัดกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน คุณพบว่านักเรียนบางคนที่มีทักษะไม่มีความพร้อมในการทำงานกลุ่ม คุณจะแก้ปัญหานี้อย่างไร (CPS3)	3.408	0.492

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้ (ข้อคำถาม)	M	SD
การฟื้นฟูพลังทางจิตใจ	การสอนวิชาคณิตศาสตร์ คุณพบว่านักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกเบื่อหน่ายและมองว่าเนื้อหาไม่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน คุณจะแก้ปัญหาอย่างไร (CPS4)	3.382	0.504
	การสอนวิชาภาษาไทย คุณพบว่านักเรียนมีปัญหาในการเขียนเรียงความและแสดงความคิดเห็น คุณจะแก้ปัญหาอย่างไร (CPS5)	3.395	0.490
	การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ คุณต้องการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมของนักเรียน แต่พบว่าเวลาในชั้นเรียนมีจำกัด คุณจะแก้ปัญหาอย่างไร (CPS6)	3.294	0.484
	ระหว่างการฝึกสอน คุณพบว่านักเรียนในชั้นมีพฤติกรรมก้าวร้าวและไม่เชื่อฟัง ทำให้คุณรู้สึกท้อแท้ คุณจะจัดการกับสถานการณ์นี้อย่างไร (RES1)	3.130	0.395
	คุณได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมในโครงการสำคัญของคณะ แต่สมาชิกในทีมมีความขัดแย้งกันอย่างรุนแรง ทำให้งานไม่คืบหน้า คุณจะจัดการกับสถานการณ์นี้อย่างไร (RES2)	3.122	0.418
	ระหว่างการฝึกสอน คุณพบว่าแผนการสอนที่คุณตั้งใจเตรียมมาไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงในห้องเรียน เนื่องจากนักเรียนมีพื้นฐานความรู้ต่างจากที่คาดการณ์ไว้มาก คุณจะจัดการกับสถานการณ์นี้อย่างไร (RES3)	3.130	0.499
	หลังจากทุ่มเทเวลาและความพยายามอย่างมากในการเตรียมตัวสอบวัดความรู้ทางวิชาชีพครู คุณได้คะแนนต่ำกว่าที่คาดหวังไว้มาก คุณจะจัดการกับสถานการณ์นี้อย่างไร (RES4)	3.151	0.371
	ระหว่างการทำวิจัยในชั้นเรียน คุณพบว่าข้อมูลที่เก็บมาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทำให้ไม่สามารถสรุปผลการวิจัยได้ตามที่คาดหวัง คุณจะจัดการกับสถานการณ์นี้อย่างไร (RES5)	3.109	0.351
	ระหว่างการนำเสนอโครงการสำคัญต่อคณะกรรมการ คุณถูกตั้งคำถามที่ยากและไม่สามารถตอบได้หลายข้อ ทำให้รู้สึกอับอายและสูญเสียความมั่นใจ คุณจะจัดการกับสถานการณ์นี้อย่างไร (RES6)	3.160	0.367

3. ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดอภিতักษะของนิสิต/นักศึกษาครู

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดอภিতักษะของนิสิต/นักศึกษาครูด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดอภিতักษะ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (ไค-สแควร์ ($115, N = 238$) = 136.618, $\chi^2/df = 1.188$, $p = .083$, CFI = .977, TLI = .969, RMSEA = .028, SRMR = .059) พิจารณาจากค่า p-value ไม่มีนัยสำคัญ ($p = .083$) ค่า CFI, TLI เข้าใกล้ 1 (CFI = .977, TLI = .969) ค่า RMSEA, SRMR เข้าใกล้ 0 (RMSEA = .028, SRMR = .059) ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ .239 - .657 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ แสดงว่า ข้อคำถามทุกข้อมีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ทั้งนี้สัดส่วนความแปรปรวนที่ร่วมกันอธิบายด้วยองค์ประกอบแต่ละตัว มีค่าร้อยละ 5.700 – 43.100 ดัง Table 3 และ Figure 2

Table 3

Results of Model Fit Assessment for the Meta-Skills Measurement Model Among Student Teachers

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดอภีทักษะของนิสิต/นักศึกษาครู

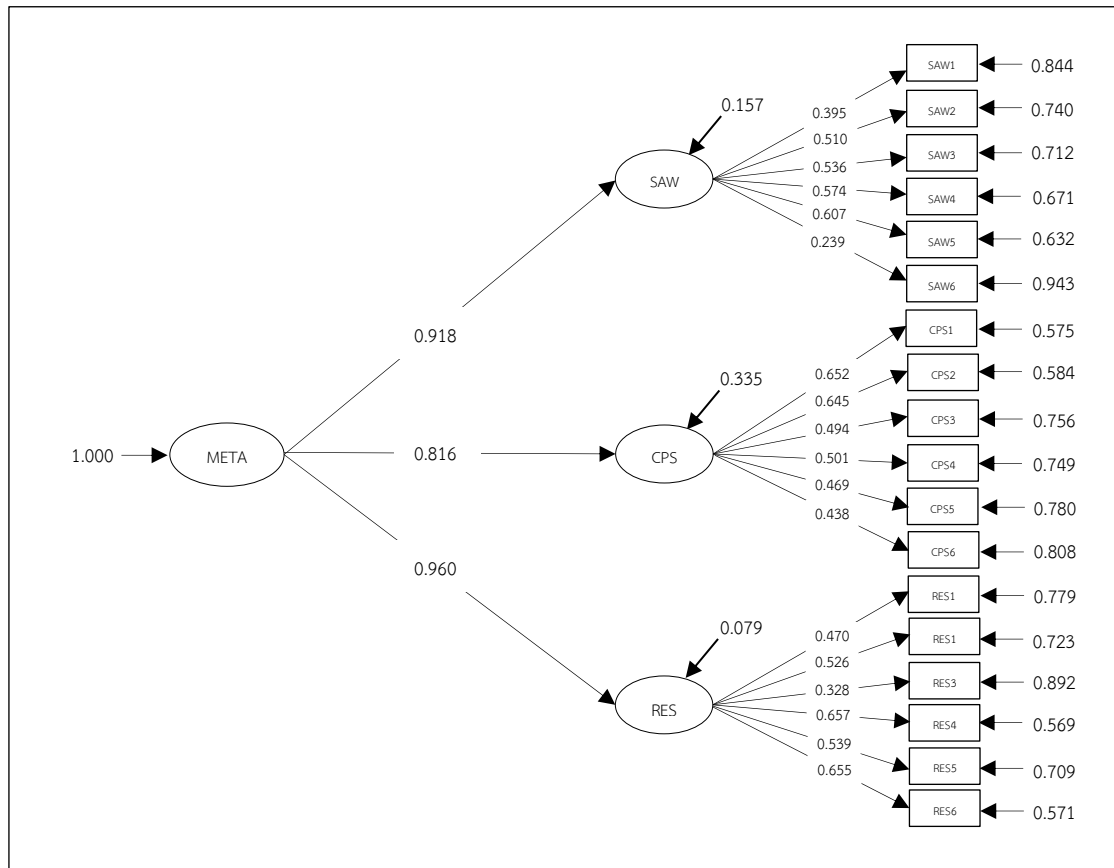
ตัวแปร	β	SE	t	R ²
การตระหนักรู้ในตนเอง (SAW)	0.918	0.051	18.107	0.843
การเรียนรู้วิชาจิตวิทยาความเป็นครู อาจารย์มอบหมายให้นิสิตทำแบบทดสอบ...(SAW1)	0.395	0.064	6.137	0.156
ระหว่างการฝึกสอนในโรงเรียน คุณสังเกตว่าตนเองมักจะรู้สึกประหม่าเมื่อต้องสอน...(SAW2)	0.510	0.058	8.771	0.260
การทำงานกลุ่มวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คุณพบว่าตนเองมักจะรู้สึก...(SAW3)	0.536	0.058	9.198	0.288
การสอบปลายภาค คุณพบว่าตนเองรู้สึกกังวลและเครียดมาก จนส่งผลต่อการสอบ...(SAW4)	0.574	0.054	10.541	0.329
ระหว่างการทำกิจกรรมเสริมสร้างจิตวิญญาณความเป็นครูของคุณ คุณสังเกตว่า...(SAW5)	0.607	0.054	11.223	0.368
การทำวิจัยในชั้นเรียน คุณพบว่าตนเองมีความกังวลและไม่มั่นใจในการวิเคราะห์...(SAW6)	0.239	0.070	3.403	0.057
การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS)	0.816	0.029	27.710	0.665
การฝึกสอน คุณพบว่า นักเรียนในชั้นมีผลการเรียนที่แตกต่างกันมาก ทำให้การสอน...(CPS1)	0.652	0.036	18.354	0.425
การจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนสำหรับนักเรียน คุณพบว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรร...(CPS2)	0.645	0.054	11.963	0.416
การจัดกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน คุณพบว่านักเรียนบางคนที่มีจะไม่มีส่วนร่วมใน...(CPS3)	0.494	0.061	8.151	0.244
การสอนวิชาคณิตศาสตร์ คุณพบว่านักเรียนส่วนใหญ่รู้สึกเบื่อหน่ายและมองว่าเนื้อ...(CPS4)	0.501	0.070	7.198	0.251
การสอนวิชาภาษาไทย คุณพบว่านักเรียนมีปัญหาในการเขียนเรียงความและแสดง...(CPS5)	0.469	0.063	7.384	0.220
การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ คุณต้องการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำ...(CPS6)	0.438	0.062	7.088	0.192
การฟื้นฟูพลังทางจิตใจ (RES)	0.960	0.049	19.669	0.921
ระหว่างการฝึกสอน คุณพบว่านักเรียนในชั้นมีพฤติกรรมก้าวร้าวและไม่เชื่อฟัง...(RES1)	0.470	0.059	7.949	0.221
คุณได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าทีมในโครงการสำคัญของคณะ แต่สมาชิกในทีม...(RES2)	0.526	0.056	9.460	0.277
ระหว่างการฝึกสอน คุณพบว่าแผนการสอนที่คุณตั้งใจเตรียมมาไม่สามารถนำไปใช้...(RES3)	0.328	0.068	4.850	0.108
หลังจากทุ่มเทเวลาและความพยายามอย่างมากในการเตรียมตัวสอบวัดความรู้ทาง...(RES4)	0.657	0.047	13.989	0.431
ระหว่างการทำวิจัยในชั้นเรียน คุณพบว่าข้อมูลที่เก็บมาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่...(RES5)	0.539	0.056	9.693	0.291
ระหว่างการนำเสนอโครงการสำคัญต่อคณะกรรมการ คุณถูกตั้งคำถามที่ยากและ...(RES6)	0.655	0.048	13.722	0.429

$$\chi^2 (115, n = 238) = 136.618, p = .083, CFI = .977, TLI = .969, RMSEA = .028, SRMR = .059$$

Figure 2

Results of Model Fit Assessment for the Meta-Skills Measurement Model Among Pre-service Teachers

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดอภিতักษะของนิสิต/นักศึกษาครู



อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยในครั้งนี้มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังต่อไปนี้

องค์ประกอบอภিতักษะของนิสิต/นักศึกษาครู ซึ่งได้จากการสังเคราะห์ตามแนวคิดของ Freeman and Burns (2010); Finch et al. (2013); Razzetti (2018); Rohm et al. (2021); Holyoake (2021); Prasithichok and Karomprach Klaykaew (2022) ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบอภিতักษะของนิสิต/นักศึกษาครูประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ (ข้อคำถาม) องค์ประกอบที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ (ข้อคำถาม) และองค์ประกอบที่ 3 การฟื้นพลังทางจิตใจ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ (ข้อคำถาม) สอดคล้องกับ Prasithichok and Karomprach Klaykaew (2022) ได้กำหนดองค์ประกอบของอภিতักษะ ประกอบด้วย การตระหนักรู้ตนเอง (Self-awareness) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative problem-solving) และการฟื้นพลังทางจิตใจ (Resilience) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก 1) การตระหนักรู้ตนเอง เป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการดำเนินชีวิต หากขาดการตระหนักรู้ในตนเองจะส่งผลกระทบต่ออารมณ์ ความรู้สึก ความคิด และพฤติกรรมที่แสดงออก อีกครั้งการตระหนักรู้ในตนเองจะทำให้ นิสิต/นักศึกษาครูเข้าใจกับตนเอง วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของตนเองได้ เพื่อพัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น โดยผ่านกระบวนการสร้างจิตสำนึกในตนเอง โดยอาศัยการรับรู้ เข้าใจ จัดการ และยอมรับในตนเองจากภายในจิตใจ ภายใต้อาณัติที่ตนเองเผชิญในชีวิตประจำวัน (Steiner-Khamsi, 2014;

Eurich, 2018) 2) การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นความสามารถของนิสิต/นักศึกษาครูที่ต้องคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยใช้การระดมสมองเน้นการคิดเชิงบวก เลือกและประเมินวิธีการแก้ปัญหาจนได้วิธีที่ดีที่สุด สามารถแก้ปัญหาที่ยุ่ยากโดยมีทางออกในรูปแบบใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Reali, 2010; Kantanyalak, 2015) และ 3) การฟันฝ่าทางจิตใจ เป็นความสามารถทางอารมณ์และจิตใจของนิสิต/นักศึกษาครูที่สามารถปรับตัว ยืดหยุ่น ฟันฝ่า สภาพอารมณ์และจิตใจได้อย่างรวดเร็ว ภายหลังเกิดเหตุการณ์วิกฤตหรือสถานการณ์ที่ยากลำบาก ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่นิสิต/นักศึกษาครูสามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน พลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส สามารถก้าวผ่านพ้นอุปสรรคไปได้ ไม่จมอยู่กับความทุกข์และสามารถดำเนินชีวิตต่อไปได้อย่างมีความสุข (Department of Mental Health, 2020; Penping, 2019) ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับอภิทักษะ หรือ Meta skills สำหรับนิสิต/นักศึกษาครู นอกจากนี้ ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบยังสอดคล้องกับผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามตัวแปร พบว่า ข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .315 - .549 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัว นอกจากนี้ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดอภิทักษะของนิสิต/นักศึกษาครูด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดอภิทักษะ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2/df = 1.188, p = .083, CFI = .977, TLI = .969, RMSEA = .028, SRMR = .059$) (Schumacker & Lomax, 2010; Kelloway, 2015) แสดงว่า โมเดลตามกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้กับนิสิต/นักศึกษาครูที่เป็นตัวอย่างวิจัย และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ .239 - .657 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ แสดงว่า ข้อคำถามทุกข้อมีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) แสดงว่า ข้อคำถามทุกข้อสามารถนำไปใช้ในการวัดอภิทักษะของนิสิต/นักศึกษาครูได้ สอดคล้องกับศิริชัย กาญจนวาสี (2556) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นหลักฐานแสดงความตรงเชิงโครงสร้าง โดยหลักฐานที่แสดงคือ การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นหลักฐานสำหรับการยืนยันองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการจะวัดในโมเดล ทั้งนี้ข้อสังเกตที่น่าสนใจ 1 ประเด็นคือ ข้อคำถามข้อที่ 6 ในองค์ประกอบที่ 1 การตระหนักรู้ในตนเองมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำ ($\beta = 0.239$) เมื่อเทียบกับข้อคำถามข้ออื่นๆ ส่งผลทำให้ร้อยละความแปรปรวนที่อธิบายร่วมกับข้อคำถามข้ออื่นๆ ในองค์ประกอบที่ 1 มีค่าร้อยละ 5.7 ($R^2 = 0.057$) เมื่อพิจารณาจากข้อคำถามข้อนี้พบว่า สถานการณ์ที่ใช้เป็นสถานการณ์เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งนิสิต/นักศึกษาครูชั้นปีที่ 1-2 ยังไม่มีประสบการณ์ในการทำวิจัย อาจทำให้เกิดการตีความที่คลาดเคลื่อนและการตัดสินใจตอบที่อาจไม่ตรงกับความจริงได้ ดังนั้นผู้ที่จะนำข้อคำถามไปใช้ควรคำนึงในส่วนนี้ด้วย

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

องค์ประกอบของอภิทักษะของนิสิต/นักศึกษาครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในการวัดและประเมินอภิทักษะของนิสิต/นักศึกษาครูได้ และผลที่ได้จากการประเมินจะเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับอาจารย์หรือผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์สามารถนำข้อมูลไปส่งเสริมหรือพัฒนาอภิทักษะให้เกิดขึ้นกับนิสิต/นักศึกษาครูในทุกๆ ด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำองค์ประกอบอภิทักษะที่พัฒนาขึ้นไป ไปพัฒนาเป็นเครื่องมือวัดและเกณฑ์การประเมินอภิทักษะสำหรับนิสิต/นักศึกษาครู เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับคณาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือผู้บริหารของสถาบันอุดมศึกษาสามารถนำไปใช้ในการวัดระดับอภิทักษะและแปลความหมายของผลการวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรศึกษาปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อทักษะของนิสิต/นักศึกษาครู เพื่อให้ทราบสารสนเทศว่ามีตัวแปรใดบ้างที่ส่งผลทำให้เกิดทักษะสำหรับนิสิต/นักศึกษาครู เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาทักษะต่อไป

References

- Business plus. (2022). *Work trends in 2022 will change*. Retrieved from <https://www.businessplus.co.th/activities/hrm-news-c021/work-trends-2022-will-change-v7049>
- Ceyhan, A., Ceyhan, E., & Kurty, Y. (2009). Investigation of University Students' Depression. *Eurasian Journal of Educational Research*, 36, 75-90.
- Department of Mental Health. (2020). *Turn bad into good RQ mental health power*. Bureau of Mental Health Academic Affairs, Department of Mental Health, Ministry of Public Health.
- Division of Mental Health Promotion and Development. (2019). *Manual for creating mental strength for teens*. Bangkok: Beyond Publishing.
- Eurich, T. (2018). *Insight: The Surprising Truth About How Others See Us, How We See Ourselves, and Why the Answers Matter More Than We Think*. Crown.
- Finch, D., Nadeau, J., & O'Reilly, N. (2013). The future of marketing education: A practitioner's perspective. *Journal of Marketing Education*, 35(1), 54-67. DOI: 10.1177/0273475312465091
- Freeman, W. D., & Burns, Jr., W. R. (2010). *Developing an adaptability training strategy and policy for the Department of Defense (DOD)*. Alexandria, VA: Institute for Defense Analyses.
- Holyoake, M. (2021). *Meta-skills: What are they and how are they relevant to the procurement function of the future?* Retrieved from <https://futureofsourcing.com/meta-skills-what-are-they-and-how-are-they-relevant-to-the-procurement-function-of-the-future>.
- Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E., & Glazebrook, C. A. (2013). Systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3), 391-400. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2012.11.015
- Kanchanawasi, S. (2013). *Classical Test Theory* (7th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing.
- Kantanyalak, P. (2015). *Creative problem-solving process*. Retrieved from <http://202.44.14.12/cps1/doc/cps.pdf>
- Kelloway, E. K. (2015). *Using Mplus for Structural Equation Modeling; A Researcher's Guide*. California: Sage Publications.
- Nugraha, A., & Mukhidin, S.T. (2018). *Theoretical Study of Softskills-Metaskills Acceleration in Vocational Curriculum in Facing Industrial Revolution 4.0 Theoretical Implementation of Soft Skills - Meta Skills Industry 4.0 In the Curriculum for Secondary Education in Competence of Chemical Analysis*. ICERD 2018 conference. Selangor, Malaysia.
- Office of Educational Research and Development. (2021). *Future skills for preparing Thai people of all ages for rapid changes (Disruption) in the 21st century world: Study results and promotion guidelines*. Bangkok: Petchkasem Printing Group.

- Prasithichok, P., & Karomprach Klaykaew, K. (2022). *Research and development of a program to develop meta-skills for undergraduate students* (Research report). Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Penping, A. (2019). Mental strength of children in kindergarten classrooms. *Chulalongkorn University Journal of Education*, 47(2), 370-385.
- Razzetti, G. (2018). *The metaskills you need to thrive in the 21st century*. Retrieved from <https://www.fearlessculture.design/blog-posts/the-metaskills-you-need-to-thrive-in-the-21st-century>.
- Reali, P. D. (2010). *H2 solve wicked problems*. North Cololina: lulu.
- Rohm, A. J., Stefl, M., & Ward, N. (2021). Future Proof and Real-World Ready: The Role of Live Project-Based Learning in Students' Skill Development. *Journal of Marketing Education*, 43(2), 204–215. DOI: 10.1177/02734753211001409.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G., (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (3rd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Senova, M. (2020). Meta-skills are the key to human potential. *BESS.*, 2(1), 133-137.
- Soper, D. S. (2024). *A-priori Sample Size Calculator for Structural Equation Models* [Software]. Retrieved from <http://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=89>
- Steiner-Khamsi, G. (2014). Cross-national policy borrowing: understanding reception and translation. *Asia Pacific Journal of Education*, 34(2), 153-167.
- Thailand Management Association. (2020). Organization challenges in dealing with future global business. *TMA Magazine*, 9(35), 26-28.