

โมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู Assessment Model for Student Teachers' Social and Emotional Learning (SEL)

พิมพ์ไพโล คนไว^{1*} น้ำผึ้ง อินทะเนตร²
Pimpilai Konwai^{1*} Nampueng Intanate²

บทคัดย่อ

การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม (Social and Emotional Learning: SEL) เป็นสมรรถนะสำคัญสำหรับวิชาชีพครู การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู จำนวน 2,060 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลตอบกลับสมบูรณ์ จาก 3 มหาวิทยาลัย 52 สาขาวิชา ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม แบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 57 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) เท่ากับ 0.954 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second - Order Confirmatory Factor Analysis: 2nd CFA) ด้วยโปรแกรม Mplus 7.4 ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู มีความตรงทางทฤษฎีในระดับดี โดยพิจารณาค่าดัชนีในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืน ดังนี้ $\chi^2 = 140.007$, $df = 117$, $p\text{-value} = 0.072$, $CFI = 0.997$, $TLI = 0.996$, $RMSEA = 0.010$, $SRMR = 0.031$ ซึ่งโมเดลนี้ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 19 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สูงสุดคือการจัดการตนเอง ($\beta = 0.983$) รองลงมา คือ การสร้างสัมพันธภาพ ($\beta = 0.965$) การเข้าใจตนเอง ($\beta = 0.913$) การตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ ($\beta = 0.881$) และการตระหนักรู้ทางสังคม ($\beta = 0.487$) ตามลำดับ ซึ่งค่าทั้งหมดมีความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = 0.01$ และมีความเชื่อมั่นในการวัดแต่ละองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.237 - 0.966 ทั้งนี้ องค์ประกอบการตระหนักรู้ทางสังคมมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำกว่าองค์ประกอบอื่นอย่างเห็นได้ชัด สะท้อนข้อจำกัดของการนำกรอบแนวคิดสากล (CASEL) มาปรับใช้กับบริบทวัฒนธรรมไทย ซึ่งเป็นประเด็นที่ควรพัฒนาตัวบ่งชี้เพิ่มเติมในการวิจัยต่อไป

^{1*} สาขาวิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Department of Educational Evaluation and Research, Faculty of Education, Chiang Mai University

Corresponding Author, email: pim-pi-lai.k@outlook.co.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Asst.Prof Dr., Department of Educational Evaluation and Research, Faculty of Education, Chiang Mai University

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน, การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม, นักศึกษาครู, โมเดลการวัด

Abstract

Social and Emotional Learning (SEL) is an essential competency for the teaching profession. This research aimed to validate a measurement model of social-emotional learning among student teachers. The study involved 2,060 student teachers with complete response data, drawn from 3 universities across 52 academic programs, selected through stratified random sampling. The research instrument was a 5-point Likert scale questionnaire measuring social-emotional learning, consisting of 57 items with an overall reliability coefficient of 0.954. Data analysis employed descriptive statistics and Second-Order Confirmatory Factor Analysis (2nd CFA) using Mplus 7.4 software. The analysis revealed that the social-emotional learning measurement model for student teachers demonstrated good construct validity, as indicated by the following goodness-of-fit indices: $\chi^2 = 140.007$, $df = 117$, $p\text{-value} = 0.072$, $CFI = 0.997$, $TLI = 0.996$, $RMSEA = 0.010$, $SRMR = 0.031$. The model comprised 5 dimensions with 19 indicators. The dimension with the highest factor loading was self-management ($\beta = 0.983$), followed by relationship skills ($\beta = 0.965$), self-awareness ($\beta = 0.913$), responsible decision-making ($\beta = 0.881$), and social awareness ($\beta = 0.487$), respectively. All factor loadings were statistically significant at $\alpha = 0.01$ level, with reliability coefficients for each component ranging from 0.237 to 0.966. Notably, the social awareness dimension yielded a markedly lower factor loading than the other dimensions, reflecting the limitations of directly applying an international framework (CASEL) to a Thai cultural context, and highlighting the need for further refinement of its indicators in future research.

Keywords: Confirmatory Factor Analysis, Measurement Model, Social and Emotional Learning, Student Teachers

บทนำ

การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม (Social and Emotional Learning: SEL) เป็นประเด็นสำคัญระดับโลกที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาชนในทุกสาขาอาชีพ (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning [CASEL], 2004; UNESCO, 2024) ในยุคที่โลกเผชิญกับความท้าทายที่ซับซ้อน เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความขัดแย้งทางสังคม และการเกิดขึ้น

ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ทักษะทางสังคมและอารมณ์จึงมีความจำเป็นมากกว่าที่เคย โดยเฉพาะทักษะด้านความยืดหยุ่น ความเห็นอกเห็นใจ ความไว้วางใจ และการทำงานร่วมกันที่ไม่สามารถมองข้ามได้ นายจ้างในระดับโลกให้ความสำคัญกับทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์เป็นอันดับแรก ตามด้วยความยืดหยุ่น ความคล่องตัว ภาวะผู้นำ และอิทธิพลทางสังคม ขณะที่ความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจ และการตระหนักรู้ในตนเองอยู่ในอันดับที่สี่และห้า การผสมผสานระหว่างทักษะด้านการคิด ความเชื่อมั่นในตนเอง และทักษะระหว่างบุคคลในกลุ่มห้าอันดับแรกนี้เน้นย้ำถึงความสำคัญที่นายจ้างให้การมีพนักงานที่มีความคล่องตัว นวัตกรรม และการทำงานร่วมกัน ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาและความยืดหยุ่นส่วนบุคคลมีความสำคัญต่อความสำเร็จ (CASEL, 2024) องค์การระหว่างประเทศที่มีอิทธิพล เช่น องค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD)

องค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริม SEL อย่างต่อเนื่อง โดยการสำรวจทักษะทางสังคมและอารมณ์ของ OECD ในปี 2023 เป็นแผนงานระดับโลกที่ใหญ่ที่สุดในการรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบได้เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ทักษะทางสังคมและอารมณ์มีความเชื่อมโยงกับความสำเร็จทางวิชาการ ผลลัพธ์ในตลาดแรงงาน สุขภาพจิต และความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข การศึกษาหลายเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนกว่าล้านคนทั่วโลกแสดงให้เห็นว่าการลงทุนในการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมให้ผลตอบแทนสูงถึง 11 เท่า โดยมีผลกระทบเชิงบวกต่อการลดปัญหาสังคม การเพิ่มผลผลิตในการทำงาน และการสร้างสังคมที่มีคุณภาพ (OECD, 2023; UNESCO, 2024) ซึ่งทักษะเหล่านี้ไม่ได้จำเป็นเพียงแค่ในภาคธุรกิจเท่านั้น แต่มีความสำคัญสูงสุดในวิชาชีพครู เนื่องจากครูคือผู้ถ่ายทอดสมรรถนะเหล่านี้สู่ผู้เรียน

องค์กร CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning) ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในระดับสากล ได้กำหนดองค์ประกอบหลักของการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมไว้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าใจตนเอง (Self-awareness) คือการรับรู้อารมณ์ ความคิด และค่านิยมของตนเองในหลายระดับ รวมถึงการเข้าใจว่าสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมอย่างไร ตลอดจนการทราบข้อจำกัดและแนวทางในการพัฒนาตนเอง 2) การจัดการตนเอง (Self-management) คือการจัดการอารมณ์ ความคิด และพฤติกรรมของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบททางสังคม 3) การตระหนักรู้ทางสังคม (Social awareness) คือความสามารถในการเข้าใจหน้าที่และบทบาทของตนเองและผู้อื่นในสังคม โดยเฉพาะผู้ที่มาจากภูมิหลังที่แตกต่างกัน 4) การสร้างสัมพันธภาพ (Relationship skills) คือการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้างผ่านการสื่อสารและความร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) การตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (Responsible decision-making) คือความสามารถในการเลือกแนวทางที่เหมาะสม แก้ไขปัญหาที่เผชิญหน้า และประเมินผลที่ตามมาจากการกระทำของตน กรอบแนวคิดนี้ช่วยปลูกฝังทักษะและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนา

ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความยืดหยุ่นทางอารมณ์ ปรับปรุงปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และเสริมสร้างความ เป็นอยู่ที่ดีโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (CASEL, 2024)

สำหรับนักศึกษาคู การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมมีความสำคัญเป็นพิเศษ เนื่องจากทักษะเหล่านี้ ถือเป็นสมรรถนะพื้นฐานที่นักศึกษาคูจำเป็นต้องพัฒนาให้มั่นคงก่อนออกไปฝึกปฏิบัติการสอนจริงในชั้นเรียน งานวิจัยในระดับนานาชาติให้ความสนใจประเด็นนี้อย่างต่อเนื่อง โดย Schonert-Reichl (2017) ชี้ให้เห็นว่าครู คือพลังขับเคลื่อนหลักของโปรแกรม SEL ในโรงเรียน และสมรรถนะทางสังคมและอารมณ์ของครูส่งผล อย่างมีนัยสำคัญต่อผู้เรียน Schonert-Reichl (2017) นอกจากนี้ งานวิจัยยังพบว่าโปรแกรมการผลิตครูส่วนใหญ่ ยังไม่ได้บูรณาการแนวทางที่อิงหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อเตรียมความพร้อมด้านความรู้ ทักษะ และความเชื่อ ที่จำเป็นสำหรับการนำ SEL ไปใช้ในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกัน ทักษะความสัมพันธ์และความ เชื่อเกี่ยวกับ SEL ของนักศึกษาคูได้รับการยืนยันว่าเป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่เป็นพื้นฐานสำคัญต่อความสามารถ ในการนำ SEL ไปปฏิบัติในโรงเรียนได้จริง (Choquette et al., 2024) ดังนั้น การฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงาน ที่มีประสิทธิภาพจึงไม่เพียงแต่ให้ความรู้แก่ครูในอนาคตเกี่ยวกับความสำคัญของการสนับสนุน SEL ของผู้เรียน และความสัมพันธ์ของ SEL กับผลลัพธ์ทางวิชาการ แต่ยังครอบคลุมถึงวิธีการบูรณาการ SEL เข้ากับการจัดการ เรียนการสอนด้วย ความสามารถในการเข้าใจและปรับตัวต่อสถานการณ์และผู้คนในสังคมถือเป็นองค์ประกอบ สำคัญในการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพของครู (Thiunmta, 2023) เมื่อนักศึกษาคูได้รับการพัฒนาทักษะ SEL อย่างเป็นระบบตั้งแต่ช่วงการศึกษาก่อนประจำการ พวกเขาจะสามารถเป็นแบบอย่างและถ่ายทอดทักษะ เหล่านี้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถจัดการพฤติกรรมและอารมณ์ สร้างความยืดหยุ่น และพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ นักการศึกษาที่ฝึกหัดครูได้สะท้อนให้เห็นว่า แม้ SEL จะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของผู้เรียน แต่ครูกลับได้รับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะ SEL ของตนเองน้อยมาก (Hooper & Johnson, 2025) ซึ่งยิ่งตอกย้ำความสำคัญของการปลูกฝัง SEL ให้เป็นรากฐาน สำคัญในหลักสูตรการผลิตครูตั้งแต่ระดับอุดมศึกษา

ในช่วงที่ผ่านมาการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ การศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างการวัดของ SEL การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมักถูกใช้ในการวิจัย ทางจิตวิทยาเมื่อพัฒนาแบบจำลองการวัดสำหรับโครงสร้างทางจิตวิทยา การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็นเทคนิคทางสถิติที่ซับซ้อนที่ใช้เพื่อยืนยันโครงสร้างองค์ประกอบของชุดตัวแปรที่สังเกตได้ ซึ่งช่วยให้ นักวิจัย สามารถทดสอบสมมติฐานว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้และโครงสร้างแฝงที่อยู่เบื้องหลัง งานวิจัยของ Inta (2017) ได้ศึกษาการพัฒนาโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมโดยใช้กรอบแนวคิด ของ CASEL และพบว่าองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในทำนองเดียวกัน Thiunmta (2023) ได้ศึกษาโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนต้นและพบว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้างที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ Frye et al. (2024)

ได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาของกรอบแนวคิด CASEL โดยใช้มาตรฐาน SEL ระดับรัฐในระดับ K-12 และพบว่ากรอบแนวคิดมีความเหมาะสมและครอบคลุม อย่างไรก็ตาม บริบทของนักศึกษามีความเฉพาะเจาะจงที่แตกต่างจากนักเรียนทั่วไป เนื่องจากนักศึกษามีไม่เพียงแต่ต้องพัฒนาสมรรถนะ SEL ของตนเองในฐานะผู้เรียน แต่ยังต้องเตรียมความพร้อมในการนำ SEL ไปใช้ในฐานะผู้สอนในอนาคตด้วย การศึกษาโครงสร้างการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมในบริบทของนักศึกษามีจำนวนจำกัด และถือเป็นช่องว่างทางการวิจัยที่สำคัญที่ยังต้องการการศึกษาเพิ่มเติม โดยเฉพาะในประเทศไทย Nasawat (2016) เป็นหนึ่งในผู้วิจัยไม่กี่คนที่ได้ศึกษาการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษามีโดยเฉพาะ แต่งานวิจัยดังกล่าวเน้นไปที่การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มมากกว่าการตรวจสอบโครงสร้างการวัด ซึ่งหากปราศจากการยืนยันความตรงของโมเดล การวัดในกลุ่มนักศึกษามีเครื่องมือที่นำไปใช้อาจขาดความแม่นยำในการวัดสมรรถนะที่แท้จริง ซึ่งส่งผลกระทบต่อวางแผนพัฒนาครูในอนาคต ดังนั้น เพื่อให้มั่นใจว่าโครงสร้าง SEL 5 ด้าน ของ CASEL สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรมและวิชาชีพของนักศึกษามีไทยจริงหรือไม่ จึงใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second - Order Confirmatory Factor Analysis: 2nd CFA) ในงานวิจัยนี้

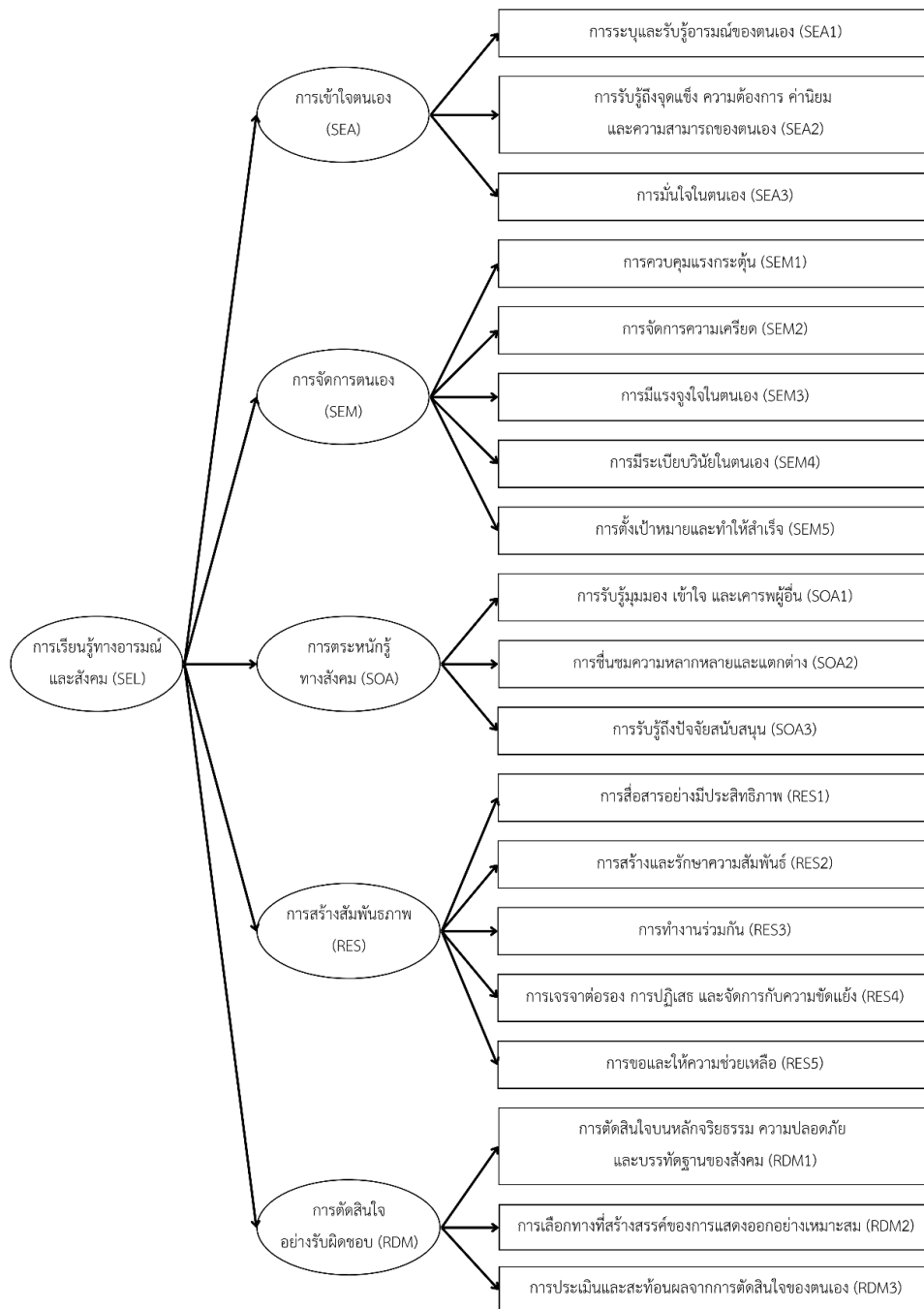
จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แม้กรอบแนวคิดของ CASEL จะได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมในบริบทของนักศึกษามีในประเทศไทยยังมีการศึกษาอย่างจำกัด วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันคือการทดสอบว่าข้อมูลเหมาะสมกับแบบจำลองการวัดที่ตั้งสมมติฐานไว้หรือไม่ โดยแบบจำลองสมมติฐานนี้จะขึ้นอยู่กับทฤษฎีและการวิจัยเชิงวิเคราะห์ในบริบทของนักศึกษามี การศึกษารุ่นนี้จึงมีความสำคัญในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมตามกรอบแนวคิดของ CASEL ในบริบทของนักศึกษามี และผู้วิจัยหวังว่าความสำเร็จของการศึกษารุ่นนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการศึกษามีในประเทศไทยให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลและตอบสนองต่อความต้องการของสังคมในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ควบคู่ไปกับความรู้ทางวิชาการ

วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษามี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม โดยผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดโดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ CASEL (2024) ได้จำนวน 5 องค์ประกอบ 19 ตัวบ่งชี้ โดยมีโมเดลสมมติฐานการวัด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม

ที่มา: CASEL (2020)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคเหนือตอนบน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย และมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จำนวน 7,171 คน มหาวิทยาลัยทั้งสามแห่งนี้เป็นสถาบันผลิตครูหลักในภาคเหนือตอนบนที่ครอบคลุมบริบทเชิงพื้นที่และขนาดสถาบันที่แตกต่างกัน จึงสามารถใช้เป็นตัวแทนของประชากรนักศึกษาครูในภูมิภาคนี้ได้

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคเหนือตอนบน จำนวน 2,060 คน ประกอบด้วยนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 957 คน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 470 คน และมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง 633 คน จาก 52 สาขาวิชา ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดของสาขาวิชาเป็นกรอบการแบ่งชั้นภูมิ และจัดสรรจำนวนตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิตามสัดส่วนของจำนวนประชากรในแต่ละสาขาวิชาต่อประชากรทั้งหมด (Proportional Allocation) ส่งผลให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสาขาวิชามีความแตกต่างกันตามขนาดของสาขา โดยอยู่ระหว่าง 6 - 85 คน ซึ่งสะท้อนความแปรปรวนของขนาดสาขาวิชาในประชากรจริง การกำหนดขนาดตัวอย่างขั้นต่ำใช้เกณฑ์ 20 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์อิสระในโมเดล (Kline, 2016) ซึ่งโมเดลสมมติฐานมีพารามิเตอร์อิสระทั้งสิ้น 62 ค่า ประกอบด้วย ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง 14 ค่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอันดับที่สอง 4 ค่า ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตได้ 19 ค่า ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของตัวแปรแฝงอันดับที่หนึ่ง 5 ค่า ความแปรปรวนของตัวแปรแฝงอันดับที่สอง 1 ค่า และค่าคงที่ของตัวแปรสังเกตได้ 19 ค่า ดังนั้นจึงต้องการกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1,240 คน ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่รวบรวมได้จริงเท่ากับ 2,060 คน สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด จึงมีความเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างในขั้นตอนต่อไป

เครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม (SEL) เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 57 ข้อ โดย 1 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 3 ข้อคำถาม มีขอบเขตการวัด 5 ด้าน ได้แก่ 1) การเข้าใจตนเอง (SEA) จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 9 ข้อ 2) การจัดการตนเอง (SEM) จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 15 ข้อ 3) การตระหนักรู้ทางสังคม (SOA) จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 9 ข้อ 4) การสร้างสัมพันธภาพ (RES) จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ 15 ข้อ และ 5) การตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (RDM) จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 9 ข้อ ทั้งนี้ ด้านการจัดการตนเอง (SEM) และการสร้างสัมพันธภาพ (RES) มีจำนวนตัวบ่งชี้และข้อคำถามมากกว่าด้านอื่น เนื่องจากนิยามเชิงโครงสร้างของทั้งสองด้านตามกรอบแนวคิดของ CASEL (2024) ครอบคลุมพฤติกรรมที่มีความหลากหลายและซับซ้อนกว่า โดยข้อคำถามทุกข้อผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในภาพรวม พบว่า แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00

ค่าอำนาจจำแนกโดยใช้วิธีการ Item-Total Correlation (r_{xy}) มีค่าระหว่าง 0.207 - 0.672 การทดสอบที (t-test) แบบตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample t-test) โดยพิจารณากลุ่มสูงกลุ่มต่ำที่ร้อยละ 33 (Kelley, 1939) พบว่า มีค่าแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อคำถาม และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Reliability) เท่ากับ 0.954 รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม จำแนกตามองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	ค่าอำนาจจำแนก		ค่าความเชื่อมั่น
		r_{xy}	t-value	
SEA ($\alpha = 0.828$)	SEA1	0.393 - 0.478	3.49 - 4.60	0.757
	SEA2	0.497 - 0.504	4.99 - 5.88	0.783
	SEA3	0.468 - 0.536	5.50 - 6.63	0.733
SEM ($\alpha = 0.837$)	SEM1	0.283 - 0.546	3.48 - 7.10	0.620
	SEM2	0.348 - 0.577	3.20 - 6.51	0.732
	SEM3	0.363 - 0.578	3.46 - 6.73	0.653
	SEM4	0.440 - 0.652	4.46 - 7.86	0.688
	SEM5	0.312 - 0.581	4.26 - 6.88	0.458
SOA ($\alpha = 0.740$)	SOA1	0.231 - 0.597	3.03 - 5.57	0.437
	SOA2	0.207 - 0.587	2.67 - 6.02	0.611
	SOA3	0.427 - 0.486	3.71 - 4.37	0.787
RES ($\alpha = 0.899$)	RES1	0.486 - 0.638	4.63 - 7.58	0.730
	RES2	0.431 - 0.550	4.35 - 7.18	0.605
	RES3	0.528 - 0.614	4.80 - 7.08	0.715
	RES4	0.491 - 0.533	4.61 - 5.15	0.704
	RES5	0.554 - 0.618	5.75 - 5.85	0.688
RDM ($\alpha = 0.905$)	RDM1	0.456 - 0.672	3.98 - 8.06	0.689
	RDM2	0.615 - 0.634	5.56 - 5.62	0.847
	RDM3	0.588 - 0.639	6.01 - 6.80	0.887
รวม		0.207 - 0.672	2.67 - 8.06	0.954

การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองการพิจารณาโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ COA No. 200/67 จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยดำเนินการติดต่อ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่าง ในการวิจัย นำไปยื่นต่อคณบดีคณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์ ที่มีส่วนในการรับผิดชอบนักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต ของทั้ง 3 มหาวิทยาลัย โดยประสานชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายการวิจัย เครื่องมือ ในการรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้นติดต่อรับแบบสอบถามคืนภายใน 1 เดือน โดยผู้วิจัยได้จัดเตรียมแบบสอบถาม วัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู เป็นแบบสอบถามแบบ E-Form ในการเก็บข้อมูลสำหรับผู้ ที่สะดวกใช้สมาร์ทโฟนและอินเทอร์เน็ตในการให้ข้อมูลในรูปแบบนี้ และแบบกระดาษด้วยวิธีการแจกแบบสอบถาม ที่เป็นกระดาษให้สำหรับผู้ที่มีความต้องการให้ข้อมูลในรูปแบบนี้

ผลการดำเนินการพบว่า สามารถรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่าง ได้แบบสอบถามกลับมาจำนวน 2,442 ฉบับ จากนั้นตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถามพบว่า เป็นแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ที่มีลักษณะให้ข้อมูลไม่ครบ ระบุเครื่องหมายช่องเดียวตลอดทั้งฉบับ แม้จะเป็นข้อคำถามที่มีความหมายเชิงนิเสธ ระบุเครื่องหมายเป็นแนวนอน ฟันปลาซ่าย - ขวา แบบเป็นระบบ ทำให้มีแบบสอบถามที่พร้อมนำไปบันทึกข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัย จำนวน 2,060 ฉบับ จาก 52 สาขาวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลผลการตอบแบบสอบถามลงในคอมพิวเตอร์ จากนั้นวิเคราะห์สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (f) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าสูงสุด (Maximum: Max) ค่าต่ำสุด (Minimum: Min) ค่าความเบ้ (Skewness: Sk) และค่า ความโด่ง (Kurtosis: Kur) และวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)
2. วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของโมเดลสมมติฐาน ด้วยวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันอันดับขั้นที่สอง (Second - Order Confirmatory Factor Analysis: 2nd CFA) โดยโปรแกรม Mplus 7.4 (Bryne, 2012) โดยพิจารณาความตรงดังกล่าวใช้การพิจารณากลุ่มค่าสถิติที่บ่งบอกความสอดคล้องระหว่างข้อมูล กับโมเดลสมมติฐาน (Goodness of fit Statistics) ประกอบด้วย ค่าสถิติไคสแควร์สัมพันธ์ (Relative Chi-Square) หรือสัดส่วนระหว่างค่าสถิติไคสแควร์และองศาอิสระ (Degree of Freedom) ซึ่งควรมีค่าไม่เกิน 2 และค่า p-value แสดงผลว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ยังพิจารณาดัชนี Comparative Fit Index (CFI) และ Tucker-Lewis Index (TLI) ควรมีค่ามากกว่า 0.90 (หากมากกว่า 0.95 แสดงว่าดีมาก) ในขณะที่ดัชนี Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) ควรมีค่าต่ำกว่า 0.08 และ Standardized Root (SRMR) (หากต่ำกว่า

0.05 แสดงว่าสอดคล้องดีมาก) (Kelloway, 2015) ทั้งนี้ใช้วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วย Maximum Likelihood เนื่องจากพบว่าการกระจายของข้อมูลโดยรวมมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normal Distribution)

ผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ตัวบ่งชี้การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครูจากเอกสารงานวิจัย ตลอดจนการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 19 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การเข้าใจตนเอง (3 ตัวบ่งชี้) การจัดการตนเอง (5 ตัวบ่งชี้) การตระหนักรู้ทางสังคม (3 ตัวบ่งชี้) การสร้างสัมพันธภาพ (5 ตัวบ่งชี้) และการตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (3 ตัวบ่งชี้) เมื่อทำการเก็บข้อมูลจากนักศึกษา จำนวน 2,060 คน มีผลการศึกษา ดังนี้

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่มากที่สุด (46.45%) รองลงมาคือมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง (30.73%) และมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย (22.82%) ตามลำดับ โดยตัวอย่างมีสัดส่วนนักศึกษาเพศชายน้อยกว่านักศึกษาเพศหญิง ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปร พบว่าการตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (RDM) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x} = 4.03$) ตามมาด้วย การเข้าใจตนเอง (SEA) ($\bar{x} = 4.01$) การสร้างสัมพันธภาพ (RES) ($\bar{x} = 4.01$) และการตระหนักรู้ทางสังคม (SOA) ($\bar{x} = 3.93$) การจัดการตนเอง (SEM) ($\bar{x} = 3.91$) ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักศึกษาครูมีทักษะในการตัดสินใจและการสร้างความสัมพันธ์ในเชิงบวกที่สูง นอกจากนี้ การเข้าใจตนเอง (SEA) และการจัดการตนเอง (SEM) ก็มีค่าเฉลี่ยที่สูง ($\bar{x} = 3.93 - 4.18$) ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการรู้จักและควบคุมอารมณ์ตนเองในระดับที่ดี เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.23 - 0.39) พบว่า ค่าความแปรปรวนของข้อมูลระดับต่ำ ซึ่งหมายความว่าข้อมูลมีการกระจายตัวไม่มาก และตัวอย่างมีความเห็นค่อนข้างสอดคล้องหรือมีความคล้ายคลึงกันสูง ค่าความเบ้ (Sk) ของตัวแปรทั้งหมดอยู่ในช่วงที่เหมาะสม (ระหว่าง -0.88 ถึง 0.08) ซึ่งสะท้อนถึงการแจกแจงข้อมูลที่เบ้ซ้ายเล็กน้อย แต่ถือว่ายังใกล้เคียงการแจกแจงแบบปกติตามเกณฑ์การวิเคราะห์สถิติ และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นตอนถัดไปได้ ในส่วนของค่าความโด่ง (Kur) พบว่า ค่าของความโด่งอยู่ในช่วงที่ไม่สูงมาก (ระหว่าง -0.45 ถึง 0.58) ซึ่งบ่งชี้ว่าการแจกแจงข้อมูลมีการแจกแจงข้อมูลเป็นใกล้เคียงปกติ และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์เชิงบวกที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งแสดงถึงความเชื่อมโยงกันระหว่างตัวแปรต่าง ๆ อย่างชัดเจน โดยมีค่า r_{xy} อยู่ระหว่าง 0.103 - 0.528

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่ 2 (Second - Order Confirmatory Factor Analysis: 2nd CFA) พบว่าโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครูตามโครงสร้างขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ตามสมมติฐาน เริ่มต้นก่อนปรับมีค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้ $\chi^2 = 1418.890$, $df = 147$, $p\text{-value} = 0.000$, $CFI = 0.855$, $TLI = 0.832$, $RMSEA = 0.065$, $SRMR = 0.046$ จากการตรวจสอบค่าดัชนีความกลมกลืนในโมเดลเริ่มต้นพบว่ายังไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึง

พิจารณาค่า Modification Indices (MI) เพื่อปรับโมเดล โดยดำเนินการใน 2 ลักษณะ ได้แก่ การกำหนดค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของตัวแปร SOA1 และ SOA3 เป็นค่าคงที่ขนาดเล็ก (0.01) เพื่อแก้ปัญหการพึ่งพาเชิงเส้นตรงระหว่างตัวแปรแฝง (Linear Dependency) และการปล่อยให้ความคลาดเคลื่อนระหว่างตัวแปรสังเกตได้บางคู่มีความสัมพันธ์กันอย่างอิสระ (Free Error Covariances) ตามที่ค่า MI ชี้แนะ ซึ่งคู่ตัวแปรเหล่านั้นมีเนื้อหาที่ทับซ้อนกันในเชิงความหมาย การปรับโมเดลดังกล่าวดำเนินการที่ละขั้นตอนจนกระทั่งค่าดัชนีความกลมกลืนทุกค่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ได้ค่าดัชนีในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืน ดังนี้ $\chi^2 = 140.007$, $df = 117$, $p\text{-value} = 0.072$, $CFI = 0.997$, $TLI = 0.996$, $RMSEM = 0.010$, $SRMR = 0.031$ โดยภาพรวมมีความสอดคล้องกลมกลืนอยู่ในระดับดี รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	<i>b</i>	β	<i>SE</i>	<i>Z-value</i>	<i>p-value</i>	<i>R</i> ²
ลำดับขั้นที่ 1 (First Order)							
SEA	SEA1	1.000	0.593	0.019	27.998	0.000	0.291
	SEA2	1.037	0.553	0.020	27.672	0.000	0.306
	SEA3	1.237	0.623	0.018	34.208	0.000	0.388
SEM	SEM1	1.000	0.381	0.020	19.333	0.000	0.145
	SEM2	1.009	0.480	0.020	24.615	0.000	0.231
	SEM3	1.146	0.551	0.019	28.761	0.000	0.303
	SEM4	0.795	0.406	0.021	19.297	0.000	0.165
	SEM5	1.035	0.417	0.020	20.964	0.000	0.174
SOA	SOA1	1.000	0.943	0.002	625.839	0.000	0.888
	SOA2	0.830	0.607	0.016	36.879	0.000	0.368
	SOA3	0.818	0.918	0.002	413.864	0.000	0.842
RES	RES1	1.000	0.573	0.017	34.051	0.000	0.329
	RES2	1.046	0.544	0.018	30.307	0.000	0.296
	RES3	1.173	0.662	0.017	39.032	0.000	0.438
	RES4	0.972	0.540	0.018	30.179	0.000	0.291
	RES5	1.055	0.557	0.018	30.469	0.000	0.310

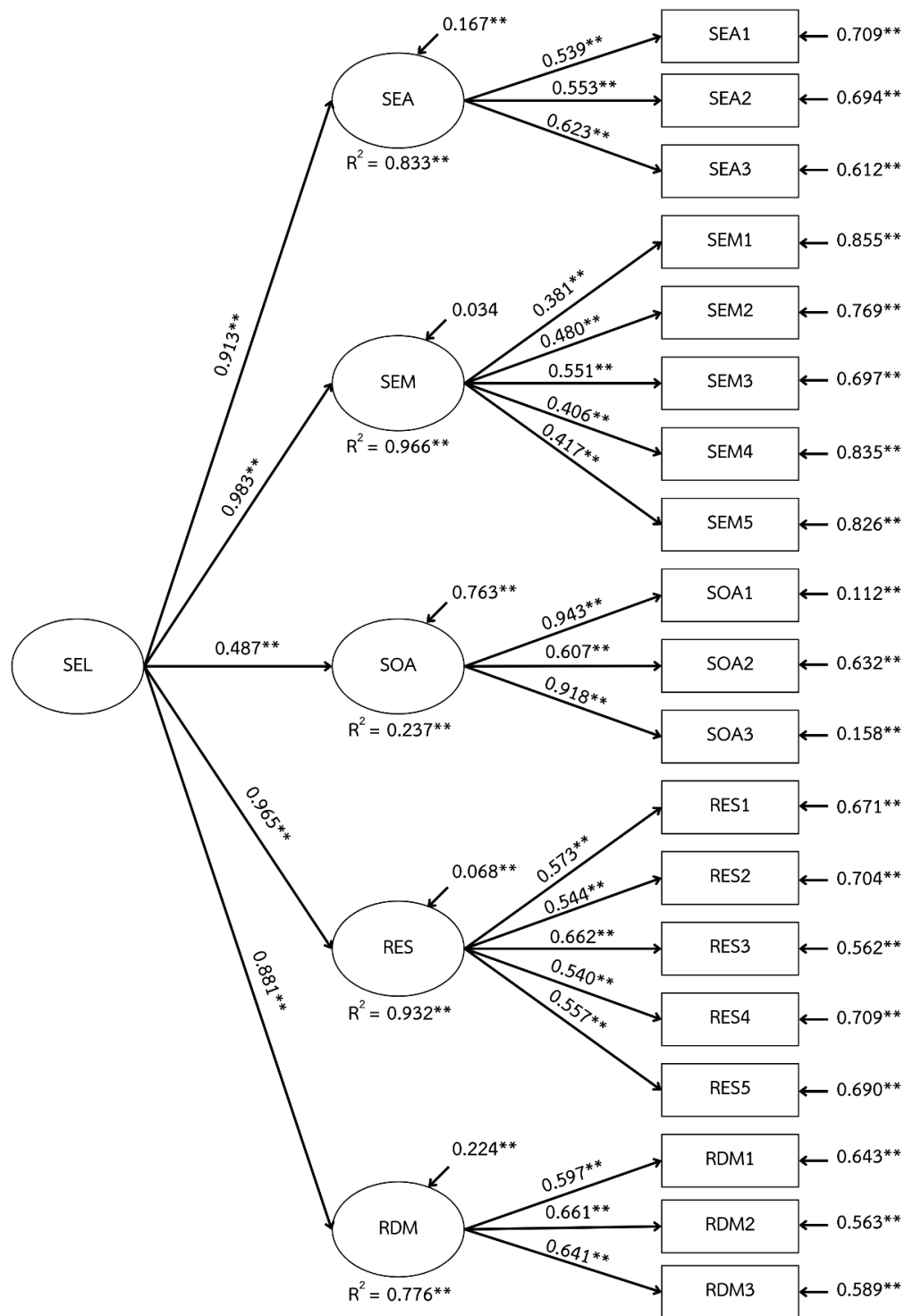
องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	<i>b</i>	β	<i>SE</i>	<i>Z-value</i>	<i>p-value</i>	<i>R</i> ²
RDM	RDM1	1.000	0.597	0.018	33.133	0.000	0.357
	RDM2	1.089	0.661	0.017	39.296	0.000	0.437
	RDM3	1.043	0.641	0.017	38.858	0.000	0.411
ลำดับขั้นที่ 2 (Second Order)							
SEL	SEA	1.000	0.913	0.018	49.830	0.000	0.883
	SEM	1.004	0.983	0.018	55.554	0.000	0.966
	SOA	1.105	0.487	0.014	35.622	0.000	0.237
	RES	1.054	0.965	0.013	74.920	0.000	0.932
	RDM	1.007	0.881	0.014	61.676	0.000	0.776

$\chi^2 = 140.007$, $df = 117$, $p\text{-value} = 0.0718$, $CFI = 0.997$, $TLI = 0.996$, $RMSEM = 0.010$, $SRMR = 0.031$

จากตารางผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ในองค์ประกอบลำดับขั้นที่ 1 ในภาพรวมพบว่า ตัวบ่งชี้ทุกตัวในทุกองค์ประกอบมีน้ำหนักองค์ประกอบแตกต่างจากศูนย์ อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า 1) องค์ประกอบการเข้าใจตนเอง (SEA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง อยู่ระหว่าง 0.539 - 0.623 และมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.291 - 0.388 2) องค์ประกอบการจัดการตนเอง (SEM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.381 - 0.551 และมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.145 - 0.303 3) องค์ประกอบการตระหนักรู้ทางสังคม (SOA) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.607 - 0.943 และมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.368 - 0.888 4) องค์ประกอบการสร้างสัมพันธ์ภาพ (RES) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.540 - 0.662 และมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.268 - 0.312 และ 5) องค์ประกอบการตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (RDM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.597 - 0.661 และมีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.291 - 0.438

ในส่วนของผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ในองค์ประกอบลำดับขั้นที่ 2 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบส่วนใหญ่ในรูปคะแนนมาตรฐานอยู่ในระดับสูงโดยการจัดการตนเอง (SEM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด โดยมีค่า $\beta = 0.983$ รองลงมา คือ การสร้างสัมพันธ์ภาพ (RES) $\beta = 0.965$ การเข้าใจตนเอง (SEA) $\beta = 0.913$ การตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ (RDM) $\beta = 0.881$ และการตระหนักรู้ทางสังคม (SOA) $\beta = 0.487$ ตามลำดับ ซึ่งค่าทั้งหมดมีความแตกต่างจากศูนย์อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = 0.01$ และมีความมีความเชื่อมั่นในการวัดแต่ละองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.237 - 0.966 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง

การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครูปรากฏดังตาราง 1 และผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครูดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู

หมายเหตุ $** p < .01$

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นคุณลักษณะของการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครูที่องค์ประกอบทั้ง 5 สามารถใช้เป็นตัวแทนในการอธิบายโครงสร้างสำหรับการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู ได้แก่ การจัดการตนเอง (SEM) ($R^2 = 0.966$) การสร้างสัมพันธภาพ (RES) ($R^2 = 0.932$) การเข้าใจตนเอง (SEA) ($R^2 = 0.833$) และการตัดสินใจอย่างมีความรับผิดชอบ (RDM) ($R^2 = 0.776$) แสดงความเชื่อถือได้สูง สามารถอธิบายโครงสร้างการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครูได้ในระดับดี อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบ การตระหนักรู้ทางสังคม (SOA) ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ ($R^2 = 0.237$) ในส่วนของตัวบ่งชี้ทั้ง 19 ตัว ส่วนใหญ่สามารถใช้เป็นตัวแทนในการวัดแต่ละองค์ประกอบได้อย่างเหมาะสม โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (0.487 - 0.983) โดยสามารถอธิบายผลการวิจัยที่เกิดขึ้น ดังนี้

1. ผลการพัฒนาตัวแปรสังเกตได้และองค์ประกอบโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู ให้ผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย โดยโมเดลการวัดที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหาและมีความเหมาะสมในระดับสูงนั้นเป็นผลมาจากผู้วิจัยได้สังเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้จากเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู ดำเนินการสังเคราะห์ได้ตัวแปรสังเกตได้ที่ครอบคลุมและเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู ทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (2^{nd} CFA) เป็นวิธีทางสถิติสำหรับตรวจชี้ ภาวะ สันนิษฐานหรือองค์ประกอบทางจิตวิทยาที่ถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งเป็นเทคนิคที่ละเอียดในการวิเคราะห์โมเดลการวัดที่ตัวแปรแฝงไม่สามารถสังเกตได้ ซึ่งใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ให้ผลการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับสูง (Damrongpanit, 2011) แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ของโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และเหมาะสมกับนักศึกษาครู โดยโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การเข้าใจตนเอง การจัดการตนเอง การตระหนักรู้ทางสังคม การสร้างสัมพันธภาพ และการตัดสินใจอย่างรับผิดชอบ สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL) ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล (Durlak et al., 2011; Weissberg et al., 2015) การที่โมเดลดังกล่าวมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่ดี (CFI = 0.997, RMSEA = 0.010) แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษาครูของไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Bar-On (2006) ที่เสนอว่าการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมเป็นชุดของทักษะที่สามารถวัดและพัฒนาได้

3. ผลการวิเคราะห์โมเดลการวัดของตัวแปรแฝงด้านการตระหนักรู้ทางสังคม (SOA) ซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ด้าน ได้แก่ การรับรู้มุมมอง เข้าใจ และเคารพผู้อื่น (SOA1) การชื่นชมความหลากหลายและแตกต่าง (SOA2) และการรับรู้ถึงปัจจัยสนับสนุน (SOA3) พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝงมีเพียง 0.237 แสดงว่าตัวบ่งชี้ทั้งสามข้อสามารถอธิบายความแปรปรวนของโครงสร้างการตระหนักรู้ทางสังคมได้ค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่เสนอว่าควรอยู่ในระดับ 0.40 ขึ้นไปเพื่อสะท้อนความมั่นคงของโครงสร้างการวัด (Hair et al., 2019; Kline, 2016) ผลดังกล่าวชี้ว่าความสอดคล้องของตัวบ่งชี้ภายในชุดยังไม่มากพอที่จะอธิบายการตระหนักรู้ทางสังคมได้อย่างเต็มที่ แม้ว่าตัวบ่งชี้แต่ละข้อสะท้อนแง่มุมสำคัญของทักษะนี้ก็ตาม เมื่อพิจารณารายตัวบ่งชี้ พบว่าการรับรู้มุมมอง เข้าใจ และเคารพผู้อื่น และการรับรู้ถึงปัจจัยสนับสนุน มีปัญหาทางสถิติระหว่างการประมาณค่า โดยเฉพาะเหลือมีค่าเป็นลบ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม Heywood case สะท้อนความไม่เสถียรของโมเดลหรือความไม่สอดคล้องภายในของตัวบ่งชี้บางรายการ การที่การรับรู้มุมมอง เข้าใจ และเคารพผู้อื่น และการรับรู้ถึงปัจจัยสนับสนุน เกิดปัญหาดังกล่าว อาจเกิดจากตัวบ่งชี้ทั้งสองไม่สามารถสะท้อนคุณลักษณะของทักษะการตระหนักรู้ทางสังคมได้อย่างชัดเจน หรือมีความทับซ้อนของเนื้อหาไม่น้อยกว่าที่คาดไว้ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้งสามข้อ ผู้วิจัยจึงกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของทั้งสองตัวบ่งชี้ไว้ที่ 0.01 ตามแนวปฏิบัติที่ใช้เพื่อแก้ไข Heywood case และทำให้โมเดลมีความเสถียรในการประมาณค่า (Kline, 2016) อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาเชิงเทคนิคดังกล่าวไม่ได้เพิ่มความสอดคล้องร่วมกันของตัวบ่งชี้ ส่งผลให้ค่าความเชื่อมั่นของการตระหนักรู้ทางสังคม ยังคงอยู่ในระดับต่ำ ผลการวิเคราะห์ข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าตัวบ่งชี้ทั้งสามข้อ แม้จะครอบคลุมมิติพื้นฐานของการตระหนักรู้ทางสังคม ได้แก่ การมองเห็นและเคารพความคิดของผู้อื่น การชื่นชมความแตกต่าง และการตระหนักถึงปัจจัยสนับสนุนในสังคม แต่ความเชื่อมโยงของตัวบ่งชี้ยังไม่เพียงพอที่จะอธิบายโครงสร้างเชิงแฝงของทักษะนี้ได้ทั้งหมด จึงควรพิจารณาปรับปรุงเนื้อหาของตัวบ่งชี้บางข้อ โดยเฉพาะการรับรู้มุมมอง เข้าใจ และเคารพผู้อื่น และการรับรู้ถึงปัจจัยสนับสนุน รวมทั้งอาจเพิ่มจำนวนตัวบ่งชี้เพื่อให้ครอบคลุมมิติต่าง ๆ ของการตระหนักรู้ทางสังคมได้ละเอียดและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้โมเดลการวัดมีความถูกต้อง เสถียร และสามารถอธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม (Hair et al., 2019)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากผลการพัฒนาโมเดลการวัด จากผลการวิจัยที่พบว่าองค์ประกอบนี้มีค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝงต่ำ และมีปัญหา Heywood case ในตัวบ่งชี้การรับรู้มุมมอง เข้าใจ และเคารพผู้อื่น และการรับรู้ถึงปัจจัยสนับสนุน การวิจัยครั้งต่อไปควรมุ่งเน้นการพัฒนาเครื่องมือวัดองค์ประกอบนี้ให้ดีขึ้น โดยอาจเริ่มจากการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อทำความเข้าใจว่านักศึกษาครุตีความและแสดงออกถึงการตระหนักรู้ทางสังคมอย่างไร จากนั้นพัฒนาตัวบ่งชี้ใหม่หรือปรับปรุงตัวบ่งชี้เดิมให้มีความชัดเจนและสะท้อนคุณลักษณะของทักษะนี้ได้ดีขึ้น พิจารณา

เพิ่มจำนวนตัวบ่งชี้ให้ครอบคลุมมิติของการตระหนักรู้ทางสังคมได้ละเอียดและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และทดสอบโมเดลการวัดกับกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม

2. เนื่องจากการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมเป็นทักษะที่พัฒนาได้และเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา การวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนาเครื่องมือที่สามารถใช้วัดซ้ำได้หลายครั้งโดยไม่เกิดผลกระทบจากการทดสอบ พิจารณาพัฒนาแบบทดสอบแบบขนาน หรือใช้คลังข้อสอบและการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่สามารถสร้างแบบทดสอบที่แตกต่างกันแต่วัดสิ่งเดียวกันได้ หรือพิจารณาใช้วิธีการวัดที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การประเมินโดยผู้อื่น หรือการใช้สถานการณ์จำลอง ควบคู่กับแบบสอบถามเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและความครอบคลุมของการวัด

3. แม้โมเดลการวัดที่พัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างดีในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ การวิจัยครั้งต่อไปควรทดสอบโมเดลนี้กับกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น เช่น นักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยราชภัฏภูมิภาคอื่น ๆ นักศึกษาครูในมหาวิทยาลัยในกำกับและเอกชน หรือแม้กระทั่งครูประจำการ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงข้ามกลุ่ม และความสามารถในการใช้งานของโมเดลในบริบทที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ควรศึกษาว่าโมเดลนี้สามารถใช้ได้กับนักศึกษาในสาขาวิชาอื่น ๆ หรือประชากรทั่วไปหรือไม่ หรือต้องมีการปรับเปลี่ยนอย่างไร

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลการพัฒนาโมเดลการวัดการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมที่พบว่ามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับสูง และประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ตามกรอบแนวคิด CASEL สามารถนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติสำหรับมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครูได้ 3 ประการ ดังนี้

1. การนำโมเดลไปใช้เป็นเครื่องมือประเมินอย่างเป็นระบบ มหาวิทยาลัยสามารถนำโมเดลนี้ไปใช้ประเมินระดับการเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมของนักศึกษาครูในช่วงเริ่มต้นการศึกษา กลางหลักสูตร และก่อนสำเร็จการศึกษา เพื่อติดตามความก้าวหน้าและให้การสนับสนุนที่เหมาะสม โดยข้อมูลจากการประเมินสามารถนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนารายบุคคล การออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการให้คำปรึกษาแนะแนวที่ตรงกับความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน

2. การใช้ผลการประเมินด้วยความระมัดระวังในองค์ประกอบที่มีข้อจำกัด จากผลการวิจัยที่พบว่าองค์ประกอบการตระหนักรู้ทางสังคมมีค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝงต่ำ และมีปัญหา Heywood case ในตัวบ่งชี้บางรายการ มหาวิทยาลัยที่ต้องการนำเครื่องมือนี้ไปใช้ควรตระหนักถึงข้อจำกัดดังกล่าว และอาจพิจารณาเพิ่มเติมวิธีการประเมินอื่น ๆ ควบคู่กัน เช่น การสังเกตพฤติกรรมในสถานการณ์จริง การประเมินโดยเพื่อนหรืออาจารย์ หรือการใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อเสริมความน่าเชื่อถือของข้อมูลในองค์ประกอบนี้ หรืออาจต้องปรับปรุงตัวบ่งชี้ SOA ใหม่ซึ่งไม่ควรใช้ตัวบ่งชี้ชุดเดิมในภาคสนาม ควรมีการทำ Focus Group เพื่อหาคำนิยาม

การตระหนักรู้ทางสังคม ในบริบทครูไทยใหม่ เช่น อาจจะเน้นไปที่ความเห็นอกเห็นใจศิษย์ แทนการใช้คำกว้าง ๆ อย่างการรับรู้มุมมองทั่วไป เพราะการใช้กรอบแนวคิดระดับโลก (CASEL) มาปรับใช้ตรง ๆ อาจไม่ตอบโจทย์บริบททางสังคมไทยในบางมิติ

3. การพัฒนากิจกรรมที่ส่งเสริมการตระหนักรู้ทางสังคมอย่างเฉพาะเจาะจง สถาบันควรออกแบบกิจกรรมที่มุ่งเสริมสร้างองค์ประกอบนี้โดยตรง เช่น กิจกรรมบริการชุมชน การทำงานร่วมกับนักเรียนที่มีความหลากหลาย และการฝึกมองเห็นมุมมองของผู้อื่น เพื่อชดเชยข้อจำกัดของการวัดเชิงปริมาณและส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะด้านนี้ของนักศึกษาครูอย่างรอบด้าน

เอกสารอ้างอิง

- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18(1), 13-25.
- Choquette, K. M., Pirraglia, C., Cheong, C., & Rinaldi, C. M. (2024). Pre-service teachers' relationship skills and beliefs about social-emotional learning. *Teaching and Teacher Education*, 144, Article 104578. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104578>
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL). (2020). *CASEL's SEL framework: What are the core competence areas and where are they promoted?* <https://casel.org/fundamentals-of-sel/what-is-the-casel-framework/>
- _____. (2024). *Advancing Social and Emotional Learning*. Retrieved from <https://casel.org/>
- Damrongpanit, S. (2011). *Statistics for research* (3rd ed.). Mahasarakham University Press.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405-432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Frye, K. E., Boss, D. L., Anthony, C. J., Du, H., & Xing, W. (2024). Content analysis of the CASEL framework using K-12 state SEL standards. *School Psychology Review*, 53(3), 208-222. <https://doi.org/10.1080/2372966X.2022.2030193>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

- Hooper, A., & Johnson, K. (2025). Teacher educators' reflections on supporting pre-service and early career educators' social-emotional learning. *Social and Emotional Learning: Research, Practice, and Policy*, 5, Article 100100. <https://doi.org/10.1016/j.sel.2025.100100>
- Kelley, T. L. (1939). The selection of upper and lower groups for the validation of test items. *Journal of Educational Psychology*, 30(1), 17–24. <https://doi.org/10.1037/h0057123>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.
- Kelloway, E. K. (2015). *Using Mplus for structural equation modeling: A researcher's guide* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Inta, M. (2017). *Development of experiential learning-based training programs to enhance social and emotional learning* [Doctoral dissertation]. Mahasarakham University.
- Nasawat, N. (2016). *Impacts of healthy classroom climate on social emotional competence of pre-service teachers and its consequences* [Master's thesis]. Chulalongkorn University Intellectual Repository. <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/36751/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Nurturing social and emotional learning across the globe*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/32b647d0-en>
- Schonert-Reichl, K. A. (2017). Social and emotional learning and teachers. *The Future of Children*, 27(1), 137–155. <https://doi.org/10.1353/foc.2017.0007>
- Thiumta, P. (2023). *Factors influencing social and emotional learning of lower secondary school students in the upper northern provinces cluster with extraverted personality and positive classroom climate as mediating variables* [Master's thesis]. Chiang Mai University.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2024). *What you need to know about social and emotional learning*. <https://www.unesco.org/en/articles/what-you-need-know-about-social-and-emotional-learning>
- Weissberg, R. P., Durlak, J. A., Domitrovich, C. E., & Gullotta, T. P. (2015). Social and emotional learning: Past, present, and future. In J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg, & T. P. Gullotta (Eds.), *Handbook of social and emotional learning: Research and practice* (pp. 3-19). Guilford Press.