วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
JYRU 23
JOURNAL OF YALA RAJABHAT UNIVERSITY
ISSN 2985-1424 (Online)

การพัฒนาโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย

Development of a Learning Management Competency Model for Physical Education Teachers in Thailand

ยุวลักษณ์ เส้งหวาน และวิษณุ อรุณเมฆ*
Yuwalak Sengwarn and Wisanu Arunmek*

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร อำเภอเมืองฯ จังหวัดสมุทรสาคร 74000
Faculty of Education, Thailand National Sports University Samut Sakhon Campus, Muang, Samut Sakhon 74000, Thailand
*Corresponding author, e-mail: witsanu.arun@gmail.com
(Received: Dec 23, 2025; Revised: Feb 11, 2026; Accepted: Feb 12, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบและตรวจสอบโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย ในระยะการวิจัยเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา จำนวน 5 คน คัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีอุปนัย ในระยะการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของสมรรถนะ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูพลศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในประเทศไทย จำนวน 186 คน โดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1 เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามแบบประมาณค่า โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม 2568 และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธี Maximum Likelihood (ML) ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทยประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ โดยด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ด้านการวางแผนการสอน ด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา และด้านการพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน ตามลำดับ ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์เท่ากับ 1.99 ค่าไคสแควร์เท่ากับ 203.67 ที่องศาอิสระ 102 ค่า GFI เท่ากับ 0.89 ค่า AGFI เท่ากับ 0.82 ค่า NFI เท่ากับ 0.98 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.073 และค่า Standardized RMR เท่ากับ 0.045 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่า โมเดลสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และสามารถนำไปใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาครูพลศึกษาในประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : สมรรถนะ การจัดการเรียนรู้ ครูพลศึกษา

Abstract

This study aimed to synthesize the components and examine the structural validity of a learning management competency model for physical education teachers in Thailand. In the qualitative phase, in-depth interviews were conducted with five experts in physical education, selected through purposive sampling. A semi-structured interview protocol was employed as the research instrument, and the data were analyzed using inductive analysis. In the construct validation phase, the sample consisted of 186 physical education teachers from primary and secondary schools across Thailand. The sample size was determined using G*Power 3.1. The research instrument was a Likert-scale questionnaire. Data were collected between March and May 2025 and analyzed using Confirmatory Factor Analysis (CFA) with the Maximum Likelihood (ML) estimation method. The findings revealed that the learning management competency of physical education teachers in Thailand comprises six components. The component with

the highest standardized factor loading was learning measurement and evaluation, followed by classroom management and learning environment creation, health promotion and physical fitness development, instructional planning, knowledge and skills in physical education, and professional development and collaboration, respectively. The model fit indices indicated that the proposed model was consistent with the empirical data, with a relative chi-square (χ^2/df) of 1.99, chi-square value of 203.67 with 102 degrees of freedom, GFI = 0.89, AGFI = 0.82, NFI = 0.98, RMSEA = 0.073, and Standardized RMR = 0.045, all of which met acceptable criteria. These findings suggest that the developed competency model demonstrates adequate construct validity and good model fit, and can be appropriately used as a conceptual framework for the development of physical education teachers in Thailand.

Keywords: Competency, Learning management, Physical education teachers

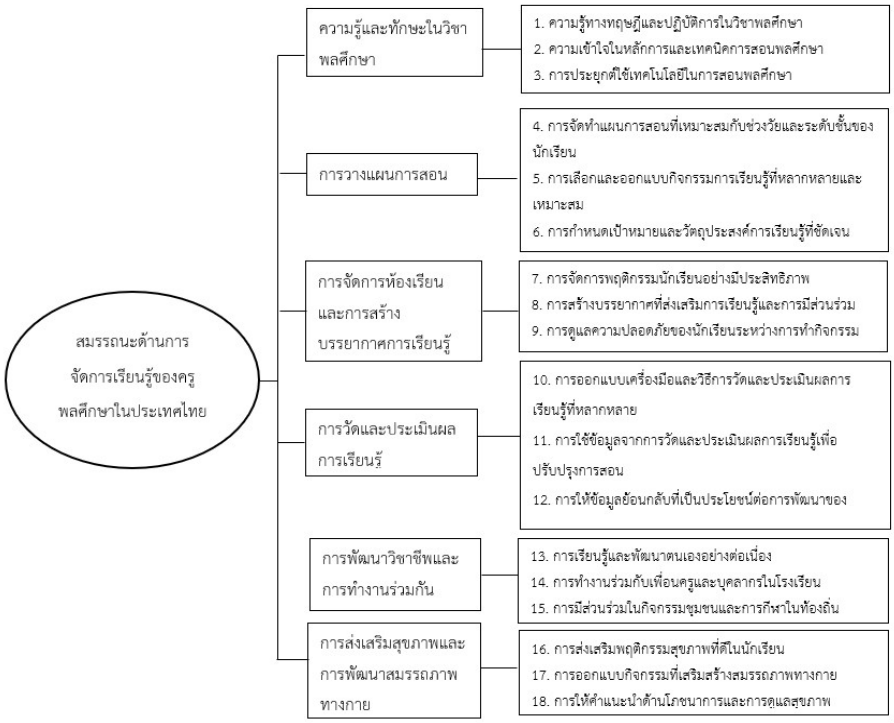
บทนำ

โลกในศตวรรษที่ 21 ได้เข้าสู่ยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรงในแทบทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมือง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการสื่อสารไร้พรมแดน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีโดยเฉพาะในด้านดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence) ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการกำหนดทิศทางการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้การดำเนินชีวิตในแต่ละวันมีความซับซ้อนมากขึ้น ผู้คนจำเป็นต้องมีทักษะที่หลากหลายและยืดหยุ่นในการปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ของโลก (UNESCO, 2021) ในบริบทนี้ การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการเตรียมพลเมืองให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การจัดระบบการศึกษาที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม ย่อมมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมั่นคงในโลกที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Jornkongsee & Yamsri, 2023) ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของการศึกษาคือ ครู ซึ่งถือเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ภายในห้องเรียน ครูมีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียนทั้งในด้านวิชาการ พฤติกรรม และค่านิยม ครูยังเป็นแบบอย่าง (Role model) และเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะในสังคมไทยซึ่งยังคงยึดถือคุณค่าของครูว่าเป็นเรือจ้าง ที่พาผู้เรียนไปสู่ฝั่งแห่งความสำเร็จ การเป็นครูที่มีคุณภาพในยุคปัจจุบันจึงต้องไม่หยุดอยู่แค่ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่ต้องสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาสมรรถนะ (Competency) ซึ่งหมายถึงคุณลักษณะที่ประกอบด้วยความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) เจตคติ (Attitudes) และพฤติกรรม (Behaviors) ที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมรรถนะของครูจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่สะท้อนถึงคุณภาพการจัดการเรียนรู้และความสำเร็จของผู้เรียนโดยตรง

ในกลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาร่างกายและสุขภาพ วิชาพลศึกษา มีบทบาทอย่างยิ่งในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสุขภาพดีทั้งทางกายและจิตใจ รวมถึงเสริมสร้างทักษะทางสังคมและอารมณ์ผ่านกิจกรรมการเคลื่อนไหว เช่น การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และกิจกรรมนันทนาการ วิชาพลศึกษายังสามารถเป็นสื่อกลางในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เช่น ความมีน้ำใจนักกีฬา การทำงานเป็นทีม ความรับผิดชอบ และความมีวินัย อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย ย่อมต้องอาศัยครูพลศึกษาที่มีสมรรถนะเฉพาะทาง ครูต้องสามารถออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ครูพลศึกษาจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้แบบดั้งเดิมมาเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ผู้ชี้แนะแนวทาง (Guide/Coach) และผู้ร่วมเรียนรู้ (Co-learning) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered approach) (Arunmek, 2022)

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า แม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะของครูและการพัฒนาวิชาชีพครูในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง แต่การวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นสมรรถนะครูในภาพรวม หรือสมรรถนะตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพครูทั่วไป ขณะที่การศึกษาที่มุ่งเฉพาะสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษา ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่มี

ลักษณะเฉพาะทั้งด้านเนื้อหา วิธีการสอน และบริบทของการเรียนรู้เชิงปฏิบัติยังมีจำนวนจำกัด นอกจากนี้งานวิจัยที่มีอยู่ส่วนใหญ่ยังขาดการพัฒนาโมเดลสมรรถนะที่ได้จากการสังเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยหลักการทางสถิติอย่างเป็นระบบ อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงของบริบทการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทั้งด้านเทคโนโลยี นโยบายการศึกษา และความหลากหลายของผู้เรียน ส่งผลให้บทบาทและความคาดหวังต่อครูพลศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ที่เคยเหมาะสมในอดีตอาจไม่สอดคล้องกับบริบทปัจจุบัน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาและตรวจสอบโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทยที่สะท้อนบริบทจริงของการปฏิบัติงาน และมีความถูกต้องเชิงโครงสร้างตามหลักวิชาการ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีความจำเป็นในการสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลสมรรถนะดังกล่าว เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดที่มีความชัดเจน เป็นระบบ และสามารถนำไปใช้เป็นฐานในการพัฒนาครูพลศึกษา การออกแบบหลักสูตรพัฒนาวิชาชีพ และการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาพลศึกษาอย่างยั่งยืนต่อไป



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย
2. เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาในระยะคุณภาพใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย และระยะที่ 2 การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อพัฒนาและสังเคราะห์สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) จำนวน 5 คน คัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive selection) ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา จำนวน 3 คน และครูพลศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 10 ปี จำนวน 2 คน การกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีเหตุผลเชิงวิชาการรองรับโดยอาศัยแนวคิดของการวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งเน้นความลึกซึ้งของข้อมูลมากกว่าปริมาณ และยึดหลักความอิ่มตัวของข้อมูล (Data saturation) ซึ่งงานวิจัยหลายฉบับระบุว่า การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ตรงจำนวนประมาณ 5 – 10 คน สามารถให้ข้อมูลที่เพียงพอและครอบคลุมต่อการสังเคราะห์แนวคิดหรือองค์ประกอบเชิงนามธรรมได้อย่างมีคุณภาพ โดยเฉพาะในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านและมีคุณสมบัติตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างชัดเจน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปทางด้านพลศึกษา ศึกษาศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. มีประสบการณ์ด้านการสอน การพัฒนาหลักสูตร หรือการวิจัยทางการศึกษาและพลศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี
3. มีผลงานทางวิชาการ งานวิจัย หรือบทบาทในเชิงนโยบายหรือการพัฒนาวิชาชีพครูที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้
4. มีความสมัครใจในการให้ข้อมูลและสามารถให้ข้อคิดเห็นเชิงลึกเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษา

ระยะที่ 2 เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูพลศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 186 คน ได้จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1 (Faul *et al*., 2007) โดยกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.50 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 และค่าอำนาจในการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.80 ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และการศึกษา นอกจากนี้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 186 คน ถือว่ามีความเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตามข้อเสนอของ Hair *et al*. (2018) ซึ่งระบุว่า การวิเคราะห์ CFA ควรมีขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 150 – 200 คน หรือไม่น้อยกว่า 5 – 10 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า เพื่อให้การประมาณค่ามีความเสถียรและน่าเชื่อถือ ในการวิจัยครั้งนี้ มีการคำนวณองศาอิสระของโมเดล (Degrees of freedom: df) เท่ากับ 135 จากสูตร df = [NI(NI + 1) / 2] – NP โดยที่ NI คือ จำนวนตัวแปรสังเกตได้ เท่ากับ 18 ตัว และ NP คือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า เท่ากับ 36 ตัว ซึ่งสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของ Hair *et al*. (2018) และแสดงให้เห็นว่า ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้มีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

ระยะที่ 1 ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview form) ซึ่งพัฒนาขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษา แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยประเด็นคำถามจำนวน 6 ประเด็น ครอบคลุมด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา การวางแผนการสอน การจัดการเรียนรู้ และการพัฒนาวิชาชีพของครูพลศึกษา ซึ่งเครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้ค่า CVI เท่ากับ 1.00

ระยะที่ 2 ใช้แบบสอบถามออนไลน์แบบมาตรประมาณค่า แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคล รายการสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษา จำนวน 18 รายการ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้ค่า CVI เฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่า เครื่องมือมีความเหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมด้วยการสัมภาษณ์แบบรายบุคคล (แบบพบหน้า) จำนวน 5 คน และข้อมูลเชิงปริมาณเก็บผ่านแบบสอบถามออนไลน์โดยเผยแพร่ผ่านลิงก์และ QR code ไปยังกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 186 คน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและครูพลศึกษาถูกวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic induction) และข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยวิธี Maximum Likelihood (ML) โดยสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ค่าไคสแควร์ (Chi-square) ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (Chi-square/df) ดัชนีความกลมกลืนของโมเดล (Goodness of fit index: GFI) ดัชนีความกลมกลืนของโมเดลที่ปรับแล้ว (Adjusted goodness of fit index: AGFI) ดัชนีความเหมาะสมเชิงมาตรฐาน (Normed fit index: NFI) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของค่าคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root mean square error of approximation: RMSEA) และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือที่มาตรฐานแล้ว (Standardized root mean square residual: standardized RMR)

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์แบบอุปนัยจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และทำการวิเคราะห์แบบอุปนัย ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์แบบอุปนัยจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

คำหลัก	หัวข้อย่อย	สัญลักษณ์
ด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา (KS)	1. ความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติการในวิชาพลศึกษา	(KS1)
	2. ความเข้าใจในหลักการและเทคนิคการสอนพลศึกษา	(KS2)
	3. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนพลศึกษา	(KS3)
ด้านการวางแผนการสอน (LP)	4. การจัดทำแผนการสอนที่เหมาะสมกับช่วงวัยและระดับชั้นของนักเรียน	(LP1)
	5. การเลือกและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม	(LP2)
	6. การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน	(LP3)
ด้านการจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (CM)	7. การจัดการพฤติกรรมนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ	(CM1)
	8. การสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วม	(CM2)
	9. การดูแลความปลอดภัยของนักเรียนระหว่างการทำกิจกรรม	(CM3)
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ME)	10. การออกแบบเครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย	(ME1)
	11. การใช้ข้อมูลจากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อปรับปรุงการสอน	(ME2)
	12. การให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาของนักเรียน	(ME3)
ด้านการพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน (DC)	13. การเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	(DC1)
	14. การทำงานร่วมกับเพื่อนครูและบุคลากรในโรงเรียน	(DC2)
	15. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนและการกีฬาในท้องถิ่น	(DC3)
ด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย (HP)	16. การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในนักเรียน	(HP1)
	17. การออกแบบกิจกรรมที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย	(HP2)
	18. การให้คำแนะนำด้านโภชนาการและการดูแลสุขภาพ	(HP3)

จากตารางที่ 1 สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย พบว่า สามารถจำแนกสมรรถนะออกเป็น 6 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา (KS) ด้านการวางแผนการสอน (LP) ด้านการจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (CM) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ME) ด้านการพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน (DC) และด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพ (HP) โดยทั้ง 6 ด้านประกอบด้วยหัวข้อย่อยรวมจำนวน 18 รายการ ซึ่งสะท้อนถึงองค์ประกอบเชิงพฤติกรรมที่ครูพลศึกษาควรมีในการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการดำเนินการรวบรวมข้อมูลกับครูพลศึกษาในประเทศไทย จำนวน 186 คน สรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถนะของสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย โดยรวมทุกด้าน

รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา (KS)	4.35	0.54	มาก
2. ด้านการวางแผนการสอน (LP)	4.44	0.51	มาก
3. ด้านการจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (CM)	4.53	0.47	มากที่สุด
4. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ME)	4.37	0.51	มาก
5. ด้านการพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน (DC)	4.53	0.52	มากที่สุด
6. ด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย (HP)	4.51	0.47	มากที่สุด
รวม	4.45	0.41	มาก

จากตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ซึ่งสะท้อนว่า ครูพลศึกษาส่วนใหญ่มีสมรรถนะในระดับสูงตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 3 ค่าเมตริกสหสัมพันธ์ ค่าดัชนี Kaiser-Mayer-Olkin Measures of Sampling Adequacy (MSA) และค่า Bartlett's test of Sphericity ของตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย

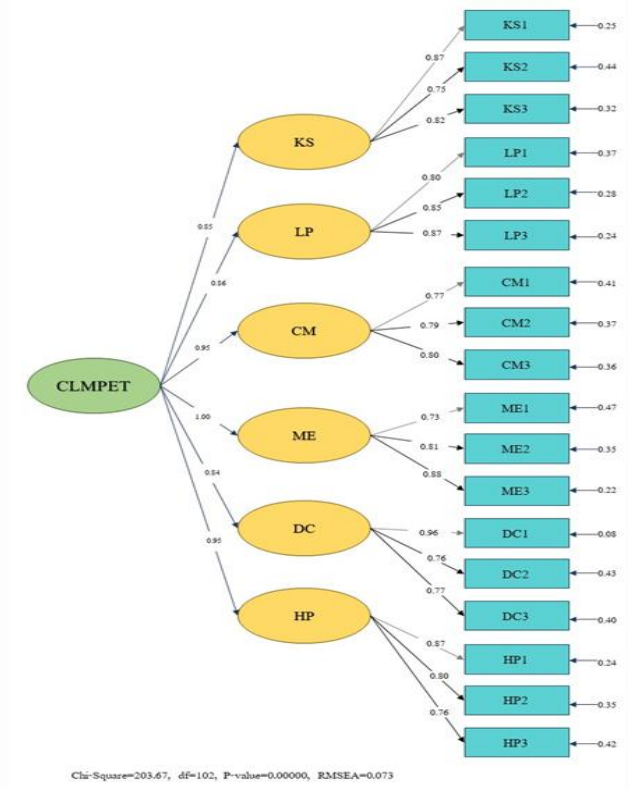
ตัวบ่งชี้	KS1	KS2	KS3	LP1	LP2	LP3	CM1	CM2	CM3	ME1	ME2	ME3	DC1	DC2	DC3	HP1	HP2	HP3
KS1	1																	
KS2	.678	1																
KS3	.657	.544	1															
LP1	.543	.434	.495	1														
LP2	.505	.388	.481	.605	1													
LP3	.476	.431	.533	.607	.651	1												
CM1	.489	.393	.429	.452	.441	.573	1											
CM2	.432	.326	.290	.444	.596	.498	.514	1										
CM3	.464	.304	.332	.485	.442	.389	.441	.574	1									
ME1	.439	.320	.449	.382	.458	.429	.504	.471	.341	1								
ME2	.469	.382	.435	.509	.507	.376	.386	.557	.530	.613	1							
ME3	.558	.424	.501	.496	.538	.436	.532	.530	.550	.602	.653	1						
DC1	.513	.432	.345	.492	.431	.406	.547	.506	.465	.445	.583	.575	1					
DC2	.386	.398	.366	.326	.321	.425	.407	.331	.332	.416	.367	.396	.604	1				
DC3	.459	.332	.444	.447	.329	.471	.343	.355	.359	.431	.402	.374	.642	.612	1			
HP1	.520	.381	.462	.477	.461	.552	.481	.504	.529	.419	.420	.433	.558	.561	.542	1		
HP2	.475	.416	.354	.488	.490	.432	.463	.612	.510	.471	.575	.579	.627	.342	.420	.556	1	
HP3	.452	.286	.413	.436	.481	.443	.424	.465	.552	.373	.459	.536	.499	.342	.401	.619	.526	1
Bartlett's test of Sphericity 2058.329** (P=.000), Kaiser-Mayer-Olkin Measures of Sampling Adequacy (MSA)=0.911																		

**p< .01

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าเมตริกสหสัมพันธ์แสดงให้เห็นว่า ตัวบ่งชี้สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทยมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีค่าเมตริกสหสัมพันธ์มากกว่า 0.30 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบ นอกจากนี้ผลการตรวจสอบ

ความเหมาะสมของข้อมูลพบว่าค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) เท่ากับ 0.911 แสดงถึงความเพียงพอของขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบ และผลการทดสอบของ Bartlett's test of sphericity มีค่าเท่ากับ 2058.329 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .000) ยืนยันว่า ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญและมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

การนำเสนอโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทยในครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง (Second-order confirmatory factor analysis) โดยใช้วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบ Maximum Likelihood (ML) เพื่อทดสอบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้ดัชนีสถิติสำคัญ ได้แก่ ค่าไคสแควร์ (Chi–Square) ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (Chi–Square/df) ดัชนีความสอดคล้องเชิงมาตรฐาน (NFI) ดัชนีความกลมกลืนของโมเดล (GFI) ดัชนีความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (AGFI) ค่า RMSEA (Root mean square error of approximation) และค่า Standardized RMR ซึ่งโมเดลที่สร้างขึ้นประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมดจำนวน 18 ตัวแปร และผ่านเกณฑ์ความสอดคล้องในระดับที่เหมาะสม



ภาพที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง

ตารางที่ 4 ค่าดัชนีความกลมกลืนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย

ค่าดัชนีความกลมกลืน	ค่าสถิติ	สรุปผล
Chi–Square/df	1.99	สอดคล้องกลมกลืนดี
NFI	0.98	สอดคล้องกลมกลืนดี
GFI	0.89	ไม่กลมกลืน
AGFI	0.82	ไม่กลมกลืน
RMSEA	0.073	สอดคล้องกลมกลืนพอใช้
Standardized RMR	0.045	สอดคล้องกลมกลืนดี
P=.000	0.000	ไม่กลมกลืน

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองของโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทยพบว่า ค่าไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 203.67 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 102 และมีค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.99 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่เหมาะสม เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความกลมกลืนของโมเดลพบว่า ค่า Goodness of fit index (GFI) เท่ากับ 0.89 และค่า Adjusted goodness of fit index (AGFI) เท่ากับ 0.82 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่แนะนำเล็กน้อย อย่างไรก็ตามงานวิจัยด้านการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในปัจจุบันได้ชี้ให้เห็นว่า ดัชนี GFI และ AGFI มีความอ่อนไหวต่อขนาดกลุ่มตัวอย่างและความซับซ้อนของโมเดล และอาจให้ค่าที่ต่ำกว่าเกณฑ์แม้โมเดลจะมีความเหมาะสมในเชิงโครงสร้าง ในทางตรงกันข้ามดัชนีความสอดคล้องเชิงเพิ่มพูน (Incremental fit indices) และดัชนีความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Approximate fit indices) ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายมากกว่าในการพิจารณาความกลมกลืนของโมเดล โดยเฉพาะค่า Normed fit index (NFI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.98 แสดงถึงความสอดคล้องของโมเดลในระดับดีมาก นอกจากนี้ค่า Root mean square error of approximation (RMSEA) เท่ากับ 0.073 และค่า Standardized root mean square residual (Standardized RMR) เท่ากับ 0.045 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ สะท้อนให้เห็นว่า โมเดลมีความคลาดเคลื่อนในระดับต่ำและมีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดังนั้นเมื่อพิจารณาค่าดัชนีความกลมกลืนของโมเดลโดยรวมตามแนวทางการตีความของงานวิจัยร่วมสมัย ซึ่งให้ความสำคัญกับค่า RMSEA และดัชนีความสอดคล้องเชิงเพิ่มพูนมากกว่าค่า GFI และ AGFI จึงสามารถสรุปได้ว่า โมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่ยอมรับได้ และสามารถยอมรับสมมุติฐานหลักของการวิจัยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองของโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย

องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ				R^2
	b	B	SE	t	
KS	0.85	0.85	0.07	11.70**	0.72
LP	0.86	0.86	0.08	11.00**	0.74
CM	0.96	0.95	0.08	11.84**	0.91
ME	0.99	1.00	0.09	11.18**	1.00
DC	0.85	0.84	0.06	13.29**	0.71
HP	0.94	0.95	0.07	13.80**	0.90

จากตารางที่ 5 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย พบว่า ทุกตัวแปรมีค่าน้ำหนักเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยด้านที่มีน้ำหนักมากที่สุดคือ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (ME) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 1.00 รองลงมาคือ ด้านการจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (CM) และด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย (HP) เท่ากับ 0.95 ด้านการวางแผนการสอน (LP) เท่ากับ 0.86 ด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา (KS) เท่ากับ 0.85 และด้านการพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน (DC) เท่ากับ 0.84 ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลรายด้านของสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย ตามน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่พบว่า ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ด้านการวางแผนการสอน ด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา และด้านการพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน ตามลำดับ

ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา เนื่องจากเป็นกลไกหลักที่ช่วยให้ครูสามารถติดตาม ตรวจสอบ และสะท้อนพัฒนาการของผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ด้านการนำข้อมูลจากการวัดและประเมินผลไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การประเมินผลไม่ได้ทำหน้าที่เพียงตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนเท่านั้น แต่เป็นฐานข้อมูลสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ในเชิงบริบทของระบบการศึกษาไทย ซึ่งให้ความสำคัญอย่างมากกับการประเมินผลเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งในระดับสถานศึกษา เขตพื้นที่ และระดับชาติ ครูพลศึกษาจึงต้องรับบทบาทในการจัดเก็บ วิเคราะห์ และรายงานผลการเรียนรู้ในรูปแบบที่สามารถตรวจสอบได้ สอดคล้องกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการศึกษา ส่งผลให้สมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลกลายเป็นทักษะที่ครูรับรู้ถึงความจำเป็นและให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก

นอกจากนี้ลักษณะเฉพาะของวิชาพลศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง การเคลื่อนไหว และพฤติกรรมของผู้เรียน ทำให้การวัดและประเมินผลมีความซับซ้อนมากกว่าวิชาทั่วไป ครูพลศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้และความมั่นใจในการเลือกใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย เช่น การประเมินสมรรถภาพทางกาย ทักษะการเคลื่อนไหว เจตคติ และพฤติกรรมทางสังคม หากขาดสมรรถนะด้านนี้ ครูอาจไม่สามารถสะท้อนพัฒนาการที่แท้จริงของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน ซึ่งสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Saidi *et al*. (2019) และ Canadas *et al*. (2019) ที่ชี้ให้เห็นว่า การประเมินผลในวิชาพลศึกษาควรถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการพัฒนา ไม่ใช่เพียงการให้คะแนน อีกประเด็นหนึ่งที่อาจอธิบายได้ว่า เหตุใดสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลจึงมีน้ำหนักสูงสุดในโมเดลนี้ คือ ความท้าทายและความไม่มั่นใจของครูพลศึกษาในการออกแบบเครื่องมือประเมินที่มีความเป็นมาตรฐาน ยุติธรรม และสอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน การมีสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลจึงช่วยลดความคลุมเครือในการตัดสินผลการเรียน เพิ่มความโปร่งใส และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้บริหารสถานศึกษา ดังนั้นสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้จึงไม่เพียงเป็นองค์ประกอบเชิงเทคนิคของการจัดการเรียนการสอน แต่ยังเป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงการเรียนรู้ของผู้เรียน เข้ากับระบบประกันคุณภาพ การพัฒนาหลักสูตร และการยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในภาพรวม ซึ่งอธิบายได้อย่างชัดเจนว่า เหตุใดองค์ประกอบนี้จึงมีความสำคัญสูงสุดในโมเดลสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย

ด้านการจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้

การจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะในรายวิชาพลศึกษาซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การใช้พื้นที่นอกห้องเรียน และการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม จึงจำเป็นต้องอาศัยทักษะการจัดการที่รอบด้านเพื่อให้การเรียนรู้เกิดทั้งประสิทธิภาพและความปลอดภัย ผลการวิจัยพบว่า การดูแลความปลอดภัยของผู้เรียนระหว่างการทำกิจกรรมเป็นตัวบ่งชี้ที่ครูพลศึกษาให้ความสำคัญมากที่สุด ซึ่งสะท้อนถึงบริบทการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาในประเทศไทย ที่ครูต้องรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของผู้เรียนทั้งในเชิงวิชาชีพและเชิงกฎหมาย เมื่อพิจารณาในเชิงวิเคราะห์ น้ำหนักขององค์ประกอบด้านการดูแลความปลอดภัยที่อยู่ในระดับสูงอาจเกิดจากลักษณะการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาที่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บมากกว่าวิชาอื่น ครูพลศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญกับการจัดลำดับกิจกรรม การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน การตรวจสอบอุปกรณ์ และการควบคุมสภาพแวดล้อมอย่างเข้มงวด ขณะที่งานวิจัยบางฉบับในบริบทต่างประเทศมักให้ความสำคัญกับบรรยากาศการเรียนรู้เชิงจิตวิทยา หรือการสร้างแรงจูงใจเป็นหลัก ผลการวิจัยในครั้งนี้กลับชี้ให้เห็นว่า ในบริบทของประเทศไทย มิติด้านความปลอดภัยเป็นพื้นฐานสำคัญที่ครูต้องจัดการให้เรียบร้อยก่อน จึงจะสามารถพัฒนาองค์ประกอบด้านอื่นของการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ระบบการบริหารจัดการศึกษาในประเทศไทยยังให้ความสำคัญกับการป้องกันอุบัติเหตุและการลดความเสี่ยงในสถานศึกษา ครูพลศึกษามักถูกคาดหวังให้สามารถควบคุมชั้นเรียนและดูแลความปลอดภัยของผู้เรียนได้อย่างรัดกุม ความคาดหวังดังกล่าวส่งผลให้ครูให้ความสำคัญกับสมรรถนะด้านการจัดการห้องเรียนในมิติของระเบียบวินัยและความปลอดภัยมากกว่ามิติอื่น ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยบางบริบทที่เน้นความเป็นอิสระของผู้เรียนหรือการจัดการเรียนรู้แบบเปิด

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Pintong & Buppawong (2022) และ Narongvanich & Phaophuri (2024) ที่ชี้ให้เห็นว่า การจัดการห้องเรียนที่มีระเบียบและบรรยากาศที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วม จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความมีน้ำใจนักกีฬา และทักษะทางสังคมของผู้เรียน การที่องค์ประกอบด้านการสร้างบรรยากาศ

การเรียนรู้มีน้ำหนักรองลงมา อาจสะท้อนถึงลำดับความสำคัญในการปฏิบัติงานจริงของครูพลศึกษา ที่ต้องเริ่มจากการสร้างความปลอดภัยและความเป็นระเบียบ ก่อนจะพัฒนาไปสู่การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวกและการมีส่วนร่วมอย่างลึกซึ้ง ดังนั้นความแตกต่างของน้ำหนักองค์ประกอบภายในด้านการจัดการห้องเรียนและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ จึงสามารถอธิบายได้จากบริบททางการศึกษา ลักษณะเฉพาะของรายวิชาพลศึกษา และบทบาทความรับผิดชอบของครูพลศึกษาในประเทศไทย ซึ่งทำให้สมรรถนะด้านความปลอดภัยและการควบคุมชั้นเรียนมีความโดดเด่นมากกว่ามิติอื่น ทั้งนี้ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาครูพลศึกษาให้สามารถบริหารจัดการชั้นเรียนได้อย่างสมดุล ทั้งในด้านความปลอดภัย ระเบียบวินัย และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน

ด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

เป็นการเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาผู้เรียนกับสมรรถนะของครู ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ครูพลศึกษาไม่ได้มีหน้าที่แค่สอนทักษะกีฬา แต่ยังมีบทบาทในการเสริมสร้างสุขภาวะของผู้เรียนในทุกมิติ โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับศักยภาพที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของผู้เรียน และกิจกรรมที่สอดคล้องกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้เรียนด้วยเช่นกัน ซึ่งผลการศึกษายังสะท้อนถึงความสำคัญของการส่งเสริมสุขภาพที่ดีในนักเรียน และครูพลศึกษาต้องเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับโภชนาการและการดูแลสุขภาพที่ถูกต้อง สอดคล้องกับ Pramann *et al.* (2022) ที่กล่าวว่า ครูพลศึกษาต้องเป็นผู้นำด้านสุขภาพ การดูแลตนเอง การส่งเสริมสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย มีบุคลิกภาพที่ดี เป็นผู้นำด้านสุขภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมที่ดี การส่งเสริมสุขภาพไม่ใช่แค่เรื่องกายภาพ แต่รวมถึงจิตใจ พฤติกรรม และพฤติกรรมเสี่ยงเกี่ยวกับสุขภาพ จากข้อมูลข้างต้นจึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า เมื่อครูพลศึกษาได้มีการส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายแก่ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ครูก็จะมีข้อมูลและเครื่องมืออย่างครบถ้วนในการวางแผน ออกแบบ ควบคุม และประเมินการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสมรรถนะหลักในการจัดการเรียนรู้พลศึกษาที่ครูพลศึกษาต้องมีในยุคการศึกษาใหม่

เมื่อพิจารณาน้ำหนักขององค์ประกอบด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ซึ่งอยู่ในระดับรองลงมาจากด้านการวัดและประเมินผล และการจัดการห้องเรียน สามารถอธิบายได้ว่า แม้องค์ประกอบนี้จะเป็นหัวใจของสาระวิชาพลศึกษา แต่ในทางปฏิบัติ ครูพลศึกษาในบริบทการศึกษาไทยมักถูกจำกัดบทบาทด้วยโครงสร้างเวลาเรียน หลักสูตรที่เน้นผลสัมฤทธิ์เชิงวิชาการ และภาระงานด้านเอกสาร ส่งผลให้การส่งเสริมสุขภาพเชิงองค์รวมอาจถูกลดบทบาทลงเหลือเพียงกิจกรรมทางกายหรือการทดสอบสมรรถภาพเป็นช่วง ๆ ในขณะที่งานวิจัยในบางประเทศให้ความสำคัญกับบทบาทของครูพลศึกษาในฐานะ “ผู้นำด้านสุขภาพของโรงเรียน” (School health leader) อย่างชัดเจน ผลการวิจัยครั้งนี้สะท้อนว่า ครูพลศึกษาไทยยังให้ความสำคัญกับมิติด้านสุขภาพในเชิงปฏิบัติการเรียนการสอนมากกว่าการขยายบทบาทไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในระยะยาว อย่างไรก็ตามน้ำหนักขององค์ประกอบนี้ที่ยังอยู่ในระดับค่อนข้างสูง แสดงให้เห็นถึงการตระหนักรู้ของครูต่อบทบาทด้านสุขภาวะของผู้เรียนที่กำลังเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการศึกษาในยุคใหม่ที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพแบบองค์รวม

ด้านการวางแผนการสอน

การวางแผนการสอนมีความสำคัญอย่างมาก เพราะส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง การวางแผนการสอนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้มากที่สุด โดยใช้เทคนิคและวิธีสอนที่หลากหลาย (Mawinthorn, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในด้านการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ สอดคล้องกับสมรรถนะหลักของผู้เรียน เช่น การทำงานเป็นทีม ความรับผิดชอบ ความมีวินัย เป็นต้น การจัดทำแผนการสอนที่เหมาะสมกับช่วงวัยและระดับชั้นของผู้เรียน รวมถึงการเลือกและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสม เป็นการสร้างความมั่นใจในการจัดการชั้นเรียน ช่วยลดความสับสนในระหว่างการทำการสอน ทำให้ครูสามารถควบคุมชั้นเรียนและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดียิ่งขึ้น ช่วยให้ครูพัฒนาทักษะในการประเมินอย่างมีระบบและแม่นยำมากขึ้น โดยเฉพาะวิชาพลศึกษากิจกรรมส่วนใหญ่เน้นการปฏิบัติ การวางแผนที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงและจะช่วยลดอุบัติเหตุในระหว่างเรียน ดังนั้นจึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า การวางแผนการสอนเป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษา ทั้งในด้านการออกแบบกิจกรรม การจัดการห้องเรียน การประเมินผล และการพัฒนาวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนพลศึกษามีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

น้ำหนักขององค์ประกอบด้านการวางแผนการสอนที่อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง สะท้อนให้เห็นว่าครูพลศึกษาไทยตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในรายวิชาที่มีความเสี่ยงและเน้นการปฏิบัติจริง อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผลหรือการจัดการห้องเรียน น้ำหนักที่ต่ำกว่าอาจสะท้อนว่าการวางแผนการสอนในบริบทโรงเรียนไทยมักถูกกำหนดโดยกรอบหลักสูตรและรูปแบบแผนการสอนที่ค่อนข้างตายตัว ทำให้ครูมองว่า การวางแผนเป็น “หน้าที่พื้นฐาน” มากกว่าสมรรถนะเชิงกลยุทธ์ ในขณะที่งานวิจัยบางบริบทให้ความสำคัญกับการวางแผนการสอนในฐานะกระบวนการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ครูพลศึกษาไทยยังใช้การวางแผนเพื่อควบคุมชั้นเรียน ลดความเสี่ยง และจัดการเวลาเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องกับสภาพจริงของการจัดการเรียนรู้ที่ต้องรับมือกับข้อจำกัดด้านทรัพยากรและจำนวนนักเรียน

ด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา

ครูพลศึกษาต้องสามารถออกแบบประยุกต์ และถ่ายทอดความรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ดังนั้นครูพลศึกษาต้องมีความรู้พื้นฐานและเชิงลึกทางทฤษฎีและปฏิบัติการในวิชาพลศึกษา เช่น กายวิภาคศาสตร์และสรีระวิทยา (ความเข้าใจเกี่ยวกับร่างกายและการออกกำลังกายอย่างปลอดภัย) ทักษะกีฬา และการเคลื่อนไหว หลักโภชนาการและสุขภาพ จิตวิทยาการกีฬา เป็นต้น สอดคล้องกับ Casolo *et al.* (2019) ที่ได้กล่าวว่า ครูพลศึกษาไม่ควรมีแค่ความรู้พื้นฐานทั่วไป แต่จำเป็นต้องมีความรู้และความสามารถเฉพาะด้าน ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ ฝึกฝนและประสบการณ์ นอกจากนี้ความเข้าใจในหลักการและเทคนิคการสอนพลศึกษา และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนพลศึกษา ถือเป็นทักษะทางกายภาพและทักษะด้านวิชาชีพที่สำคัญ ได้แก่ ทักษะการสาธิต (Demonstration) การเคลื่อนไหวหรือกีฬา ทักษะการสื่อสารและการกระตุ้นผู้เรียน และทักษะการวางแผนและจัดการกิจกรรมกลางแจ้งหรือในสนามกีฬา ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ควบคุมชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจ และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) ซึ่งเป็นหัวใจของวิชาพลศึกษา สอดคล้องกับ Saidi *et al.* (2019) ที่กล่าวว่า ครูพลศึกษาต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเข้าใจในด้านวิชาการ ปรัชญาและหลักการพลศึกษา รวมถึงเนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลศึกษา กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้ทำให้ครูเข้าใจเนื้อหาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ทักษะทำให้ครูถ่ายทอดและจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทั้งสองส่วนช่วยส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ให้ครูพลศึกษาสามารถที่จะวางแผนการเรียนรู้ได้อย่างมีเป้าหมาย ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้มีความปลอดภัย ท้าทาย มีคุณค่า รวมถึงการวัดและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างแม่นยำ แม้องค์ประกอบด้านความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษาจะเป็นรากฐานของความเป็นครูพลศึกษา แต่ผลการวิจัยพบว่า น้ำหนักขององค์ประกอบนี้อยู่ในระดับรอง ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า ครูพลศึกษาในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่มีพื้นฐานความรู้เฉพาะทางจากการศึกษาระดับอุดมศึกษาอยู่แล้ว จึงรับรู้ว่าสมรรถนะด้านนี้เป็น “คุณสมบัติตั้งต้น” มากกว่าสมรรถนะที่ต้องพัฒนาอย่างเร่งด่วน เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยในบางประเทศที่พบว่า ความรู้เนื้อหามีอิทธิพลสูงสุดต่อคุณภาพการสอน ผลการวิจัยนี้สะท้อนว่า บริบทการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนไทยทำให้ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ หากครูไม่สามารถจัดการชั้นเรียน ประเมินผล และดูแลความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้บทบาทของความรู้เชิงเนื้อหาถูกลดน้ำหนักลงเมื่อเทียบกับสมรรถนะเชิงการจัดการ

ด้านการพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน

การพัฒนาวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับการทำงานแบบทีม PLCs (Professional learning communities) หรือ Communities of practice คือ กระบวนการทำงานร่วมกันของครูหรือบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ผ่านการทำงานเป็นทีมที่มีจุดมุ่งหมายร่วมกัน จะทำให้ครูพลศึกษาได้รับความรู้ใหม่ ๆ และแนวทางการสอนที่มีประสิทธิภาพ มีทักษะในการออกแบบกิจกรรมที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน มีระบบประเมินผลที่แม่นยำและมีคุณภาพ บรรยากาศในห้องเรียนเป็นเชิงบวกและปลอดภัย มีพลังและความหลงใหลในอาชีพ การเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเฉพาะของวิชาชีพครู เพื่อให้สามารถปฏิบัติการสอนได้อย่างมีคุณภาพ สร้างผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน สอดคล้องกับ Lei & Man (2023) ที่ได้กล่าวว่า สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูพลศึกษาประกอบด้วย ความรู้ ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม และการเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดี ซึ่งในบริบทของครูพลศึกษา การพัฒนาวิชาชีพมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้ทันต่อความรู้และแนวทางการสอนใหม่ ๆ และรับรู้แนวโน้มใหม่ของการเรียนรู้ เช่น วิธีสอนแบบ Active learning การใช้เทคโนโลยีการสอนพลศึกษา หลักสูตรหรือแนวทางที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกายแบบองค์รวม เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถออกแบบการเรียนรู้ได้หลากหลาย ทันสมัย และตอบโจทย์ผู้เรียนมากขึ้น

นอกจากนี้การมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนและการกีฬาในท้องถิ่น เป็นการส่งเสริมสุขภาพและพฤติกรรมเชิงบวก และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนกับชุมชน ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากต่อทั้งนักเรียน ชุมชน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อการพัฒนาวิชาชีพของครูพลศึกษา รวมถึงการส่งเสริมการทำงานร่วมกันของครูพลศึกษาด้วย สอดคล้องกับ Sittipon & Parsapratet (2025) ที่กล่าวว่า การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ ความร่วมมือ และการสื่อสารที่ดีทั้งกับเพื่อนร่วมงานและผู้ปกครองของผู้เรียน เพื่อให้กระบวนการทำงานร่วมกันมีความต่อเนื่องและเป็นระบบอย่างเหมาะสมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน กล่าวโดยสรุปได้ว่า การพัฒนาวิชาชีพควบคู่กับการทำงานร่วมกัน เป็นกลไกสำคัญที่ผลักดันให้ครูพลศึกษามีความพร้อมและสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทันสมัย และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

องค์ประกอบด้านการพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกันมีน้ำหนักต่ำที่สุดในโมเดล ซึ่งสามารถอธิบายได้จากบริบทการทำงานของครูพลศึกษาในประเทศไทย ที่การพัฒนาวิชาชีพมักเป็นกิจกรรมที่ขึ้นกับนโยบาย หน่วยงานต้นสังกัด หรือโอกาสเฉพาะบุคคล มากกว่ากระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบในชีวิตการทำงานประจำวัน ในขณะที่แนวคิด PLCs และ Communities of practice ได้รับการส่งเสริมอย่างมากในเชิงนโยบาย แต่ในทางปฏิบัติ ครูพลศึกษาอาจเผชิญข้อจำกัดด้านเวลา ภาระงาน และโครงสร้างองค์กร ทำให้การทำงานร่วมกันยังไม่ถูกมองว่าเป็นสมรรถนะหลักที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้โดยตรง อย่างไรก็ตามการที่องค์ประกอบนี้ยังปรากฏในโมเดล แสดงให้เห็นถึงศักยภาพเชิงพัฒนาในอนาคต หากระบบสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพมีความต่อเนื่องและเป็นรูปธรรมมากขึ้น

กล่าวโดยสรุปในภาพรวมได้ว่า ความแตกต่างของน้ำหนักองค์ประกอบสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของครูพลศึกษาในประเทศไทย สะท้อนให้เห็นถึงลำดับความสำคัญของสมรรถนะตามบริบทการปฏิบัติงานจริง โดยองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความเสี่ยง ความปลอดภัย และการประเมินผลมีน้ำหนักสูงกว่าองค์ประกอบด้านการพัฒนาเชิงวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นผลจากโครงสร้างระบบการศึกษา วัฒนธรรมการทำงานของครู และข้อจำกัดเชิงบริบทของสถานศึกษาในประเทศไทย

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สมรรถนะ CLMPET ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ ความรู้และทักษะในวิชาพลศึกษา การวางแผนการสอน การจัดการชั้นเรียนและบรรยากาศการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การพัฒนาวิชาชีพและการทำงานร่วมกัน และการส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นสมรรถนะที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และประสบการณ์ของครูพลศึกษา จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีน้ำหนักความสำคัญสูงสุดในโมเดลสมรรถนะ CLMPET สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของการประเมินผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาในบริบทการศึกษาไทย ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะด้านการวัดและประเมินผลเป็นลำดับแรก โดยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายคือ กระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรกำหนดนโยบายการพัฒนาครูพลศึกษาที่เน้นการเสริมสร้างความรู้และทักษะด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยเฉพาะการประเมินสมรรถนะ การประเมินเชิงพัฒนา (Assessment for learning) และการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในวิชาพลศึกษา และข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้คือ ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำกรอบสมรรถนะ CLMPET ทั้ง 6 องค์ประกอบไปใช้ในการบริหารจัดการและประเมินประสิทธิภาพครูพลศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

โดยสรุปสมรรถนะ CLMPET ไม่เพียงเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี แต่เป็นเครื่องมือเชิงปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริงทั้งในระดับนโยบายและระดับสถานศึกษา การนำกรอบสมรรถนะนี้ไปใช้ในการพัฒนาครู การประเมินผล และการออกแบบระบบสนับสนุนครู จะช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และตอบสนองต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

Arunmek, W. (2022). Online physical education instruction and classroom management under the COVID - 19 outbreak. *Academic Journal of Thailand National Sports University, 14*(3), 291-300. (in Thai)

Canadas, L., Santos-Pasto, M. L. & Castejon, F. J. (2019). Physical education teacher' competencies and assessment in professional practice. *Apunts. Physical Education and Sports*, *139*(1), 33-41. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/1).139.05

Casolo, F., Daniele, C., Gabriella, F., Paola, V. & Casolo, A., (2019). Effective teaching competences in Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport, 19*(5), 1806-1813.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G. & Buchner, A. (2007). GPower 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*(2), 175–191. https://doi.org/10.3758/BF03193146

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M. & Gudergan, S. P. (2018). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM).* Sage.

Jornkongsee, Y. & Yamsri, S. (2023). The needs assessment for competency development in the 21st century physical education teachers under Krabi Primary Educational Services Area Office. *Journal of Interdisciplinary Social Sciences and Communication, 6*(3), 15-28. (in Thai)

Lei P. & Man J. (2023). A study on the competency of physical education teacher at the basic education level in Chaina. *Academic Journals, 18*(8), 218-224. http://doi:10.5897/ERR2023.4338

Mawinthorn, W. (2017). Integrating theory to practice of pre-service physical education teachers. *Journal of Kasetsart Educational Review, 32*(2), 95–103. (in Thai)

Narongvanich, P. & Phaophuri, N. (2024). A study of physical education teacher competency in the 21st century under the Nakhon Sawan secondary education service. *Journal of MCU Ubon Review, 9*(2), 1967-1980. (in Thai)

Pintong, N. & Buppawong, N. (2022). Learning management in physical education of teachers in the 21st centuey for primary school students. *Journal for Social Sciences Research, 13*(1), 1-19. (in Thai)

Pramann, S., Kawjaratwilail T. & Tanphanich, T. (2022). Competencies for physical education teachers. *The Journal of Liberal Arts and Management Science Kasetsart University, 9*(1), 153-180. (in Thai)

Saidi, A., Boonhan, S. & Thamathes, J. (2019). Competency of PE teachers in the 21st century. *e-Journal of Education Studies, Burapha University, 1*(4), 14-24. (in Thai)

Sittipon, W. & Parsapratet, P. (2025). Need assessment for kindergarten teachers' future skills development. *e-Journal of Education Studies, Burapha University, 7*(1), 27-41. (in Thai)

UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education.* UNESCO Publishing.