

**ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา : โรงเรียนในสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต : ปทุมเบญจา ***
**Factors Influencing 21st Century Teacher Competencies: A Case Study of
Schools under Pathum Thani Secondary Education Service Area Office,
Pathum Benja Multi-School Network**



เบญจรัตน์ ราชฉวาง

Benjarat Ratchawang

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

Faculty of Education, Pathum Thani University, Thailand.

Corresponding Author's Email: benjarat.r@ptu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) ศึกษาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 2) ศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างคือ ครู 238 คน จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขตปทุมเบญจา จำนวน 5 โรงเรียน ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ เครซี่และมอร์แกน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน ร่วมกับการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาตั้งแต่ 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .987 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยสถิติการวิเคราะห์เส้นทางแบบมีตัวแปรแฝง

ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การริเริ่มสร้างสรรค์เป็นตัวของตัวเอง และรองลงมาคือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับมาก 2) ภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รองลงมาคือ ภาวะผู้นำทางวิชาการ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับมาก และ 3) ภาวะผู้นำทางวิชาการ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ แต่ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถนะครู การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะครู ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะครู ภาวะผู้นำทางวิชาการ ส่งผลทางอ้อมเชิงบวกต่อสมรรถนะครู โดยผ่านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และรูปแบบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

*Received August 4, 2025; Revised August 30, 2025; Accepted September 12, 2025

คำสำคัญ: ปัจจัย; อิทธิพล; สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21

Abstract

This research had three objectives: 1) to investigate 21st century teacher competencies, 2) to explore academic leadership, student-centered learning management, and a learning organization culture, and 3) to examine the factors influencing 21st century teacher competencies. This study employed a mixed-methods approach, combining both quantitative and qualitative research designs. The sample consisted of 238 teachers from five schools under Pathum Thani Secondary Educational Service Area Office, Pathum Benja Inter-school Cluster. The sample size was determined using Krejcie & Morgan (1997) table and selected through stratified random sampling combined with simple random sampling. The research instrument was a 5-point Likert rating scale questionnaire, with content validity ranging from 0.67 to 1.00 and a reliability coefficient of .987. Data analysis utilized descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation. Inferential statistics involved structural equation modeling (SEM) via latent variable path analysis to test the proposed causal relationships.

The study found as follows: 1) Overall, 21st century teacher competencies were rated at a high level. The dimension with the highest average was initiative and individuality, followed by flexibility and adaptability. The dimension with the lowest average was innovative thinking, though it still remained at a high level. 2) Academic leadership, learner-centered teaching management, and being a learning organization were all rated at a high level overall. The dimension with the highest average was learner-centered teaching management, followed by academic leadership. The dimension with the lowest average was being a learning organization, although it still remained at a high level. 3) Academic leadership has a direct positive effect on learner-centered teaching management and on being a learning organization, but it does not have a direct effect on teacher competencies. Learner-centered teaching management has a direct positive effect on teacher competencies, and being a learning organization also has a direct positive effect on teacher competencies. Academic leadership has an indirect positive effect on teacher competencies through learner-centered teaching management and being a learning organization. The pattern of factors influencing 21st century teacher competencies is consistent with the empirical data.

Keywords: Factor; Influence; 21st Century Teacher Competencies

บทนำ

ในบริบทของการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาทางการศึกษา ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ของการปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้มีการเน้นถึงบทบาทของการศึกษาในฐานะหัวใจสำคัญของการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลในหลากหลายมิติ ซึ่งแต่ละมิติมีความเกี่ยวข้องและส่งผลต่อกันอย่างเป็นระบบ โดยแนวทางการปฏิรูป

การศึกษาในยุคปัจจุบันให้ความสำคัญกับการพัฒนาใน 4 ด้านหลัก ได้แก่ การพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะ สอดคล้องกับยุคสมัย การพัฒนาครูให้สามารถตอบสนองต่อบทบาทใหม่ทางการศึกษา การปรับเปลี่ยน โรงเรียนหรือแหล่งเรียนรู้ให้ทันสมัย และการพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งทั้ง 4 ด้านนี้มีความเชื่อมโยงและสนับสนุนซึ่งกันและกัน เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนเป้าหมายของการปฏิรูป การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเป็นรูปธรรม สำหรับการพัฒนาครูในยุคใหม่นั้นมีการนำเสนอแนวทาง เชิงยุทธศาสตร์จากคณะกรรมการการศึกษากายใต้กระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างสมรรถนะ ให้แก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ที่กำหนด อีกทั้งยังส่งเสริมให้ครูพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับบริบทที่เปลี่ยนแปลงและความต้องการ ทางการศึกษาที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนจำเป็นต้องอาศัยผู้มีบทบาท สำคัญในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งก็คือครู ที่ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษา เพราะ คุณภาพของนักเรียนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับคุณภาพของครู (McKinsey, 2007) ครูจึงเป็นองค์ประกอบ สำคัญในระดับโรงเรียนที่มีผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ครูจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มี คุณภาพและศักยภาพที่เหมาะสมในฐานะ “ครูเพื่อศิษย์” อย่างสมบูรณ์ ครูต้องมีทักษะในการเรียนรู้และ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อยกระดับคุณค่าทางวิชาชีพและการดำรงชีวิต (Wasri, 2010)

ความเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 ทั้งในด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม ส่งผลให้เกิด ความท้าทายใหม่ ๆ ต่อระบบการศึกษาอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ครูในฐานะผู้ขับเคลื่อนหลักของกระบวนการ เรียนรู้จึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การมีสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ที่แข็งแกร่งจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเติบโตเป็นประชากรที่มีคุณภาพและ สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล จากรายงานการสำรวจระหว่างประเทศด้านการเรียนการสอน (Teaching and Learning International Survey - TALIS) ประจำปี 2018 ซึ่งจัดทำและเผยแพร่โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของสมรรถนะครูที่ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ทักษะ ด้านเนื้อหาวิชาการอีกต่อไป แต่ครอบคลุมถึงทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน การใช้เทคโนโลยี และความเป็นผู้นำ (OECD, 2018) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูมีหลากหลาย ทั้งในด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการส่งเสริมวัฒนธรรม ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาตนเอง ของครูให้สอดคล้องกับความต้องการของยุคสมัย จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขตปทุมเบญจา ซึ่งเป็นกรณีศึกษาในการวิจัยนี้ ยังขาดการ วิเคราะห์ที่ครอบคลุมถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูอย่างเป็นระบบ โดยสอดคล้องกับข้อมูลจาก Ministry of Education (2023) ที่ระบุว่า ผลสำรวจคุณภาพการศึกษาในระดับประเทศชี้ให้เห็นถึงความ จำเป็นในการยกระดับคุณภาพครูให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและ การจัดการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการ และนำเสนอข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาครูได้อย่างตรงจุดและยั่งยืน สอดคล้อง กับการจัดการศึกษาในปัจจุบันมีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากได้รับความคาดหวังให้มีบทบาทหลากหลายในมิติ สังคม การเมือง และเศรษฐกิจ ตั้งแต่การส่งเสริมให้ประชาชนมีทักษะพื้นฐานในการอ่าน เขียน คิดอย่างมี เหตุผล เรียนรู้ด้านจริยธรรม ความเป็นพลเมือง ไปจนถึงการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ ซึ่งมีส่วน ช่วยลดความเหลื่อมล้ำในระยะยาว ด้วยหน้าที่ที่มีความสำคัญในหลายด้าน การศึกษาที่ขาดคุณภาพย่อมส่งผล เสียต่อประเทศ โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 ที่ประชาชนจำเป็นต้องมีทักษะในการคิดและดำรงชีวิตซึ่งแตกต่าง ไปจากอดีต การยกระดับคุณภาพการศึกษาขึ้นพื้นฐานในประเทศไทยจึงเป็นภารกิจที่ท้าทาย แม้จะมีความ

พยายามในการปฏิรูปมาอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่การปฏิรูปครั้งแรกในปี 2542 จนถึงการปฏิรูปรอบที่สองในปี 2552 แต่ก็ยังไม่สามารถยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างครอบคลุม ดังที่เห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ของโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการสอบมาตรฐานต่าง ๆ สูงกว่าโรงเรียนในพื้นที่ชนบท โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็ก (Thailand Development Research Institute (TDRI), 2018)

การเป็นครูที่มีความเป็นมืออาชีพไม่ได้หมายถึงการมีเพียงความรู้ความสามารถในวิชาชีพเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการปลูกฝังอุดมการณ์ในการทำงานให้เกิดขึ้นในตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการใฝ่รู้และแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อเติมเต็มและพัฒนาตนเอง การเสริมสร้างจิตใจให้เข้มแข็งเพื่อสามารถเผชิญและปรับตัวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม การเสียสละเวลาและความสุขส่วนตัวเพื่ออุทิศให้กับการเรียนรู้ของศิษย์ ตลอดจนการมีความสัมพันธ์ที่ดีและแน่นแฟ้นกับชุมชนซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ครูมืออาชีพไม่จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถสูงที่สุด หากแต่เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ เข้าใจในบทบาทของตนเองอย่างแท้จริง และสามารถสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้เรียน เข้าใจธรรมชาติของนักเรียนแต่ละคนเพื่อส่งเสริมและดึงศักยภาพที่มีอยู่ให้สามารถแสดงออกได้อย่างเต็มที่ ครูทุกคนสามารถพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพได้ หากมีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ เปิดรับการเปลี่ยนแปลง เรียนรู้จากประสบการณ์ และสามารถมองเห็นภาพรวมของสถานการณ์ต่าง ๆ ในสังคมได้อย่างรอบด้าน การมีความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้จึงเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของครูในยุคปัจจุบัน การเป็นครูมืออาชีพยังต้องอาศัยความอดทน เพราะผลงานของครูจะส่งผลในระยะยาวต่อการเติบโตของลูกศิษย์ งานของครูคือการส่งมอบคุณค่าทางปัญญาและพัฒนาศักยภาพของคน ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของสังคม ครูจึงควรเชื่อมั่นในสิ่งที่ตนเองทำ และตระหนักในคุณค่าของบทบาทที่รับผิดชอบ เพราะการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้ผู้อื่นจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวได้ในหลากหลายบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลง ครูที่มีใจรักในวิชาชีพและปฏิบัติหน้าที่ด้วยความมุ่งมั่นในจิตวิญญาณแห่งความเป็นครูจะสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกการศึกษา และสร้างผลลัพธ์ที่มีคุณค่าอย่างยั่งยืนทั้งต่อตนเอง ต่ออาชีพ และต่อสังคม (Sodprasert, 2019)

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพได้นั้น มีปัจจัยหลายประการที่จะส่งผลให้ครู มีความรู้ มีความสามารถ ทั้งพัฒนาตน พัฒนางาน และพัฒนาสังคม จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะครูในการปฏิบัติงานและจัดการเรียนการสอน รวมไปถึงกำหนดนโยบายในการส่งเสริมการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษาให้มีแนวทางเดียวกันในการจัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลของโรงเรียนที่สามารถเน้นไปที่สมรรถนะที่ต้องการทั้งแผนพัฒนาระยะสั้นและระยะยาวของสถานศึกษาในลำดับต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต : ปทุมเบญจา
2. เพื่อศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต : ปทุมเบญจา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา : โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต : ปทุมเบญจา เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-methods research) ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต : ปทุมเบญจา จำนวน 5 โรงเรียน จำนวนครูทั้งหมด 611 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 238 คน จากตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1997) ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยเทียบสัดส่วน และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ขั้นตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม มีทั้งหมด 2 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำทางวิชาการ 2) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3) ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และ 4) สมรรถนะครู ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ขั้นตอนที่ 3 การหาคุณภาพของแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่า แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00

ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้แบบสอบถาม (Try out) กับกลุ่มที่ไม่ได้ถูกสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นครูผู้สอนโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .987

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูล โดยดำเนินการส่งแบบสอบถามให้กับครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต: ปทุมเบญจา จำนวน 5 โรงเรียน จำนวน 238 คน

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้รู้ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและสภาพตัวแปรโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) เพื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาโมเดลสมมติฐาน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ด้วยสถิติการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) แบบมีตัวแปรแฝง (Latent Variable) เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากค่า Chi-square/df แตกต่างจากศูนย์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดัชนี GFI และ TLI มีค่ามากกว่า .09 ดัชนี RMSEA ที่มีค่าต่ำกว่า .05 ดัชนี RMR มีค่าต่ำกว่า .08 และ Chi-square/df น้อยกว่า 2 (Damrongpanich, 2011)

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัยที่ 1 เพื่อศึกษาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต: ปทุมเบญจา ผลการวิจัยดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะครูโดยภาพรวม

สมรรถนะครู	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม	4.30	0.615	มาก
สารสนเทศ	4.36	0.529	มาก
สื่อ	4.45	0.511	มาก
เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.44	0.540	มาก
การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	4.41	0.543	มาก
การสื่อสารและการมีส่วนร่วม	4.42	0.506	มาก
ความยืดหยุ่นและการปรับตัว	4.46	0.510	มาก
การริเริ่มสร้างสรรค์เป็นของตัวเอง	4.47	0.526	มาก
ทักษะทางสังคม	4.44	0.540	มาก
รวม	4.42	0.468	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า สมรรถนะครู โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.468) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การริเริ่มสร้างสรรค์เป็นของตัวเอง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.526) รองลงมา ความยืดหยุ่นและการปรับตัว อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.510) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.615)

วัตถุประสงค์การวิจัยที่ 2 เพื่อศึกษาภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผลการวิจัยดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการโดยภาพรวม

ภาวะผู้นำทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
การกำหนดเป้าหมายของโรงเรียน	4.39	0.548	มาก
การดูแลเอาใจใส่ครูและนักเรียนอย่างใกล้ชิด	4.43	0.558	มาก
การจัดให้มีสิ่งจูงใจให้กับครู	4.53	0.560	มากที่สุด
การจัดให้มีสิ่งส่งเสริมสภาพการเรียนรู้	4.49	0.563	มาก
การประสานงานการใช้หลักสูตร	4.46	0.483	มาก
รวม	4.46	0.491	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.491) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การจัดให้มีสิ่งจูงใจให้กับครู อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.560) รองลงมา การจัดให้มีสิ่งส่งเสริมสภาพการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.563) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การกำหนดเป้าหมายของโรงเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.548)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยภาพรวม

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
การเตรียมการจัดการเรียนรู้	4.42	0.507	มาก
การจัดการเรียนรู้	4.46	0.496	มาก
การใช้สื่อการเรียนรู้	4.48	0.528	มาก
การประเมินผล	4.47	0.524	มาก
รวม	4.46	0.468	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา : โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต : ปทุมเบญจา ด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.468) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้สื่อการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.528) รองลงมา การประเมินผล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.524) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การเตรียมการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.507)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยภาพรวม

ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
ความรอบรู้แห่งตน	4.42	0.473	มาก
การมีแบบแผนความคิด	4.36	0.442	มาก
การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน	4.43	0.465	มาก
การเรียนรู้เป็นทีม	4.52	0.449	มากที่สุด
การคิดอย่างเป็นระบบ	4.38	0.490	มาก
รวม	4.42	0.409	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ด้านความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.409) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเรียนรู้เป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.449) รองลงมา การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.465) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การมีแบบแผนความคิด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.442)

วัตถุประสงค์การวิจัยที่ 3 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต: ปทุมเบญจา

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในงานวิจัย พบว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 23 ตัว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.40 -0.85 ซึ่งมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์กัน และความสัมพันธ์ของตัวแปรทุกคู่ทิศทางเดียวกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวก

ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย

จากสรุปภาพที่ 1 และตารางที่ 6 ผลการทดสอบความตรงของแบบจำลอง รูปแบบมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าไค-สแควร์ (chi-square) เท่ากับ 49.88 ค่าความน่าจะเป็น (P) เท่ากับ 1.00 ท้องศาอิสระเท่ากับ 149 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (chi-square/df) เท่ากับ 0.33 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.98 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.97 ค่าดัชนีรากค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือมาตรฐาน (standardized RMR) เท่ากับ 0.019 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.000 และวิเคราะห์อิทธิพลของการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา : โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต : ปทุมเบญจา โดยพิจารณาจากค่าอิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อม พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (CCL) ได้รับอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากตัวแปรภาวะผู้นำทางวิชาการ (IL) ส่งอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลรวมเชิงบวกเท่ากับ 0.97 และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (LO) ส่งอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลรวมเชิงบวกเท่ากับ 0.89 แต่ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถนะครู (COM) แต่มีอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวมต่อสมรรถนะครู (COM) โดยผ่านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (CCL) และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (LO)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	X1	X2	X3	X4	X5
Y1	1.00																						
Y2	0.47**	1.00																					
Y3	0.50**	0.45**	1.00																				
Y4	0.76**	0.62**	0.68**	1.00																			
Y5	0.60**	0.85**	0.76**	0.74**	1.00																		
Y6	0.46**	0.79**	0.51**	0.59**	0.45**	1.00																	
Y7	0.72**	0.56**	0.71**	0.63**	0.77**	0.70**	1.00																
Y8	0.67**	0.84**	0.66**	0.42**	0.65**	0.66**	0.76**	1.00															
Y9	0.54**	0.53**	0.70**	0.74**	0.64**	0.62**	0.79**	0.71**	1.00														
Y10	0.47**	0.47**	0.45**	0.71**	0.52**	0.81**	0.52**	0.43**	0.47**	1.00													
Y11	0.82**	0.75**	0.54**	0.47**	0.63**	0.69**	0.69**	0.84**	0.46**	0.76**	1.00												
Y12	0.70**	0.57**	0.50**	0.71**	0.73**	0.70**	0.62**	0.42**	0.47**	0.66**	0.56**	1.00											
Y13	0.79**	0.78**	0.83**	0.73**	0.67**	0.53**	0.77**	0.61**	0.72**	0.52**	0.78**	0.65**	1.00										
Y14	0.55**	0.57**	0.66**	0.50**	0.77**	0.85**	0.65**	0.50**	0.74**	0.63**	0.42**	0.65**	0.59**	1.00									
Y15	0.41**	0.81**	0.45**	0.77**	0.42**	0.65**	0.46**	0.56**	0.42**	0.66**	0.53**	0.49**	0.45**	0.82**	1.00								
Y16	0.45**	0.76**	0.56**	0.67**	0.85**	0.43**	0.58**	0.84**	0.50**	0.81**	0.66**	0.65**	0.60**	0.45**	0.43**	1.00							
Y17	0.69**	0.67**	0.76**	0.78**	0.56**	0.46**	0.41**	0.79**	0.82**	0.50**	0.69**	0.62**	0.82**	0.57**	0.66**	0.54**	1.00						
Y18	0.42**	0.61**	0.53**	0.65**	0.68**	0.52**	0.85**	0.80**	0.72**	0.51**	0.85**	0.41**	0.78**	0.69**	0.45**	0.68**	0.49**	1.00					
X1	0.74**	0.47**	0.74**	0.84**	0.49**	0.82**	0.70**	0.68**	0.56**	0.75**	0.53**	0.69**	0.68**	0.76**	0.73**	0.45**	0.60**	0.80**	1.00				
X2	0.79**	0.70**	0.82**	0.47**	0.64**	0.66**	0.62**	0.83**	0.63**	0.76**	0.67**	0.42**	0.83**	0.78**	0.63**	0.53**	0.45**	0.46**	0.43**	1.00			
X3	0.72**	0.78**	0.42**	0.80**	0.70**	0.41**	0.49**	0.84**	0.74**	0.51**	0.43**	0.67**	0.82**	0.78**	0.60**	0.57**	0.42**	0.41**	0.60**	0.75**	1.00		
X4	0.60**	0.42**	0.80**	0.69**	0.60**	0.44**	0.46**	0.79**	0.50**	0.68**	0.48**	0.65**	0.47**	0.71**	0.74**	0.84**	0.44**	0.61**	0.79**	0.77**	0.74**	1.00	
X5	0.62**	0.59**	0.76**	0.47**	0.85**	0.64**	0.53**	0.74**	0.42**	0.43**	0.43**	0.62**	0.75**	0.46**	0.71**	0.43**	0.63**	0.50**	0.43**	0.63**	0.4**	0.53**	1.00
$\bar{X}$	4.42	4.46	4.48	4.47	4.42	4.36	4.43	4.52	4.38	4.30	4.36	4.45	4.44	4.41	4.42	4.46	4.47	4.44	4.39	4.43	4.53	4.49	4.46
SD	0.50	0.49	0.52	0.52	0.47	0.44	0.46	0.51	0.49	0.61	0.52	0.51	0.54	0.54	0.50	0.51	0.52	0.54	0.54	0.55	0.56	0.56	0.48

ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย

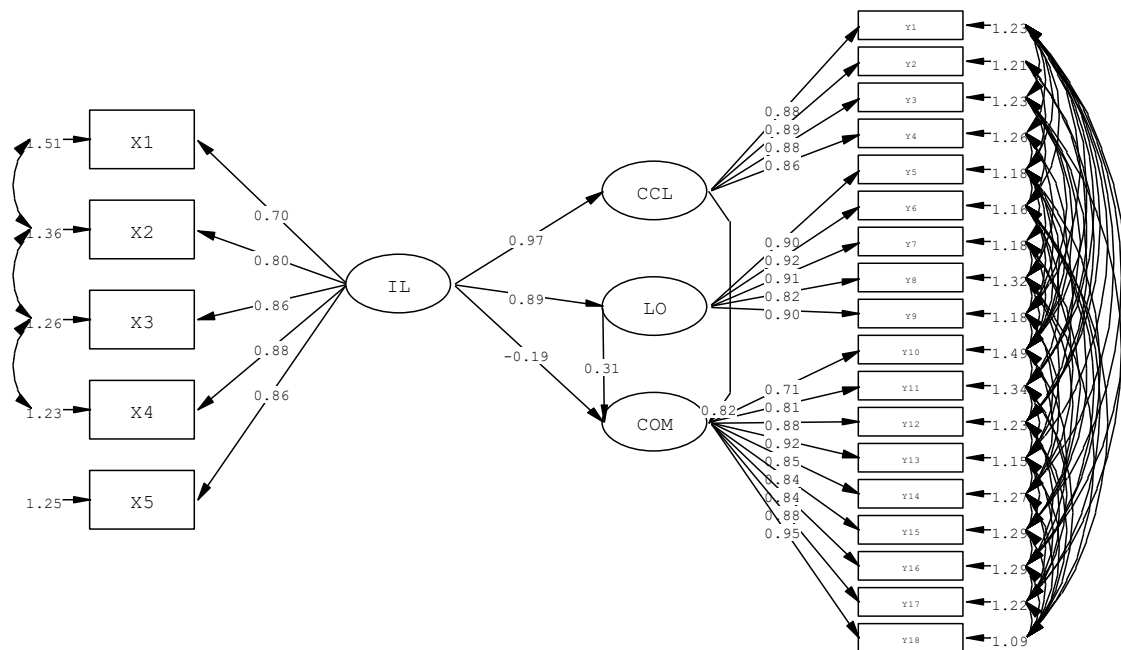


Figure 1: Conceptual Framework of Factors Influencing 21st-Century Teacher Competencies

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของรูปแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21

ตัวแปรตาม	อิทธิพล	ตัวแปรแฝงภายนอก และ ตัวแฝงภายใน		
		IL	CCL	LO
CCL	DE	0.89**	-	-
	IE	-	-	-
	TE	0.97**	-	-
LO	DE	0.89**	-	-
	IE	-	-	-
	TE	0.89**	-	-
COM	DE	-0.19**	0.82**	0.31**
	IE	0.87**	-	-
	TE	0.68**	0.82**	0.31**

หมายเหตุ: DE = อิทธิพลทางตรง (direct effect)
 IE = อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect)
 TE = อิทธิพลรวม (total effect)

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการศึกษางานวิจัยเรื่องนี้ ทำให้ครูและสถานศึกษาที่ผลิตครูทั่วประเทศใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาสมรรถนะของตนเองให้มีความรู้ มีทักษะที่ส่งผลต่อการพัฒนางานของตนเองให้เป็นครูที่มีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 อย่างมีคุณภาพ โดยเฉพาะผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรครูในโรงเรียนร่วมกันกำหนดนโยบายด้านการจัดการเรียนรู้ของครูให้ตอบสนองทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้เหมาะสมและมีคุณภาพเพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มศักยภาพในการทำงานและพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานในวิชาชีพครูมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงระบบที่เริ่มต้นจากฐานรากของครู คือการมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นจุดตั้งต้นที่สำคัญที่สุด เมื่อครูมีฐานรากที่มั่นคงแล้ว จะนำไปสู่การสร้าง เสาหลักในการจัดการเรียนรู้ โดยมีแนวทาง 3 ประการ ได้แก่ การสร้างหลักสูตรที่เชื่อมโยงกัน การสอนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง และการประเมินที่หลากหลายและครอบคลุมทั้งสามเสา หลักนี้จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยกลไกขับเคลื่อน 2 ส่วน ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้อย่างชาญฉลาด และการทำงานร่วมกันในชุมชนวิชาชีพ (PLC) เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การทำงานขององค์ประกอบทั้งหมดนี้จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่แท้จริง คือการที่นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่จำเป็น และครูได้เปลี่ยนบทบาทเป็นผู้พัฒนาและผู้อำนวยการความสะดวกการเรียนรู้ที่สามารถเพิ่มศักยภาพในการทำงานและพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานในวิชาชีพครูมากยิ่งขึ้น จึงได้ออกแบบโมเดลประกอบองค์ความรู้ใหม่ ชื่อว่า โมเดล "ครู 4.0 การบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21 สู่การจัดการเรียนรู้" ดังรูปภาพที่ 2



Figure 2: Teacher 4.0 Model Integration of 21st Century Skills into Learning Management

จากรูปภาพที่ 2 โมเดลนี้มีชื่อว่า ครู 4.0 การบูรณาการทักษะศตวรรษที่ 21สู่การจัดการเรียนรู้ ออกแบบมาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูในการปรับเปลี่ยนบทบาทและวิธีการสอนให้สอดคล้องกับยุคสมัย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักเรียนอย่างแท้จริง โมเดลนี้แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบหลักที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. ฐานราก (Foundation) คือ รากฐานที่สำคัญที่สุดสำหรับครู ประกอบด้วย ความเข้าใจในทักษะศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ทั้ง 3 ด้านหลัก ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน ทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills) ความยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความเป็นผู้นำ การปรับตัว และความรับผิดชอบ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) การเข้าถึงข้อมูล การประเมินสื่อ และการใช้เทคโนโลยีครูต้องเข้าใจและเห็นความสำคัญของทักษะเหล่านี้ อย่างถ่องแท้ เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดและพัฒนาทักษะเหล่านี้ในตัวนักเรียนได้

2. เสาหลัก (Pillars) คือ เสาหลัก 3 ต้นที่ค้ำจุนการจัดการเรียนรู้ของครู ประกอบด้วย หลักสูตรเชิงบูรณาการ (Integrated Curriculum) ครูต้องออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง และบูรณาการทักษะต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ไม่ใช่แค่สอนเนื้อหาแยกส่วน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Pedagogy) ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้มาเป็น "โค้ช" หรือ "ผู้อำนวยความสะดวก" (Facilitator) ที่กระตุ้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า และเรียนรู้ด้วยตัวเอง การประเมินที่หลากหลายและสร้างสรรค์ (Diverse and Creative Assessment) การประเมินต้องไม่จำกัดอยู่แค่การสอบ แต่ควรรวมถึงการประเมินจากผลงานจริง (Portfolio) การนำเสนอ (Presentation) และการแก้ปัญหา (Problem-Based Assessment) เพื่อสะท้อนถึงทักษะที่หลากหลายของนักเรียน

3. กลไกขับเคลื่อน (Driving Mechanisms) คือ เครื่องมือและกลไกที่ช่วยให้เสาหลักทั้งสามทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด (Smart Technology Integration) ครูต้องเลือกใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ไม่ใช่แค่ใช้เพื่อความบันเทิง แต่ต้องส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน เช่น การใช้เครื่องมือออนไลน์สำหรับทำโปรเจกต์กลุ่ม การใช้แอปพลิเคชันเพื่อสร้างงานนำเสนอเชิงโต้ตอบ ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (Professional Learning Community - PLC) ครูควรทำงานร่วมกันเป็นทีม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ วางแผนการสอน และสะท้อนผลการสอนร่วมกันอย่างสม่ำเสมอเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4. ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ เป้าหมายสูงสุดของโมเดลนี้ ได้แก่ นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learners) นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลา นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills Acquired) นักเรียนสามารถนำทักษะที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง ครูเป็นนักพัฒนาและผู้อำนวยความสะดวก (Teacher as Developer and Facilitator) ครูมีบทบาทที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา : โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี สหวิทยาเขต : ปทุมเบญจา อภิปรายผล ได้ดังนี้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การริเริ่มสร้างสรรค์เป็นตัวของตัวเอง และรองลงมาคือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็น

เพราะ สมรรถนะครูจะเกิดขึ้นได้ สถานศึกษาควรมีการพัฒนาครูในทุกด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาครูให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพราะจะช่วยให้สถานศึกษามีครูที่เป็นแกนนำในการพัฒนาสถานศึกษาโดยเฉพาะการนำ สื่อ และเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงาน พัฒนานองค์ความรู้ใหม่ที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับแนวคิดของนักวิชาการหลายท่านที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการพัฒนาในระดับสถานศึกษา เพราะสถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาครูให้สมรรถนะที่สูงขึ้นตามหลักการของ องค์การแห่งการเรียนรู้ (Senge, 1990) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pineida (2011) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำกับสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 : การบูรณาการ ICT สู่ชีวิตโรงเรียนและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ผลการวิจัย พบว่าความสามารถทางเทคโนโลยีของครูและนักเรียน จะไม่สามารถพัฒนาหรือได้รับการเรียนรู้โดยปราศจากการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อกระบวนการเรียนการสอน (TLP) ภายในและภายนอกโรงเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะผู้นำของครูจึงควรให้ความสนใจต่อความสามารถทั้งครูและนักเรียน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Olga (2012) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำของครูยุคใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะของนักเรียนจะเกิดขึ้นได้ต้องมีครูเป็นผู้นำ การเติบโตในวิชาชีพครูจะต้องมีความสัมพันธ์กับความสามารถหรือสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 วัฒนธรรมการสอนของครูต้องมีการปลูกฝังให้รักและศรัทธาในอาชีพ พร้อมทุ่มเทแรงกาย แรงใจในการทำงาน และนวัตกรรมการสอนของครูส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ มีทักษะในชีวิตการเรียนและการแก้ปัญหาในการทำงานได้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รองลงมาคือ ภาวะผู้นำทางวิชาการ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ องค์กรมีการวางระบบและนโยบายที่ชัดเจนจะส่งผลให้ครูสามารถพัฒนาสมรรถนะได้ตรงตามเป้าหมายของสถานศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดของภาวะผู้นำเชิงปฏิรูป ที่เน้นการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมและสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้ตาม (Bass and Avolio, 1994) การส่งเสริมให้ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิด และการยกย่องครูที่มีผลงานดีเด่น ล้วนเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสร้างขวัญและกำลังใจ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tuntirojanawong (2017) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัย พบว่า โรงเรียนควรมีการจัดการรวมความรู้ และทักษะที่ จำเป็นเข้าไว้ด้วยกัน มีระบบสนับสนุนที่ได้มาตรฐาน มีการประเมินหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาวิชาชีพครู การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ แต่ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถนะครู การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะครู ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะครู ภาวะผู้นำทางวิชาการ ส่งผลทางอ้อมเชิงบวกต่อสมรรถนะครู โดยผ่านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และรูปแบบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ปัจจัยทั้งภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียน และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับสมรรถนะของครู เพราะครูจำเป็นต้องมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมีภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยสามารถวางแผนการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ใช้สื่ออย่างเหมาะสม และประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้สถานศึกษาควรมีการสร้างภาวะผู้นำทางวิชาการให้เกิดขึ้นจริง โดยกำหนดเป้าหมายของโรงเรียนร่วมกัน ดูแลเอาใจใส่ครูและนักเรียนอย่างใกล้ชิด จัดให้มีแรงจูงใจและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ รวมถึง

สนับสนุนให้ครูเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการนำไปใช้ในบริบทของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ภาวะผู้นำเชิงวิชาการ (Instructional Leadership) ที่เน้นการส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาบุคลากรโดยตรง (Hallinger and Murphy, 1985) ขณะที่ปัจจัยด้าน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และ ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ต่างก็แสดงอิทธิพลทางตรงในเชิงบวกต่อสมรรถนะครู ซึ่งผลนี้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่า การพัฒนาสมรรถนะครูจะต้องเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย การที่ครูสามารถวางแผน ออกแบบ และประเมินการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นผลมาจากการที่พวกเขาได้รับการสนับสนุนและมีโอกาสในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องในฐานะส่วนหนึ่งขององค์กรแห่งการเรียนรู้ (Senge, 1990) แนวคิดนี้ยังสนับสนุนโดยทฤษฎี ทักษะความชำนาญ (Mastery) จากทฤษฎี การกำหนดตนเอง (Self-Determination Theory) ของ Deci and Ryan (1985) ซึ่งกล่าวว่าบุคลากรจะมีความมุ่งมั่นและมีสมรรถนะที่สูงขึ้นเมื่อพวกเขามีโอกาสแสดงความสามารถในงานที่ทำได้อย่างเต็มที่ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Arunnemek (2021) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 โดยภาพรวมและรายด้าน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 การวิเคราะห์ผลด้วยการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ได้แก่ ด้านความเชี่ยวชาญของบุคคล ซึ่งมีการสะท้อนพฤติกรรมผ่านการพูดคุยกับครูและการสนับสนุนให้ครูพัฒนาวิชาชีพตามลำดับ ทั้งนี้ ผลการวิจัยนี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yosajant (2015) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำแบบเปลี่ยนสภาพของผู้บริหารสถานศึกษากับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครูกลุ่มเครือข่ายปางสิดา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ด้านการคล้อยตาม การส่งเสริมให้กำลังใจกับครูในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครูผู้สอนโดยรวมอยู่ในระดับสูงทุกด้าน คือ ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน และการพัฒนาผู้เรียนด้านสื่อ เทคโนโลยีนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewhan amd Kumkhainam (2021) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิสัยทัศน์ (X2) ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ (X1) และด้านการทำงานเป็นทีม (X4) สามารถร่วมกันพยากรณ์สมรรถนะครูได้ร้อยละ 66.0 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์หรืออำนาจพยากรณ์ $R^2 = 0.660$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Somboon (2021) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารที่ส่งผลต่อความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารที่มีความสำคัญตามลำดับ ได้แก่ ด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ (x4) ด้านการจัดการเรียนรู้ (x2) ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ (x3) และด้านการนิเทศการศึกษา (x6) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .01, .01 และ .05 ตามลำดับ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณมีค่าเท่ากับ 0.820 ($R = 0.820$) ตัวแปรทั้ง 4 ด้านสามารถอธิบายความแปรปรวนหรือพยากรณ์ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้ในระดับร้อยละ 67.20 ($R^2 = 0.672$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสมการการถดถอยที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถเขียนในรูปของคะแนนดิบได้ว่า $Y = 0.892 + 0.362(x4) + 0.329(x2) + 0.245(x3) + 0.137(x6)$ และในรูปของคะแนนมาตรฐานได้ว่า $ZY = 0.381(Zx4) + 0.352(Zx2) + 0.268(Zx3) +$

0.131(Zx6) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fuengfu (2015) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษากับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษากับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสถานศึกษามีระดับความสัมพันธ์โดยรวมอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยด้านที่แสดงถึงความสัมพันธ์ในระดับสูงที่สุดคือด้านการบริหารหลักสูตรและการสอนกับการเพิ่มบทบาทให้แก่บุคลากร ขณะที่ด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำที่สุดคือ การกำหนดพันธกิจร่วมกับพลวัตแห่งการเรียนรู้ และการเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนกับพลวัตแห่งการเรียนรู้ ทั้งนี้ความสัมพันธ์โดยรวมระหว่างภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารกับการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นความสัมพันธ์ทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .853

สรุป

สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การริเริ่มสร้างสรรค์เป็นตัวของตัวเอง และรองลงมาคือ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับมาก

ภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รองลงมาคือ ภาวะผู้นำทางวิชาการ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับมาก

ภาวะผู้นำทางวิชาการ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และ ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ แต่ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถนะครู การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะครู ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะครู ภาวะผู้นำทางวิชาการ ส่งผลทางอ้อมเชิงบวกต่อสมรรถนะครู โดยผ่านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และรูปแบบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า การคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมมีค่าเฉลี่ยคะแนนของผลการปฏิบัติงานน้อยที่สุด ดังนั้น ครูผู้สอนควรนำแนวทางในการพัฒนาศักยภาพตนเองให้เป็นครูที่มีความรู้ มีความสามารถ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบของสมรรถนะในศตวรรษที่ 21

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การกำหนดเป้าหมายของโรงเรียน ด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การเตรียมการจัดการเรียนรู้ และด้านความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การมีแบบแผนความคิด ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดนโยบายในการพัฒนาศักยภาพครูในสถานศึกษาและมีการส่งเสริมครูในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และภาวะผู้นำทางวิชาการ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า ทุกปัจจัยส่งผลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะครู ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา นำข้อมูลวิจัยไปสู่การกำหนดกรอบนโยบายของสถานศึกษา ทั้งหน่วยงาน ภาครัฐและเอกชน เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูร่วมกันให้มีความสามารถตามแนวทางการสอนในศตวรรษที่ 21

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ

2.1 จากผลการวิจัยพบว่า ด้านการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด จึงควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพในเชิงลึก เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก หรือการสนทนากลุ่ม เพื่อทำความเข้าใจถึงสาเหตุที่แท้จริงและอุปสรรคที่ทำให้ครูยังขาดสมรรถนะด้านนี้

2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำทางวิชาการ ในสถานศึกษา เช่น ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริหาร และนโยบายจากหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อให้ทราบถึงต้นตอของการมีภาวะผู้นำทางวิชาการที่เข้มแข็ง

2.3 ควรมีการศึกษาในรูปแบบการวิจัยระยะยาว เพื่อติดตามผลและยืนยันความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับสมรรถนะครูในระยะยาวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยให้เห็นความเปลี่ยนแปลงและอิทธิพลที่แท้จริงเมื่อเวลาผ่านไป

References

- Arunnemek, K. (2021). The Academic Leadership of School Administrators that Affects the Development of a Learning Organization in Schools under the Secondary Education Service Area Office, Region 9. *Journal of the Institute for the Development of Buddhist Scholars*, 5(3), 14-26.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). *Improving Organizational Effectiveness Through Transformational Leadership*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Damrongpanich, S. (2011). *Statistics for Research*. Maha Sarakham: Mahasarakham University.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Press.
- Fuengfu, W. (2015). *The Relationship Between the Academic Leadership of School Administrators and the Development of a Learning Organization in Schools under the Primary Education Service Area Office, Pathum Thani, Region 2*. (Master's Thesis). Rajamangala University of Technology Thanyaburi. Pathum Thani.
- Hallinger, P., & Murphy, J. (1985). The Principal as Instructional Leader. *Elementary School Journal*, 86(2), 217-238.
- Kaewhan, T., & Kumkhainam, T. (2021). The Creative Leadership of School Administrators that Affects Teacher Performance in Schools under the Secondary Education Service Area Office, Nong Khai. *Journal of Education, Khon Kaen University*, 6(4), 164-175.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- McKinsey. (2007). *McKinsey Report on Education*. Retrieved August 20, 2019, from <http://www.mckinsey.com>

- Ministry of Education. (2023). *Report of Annual Performance in 2023*. Retrieved August 25, 2024, from <https://www.moe.go.th/report-2023>
- OECD. (2018). *TALIS 2018: Teaching and Learning International Survey*. Paris, France: OECD Publishing.
- Olga, N. (2012). *The Competencies of the Modern Teacher*. Bulgarian Comparative Education Society, Paper Presented at the Annual Meeting of the Bulgarian Comparative Education Society.
- Pineida, F. (2011). Competencies for the 21st Century: Integrating ICT to Life, School, and Economical Development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 54-57.
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York: Doubleday.
- Sodprasert, S. (2019). 21st Century Skills: Learning Skills for Become the Professional Teacher. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences*, 2(1), 1-12.
- Somboon, T. (2021). Academic Leadership of Administrators Affecting Learning Organization of Basic Educational Institutions Administrators under Samut Prakan Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences*, 5(1), 250-263.
- Tuntirojanawong, S. (2017). A Direction of Educational Management in the 21st Century. *Veridian e-Journal, Silpakorn University*, 10(2), 2843-2854.
- Thailand Development Research Institute (TDRI). (2018). *Teacher Shortage Problem*. Bangkok: Thailand Development Research Institute (TDRI).
- Wasri, P. (2010). *Intellectual Strategies and Education Reform That Guide the Country out of Crisis*. Bangkok: Prikhwan Graphics.
- Yosajant, U. (2015). *The Relationship Between Transformational Leadership of School Administrators and the Work Performance of Teachers in the Pang Sida Network under the Primary Education Service Area Office, Sa Kaeo, Region 2*. (Master's Thesis). Burapha University. Chonburi.