

โมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครู  
ที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

A Causal Model of Instructional Leadership in Digital Era, School  
Climate, Teacher Competency, Affecting Quality of Future Learners  
Under the Secondary Educational Service Area Offices

พนิดา ดีหลี<sup>1</sup>, จันทรศม์ ภูติอรียวัฒน์<sup>2</sup> และ มารุต พัฒนาผล<sup>3</sup>

Panida Deelee<sup>1</sup>, Jantarat Phutiariyawat<sup>2</sup> and Marut Patphol<sup>3</sup>

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Srinakharinwirot University, Thailand

Corresponding Author, Email: panida2027@gmail.com<sup>1</sup>

Received: 2025-07-18; Revised: 2025-10-31; Accepted: 2025-10-31

#### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา และ 2) เพื่อเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสมวิธี กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยมีผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 2 คน คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และหัวหน้างานวิชาการ ในปีการศึกษา 2567 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 320 โรงเรียน โดยใช้โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ 1) แบบบันทึกการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2) แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ผลการวิจัยพบว่า

1. ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต และส่งผลทางอ้อมผ่านบรรยากาศโรงเรียนและสมรรถนะครู โดยมีอิทธิพลรวมสูงสุด (Beta = 0.97) และสมรรถนะครูมีอิทธิพลโดยตรงต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคตสูงสุด (Beta = 0.47) ส่วนบรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลต่อสมรรถนะครู (Beta = 0.57) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) โมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพผู้เรียนในอนาคต (QL) ได้ร้อยละ 46 ( $R^2 = 0.46$ )

2. ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พบว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-Square/df = 1.84, SRMR = 0.04, RMSEA = 0.05, GFI = 0.94, AGFI = 0.93, CFI = 0.91 และ TLI = 0.91)

ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษาในการนำผลการวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลไปใช้ในการกำหนดทิศทางการพัฒนาการจัดการศึกษาโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูและบรรยากาศโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และหน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการ

สามารถใช้โมเดลเชิงสาเหตุนี้เป็นข้อมูลประกอบในการจัดทำแนวทางพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระยะยาว โดยเน้นการเชื่อมโยงระหว่างภาวะผู้นำวิชาการ บรรยากาศโรงเรียน และสมรรถนะครู

**คำสำคัญ:** โมเดลเชิงสาเหตุ, ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล, บรรยากาศโรงเรียน, สมรรถนะครู, คุณภาพผู้เรียนในอนาคต, SEM

## Abstract

This Article aimed to study (1) to develop a causal model of instructional leadership in digital era, school climate and teacher competency affecting quality of future learners under the Secondary Educational Service Area Offices; and (2) to examine the goodness of fit between the proposed model and empirical data. The sample was 320 secondary schools under the Secondary Educational Service Area Offices in the 2024 academic year. Two informants from each school, the school administrator and the head of academic affairs, participated in the study. Schools were selected using multistage random sampling. The research instruments included an expert-informed connoisseurship recording form and a five-point Likert scale questionnaire. Data were analyzed using Structural Equation Modeling (SEM). The research results were found as follows;

1. Instructional leadership in digital era (IL) had a significant direct effect on quality of future learners (QL), and an indirect effect through school climate (SC) and teacher competency (TC), with the highest total effect (Beta = 0.97). Teacher competency (TC) had the strongest direct effect on learner quality (Beta = 0.47), while school climate (SC) significantly influenced teacher competency (TC) (Beta = 0.57) at the statistical level of  $p < .001$ . The model accounted for 46% of the variance in future learner quality ( $R^2 = 0.46$ ).

2. The model showed a good fit with the empirical data (Chi-Square/df = 1.84, SRMR = 0.04, RMSEA = 0.05, GFI = 0.94, AGFI = 0.93, CFI = 0.91, and TLI = 0.91).

**Keywords:** Causal model, Instructional leadership in digital era, Quality of future learners, School climate, Teacher competency, SEM

## บทนำ

โปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล หรือ PISA เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพการศึกษา ประเมินเพื่อวัดคุณภาพของระบบการศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้เยาวชนมีศักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยทำการประเมินในนักเรียนอายุ 15 ปี ที่สำเร็จการศึกษาภาคบังคับ โดยประเมินทุก 3 ปี เพื่อติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการศึกษาและมุ่งให้ข้อมูลระดับนโยบาย เมื่อเทียบ PISA 2022 กับ PISA 2018 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยทั้งสามด้าน ลดลง (ไทยพีบีเอส (Thai PBS), 2566, 26 ธันวาคม) ซึ่งสอดคล้องกับไกรยส ภัทราวาท (2566) ที่ว่า PISA 2022 เด็กไทยมีผลคะแนนรวม 3 ด้าน คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการอ่านที่ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยค่อนข้างมาก ต่ำที่สุดในรอบ 20 ปี ด้วยผลคะแนน PISA ของไทยที่ต่ำลงทุกวิชา รศ.ดร.ธีรภัทร คุโลภาส อาจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้กล่าวในการเสวนา

หัวข้อ “ปฏิรูปการศึกษา จากกระทรวงสู่ห้องเรียน” ในงานเปิดตัว [www.Thailandleadership.org](http://www.Thailandleadership.org) เว็บไซต์พัฒนาศักยภาพความเป็นผู้นำของ “ผอ.โรงเรียน” มองว่าแนวทางการแก้ไขปัญหาคือทางกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องร่วมมือกันขับเคลื่อนนโยบายที่จะทำให้ผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางวิชาการ ผู้อำนวยการโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ต้องมีบทบาทเป็นผู้นำทางวิชาการ (ไทยโพสต์, 2567, 5 มกราคม) ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ของนักเรียนมากกว่าภาวะผู้นำแบบอื่น ๆ ภาวะผู้นำทางวิชาการได้รับการพิจารณาว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียนและการสร้างคุณภาพของโรงเรียนให้สูงขึ้น (สุรชัย เทียนขาว, 2565) ซึ่งสอดคล้องกับ Sotarot et al. (2018), ชัยมงคล บุญชัย (2564) และวิสูตร เดชเมือง (2566)

ครูมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับการเรียนรู้ โดยมีหลักสูตร สื่อ และแหล่งเรียนรู้ เป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่การแสวงหาความรู้ของผู้เรียน จึงต้องพัฒนาสมรรถนะด้านหลักสูตร นวัตกรรม พัฒนาการใช้ระบบ E-learning และสมรรถนะด้านการสื่อสาร มีความเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนและใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล พัฒนาสู่การเป็นมืออาชีพ สมรรถนะครูเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และเป็นประเด็นสำคัญในนโยบายทางการศึกษา เป็นปัจจัยสำคัญต่อการแสดงออกของนักเรียนและส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (Gerritsen et al., 2017) ซึ่งสอดคล้องกับ นเรศ ปุบุตรชา (2562) ที่ว่าสมรรถนะครูส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

บรรยากาศของโรงเรียนครอบคลุมทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับวิถีที่สมาชิกของชุมชนโรงเรียนรับรู้และสัมผัสกับโรงเรียน ทุกแง่มุมขององค์กร (เช่น ค่านิยมและบรรทัดฐาน) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลระหว่างสมาชิกในโรงเรียน แนวทางการสอนและการเรียนรู้ และความปลอดภัยภายในโรงเรียน (UNESCO, 2022) บรรยากาศของโรงเรียนขึ้นอยู่กับรูปแบบของประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนของนักเรียน ผู้ปกครอง และบุคลากรในโรงเรียน และสะท้อนถึงบรรทัดฐาน เป้าหมาย ค่านิยม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การสอนและการเรียนรู้ และโครงสร้างองค์กร ซึ่งบรรยากาศโรงเรียนในเชิงบวกจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาเยาวชนและการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล (National School Climate Center, 2020) ซึ่ง Adeogun A (2011) พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศของโรงเรียน ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน สอดคล้องกับ Erdem and Kaya (2023) และ Amsalu and Belay (2024) ที่พบว่าบรรยากาศในโรงเรียนส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

จากการศึกษาภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ผ่านมาเป็นการศึกษาแยกแต่ละตัวแปร ยังไม่มีงานที่พัฒนาไอเดลของทั้งสามตัวแปรร่วมกันในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ขยายขอบเขตการศึกษาด้านคุณภาพผู้เรียนให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น ตลอดจนต่อยอดพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงยุคดิจิทัล

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์

### การทบทวนวรรณกรรม

คุณภาพผู้เรียนในอนาคต ผู้วิจัยศึกษาจากแนวคิดของ สุทธิชัย ผ่านสุวรรณ (2558), นเรศ ปุบุตรชา (2561), กิตติศักดิ์ แวงดา (2566), วิสูตร เดชเมือง (2566), UNESCO. (2017), OECD. (2018), World Economic Forum (2023)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ผู้วิจัยได้มาจากการศึกษานิยาม หลักการ แนวคิดและงานวิจัยของ (1) ทศพร จันทนราช (2556), (2) เศรษฐวัชร มัชปาโต (2557), (3) สมโชค มีเสียง (2559), (4) ปารีชาติ เวเบอร์ (2560), (5) กฤษณา วิเชียรวารี (2561), (6) กรภัทร์ จุ้ยยิ้ม (2562), (7) Sotarath et al. (2018), (8) ธิดารักษ์ โมเล็ก (2562), (9) กรภัทร์ จุ้ยยิ้ม (2564), (10) ปภาวรินทร์ สมจิต (2564), (11) ชัยมงคล บุญชัย (2564), (12) จารุรัตน์ บุญฤกษ์ (2566), (13) วิสูตร เดชเมือง (2566), (14) วิษณุทรัพย์สมบัติ (2567), (16) Liu et al. (2022), (17) Riyadi et al. (2023), (22) Dutta and Sahney (2022), (23) Gerritsen et al. (2017), (24) Flint et al. (2024), (25) สุดามาส ศรีนอก และ อนุอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข (2557), (26) สุทธิชัย ผ่านสุวรรณ (2558), (27) วัชรินทร์ ยศรุ่งโรจน์ (2560), (28) ธนัช มหาสินทรัพย์ (2560), (29) Umar Maimuna Rabo (2018), (30) นเรศ ปุบุตรชา (2562), (31) กมลชนก ศรีสุดา (2564), (32) Adeogun A (2011), (33) Erdem and Kaya (2023), (34) Amsalu and Belay (2024), (35) Tomaszewski et al. (2024), (36) ภัทรมนัส ศรีตระกูล (2563) พบปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต 3 ปัจจัย คือ ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล สมรรถนะครู และบรรยากาศโรงเรียน

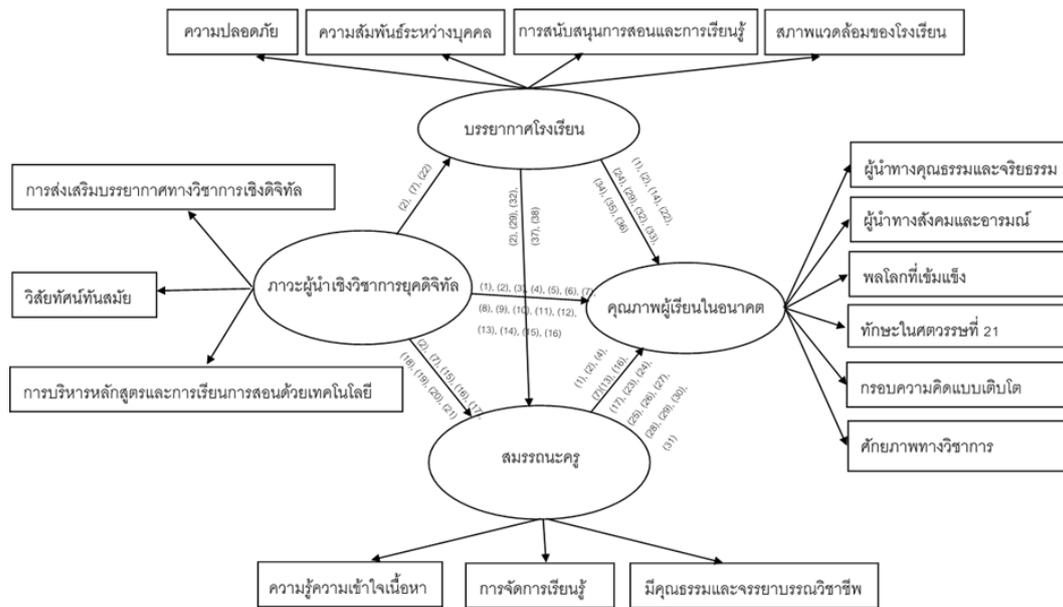
1. ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล ผู้วิจัยศึกษาจากแนวคิดของ ฮาลิงเจอร์ และเมอร์ฟี (Hallinger, 2010), แม็คอีแวน ((McEwan, 1998), ซีฟาร์ธ (Seyfarth, 1999), แฮเลนเจอร์ (Hallinger, 2010), สมโชค มีเสียง (2559), กฤษณา วิเชียรวารี (2561), ชลนิชา ศิลาพงษ์ (2564), ปวีณา บุทธิจักร์ (2564), ชัยมงคล บุญชัย (2564), พระครูปริยัติคุณรังษี (2565), กิตติศักดิ์ แวงดา (2566), ไชยา ภาวะบุตร (2566), วิสูตร เดชเมือง (2566), สมเกียรติ อินทสิงห์ (2567)

2. สมรรถนะครู ผู้วิจัยศึกษาจากแนวคิดของ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553), นเรศ ปุบุตรชา (2561), สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562), สุวิตรา บุญแจ้ง (2565), ณัฐกานต์ เรือนคำ และ กิตติชัย สุธาสิโนบล (2565)

3. บรรยากาศโรงเรียน ผู้วิจัยศึกษาจากแนวคิดของ Susanto (2016), National School Climate Center (2020), UNESCO (2022), สุวิตรา บุญแจ้ง (2565)

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “โมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา” ผู้วิจัยได้สร้างแบบจำลองสมมติฐานของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**การวิจัยระยะที่ 1** การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

### 1.1 การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครู เพื่อกำหนดตัวแปรและความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นำข้อมูลมาร่างกรอบแนวคิดการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ตารางสังเคราะห์เนื้อหาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วบันทึกผล และวิเคราะห์เนื้อหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสังเคราะห์เนื้อหาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดองค์ประกอบของตัวแปรคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครู และวิเคราะห์เนื้อหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สร้างโมเดลสมการโครงสร้างที่เป็นโมเดลการวิจัย

### 1.2 การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

จัดการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) เพื่อยืนยันองค์ประกอบเชิงโครงสร้างให้ได้โมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิทางการบริหารสถานศึกษา จำนวน 9 คน ประกอบด้วย นักวิชาการ จำนวน 6 คน ผู้บริหารการศึกษาระดับนโยบาย จำนวน 3 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของนิยามศัพท์ในตัวแปรคุณภาพผู้เรียนในอนาคตซึ่งเป็นตัวแปรใหม่ที่ไม่ได้มีการกล่าวไว้โดยตรงจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นส่วนที่สองจะเป็นการยืนยันโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อพัฒนาโมเดลและยืนยันความตรงของโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครู ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

**การวิจัยระยะที่ 2** การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์

#### **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยมีผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 2 คน คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และหัวหน้างานวิชาการ ในปีการศึกษา 2567 จำนวน 62 เขตพื้นที่ 2,360 โรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยมีผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 2 คน คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และหัวหน้างานวิชาการ ในปีการศึกษา 2567 จำนวน 320 โรงเรียน ตามหลักการวิเคราะห์ตัวแบบสมการโครงสร้างจากกฎแห่งความเชี่ยวชาญ (rule of thumb) ซึ่งเป็นการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้กันอย่างแพร่หลายและได้รับการยอมรับในการวิเคราะห์โดยใช้ขนาดตัวอย่าง คือ 10 ถึง 20 เท่าต่อหนึ่งตัวแปรสังเกตได้ (Hair et al., 1998) ซึ่งงานวิจัยนี้มีตัวแปรทั้งสิ้น 16 ตัวแปร ดังนั้น ขนาดตัวอย่างจึงมีจำนวน 320 โรงเรียน ใช้โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (สพม.) เป็นหน่วยการสุ่ม โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

#### **เครื่องมือในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยนี้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ตอนที่ 3 สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล ตอนที่ 4 สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อสมรรถนะครู และตอนที่ 5 สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อบรรยากาศในโรงเรียน

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไปที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 320 โรงเรียน จำนวน 640 คน ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจายค่าความเบ้และค่าความโด่งของแต่ละตัวแปร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2557)



- 4.50 – 5.00 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด
- 3.50 – 4.49 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก
- 2.50 – 3.49 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง
- 1.50 – 2.49 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย
- 1.00 – 1.49 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

2. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบโมเดลการวัด (measurement model) โดยพิจารณาว่าตัวแปรแฝงที่ทำการศึกษาวัดมาจากตัวแปรสังเกตที่ได้กำหนดไว้หรือไม่โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

3. วิเคราะห์โมเดลโครงสร้าง (structural model) เพื่อตรวจสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดในการวิจัยโดยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (structural equation model: SEM) วิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างที่กำหนดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีดัชนีที่ใช้วัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit measures) ดังนี้ Hair et al. (2019)

| ดัชนีความกลมกลืน | เกณฑ์ที่ยอมรับได้                     |
|------------------|---------------------------------------|
| Chi-Square       | ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือ $p > 0.05$ |
| Chi-Square/df    | < 2.00                                |
| SRMR             | < 0.05                                |
| RMSEA            | < 0.05                                |
| GFI              | > 0.90                                |
| AGFI             | > 0.90                                |
| CFI              | > 0.90                                |
| TLI              | > 0.90                                |

## ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

### 1.1 ผลการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครู เพื่อกำหนดตัวแปรและความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย พบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพผู้เรียนในอนาคต มีจำนวน 3 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรแฝงภายใน 2 ตัวแปร คือ สมรรถนะครู และบรรยากาศโรงเรียน และตัวแปรแฝงภายนอก 1 ตัวแปร คือ ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล

### 1.2 ผลการสัมมนาผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมมนาผู้เชี่ยวชาญกับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 ท่าน เพื่อยืนยันองค์ประกอบเชิงโครงสร้าง โดยผู้วิจัยนำกรอบแนวคิด และตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นกรอบในการสร้างแบบการสัมมนาผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของนิยามศัพท์ในตัวแปรคุณภาพผู้เรียนในอนาคตซึ่งเป็นตัวแปรใหม่ที่ไม่ได้มีการกล่าวไว้โดยตรงจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นส่วนที่สองจะเป็นการยืนยันโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่านิยามศัพท์มีความเหมาะสมทั้งนี้แนะนำให้ปรับบางคำให้ชัดเจนขึ้นและโมเดลเชิงสาเหตุในการวิจัยครั้งนี้มีความเหมาะสม

**ตอนที่ 2 ผลของการตรวจสอบความสอดคล้องกลไกของโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากับข้อมูลเชิงประจักษ์**

**2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 14.37 มีผู้ตอบแบบสอบถามเป็นรองผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 35.63 และมีผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครูปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานวิชาการ จำนวน 320 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.66 มีอายุในช่วง 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.81 วุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 70.16 ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งปัจจุบันน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.94

**2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ในการศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงลักษณะการกระจายและการแจกแจงของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวิจัยแต่ละตัวแปร โดยค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (Sk) และค่าความโด่ง (Ku)

| ตัวแปร                     | $\bar{X}$   | S.D.        | Var         | Sk           | Ku          | แปลผล      |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|
| คุณภาพผู้เรียนในอนาคต      | 4.16        | 0.57        | 0.33        | -0.32        | -0.206      | มาก        |
| ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล | 4.46        | 0.54        | 0.29        | -1.54        | 3.14        | มาก        |
| สมรรถนะครู                 | 4.55        | 0.46        | 0.21        | -1.32        | 2.89        | มากที่สุด  |
| บรรยากาศโรงเรียน           | 4.53        | 0.50        | 0.25        | -1.34        | 2.40        | มากที่สุด  |
| <b>รวม</b>                 | <b>4.37</b> | <b>0.68</b> | <b>0.47</b> | <b>-1.02</b> | <b>1.36</b> | <b>มาก</b> |

จากตารางค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัยโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปฏิบัติมาก ( $\bar{X} = 4.37$  , S.D. = 0.68) พบว่า สมรรถนะครู มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.55$  , S.D. = 0.43) รองลงมาคือ บรรยากาศโรงเรียน ( $\bar{X} = 4.53$  , S.D. = 0.50) และภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล ( $\bar{X} = 4.46$  , S.D. = 0.54) ส่วนตัวแปรคุณภาพผู้เรียนในอนาคต มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.16$  , S.D. = 0.57)

เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ของคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ภาวะผู้นำวิชาการ สมรรถนะครู และบรรยากาศโรงเรียน พบว่า มีการแจกแจงทางลบ (Sk = - 1.02) มีลักษณะเบ้ซ้าย แสดงว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง

เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ของคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ภาวะผู้นำวิชาการ สมรรถนะครู และบรรยากาศโรงเรียน พบว่า มีความโด่งมากกว่าปกติ (Ku = 1.36) แสดงว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกันในระดับที่ค่อนข้างสูง

**2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรตามกรอบแนวความคิดการวิจัย**

ตรวจสอบโมเดลการวัด (measurement model) ที่ระบุความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้ โดยทำการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลกับตัวแปรแต่ละด้านว่ามีความสอดคล้องตามองค์ประกอบ ได้แก่



ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) วัดจาก 3 ตัวแปร คือ วิสัยทัศน์ทันสมัย (VIL) การบริหารหลักสูตร และการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี (CIL) การส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการเชิงดิจิทัล (PIL)

คุณภาพผู้เรียนในอนาคต (QL) วัดจาก 6 ตัวแปร คือ ผู้นำทางคุณธรรมและจริยธรรม (MQL) ผู้นำทางสังคมและอารมณ์ (EQL) พลโลกที่เข้มแข็ง (CQL) ทักษะในศตวรรษที่ 21 (SQL) กรอบความคิดแบบเติบโต (GQL) ศักยภาพทางวิชาการ (AQL)

สมรรถนะครู (TC) วัดจาก 3 ตัวแปร คือ ความรู้ความเข้าใจเนื้อหา (CTC) การจัดการเรียนรู้ (LTC) มีคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ (MTC)

บรรยากาศโรงเรียน (SC) วัดจาก 4 ตัวแปร คือ ความปลอดภัย (SSC) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (RSC) การสนับสนุนการสอนและการเรียนรู้ (TSC) สภาพแวดล้อมของโรงเรียน (ESC)

| ตัวแปรแฝง | ตัวแปรสังเกต | Estimate | S.E. | $\beta$ | z     | p      | R <sup>2</sup> |
|-----------|--------------|----------|------|---------|-------|--------|----------------|
| IL        | PIL          | 1.00     | 0.00 | 0.98    | -     | -      | 0.95           |
|           | VIL          | 0.96     | 0.04 | 0.96    | 26.90 | < .001 | 0.92           |
|           | CIL          | 0.94     | 0.03 | 0.97    | 29.72 | < .001 | 0.95           |
| QL        | AIL          | 1.00     | 0.00 | 0.90    | -     | -      | 0.88           |
|           | MQL          | 0.93     | 0.05 | 0.90    | 20.66 | < .001 | 0.81           |
|           | EQL          | 0.95     | 0.04 | 0.94    | 21.23 | < .001 | 0.90           |
|           | CQL          | 0.97     | 0.04 | 0.93    | 22.01 | < .001 | 0.88           |
|           | SQL          | 0.99     | 0.04 | 0.97    | 22.55 | < .001 | 0.93           |
|           | GQL          | 0.94     | 0.04 | 0.96    | 22.65 | < .001 | 0.92           |
| TC        | LTC          | 1.00     | 0.00 | 0.93    | -     | -      | 0.89           |
|           | CTC          | 0.85     | 0.04 | 0.94    | 21.78 | < .001 | 0.88           |
|           | MTC          | 0.69     | 0.03 | 0.79    | 20.96 | < .001 | 0.63           |
| SC        | TSC          | 1.00     | 0.00 | 0.91    | -     | -      | 0.82           |
|           | SSC          | 0.99     | 0.06 | 0.86    | 19.26 | < .001 | 0.79           |
|           | RSC          | 0.95     | 0.05 | 0.86    | 19.90 | < .001 | 0.76           |
|           | ESC          | 0.99     | 0.04 | 0.83    | 22.21 | < .001 | 0.72           |

จากตารางผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปร พบว่า

ตัวแปรภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีค่า factor loading ( $\beta$ ) อยู่ระหว่าง 0.96 -0.98 มีค่า R<sup>2</sup> อยู่ระหว่าง 0.88 - 0.95 และค่า p < .001 แสดงว่าตัวแปรแฝงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ร้อยละ 88 - 95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตัวแปรคุณภาพผู้เรียน (QL) มีค่า factor loading ( $\beta$ ) อยู่ระหว่าง 0.90 -0.96 มีค่า R<sup>2</sup> อยู่ระหว่าง 0.81 - 0.93 และค่า p < .001 แสดงว่าตัวแปรแฝงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ร้อยละ 81 - 93 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตัวแปรสมรรถนะครู (TC) มีค่า factor loading ( $\beta$ ) อยู่ระหว่าง 0.79 -0.93 มีค่า R<sup>2</sup> อยู่ระหว่าง 0.63 - 0.89 และค่า p < .001 แสดงว่าตัวแปรแฝงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ร้อยละ 63 - 89 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตัวแปรบรรยากาศโรงเรียน (SC) มีค่า factor loading ( $\beta$ ) อยู่ระหว่าง 0.83 -0.91 มีค่า R<sup>2</sup> อยู่ระหว่าง 0.72 - 0.92 และค่า p < .001 แสดงว่าตัวแปรแฝงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ร้อยละ 72 - 92 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ทุกตัวแปร มีค่า factor loading ( $\beta$ ) อยู่ระหว่าง 0.79 -0.98 มีค่า  $R^2$  อยู่ระหว่าง 0.63-0.95 และค่า  $p < .001$  แสดงว่าตัวแปรแฝงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ร้อยละ 63 – 95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้ตัวชี้วัดเหล่านี้เหมาะสมต่อการใช้งาน

**2.4 ผลของการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์**

ผลค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงได้ ดังนี้

| ดัชนีความกลมกลืน | เกณฑ์ที่ยอมรับได้                     | ค่าสถิติที่ได้        | ผลการวิเคราะห์        |
|------------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Chi-Square       | ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือ $p > 0.05$ | 9080.25               | ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ |
| Chi-Square/df    | $< 2.00$                              | $9080.25/4935 = 1.84$ | ผ่าน                  |
| SRMR             | $< 0.05$                              | 0.04                  | ผ่าน                  |
| RMSEA            | $< 0.05$                              | 0.05                  | ผ่าน                  |
| GFI              | $> 0.90$                              | 0.94                  | ผ่าน                  |
| AGFI             | $> 0.90$                              | 0.93                  | ผ่าน                  |
| CFI              | $> 0.90$                              | 0.91                  | ผ่าน                  |
| TLI              | $> 0.90$                              | 0.91                  | ผ่าน                  |

จากตารางค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ประกอบด้วยค่า Chi-Square/df มีค่าเท่ากับ 1.84 SRMR มีค่าเท่ากับ 0.04 RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.05 GFI มีค่าเท่ากับ 0.94 AGFI มีค่าเท่ากับ 0.93 CFI มีค่าเท่ากับ 0.91 และ TLI มีค่าเท่ากับ 0.91 สรุปการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ผลว่า ผ่านเกณฑ์ โมเดลที่ได้มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงในโมเดลสมการโครงสร้าง แสดงได้ดังนี้

| เส้นทางอิทธิพล      | Estimate | S.E. | $\beta$ | z     | p        | $R^2$ |
|---------------------|----------|------|---------|-------|----------|-------|
| IL $\rightarrow$ QL | 0.20     | 0.04 | 0.24    | 4.54  | $< .001$ | 0.46  |
| TC $\rightarrow$ QL | 0.43     | 0.05 | 0.47    | 7.89  | $< .001$ | 0.46  |
| SC $\rightarrow$ QL | 0.36     | 0.09 | 0.28    | 3.91  | $< .001$ | 0.46  |
| IL $\rightarrow$ TC | 0.22     | 0.05 | 0.26    | 4.49  | $< .001$ | 0.58  |
| SC $\rightarrow$ TC | 0.64     | 0.07 | 0.57    | 8.04  | $< .001$ | 0.58  |
| IL $\rightarrow$ SC | 0.59     | 0.03 | 0.82    | 16.98 | $< .001$ | 0.67  |

จากตารางผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงในโมเดลสมการโครงสร้าง พบว่า ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) โดยมีค่า  $\beta = 0.24$  สมรรถนะครู (TC) มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) โดยมีค่า  $\beta = 0.47$  บรรยากาศโรงเรียน (SC) มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) โดยมีค่า  $\beta = 0.28$  ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถนะครู (TC) โดยมีค่า  $\beta = 0.26$  บรรยากาศโรงเรียน (SC) มีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถนะครู (TC) โดยมีค่า  $\beta = 0.57$  และภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีอิทธิพลทางตรงต่อบรรยากาศโรงเรียน (SC) โดยมีค่า  $\beta = 0.82$  อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ )



## ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมในโมเดลสมการโครงสร้างแสดงได้ ดังนี้

| เส้นทางอิทธิพล  | Estimate | S.E. | $\beta$ | z    | p      | R <sup>2</sup> |
|---|----------|------|---------|------|--------|----------------|
| IL $\rightarrow$ TC $\rightarrow$ QL                  | 0.26     | 0.04 | 0.25    | 6.47 | < .001 | 0.46           |
| IL $\rightarrow$ SC $\rightarrow$ QL                  | 0.27     | 0.07 | 0.23    | 3.88 | < .001 | 0.46           |
| IL $\rightarrow$ SC $\rightarrow$ TC $\rightarrow$ QL | 0.24     | 0.04 | 0.21    | 6.40 | < .001 | 0.46           |
| SC $\rightarrow$ TC $\rightarrow$ QL                  | 0.32     | 0.05 | 0.25    | 6.50 | < .001 | 0.46           |

จากตาราง ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมในโมเดลสมการโครงสร้าง โดยพิจารณาจากการส่งผ่านผลกระทบผ่านตัวแปรกลาง พบเส้นทางอิทธิพล 4 เส้น ดังนี้

IE1 ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) ผ่านสมรรถนะครู (TC)

IE2 ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) ผ่านบรรยากาศโรงเรียน (SC)

IE3 ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) แบบอ้อม 2 ชั้น ผ่านบรรยากาศโรงเรียน (SC) และ สมรรถนะครู (TC)

IE4 บรรยากาศโรงเรียน (SC) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) ผ่านสมรรถนะครู (TC)

ทั้งนี้ IE4: SC  $\rightarrow$  TC  $\rightarrow$  QL เป็นเส้นทางที่มีอิทธิพลทางอ้อมสูงสุด รองลงมาคือ IE1: IL  $\rightarrow$  TC  $\rightarrow$  QL และเส้นทางที่มีค่าอิทธิพลทางอ้อมต่ำสุด คือ IE3: IL  $\rightarrow$  SC  $\rightarrow$  TC  $\rightarrow$  QL ซึ่งอ้อม 2 ชั้น

## ผลการวิเคราะห์อิทธิพลรวม (Total Effects) ในสมการโครงสร้าง แสดงได้ ดังนี้

| ตัวแปรต้น (IV) | ตัวแปรตาม (CV) | DE   | IE   | TE   | $\beta$ | R <sup>2</sup> |
|----------------|----------------|------|------|------|---------|----------------|
| IL             | QL             | 0.20 | 0.77 | 0.97 | 0.93    | 0.46           |
| TC             | QL             | 0.43 | -    | 0.43 | 0.47    | 0.46           |
| SC             | QL             | 0.36 | 0.32 | 0.68 | 0.53    | 0.46           |
| IL             | TC             | 0.22 | 0.38 | 0.60 | 0.73    | 0.58           |
| SC             | TC             | 0.64 | -    | 0.64 | 0.57    | 0.58           |
| IL             | SC             | 0.59 | -    | 0.59 | 0.82    | 0.67           |

จากตารางวิเคราะห์อิทธิพลรวมซึ่งประกอบด้วยอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรต้นที่มีผลต่อแต่ละตัวแปรตามในโมเดลสมการโครงสร้าง โดยเฉพาะคุณภาพผู้เรียนในอนาคต (QL) ซึ่งเป็นตัวแปรตามหลักของโมเดลพบว่า เส้นทางที่มีอิทธิพลรวมสูงสุดคือ ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีอิทธิพลรวมต่อคุณภาพผู้เรียนเส้นทางที่มีอิทธิพลทางตรงชัดเจน โดยไม่ต้องมีตัวแปรกลางคือ สมรรถนะครู (TC) มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) ดังนี้

ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) มีอิทธิพลรวมต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) มากที่สุด (Estimate = 0.97,  $\beta$  = 0.93) ซึ่งเกิดจากผลทางตรง (0.20) และทางอ้อมผ่านหลายเส้นทาง ได้แก่ผ่าน สมรรถนะครู (TC) บรรยากาศโรงเรียน (SC) และ SC  $\rightarrow$  TC  $\rightarrow$  QL

สมรรถนะครู (TC) มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) โดยไม่มีเส้นทางอ้อม (Estimate = 0.43,  $\beta$  = 0.47) แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะครูเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลโดยตรงต่อผลลัพธ์ของผู้เรียน

บรรยากาศโรงเรียน (SC) มีอิทธิพลรวมต่อคุณภาพผู้เรียน (QL) (0.68) ซึ่งมาจากทั้งผลทางตรง (0.36) และทางอ้อมผ่านสมรรถนะครู (TC) (0.32)

ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล (IL) ยังมีอิทธิพลรวมต่อสมรรถนะครู (TC) (0.60) โดยนอกจากผลทางตรง (0.22) ยังส่งผ่านบรรยากาศโรงเรียน (SC) ซึ่งเป็นตัวกลางที่สำคัญ (0.38)

## อภิปรายผล

ผลการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุที่ประกอบด้วยภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครู และคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ได้รับการสังเคราะห์ขึ้นจากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ กำหนดเป็นโมเดลเชิงสาเหตุที่ประกอบด้วยตัวแปรหลัก 4 ตัว โดยเป็นตัวแปรแฝงภายใน 2 ตัว ได้แก่ บรรยากาศโรงเรียน และ สมรรถนะครู และตัวแปรแฝงภายนอก 1 ตัว ได้แก่ ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต อันเป็นตัวแปรตามหลักในโมเดล พบว่า โมเดลที่สร้างขึ้นมีทฤษฎีรองรับที่มั่นคง เหมาะสมทั้งในเชิงโครงสร้างและเนื้อหา อีกทั้งตัวแปรคุณภาพผู้เรียนในอนาคตเป็นแนวคิดที่ยังไม่ปรากฏอย่างชัดเจนในงานวิจัยก่อนหน้านี้ในบริบทประเทศไทย อาศัยการเชื่อมโยงกับกรอบแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลโลกที่เข้มแข็ง มีศักยภาพทางวิชาการ มีรอบความคิดแบบเติบโต และเป็นผู้นำทางคุณธรรมจริยธรรม ดังนั้นการวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในขั้นนี้มีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานทางทฤษฎีให้กับโมเดล และทำให้สามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ได้อย่างมีทิศทางและมีเหตุผลทางวิชาการรองรับ

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญกับผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในด้านการบริหาร การศึกษาและพัฒนาคุณภาพการศึกษา จำนวน 9 ท่าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันว่านิยามศัพท์ของตัวแปรคุณภาพผู้เรียนในอนาคต และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สอดคล้องกับแนวคิดเชิงทฤษฎี และสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาในประเทศไทย ผลการสัมภาษณ์สะท้อนถึง ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของตัวแปร และโมเดลโดยรวม ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงคุณภาพที่สนับสนุนความสมเหตุสมผลของกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย กล่าวโดยสรุปโมเดลเชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีพื้นฐานทางทฤษฎีที่ชัดเจน เหมาะสมทั้งในด้านแนวคิด ทฤษฎี และความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์เอกสารช่วยวางกรอบเชิงทฤษฎีที่แข็งแกร่ง ในขณะที่การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นการยืนยันความถูกต้องเชิงแนวคิด ทำให้มั่นใจได้ว่าโมเดลเชิงสาเหตุนี้มีความพร้อมในการนำไปตรวจสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากผลของการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครูที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าโมเดลการวิจัยนี้มีค่าดัชนีอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และดีมาก ตามข้อเสนอของ Hair et al. (2019) โดยมีค่า Chi-Square/df มีค่าเท่ากับ 1.84 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แสดงว่าโมเดลไม่แตกต่างกันในเชิงสถิติ ค่าดัชนี SRMR มีค่าเท่ากับ 0.04 RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.05 อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าค่าที่กำหนด สะท้อนว่าค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าที่คาดการณ์กับค่าที่วัดได้จริงอยู่ในระดับต่ำบ่งชี้ถึงความแม่นยำของโมเดล สำหรับค่าดัชนีความพอดีเปรียบเทียบ ได้แก่ GFI มีค่าเท่ากับ 0.94 AGFI มีค่าเท่ากับ 0.93 CFI มีค่าเท่ากับ 0.91 และ TLI มีค่าเท่ากับ 0.91 ล้วนอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แสดงว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของข้อมูลได้ดี จากค่าดัชนีความพอดีทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่าโมเดลเชิงสาเหตุนี้มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี และสามารถนำไปใช้อธิบายความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรได้อย่างเหมาะสม เชื่อถือได้ และสะท้อนถึงความแม่นยำในการวัดแนวคิดตามกรอบทฤษฎีที่ตั้งไว้

ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และมีค่าอิทธิพลสูงที่สุดต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต แสดงให้เห็นถึงกลไกภายในของการบริหารสถานศึกษาที่มีผลต่อการพัฒนาผู้เรียน เนื่องมาจากบทบาทของผู้นำสถานศึกษาในการสร้างวิสัยทัศน์และกำหนดทิศทางการศึกษา ผู้นำวิชาการในยุคดิจิทัลสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโลกอนาคต ส่งเสริมให้โรงเรียนมีทิศทางการพัฒนา

ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมซึ่งสอดคล้องกับแฮลเลนเจอร์ (Hallinger, 2010), ซีฟาร์ธ (Seyfarth, 1999) และแม็คอีแวน ((McEwan, 1998) ที่ว่าภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นการแสดงออกถึงความสามารถในการเป็นผู้นำในการบริหารงานทางวิชาการ การส่งเสริม พัฒนา พัฒนา ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นความสามารถในการนำบุคลากรในโรงเรียนให้ร่วมมือกันปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมายทางวิชาการของโรงเรียน และจิริฐิติกาล สุทธานุช (2564) กล่าวว่างานวิชาการเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพและความสำเร็จของสถานศึกษา ผู้บริหารจึงต้องรับผิดชอบในการใช้หลักการในการบริหารงานนี้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเป็นงานหลักและเกี่ยวข้องกับคุณภาพของผู้เรียนทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นหัวใจของสถานศึกษา ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาที่มีภาวะผู้นำทางวิชาการย่อมสามารถบริหาร ปรับปรุง พัฒนา และส่งเสริมวิชาการให้ได้ผลดียิ่งขึ้น ก่อให้เกิดสภาพที่เอื้อต่อการทำงานของครู และคุณภาพการเรียนของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

อิทธิพลทางตรงจากภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลไปสู่คุณภาพผู้เรียนในอนาคต เกิดจากการที่ผู้เรียนได้รับผลจากนโยบาย ของผู้บริหารสถานศึกษาโดยตรง เนื่องจากภาวะผู้นำวิชาการทำให้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายด้านการเรียนรู้อย่างชัดเจน ทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับโลกอนาคต ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำทางวิชาการที่เข้มแข็งจะสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันสมัย ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อพัฒนาการด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียนให้สูงขึ้นตามไปด้วย สอดคล้องกับสุรชัย เทียนขาว (2565) ที่ได้กล่าวว่า ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนมีผลกระทบที่ชัดเจนต่อผลลัพธ์ของนักเรียนมากกว่าภาวะผู้นำแบบอื่น ๆ ภาวะผู้นำทางวิชาการได้รับการพิจารณาว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ของนักเรียนและการสร้างคุณภาพของโรงเรียนให้สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสมโชค มีเสียง (2559) ปาริชาติ เวเบอร์ (2560) กฤษณา วิเชียร วารี (2561) กรภัทร์ จุ้ยยิ้ม (2562) อิดารักษ์ โมเล็ก (2562) ปภาวรินทร์ สมจิต (2564) และชัยมงคล บุญชัย (2564)

ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ไม่เพียงมีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต แต่ยังมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านสมรรถนะครู เนื่องจากผู้นำทางวิชาการจะมุ่งส่งเสริมให้ครูพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติในการจัดการเรียนการสอนพัฒนาผู้เรียน ผ่านการอบรม การนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตร การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นการยกระดับการพัฒนาสมรรถนะครูอย่างเป็นระบบและยั่งยืน เป็นการสร้างระบบและกลไกที่ทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพมากขึ้นส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระยะยาวอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับชัยมงคล บุญชัย (2564) ที่กล่าวถึงความสำคัญของภาวะผู้นำทางวิชาการในด้านการกำหนดเป้าหมายและการนำไปสู่การปฏิบัติของสถานศึกษา คือ การแลกเปลี่ยน วางแผนแนวทางมีกรอบเวลาในการดำเนินงานที่ชัดเจน มีหน้าที่ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมในการทำงานของคณะครู และผู้ที่เกี่ยวข้องในสถานศึกษาให้บรรลุเป้าหมาย ดังนั้นหากผู้บริหารสถานศึกษามีภาวะผู้นำทางวิชาการ ย่อมส่งผลต่อการทำหน้าที่ของครูและส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียนที่มีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของจากรัตน์ บุญฤกษ์ (2566) วิสูตร เดชเมือง (2566) Liu et al. (2022) Riyadi et al. (2023)

ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลมีอิทธิพลทางอ้อมต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ผ่านบรรยากาศโรงเรียน เนื่องจากภาวะผู้นำวิชาการในยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาไม่เพียงเป็นผู้กำหนดนโยบายหรือวางแผนเชิงวิชาการเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทสำคัญในการสร้างและส่งเสริมบรรยากาศโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลจะส่งเสริมให้โรงเรียนเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ครูและผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ สร้างวัฒนธรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้บรรยากาศโดยรวมของโรงเรียนเป็นเชิงบวก เมื่อโรงเรียนมีบรรยากาศที่ปลอดภัย เป็น



มิตร เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงพร้อมด้วยสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจ ตั้งใจเรียนและพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพซึ่งเป็นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับภาวะผู้นำวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นคุณลักษณะที่สำคัญต่อการสนับสนุนและเอื้ออำนวยให้การปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในสถานศึกษาเกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ เป็นคุณลักษณะสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการสถานศึกษาและพัฒนาผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sotar et al. (2018) เศรษฐวัชร มัชปาโต (2557) Dutta and Sahney (2022)

ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลมีอิทธิพลทางอ้อมต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ผ่านบรรยากาศโรงเรียนและสมรรถนะครู เนื่องจากภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนระบบการศึกษาให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก ภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลไม่ได้ส่งเสริมแยกกันระหว่างบรรยากาศโรงเรียนกับสมรรถนะครู แต่ละทำหน้าที่ผลักดันให้สองปัจจัยนี้ทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ การเรียนรู้ที่มีคุณภาพเกิดจากระบบการสนับสนุนทั้งจากคนซึ่งคือครูที่มีสมรรถนะครูสูงในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ และบริบทแวดล้อมซึ่งก็คือบรรยากาศโรงเรียนที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสมเกียรติ อินทสิงห์ (2567) ที่ว่าภาวะผู้นำทางวิชาการในยุคดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเป็นพฤติกรรมและกระบวนการของผู้บริหารโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อครู เสริมสร้างความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของนักเรียนและการพัฒนาโรงเรียนในบริบทสังคมดิจิทัลโดยภาพรวม ผ่านการคิดริเริ่ม การส่งเสริม และสนับสนุนงานวิชาการด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา ครอบคลุมทั้งการพัฒนาและบริหารหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การใช้สื่อ สารสนเทศสมัยใหม่ และเทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารจัดการและจัดการเรียนรู้ การจัดสรรและพัฒนาสภาพแวดล้อม และระบบนิเวศวิทยาในโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของทศพร จันทนราช (2556); เศรษฐวัชร มัชปาโต (2557) Sotar et al. (2018) วิษณุทรัพย์สมบัติ (2567)

สมรรถนะครูมีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคตมากที่สุด เนื่องจากในสถานศึกษาครูเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดนักเรียนมากที่สุดมีหน้าที่หลักโดยตรงในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และความประพฤติ ครูที่มีสมรรถนะสูงก็จะมีเทคนิควิธีการที่เหมาะสม สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อพัฒนาการของผู้เรียนโดยตรง สอดคล้องกับหลักการของ สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2562) ที่เน้นให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ ความรู้ในสาระวิชา, การจัดการเรียนรู้, และจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยเชื่อว่าครูที่มีสมรรถนะจะสามารถออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้เรียน และช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างแท้จริง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gerritsen et al. (2017) Umar Maimuna Rabo (2018) วัชรินทร์ ยศรุ่งโรจน์ (2560) สุตามาส ศรีนอก และ ถนอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข (2557) เศรษฐวัชร มัชปาโต (2557) สุทธิชัย ผ่านสุวรรณ (2558) ธนัช มหาสินทรัพย์ (2560) ปาริชาติ เวเบอร์ (2560) นอกจากนี้ในงานวิจัยของ Sotar et al. (2018), Liu et al. (2022) ยังพบว่าครูเป็นตัวแปรกลางในการพัฒนาผู้เรียน จากการมีอิทธิพลทางตรงที่สูงนี้จึงมีการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของสมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในงานวิจัยของ นเรศ ปุบุตรชา (2562), กมลชนก ศรีสุตา (2564) และ วิสูตร เดชเมือง (2566)

บรรยากาศโรงเรียนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต เนื่องจากบรรยากาศโรงเรียนเป็นกลไกพื้นฐานที่มีผลต่อการเรียนรู้ บรรยากาศโรงเรียนเป็นสภาพแวดล้อมโดยรวมที่ผู้เรียนจะต้องประสบในการดำเนินชีวิตในโรงเรียนทั้งด้านกายภาพ สังคม จิตวิทยาและวิชาการ โรงเรียนที่ปลอดภัยทั้งทางร่างกาย และจิตใจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ กล้าแสดงออก และกล้าเผชิญกับความท้าทายใหม่ ๆ รวมทั้งห้องเรียนที่สะอาด ปลอดภัย มีเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีพื้นที่เรียนรู้ที่หลากหลายจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและพร้อมเรียนรู้ตลอดเวลาไปสู่พัฒนาการด้าน



ความรู้ ทักษะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ National School Climate Center (2020) ที่กล่าวว่า บรรยากาศโรงเรียนเป็นคุณภาพและลักษณะของชีวิตในโรงเรียน บรรยากาศของโรงเรียนขึ้นอยู่กับรูปแบบของประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนของนักเรียน ผู้ปกครอง และบุคลากรในโรงเรียน และสะท้อนถึงบรรทัดฐาน เป้าหมาย ค่านิยม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การสอนและการเรียนรู้ และโครงสร้างองค์กร ซึ่งบรรยากาศโรงเรียนในเชิงบวกจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาเยาวชนและการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Erdem and Kaya (2023) Amsalu and Belay (2024) Tomaszewski et al. (2024) และภัทรมนัส ศรีตระกูล (2563)

บรรยากาศโรงเรียนมีอิทธิพลทางอ้อมต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคต ผ่านสมรรถนะครู เนื่องจากเป็น การถ่ายทอดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ไปสู่การจัดการเรียนการสอนจริงในห้องเรียน บรรยากาศโรงเรียนที่ปลอดภัย เป็นมิตร และส่งเสริมการเรียนรู้จะช่วยให้ครูมีแรงจูงใจในการทำงาน ลดความเครียดจากภาระงาน และกล้าใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เมื่อครูได้ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เกื้อหนุนจะพร้อมพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะครูที่สูงขึ้น การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน กลับกันแม้ว่าบรรยากาศโรงเรียนจะดีแค่ไหน แต่หากครูไม่มีสมรรถนะที่เพียงพอก็ไม่สามารถเปลี่ยนบรรยากาศนั้นให้เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพได้ ครูจึงเป็นกลไกกลางที่รับอิทธิพลจากบรรยากาศโรงเรียนแล้วถ่ายทอดออกไปในรูปแบบของวิธีการสอน กระบวนการเรียนรู้ และการดูแลผู้เรียน ซึ่งส่งผลถึงคุณภาพของผู้เรียนสอดคล้องกับ ยูเนสโก (UNESCO, 2005) ที่ได้เสนอแนวคิดว่าคุณภาพการศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนพิจารณาจาก 4 ประการ ได้แก่ ตัวผู้เรียน สภาพแวดล้อมในการเรียน เนื้อหาสาระการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนการสอน สอดคล้องกับ สุวิตรา บุญแจ้ง (2565) ที่เสนอแนวคิดว่าคุณภาพบรรยากาศโรงเรียนเป็นสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานหรือคุณลักษณะภายในโรงเรียนที่สะท้อนถึงบรรทัดฐาน ค่านิยม ค่านิยม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การสอนและการเรียนรู้ และโครงสร้างองค์กร ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูและการเรียนรู้ของผู้เรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rabo (2018) และ Dutta and Sahney (2022)

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุนี้ชี้ให้เห็นว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และสามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน สมรรถนะครู และคุณภาพผู้เรียนในอนาคตได้อย่างมีนัยสำคัญ ตัวแปรสมรรถนะครูมีบทบาทเป็นตัวกลางที่สำคัญในการถ่ายทอดอิทธิพลจากผู้บริหารไปสู่ผู้เรียน ผลลัพธ์เหล่านี้ต่อยอดแนวคิดที่ว่าการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในอนาคตควรมุ่งเน้นการเสริมสร้างสมรรถนะครู พร้อมกับสร้างภาวะผู้นำวิชาการที่ทันสมัย และส่งเสริมบรรยากาศโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา ควรนำผลการวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลไปใช้ในการกำหนดทิศทางการพัฒนาการจัดการศึกษาโดยเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูและบรรยากาศโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้

1.2 ครูผู้สอนสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการประเมินและพัฒนาดตนเองตามองค์ประกอบของสมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ความเข้าใจเนื้อหา การจัดการเรียนรู้ และการมีคุณธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรนำโมเดลที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นกรอบในการออกแบบโครงการพัฒนาครูและผู้บริหารสถานศึกษาให้สามารถส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 หน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการสามารถใช้โมเดลเชิงสาเหตุนี้เป็นข้อมูลประกอบในการจัดทำแนวทางพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระยะยาว โดยเน้นการเชื่อมโยงระหว่างภาวะผู้นำวิชาการ บรรยากาศโรงเรียน และสมรรถนะครู

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากผลการวิจัยพบว่าตัวแปรสมรรถนะครูมีอิทธิพลทางตรงต่อตัวแปรคุณภาพผู้เรียนในอนาคตสูงสุด ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะครู

2.2 จากผลการวิจัยภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล มีอิทธิพลรวมต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคตมากที่สุด ซึ่งมีทั้งอิทธิพลผลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมผ่านสมรรถนะครู และบรรยากาศโรงเรียน ดังนั้นจึงควรศึกษาผลของภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลผ่านตัวแปรส่งผ่านอื่น ๆ ที่คาดว่าจะส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในอนาคตชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น วัฒนธรรมองค์กร ความผูกพันต่อองค์กร

2.3 จากผลการวิจัยพบว่าภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัลมีอิทธิพลทางตรงต่อสมรรถนะครู ดังนั้นจึงควรวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงวิชาการยุคดิจิทัลที่ส่งผลต่อสมรรถนะครู

2.4 ควรศึกษานโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในอนาคต โดยเชื่อมโยงกับภาวะผู้นำวิชาการยุคดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน และสมรรถนะครู

2.5 ควรขยายขอบเขตกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้ผลการวิจัยสามารถสะท้อนภาพรวมของระบบการศึกษาในระดับชาติ โดยอาจศึกษาจากโรงเรียนหลายสังกัด เช่น โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนในสังกัดเอกชน

## เอกสารอ้างอิง

- เศรษฐวัชร มัชปาโต, ม. อ., สมาน นาวาสีทธิ. (2557). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนใน โรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *Journal of Educational Administration Khon Kaen University*, 10(2), 68-76.
- ไชยา ภาวะบุตร. (2566). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร นครพนม และมุกดาหาร. *วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*, 13(4), 56-70.
- กมลชนก ศรีสุตา. (2564). ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติงานของครูผู้สอนกับประสิทธิผลตามมาตรฐานการศึกษา ด้านคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- กรภัทร์ จุ้ยยิ้ม. (2562). ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพผู้เรียนของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล*, 8(1), 13-23.
- กรภัทร์ จุ้ยยิ้ม. (2564). ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพผู้เรียนของวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. *ศึกษา วารสารศึกษาศาสตร์*, 8(1), 13-23.
- กฤษณา วิเชียรวารี. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษากับคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

- กิตติศักดิ์ แวงดา. (2566). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนยุคชีวิตวิถีใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2. *Rajapark Journal*, 17(52), 160-175.
- จารุรัตน์ บุญฤกษ์. (2566). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการเรียนรู้ของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4. *Journal of Buddhist Sociology*, 8(3), 91-106.
- จิรัฐติกาล สุทธานุช, สงวนพงศ์ ชวนชม และ สมบูรณ์ ตันยะ. (2564). องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางวิชาการในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *ศึกษา วารสารศึกษาศาสตร์*, 8(2), 46-55.
- ชลนิชา ศิลาพงษ์. (2564). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ชัยมงคล บุญชัย. (2564). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนยุคประเทศไทย 4.0 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ. *วารสาร รัชต์ภาคย์*, 15(38), 208-223.
- ณัฐกานต์ เรือนคำ และ กิตติชัย สุธาสิโนบล. (2565). การเสริมสร้างสมรรถนะครูไทยกับการศึกษาไทย 4.0. *วารสารศิลปศาสตร์ราชชมงคลสุวรรณภูมิ*, 4(1), 128-142.
- ทศพร จันทนราช. (2556). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา*, 7(2), 12-27.
- ณัช มหาสินทรัพย์. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก จังหวัดลำปาง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น*, 11(3), 184-194.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2557). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS (พิมพ์ครั้งที่ 15). ห้างหุ้นส่วนสามัญบิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- ธิดารักษ์ โมเล็ก, ว. ส. (2562). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารกับ คุณลักษณะผู้เรียนของโรงเรียนมาตรฐานสากลในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 10(2), 425-439.
- นเรศ ปุบุตรชา. (2561). รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของสมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- นเรศ ปุบุตรชา. (2562). รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของสมรรถนะครูที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม*, 9(9), 77-85.
- ปภาวรินทร์ สมจิต, ธีระพงษ์ สมเขาใหญ่ และ สุเวทิน ไกรนรา. (2564). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4. *Journal of Buddhist Sociology*, 6(2), 60-71.
- ปวีณา บุทธิจักร์. (2564). ภาวะผู้นำวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. [https://gsmis.snru.ac.th/e-thesis/file\\_att1/2021112962421229122\\_fulltext.pdf](https://gsmis.snru.ac.th/e-thesis/file_att1/2021112962421229122_fulltext.pdf)

- ปาริชาติ เวเบอร์. (2560). โมเดลปัจจัยการบริหารเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษาประถมศึกษา ภาคตะวันออก. <https://buuir.buu.ac.th/handle/1234567890/7043>
- พระครูปริยัติคุณรังษี. (2565). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารในสถานศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 4(4), 327-336.
- ภัทรมนัส ศรีตระกูล. (2563). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) ของประเทศไทย. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยบูรพา*, 15(2), 213-227.
- วัชรินทร์ ยศรุ่งโรจน์. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพนักเรียนของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในสังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 33. *วารสารพินเนศวร์สาร*, 13(1), 97-115.
- วิชญ์ ทรัพย์สมบัติ, ศ. ร., ลาวัลย์ พิชญววรรณ. (2567). การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับ ชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561–2563 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(1), 479-495.
- วิสูตร เดชเมือง. (2566). ปัจจัยภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ปัจจัย คุณภาพครู และปัจจัยลักษณะผู้เรียนที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในยุคประเทศไทย 4.0 ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 17(52), 90-107.
- สมเกียรติ อินทสิงห์, ช. พ., ถนัด บุญชัย, ชาตรี มณีโกศล. (2567). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำทางวิชาการในยุคดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียน. *Journal of MCU Social Science Review*, 13(1), 436-450.
- สมโชค มีเสียง. (2559). ภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนในโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2562). *กรอบสมรรถนะครูเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEA-TCF)*. บริษัท ออนป้าจำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2566). *สถิติข้อมูลทางการศึกษา ปีการศึกษา 2566/1*. [http://www.bopp.go.th/?page\\_id=3544](http://www.bopp.go.th/?page_id=3544)
- สุดามาต ศรีนอก และ ถนอมวรรณ ประเสริฐเจริญสุข. (2557). ปัจจัยสมรรถนะครูและทักษะชีวิตของนักเรียนที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การ ศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 37(3), 156-166.
- สุทธิชัย ผ่านสุวรรณ. (2558). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยคุณภาพครูที่ส่งผลต่อ คุณลักษณะของนักเรียนในช่วงต้นของศตวรรษที่ 21. *วารสารวิทยาลัยนครพนม*, 6(3), 69-77.
- สุทธิชัย ผ่านสุวรรณ. (2558). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยคุณภาพครูที่ส่งผลต่อคุณลักษณะของนักเรียนในช่วงต้นของศตวรรษที่ 21 (ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สุรชัย เทียนขาว. (2565). บทบาทภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน. *วารสารสิรินธรปริทรรศน์*, 23(1), 304-314.
- สุวิตรา บุญแจ้ง. (2565). โมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำดิจิทัล บรรยากาศโรงเรียน ความคล่องตัวขององค์กรผ่านสมรรถนะครูที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไทยโพสต์. (2567, 5 มกราคม). *ผอ.โรงเรียน กล่องดำการศึกษาไทย จุดอ่อน ขากภาวะผู้นำทางวิชาการ*. ไทยโพสต์. <https://www.thaipost.net/news-update/512694/>

- ไทยพีบีเอส (Thai PBS). (2566, 26 ธันวาคม). สรุปรายข้อเสนอยกระดับการศึกษา หลัง PISA เด็กไทยต่ำ. <https://policywatch.thaipbs.or.th/article/education-4>
- ไกรยส ภัทราวาท. (2566, 21 ธันวาคม 2566). วิเคราะห์ PISA 2022 และอนาคตทิศทางการศึกษาไทย Beyond 2025. กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. <https://www.eef.or.th/article-pisa-2022-00/>
- Amsalu, A., & Belay, S. (2024). Analyzing the Contribution of School Climate to Academic Achievement Using Structural Equation Modeling. *SAGE Open*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/21582440241227271>
- Adeogun, A. A. (2011). Human resource development and organizational performance in the logistics sector. *Journal of Management and Development Studies*, 8(2), 55–68.
- Dutta, V., & Sahney, S. (2022). Relation of principal instructional leadership, school climate, teacher job performance and student achievement. *Journal of Educational Administration*, 60(2), 148-166. <https://doi.org/10.1108/JEA-01-2021-0010>
- Erdem, C., & Kaya, M. (2023). The relationship between school and classroom climate, and academic achievement: A meta-analysis. *School Psychology International*. <https://doi.org/10.1177/01430343231202923>
- Flint, A., Rubie-Davies, C. M., & Peterson, E. (2024). Teacher Views of Relationships between their Teaching Practices and Beliefs, the School Context, and Student Achievement. *New Zealand Journal of Educational Studies*. <https://doi.org/10.1007/s40841-024-00321-x>
- Gerritsen, S., Plug, E., & Webbink, D. (2017). Teacher quality and student achievement: Evidence from a sample of Dutch twins. *Journal of Applied Econometrics*, 32(3), 643-660.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8<sup>th</sup> ed.). Cengage Learning.
- Hallinger, P. (2010). *Developing instructional leadership*. Developing successful leadership.
- Liu, Y., Li, L., & Huang, C. (2022). To what extent is shared instructional leadership related to teacher self-efficacy and student academic performance in China?. *School Effectiveness and School Improvement*, 33(3), 381-402.
- McEwan. (1998). *Seven Steps to Effect Instructional Leadership*. Corwin Press.
- National School Climate Center. (2020). *School climate and organizational well-being: Creating positive environments for success*. National School Climate Center.
- OECD. (2018). *The future of education and skills 2030*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264301603-en>
- Rabo, U. M. (2018). Relationship between teacher competence, school climate and academic performance of public senior secondary school students in Sokoto State, Nigeria. *International Journal of Humanities and Social Science Invention (IJHSSI)*, 7(11), 34-40.
- Riyadi, A., Bafadal, I., & Timan, A. (2023). Instructional Leadership, Differentiated Instruction, Community of Practice, and Student Wellbeing: Based on the Perspective of the Principal Strengthening Training Policy. *Pedagogika*, 149(1), 5-34. <https://doi.org/10.15823/p.2023.149.1>

- Seyfarth, J. T. (1999). *The Principal: New Leadership for New Challenges*. Prentice Hall.
- Sotarat, A., Buasuwan, P., Sarnswang, S., & Lapanachokdee, W. (2018). An influential model of instructional leadership affecting students' achievement in small-sized secondary schools under the office of the basic education commission in Thailand. *Asian Political Science Review*, 2(2).
- Susanto, A. (2016). *Teacher Performance Improvement Management, Concepts, Strategies and Implementation*. In: Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Tomaszewski, W., Xiang, N., & Huang, Y. (2024). School climate, student engagement and academic achievement across school sectors in Australia. *Australian Educational Researcher*, 51(2), 667-695. <https://doi.org/10.1007/s13384-023-00618-8>
- Umar, M. R. (2018). *Human resource management practices and organizational performance in the transport sector*. *African Journal of Business and Management Research*, 30(1), 75–89.
- UNESCO. (2005). *EFA global monitoring report: Understanding education quality*. [http://www.unesco.org/education/gmr\\_download/chapter1.pdf](http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter1.pdf)
- UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- World Economic Forum. (2023). *Defining Education 4.0: A Taxonomy for the Future of Learning*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/defining-education-4-0-a-taxonomy-for-the-future-of-learning/>