

# โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหาร โรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ของประเทศไทย\*

## A STRUCTURAL EQUATION MODEL OF DIGITAL TECHNOLOGY LEADERSHIP OF PRIVATE SCHOOL ADMINISTRATORS IN THE SYSTEM OF GENERAL EDUCATION IN THE SOUTH OF THAILAND

วรวิทย์ ดำกรี<sup>1\*</sup>, นรินทร์ จุลทรัพย์<sup>1</sup>, กิตติพร เนาว์สุวรรณ<sup>2</sup>

Worawit Damkree<sup>1\*</sup>, Niran Chullasap<sup>1</sup>, Kittiporn Nawsuwan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ สงขลา ประเทศไทย

<sup>1</sup>Faculty of Education and Liberal Arts, Hatyai University, Songkhla, Thailand

<sup>2</sup>คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ประเทศไทย

<sup>2</sup>Faculty of Nursing, Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, Thailand

\*Corresponding author E-mail: worawitdamkree@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับการแสดงออกภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบสามัญศึกษาภาคใต้ และ 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ที่พัฒนาขึ้นจากข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการหรือผู้รักษาการแทนผู้อำนวยการของโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนในภาคใต้ จำนวน 400 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรทาร์โรว์ ยามาเน่ สุ่มตัวอย่างแบ่งชั้นภูมิและแบบตามสัดส่วน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบ ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามทฤษฎีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลใช้ค่าสถิติไค - สแควร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการแสดงออกภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบสามัญศึกษาภาคใต้ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ ) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมในการเข้าถึงนักเรียน ครู - อาจารย์ ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง ( $\bar{X} = 4.73$ ) และ 2) โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ มีปัจจัยที่มีอิทธิพลประกอบด้วย 2.1) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2.2) การส่งเสริมและพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2.3) คุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยี

ดิจิทัล และ 2.4) ความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกัน ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้จริง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล, ผู้บริหารโรงเรียนเอกชน, โรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษา

## Abstract

This research aims 1) To study the level of digital technology leadership expression of private school administrators in the southern general education system and 2) To examine the consistency of the structural equation model of factors influencing digital technology leadership of private school administrators in the southern general education system developed from empirical data. This is quantitative research. The sample consisted of 400 directors, deputy directors, or acting directors of private schools in the general education system in the southern region under the Office of the Private Education Commission in the Southern Region. The sample was determined using Taro Yamane's formula, stratified random sampling and proportional sampling. Data were collected using questionnaires. The sample group was determined using Taro Yamane's formula, stratified random sampling and proportional sampling. Data were collected using questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Factor analysis using confirmatory factor analysis method to check the consistency between the hypothetical theoretical model and empirical data and to check the consistency of the model using chi-square statistics. The research results found that 1) The administrators of private schools in the southern general education system had the highest level of digital technology leadership expression ( $\bar{X} = 4.39$ ). The item with the highest average value was the selection of appropriate digital technology media to reach students, teachers, parents, communities and related persons ( $\bar{X} = 4.73$ ) and 2) The structural equation model of factors influencing the digital technology leadership of private school administrators in the southern general education system has the influencing factors consisting of 2.1) Digital technology competence and 2.2) Promotion and development of digital technology. 2.3) Characteristics of school administrators in the digital technology era and 2.4) Citizenship in the digital technology era, which can be applied practically and are consistent with empirical data.

**Keywords:** Digital Technology Leadership, Private School Administrators, Private School in the System of General Education

## บทนำ

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน โลกได้เกิดวิกฤติการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ซึ่งเป็นปัญหาที่กระทบต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ชาติอย่างรุนแรงไปทั่วโลก ส่งผลให้หลายประเทศต้องเผชิญ กับสภาวะปัญหาเศรษฐกิจที่ต้องหยุดชะงักลงอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เมื่อเศรษฐกิจของประเทศหยุดชะงักลงปัญหาด้านต่าง ๆ ก็จะตามมา โดยเฉพาะปัญหาด้านการศึกษาที่หลาย ๆ ประเทศจะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนแบบเดิมที่เรียนภายในห้องเรียนมาเป็นการเรียนแบบออนไลน์แทนตามนโยบายของแต่ละประเทศในการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส ขณะเดียวกันนั้นประเทศไทยก็ได้รับผลกระทบจากปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสไม่แตกต่างจากประเทศอื่น ๆ จึงทำให้รัฐบาลไทยต้องเร่งหาวิธีการและมาตรการในการป้องกัน ทั้งนี้ ก็เพื่อเป็นการป้องกันและหยุดการแพร่ระบาดให้ลดลง (Chantaphong, S. & Tonghui, T., 2020) แต่ ทั้งนี้ กลับสร้างผลต่อการศึกษาไทยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะกับนักเรียนที่มีจำนวนกว่า 15 ล้านคน ที่ต้องหยุดเรียนจนกว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดจะดีขึ้น จึงทำให้หลาย ๆ โรงเรียนมีการปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเสียใหม่ภายใต้วิกฤติที่ประเทศกำลังเผชิญอยู่ โดยการนำวิธีการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มาใช้เพื่อเป็นการช่วยให้ครูทุกคนเข้าถึงการเรียนการสอนที่เน้นผลลัพธ์ขั้นสูง (High-impact Learning) ที่สามารถถ่ายทอดสู่ผู้เรียนได้ง่าย นั่นคือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการสอนออนไลน์ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ครูผู้สอนและนักเรียนได้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการป้องกันเชื้อไวรัสไม่ให้แพร่กระจายมากยิ่งขึ้น และเป็นการตอบสนองต่อนโยบายการจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ของกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องการให้การเรียนรู้สามารถเข้าถึง และมีคุณภาพสำหรับเด็กไทยทุกคนที่เป็นเป้าหมายสูงสุด ซึ่งหมายความว่าโรงเรียนอาจหยุดได้ แต่การเรียนรู้หยุดไม่ได้ ดังนั้น ครูผู้สอนจึงต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความปลอดภัยของนักเรียนในแต่ละพื้นที่ ดังนี้ ให้มีการจัดการเรียนรู้แบบ Onsite ในพื้นที่ที่มีความปลอดภัย และสามารถไปโรงเรียนได้ ส่วนพื้นที่ที่ไม่ปลอดภัยจะมีการเรียนรู้ผ่าน On-air ของมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์ และมีการเรียนรู้เสริมผ่าน Online (Office of Policy and Strategy Office of the Permanent Secretary Ministry of Education, 2020) โดยกำหนดให้ครูผู้สอนสามารถเลือกหรือประยุกต์ใช้แพลตฟอร์มในการสอนที่เหมาะสมต่อบริบทของนักเรียน อาทิ เช่น Facebook Google Classroom Zoom Line Webinar หรือ Google Meet เป็นต้น ทั้งนี้ ให้ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาในแต่ละรายวิชาและศักยภาพของนักเรียนเป็นสำคัญ แต่โรงเรียนก็ต้องยอมรับว่าการจัดการเรียนการสอนออนไลน์นั้นมีข้อจำกัดในเรื่องความพร้อมในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะโรงเรียนในต่างจังหวัดที่ครูผู้สอนยังไม่มี ความคุ้นชินกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลนักเรียนก็ยังขาดทักษะความรู้ และความพร้อมในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้น โรงเรียนจึงต้องหาวิธีการในการลดผลกระทบที่ส่งต่อการเรียนรู้ของนักเรียนและผู้ปกครอง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ที่ได้มอบนโยบายปฏิรูปการศึกษาเพื่ออนาคตของประเทศไทยว่า “การสอนโดยใช้ดิจิทัลนั้นจะเป็นสื่อการสอนที่มี ความสำคัญในการขยายโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพ เข้าสู่ทุกพื้นที่ ให้คนได้เข้าถึงการศึกษา” ทั้งนี้ เพื่อเป็นการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและยกระดับมาตรฐานการศึกษา (Office of the Education Council, 2016)



ในการขับเคลื่อนโรงเรียนให้ไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องมีบทบาทและมีภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลที่จะส่งผลให้โรงเรียนสามารถพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง ยังเป็นกุญแจสำคัญในการผลักดันให้นักเรียน ครู และบุคลากรให้มีความพร้อมในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในยุคการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Youngs, H. ที่ให้แนวคิดในการนำทิศทางและบริหารโรงเรียนไปสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลว่า “ผู้นำด้านการศึกษาและผู้บริหารสถาบันการศึกษาถือเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการศึกษา การคิดเชิงกลยุทธ์เพื่อให้เกิดนวัตกรรมการศึกษาใหม่ ๆ เพื่อให้ก้าวทันโลกเทคโนโลยี” (Youngs, H., 2020) โดยเฉพาะผู้บริหารโรงเรียนเอกชนต้องมีการพัฒนาตนเองให้มีภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นความสามารถด้านสมรรถนะเทคโนโลยีดิจิทัล การส่งเสริมและพัฒนาการใช้งานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และพัฒนาตนเองให้มีคุณลักษณะการเป็นผู้บริหารโรงเรียนในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียนไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของโรงเรียนนั้น จำเป็นจะต้องมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่องบประมาณการลงทุนของโรงเรียน เพราะอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลต้องใช้งบประมาณลงทุนค่อนข้างสูงจึงไม่ใช่เรื่องง่ายที่โรงเรียนจะลงทุน ถ้าไม่มีการวางแผนการดำเนินงานที่ดีในการลงทุนว่าจะต้องให้เกิดความคุ้มค่า และผลประโยชน์สูงสุด (Siamrath Online, 2020)

ดังนั้น งานวิจัย เรื่อง โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ จึงเป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในภาคใต้ ให้มีความน่าเชื่อถือ เป็นที่ยอมรับศรัทธาในเรื่องการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของโรงเรียน ให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดสร้างภาพลักษณ์และความมั่นคงให้แก่โรงเรียนได้ต่อไปในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการแสดงออกภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบสามัญศึกษาภาคใต้
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ที่พัฒนาขึ้นจากข้อมูลเชิงประจักษ์

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อสร้างโมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและผลการวิจัยเชิงประจักษ์ และสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้น ดังนี้ 1) ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในโมเดลเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear) แบบบวก (Additive) และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Cause Relationship) 2) ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรและความคลาดเคลื่อนเป็นแบบปกติ และ 3) ลักษณะความเป็นอิสระต่อกัน (Independence) ระหว่างตัวแปรกับความคลาดเคลื่อน (Wiratchai, N., 1999)

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการหรือผู้รักษาการแทนผู้อำนวยการของโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน รวมทั้งสิ้น จำนวน 898 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หรือผู้รักษาการแทนผู้อำนวยการของโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ประกอบไปด้วย ศึกษานิเทศก์ภาค 5 ศึกษานิเทศก์ภาค 6 และศึกษานิเทศก์ภาค 7 โดยมีศึกษานิเทศก์จังหวัด 14 จังหวัด มีการกำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวคิดของ Hair, J. F. et al. ซึ่งผู้วิจัยมีการกำหนดตัวแปรสังเกตได้ จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และตามแบบสัดส่วน (Proportionate) (Hair, J. F. et al., 1995)

**เครื่องมือวิจัย** เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากฐานแนวความคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ และขนาดโรงเรียน ตอนที่ 2 แบบวัดภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) การสื่อสาร 2) การประชาสัมพันธ์ 3) การสร้างภาพลักษณ์ 4) การสร้างการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของนักเรียน 5) การพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ 6) ความพร้อมในการยอมรับเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี และ 7) การใช้โอกาสผลักดัน และตอนที่ 3 การบูรณาการทางเทคโนโลยี ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2) ปัจจัยด้านการส่งเสริมและพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3) ปัจจัยด้านคุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และ 4) ปัจจัยด้านความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล แบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 เป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงระดับเดียวที่ครอบคลุมกับคำตอบให้มากที่สุด

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. มีหนังสือเพื่อขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และจัดส่งหนังสือความร่วมมือในการเก็บข้อมูลพร้อมทั้งรายละเอียด Link หรือ QR Code ของแบบสอบถามออนไลน์ที่จัดทำโดย Google forms ทางไปรษณีย์

2. ดำเนินการติดตาม และตรวจสอบความสมบูรณ์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อคัดเลือกแบบสอบถามที่ถูกต้องครบถ้วน และนำผลมาวิเคราะห์การวิจัยต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) มาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน และข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภาพของกลุ่มตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency: f) และ ค่าร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ในการวิเคราะห์ระดับการแสดงออกของภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล และระดับพฤติกรรมแสดงออก ในปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (Wiersma, W., 1995)

4.51 - 5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมการแสดงออกในระดับมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง มีพฤติกรรมการแสดงออกในระดับมาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีพฤติกรรมการแสดงออกในระดับปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีพฤติกรรมการแสดงออกในระดับน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง มีพฤติกรรมการแสดงออกในระดับน้อยที่สุด

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามทฤษฎีเชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (Goodness-of Fit Measures) ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติไค - สแควร์ (Chi-square Statistics) ในการทดสอบสมมติฐานเพื่อหาความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์ ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness-of-Fit Index: GFI) โดยใช้วัดความสอดคล้องก่อนปรับโมเดลค่า GFI หากมีค่ามากกว่า 0.90 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง ที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness-of-Fit Index: AGFI) นำ GFI มาปรับแก้และคำนึงขนาดของความเป็นอิสระ (df) ค่านี้ใช้ เช่นเดียวกับ GFI และ AGFI ที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล เชิงประจักษ์ (Wiratchai, N., 1999) ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่สอดคล้องของโมเดล ซึ่ง Browne, M. W. & Cudeck, R. ได้อธิบายว่า ค่า RMSEA ค่า RMSEA ที่น้อยกว่า .05 แสดงว่ามีความสอดคล้องสนิท (Close Fit) (Browne, M. W. & Cudeck, R., 1993)

5. การปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) ดำเนินการปรับบนพื้นฐานของทฤษฎีและงานวิจัยเป็นหลัก คือ จะตรวจสอบ ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ว่ามีความสมเหตุสมผลหรือไม่ โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณกำลังสอง (Squared Multiple Correlation) ให้มีความเหมาะสม และค่าความสอดคล้องรวม (Overall Fit) ว่าโดยภาพรวมแล้วโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพียงใด และจะหยุดปรับโมเดล เมื่อพบค่าสูงสุดของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐานน้อยกว่า 2.00 (Wiratchai, N., 1999)

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับการแสดงผลการออกภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาระดับมัธยมศึกษาภาคใต้ พบว่า โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.39$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 ค่าความเบ้เท่ากับ - 0.76 และค่าความโด่งเท่ากับ 0.23 แสดงว่ามีการกระจายของคะแนนน้อย การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้าย และมีความโด่งมากกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณารายละเอียดเป็นรายข้อ พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากโดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมในการเข้าถึงนักเรียน ครู - อาจารย์ ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ได้มากที่สุด Facebook Twitter Line Instagram เป็นต้น ( $\bar{X} = 4.73$ ) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้สะท้อนแนวคิดในการทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนานวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ( $\bar{X} = 2.94$ )

ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ค่าความเบ้เท่ากับ - 0.73 และค่าความโด่งเท่ากับ 0.28 แสดงว่า มีการกระจายของคะแนนน้อย การแจกแจงของตัวแปรเป็นโค้งเบ้ซ้าย และมีความโด่งมากกว่าปกติเล็กน้อย เมื่อพิจารณาในแต่ละปัจจัย พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ปัจจัยความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.43$ ) แสดงว่าผู้บริหารจะมีความระมัดระวังในการดาวน์โหลดและการอัปเดตซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมในการทำงานต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.66$ ) และน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.99$ ) คือ การไม่คัดลอกผลงานหรือขโมยความคิดของผู้อื่นโดยไม่อ้างอิงให้ถูกต้อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลรองลงมา คือ ปัจจัยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.42$ ) มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการแจ้งความคืบหน้าในการเรียนของนักเรียนให้ผู้ปกครองรับทราบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.66$ ) มีการนำระบบฐานข้อมูลของโรงเรียนมาช่วยในการตัดสินใจปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.99$ ) และปัจจัยคุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.34$ ) มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความมุ่งมั่น และแรงจูงใจ เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการสร้างวัฒนธรรมคุณภาพภายในโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.46$ ) และที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การยอมรับและพึงพอใจในความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น ( $\bar{X} = 4.08$ ) ในขณะที่ปัจจัยการส่งเสริมและพัฒนาด้านใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{X} = 4.24$ ) การให้ความสำคัญของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการศึกษาของโรงเรียนให้มีความสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ( $\bar{X} = 4.38$ ) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การสนับสนุนการนำแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการศึกษา และมีการนำเทคโนโลยี AR VR และ AI มาใช้ในการโต้ตอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ( $\bar{X} = 3.80$ )

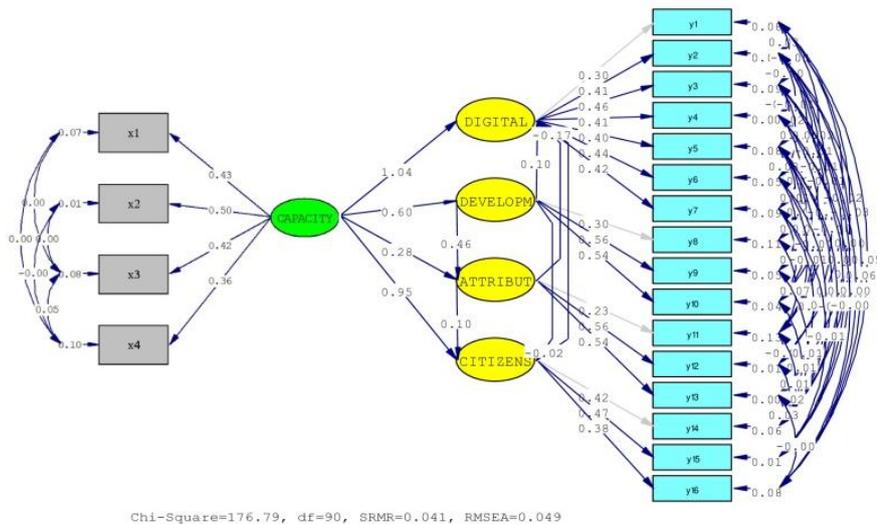
**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์ระดับของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษากภาคใต้ โดยภาพรวม

รายการ	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )
1. ปัจจัยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	4.42
2. ปัจจัยการส่งเสริมและพัฒนาด้านใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.24
3. ปัจจัยคุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล	4.34
4. ปัจจัยความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล	4.43

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษากภาคใต้ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่รวมโมเดลการวัดไว้ 5 โมเดล มีตัวแปรแฝงภายนอก 1 ตัวแปร คือ สมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ตัวแปรแฝงภายใน มี 4 ตัวแปร ได้แก่ ภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล การส่งเสริมและพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล คุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลก่อนปรับ พบว่า มีค่าไค - สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 4132.96 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 160 ค่าไค - สแควร์สัมพันธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ 25.831 ผล คือ ไม่ผ่าน หมายความว่า ค่าไค - สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติ

ซึ่งไม่เป็นไปตามเงื่อนไข มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.74 (เกณฑ์ที่กำหนด > 0.90) ผล คือ ไม่ผ่านเกณฑ์ และมีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.249 ผล คือ ไม่ผ่านเกณฑ์ จึงสรุปได้ว่า โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับโมเดลโดยพิจารณาความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎี และอาศัยดัชนีปรับโมเดล (MI) พบว่า มีค่ามากที่สุด คือ ควรเพิ่มเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ให้มีการทำจัดหลักสูตรบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล กับ ตัวแปรสังเกตการมีความรู้สึกร่วมกัน (TE(8,11)) และได้ทำการดูค่าที่โปรแกรมเสนอแนะให้ปรับหรือค่ามากที่สุดแล้วก็วิเคราะห์ใหม่ โดยจะดูงานวิจัยทฤษฎีทางการบริหารและภาวะผู้นำเป็นหลัก และได้ทำการปรับโมเดลโดยได้เพิ่มเส้นความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนของตัวแปรสังเกตเป็น จำนวนทั้งหมด 74 เส้น หยุดปรับเมื่อได้ค่าสถิติตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องทำให้ได้โมเดลสุดท้าย คือ โมเดลเป็นไปตามสมมติฐานที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค - สแควร์ ( $\chi^2$ ) เท่ากับ 176.79 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 90 ค่าไค - สแควร์สัมพันธ์ ( $\chi^2/df$ ) เท่ากับ 1.9643 (เกณฑ์ที่กำหนด < 2) ผลผ่านเกณฑ์ ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (GFI) เท่ากับ 1.00 (เกณฑ์ที่กำหนด > 0.90) ผล คือ ผ่านเกณฑ์ และมีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 (เกณฑ์ที่กำหนด > 0.90) ผล คือ ผ่านเกณฑ์ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชน  
ในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้

การประเมินความสอดคล้องของโมเดล หลังจากที่มีโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้ว เพื่อให้ได้ผลการวิจัยเพิ่มขึ้น จึงได้ทำการประเมินความสามารถของตัวแปรสังเกตที่ใช้วัดตัวแปรแฝงในโมเดล โดยพิจารณาจากคามมีนัยสำคัญของน้ำหนักองค์ประกอบ และค่าความแปรปรวนเฉลี่ยของตัวแปรที่สกัดได้ด้วย องค์ประกอบของตัวแปรแฝงที่ศึกษา พบว่า ตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดลจะส่งอิทธิพลถึงกันทำให้ค่าต่าง ๆ ที่ได้จากการประเมินโมเดลการวัดโดยอิสระจากตัวแปรอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงไป ดังนี้ 1) โมเดลการวัดภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล มีตัวแปรสังเกต 7 ตัว มีค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรสังเกตอยู่ระหว่าง 0.51 ถึง 0.79 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ

อยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.46 ทำให้ทุกค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงส่งผลให้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด คือ ความพร้อมในการยอมรับเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี ส่วนต่ำสุด คือ การสื่อสาร 2) โมเดลการวัดสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีตัวแปรสังเกต 4 ตัว มีค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรสังเกตอยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.97 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.36 ถึง 0.50 ทำให้ทุกค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงส่งผลให้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด คือ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย ส่วนต่ำสุด คือ มีวิสัยทัศน์ 3) โมเดลการวัดการส่งเสริมและพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีตัวแปรสังเกต 3 ตัว มีค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรสังเกตอยู่ระหว่าง 0.45 ถึง 0.87 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.56 ทำให้ทุกค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงส่งผลให้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด คือ การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนค่าต่ำสุด คือ มีการจัดทำหลักสูตรบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล 4) โมเดลการวัดคุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล มีตัวแปรสังเกต 3 ตัว มีค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรสังเกตอยู่ 0.30 ถึง 0.97 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.56 ทำให้ทุกค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงส่งผลให้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด คือ ความฉลาดทางอารมณ์เข้าใจตนเองและผู้อื่น ส่วนค่าต่ำสุด คือ การมีความรู้สึกจำเป็นเร่งด่วน และ 5) โมเดลการวัดความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล มีตัวแปรสังเกต 7 ตัว มีค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรสังเกตอยู่ 0.65 ถึง 0.94 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.38 ถึง 0.47 ทำให้ทุกค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่งผลให้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดและค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์สูงสุด คือ การเคารพต่อกฎหมายและกฎระเบียบ ส่วนต่ำสุด คือ วิธีการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาาระดับการแสดงออกภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนเอกชนมี ระดับการแสดงออกภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ผู้บริหารควรมีการวางแผน ส่งเสริม สนับสนุน กำกับ ติดตามดูแล ให้คำปรึกษา และคอยอำนวยความสะดวกในการพัฒนาคณะครู - อาจารย์ และบุคลากรให้สามารถคิดค้นการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมทางการศึกษาต่าง ๆ มาใช้ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปแบบระบบออนไลน์ มีการวัดผลประเมินผลที่ยืดหยุ่น เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ และนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาลที่กำหนด สอดคล้องกับ Somjai, S., Sheninger, E. ได้สรุปว่า ผู้บริหารโรงเรียนเอกชนจะต้องมีความตระหนักถึงการเป็นผู้นำ และมีความเชื่อมั่นในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในจัดสภาพแวดล้อม สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีอาชีพ และผู้บริหารในยุคดิจิทัล จำเป็นต้องเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างภาพลักษณ์ให้โรงเรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และให้นักเรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้โอกาสของเทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างเครื่องช่วยการเรียนรู้ของ

สถานศึกษาในการเข้าถึงองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมากที่สุด คือ ปัจจัยความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล (Somjai, S., 2018); (Sheninger, E., 2019) สอดคล้องกับ Buntham, T. ได้สรุปว่า การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำทางการศึกษาที่เป็นแบบอย่างที่ดี มีการส่งเสริมให้เกิดความตระหนักในประเด็นทางสังคมจริยธรรมและกฎหมาย มีความรับผิดชอบ ซึ่งการเป็นผู้นำยุคสังคมดิจิทัล ผู้บริหารจะต้องเป็นบุคคลที่มีทักษะด้านการใช้งานนวัตกรรม รวมถึงการมีสมรรถนะตรงตามมาตรฐานด้านเทคโนโลยีของผู้บริหารบนพื้นฐานของหลักจริยธรรมและวัฒนธรรมที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงส่งผลให้องค์กรสามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การพัฒนาองค์กรได้อย่างยั่งยืน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลรองลงมา ได้แก่ ปัจจัยสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และปัจจัยคุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล (Buntham, T., 2016) โดยที่ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดกรอบสมรรถนะดิจิทัลของประเทศไทยไว้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ด้านการใช้ดิจิทัล (Digital Skill/ICT Skill) ด้านการแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital Tools) และด้านการปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transform) และได้รับความเห็นชอบจากมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2560 ในการระบุถึงแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อเป็นการปรับเปลี่ยนรัฐบาลให้เป็นรัฐบาลดิจิทัล ยังได้สอดคล้องกับ Laocharoen, N. et al. ได้กล่าวว่า ผู้บริหารโรงเรียนเอกชนรุ่นใหม่มักจะมีทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลสูงกว่า เพราะผู้ที่จบการศึกษาในยุคปัจจุบันจะได้ศึกษาวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น (Laocharoen, N. et al., 2024)

Sanongphan, P. ได้สรุปว่า ผู้บริหารโรงเรียนในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีทักษะและสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น จึงจะประสบความสำเร็จ หากผู้บริหารขาดทักษะและสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแล้ว อาจส่งผลให้ไม่ประสบความสำเร็จในการบริหารโรงเรียนได้ ส่วนปัจจัยคุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล (Sanongphan, P., 2014) Sheninger, E. ได้กล่าวว่า ผู้บริหารโรงเรียนต้องมีภาวะผู้นำดิจิทัล เพราะการมีภาวะผู้นำ คือ การที่ผู้บริหารมีคุณลักษณะ พฤติกรรม ความสามารถ และการแสดงออกในการนำองค์กร ซึ่งผู้บริหารเปรียบเสมือนกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทั้งในทางปฏิบัติและวัฒนธรรมของโรงเรียน (Sheninger, E., 2019) สอดคล้องกับ Luanpasitsakul, T. & Intarak, P. ได้ให้คิดเห็นถึงคุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนขั้นพื้นฐานที่สอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาของนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ประกอบด้วย คุณลักษณะที่สอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาด้านความเท่าเทียมและเสมอภาคของผู้เรียน ด้านโอกาสในการเข้ารับ ด้านคุณภาพของระบบ ด้านเป้าหมายการศึกษา ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) ของการบริหารจัดการ ด้านการบริหารจัดการ (Management) ที่มีประสิทธิภาพ ด้านการเรียนรู้ที่สร้างคุณลักษณะที่สอดคล้องกับไทยแลนด์ 4.0 ด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะอาชีพ ด้านสร้างองค์ความรู้และทักษะที่สำคัญจำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ด้านการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของครู ด้านการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน ด้านกฎหมายที่รองรับการจัดการศึกษาให้มีอิสระ และด้านความรับผิดชอบต่อ ปัจจัยที่มีอิทธิพลน้อยที่สุด คือ ปัจจัยการส่งเสริมและพัฒนาด้านใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Luanpasitsakul, T. & Intarak, P., 2021) และ Ritcharoon, P. ได้กล่าวว่า เนื่องจากกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้สถาบันการศึกษาทุกแห่งมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในกระบวนการจัดการศึกษาผ่านระบบดิจิทัลอย่างทั่วถึงและเต็มประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายการจัดการศึกษาของ

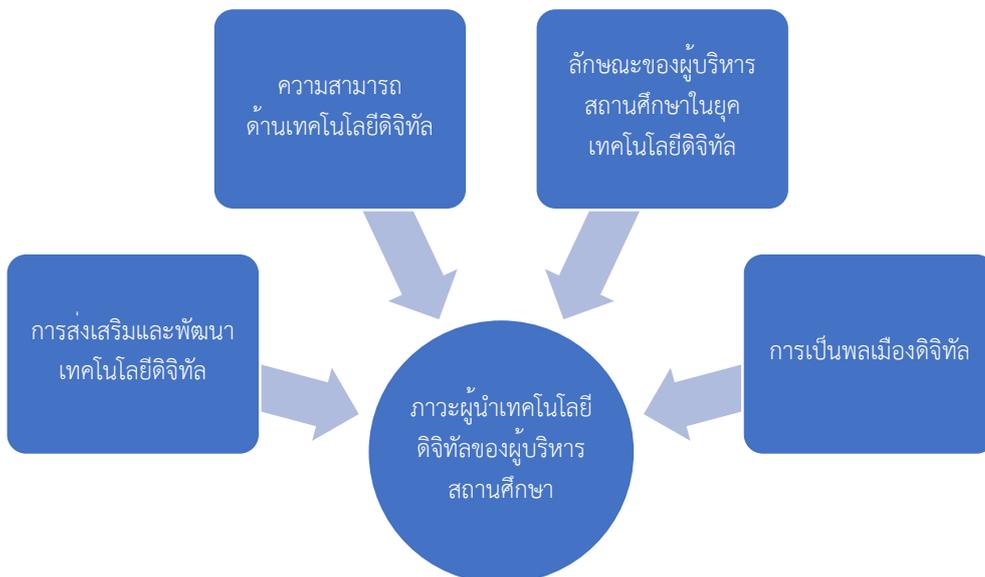
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 (Ritcharoon, P., 2014) สอดคล้องกับแนวคิดของ Intaramanee, S. ที่ได้กล่าวว่า ผู้บริหารโรงเรียนในยุคดิจิทัลต้องมีทักษะเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมให้ครูนำเทคโนโลยีและสารสนเทศใหม่ ๆ มาสร้างความโดดเด่นที่แตกต่างจากโรงเรียนอื่น ๆ ให้มีประสบการณ์ที่เหนือความคาดหมายกับผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้อง จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมการทำงานวัฒนธรรมองค์กร ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผลักดันให้ครู และผู้เรียนคิดค้นนวัตกรรมการบริหารจัดการและนวัตกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์จากความรู้ ความเชี่ยวชาญ และศักยภาพของครู ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้อง (Intaramanee, S., 2019) เช่นเดียวกับ Kim, M. & Choi, D. ได้เพิ่มเติมว่า การนำหลักสูตรและการเรียนรู้แบบดิจิทัลไปใช้ในการจัดการศึกษา ช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถให้ข้อเสนอแนะ สร้างความเข้าใจที่รวดเร็ว ไม่ว่าจะ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการประเมิน การจำลองภาพ การเล่นเกม ทำให้ทั้งผู้เรียนและผู้สอนเข้าถึงข้อมูล สามารถประเมิน การเรียนรู้ก่อนจะเข้าสู่บทเรียนในขั้นต่อไปอย่างเต็มศักยภาพ (Kim, M. & Choi, D., 2018) และ Richardson, J. W. ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า ยังช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตลอดเวลา สามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ในสถาบันการศึกษาทุกระดับ อีกด้วย (Richardson, J. W., 2011)

2. โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชน ในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ ได้พัฒนาขึ้นมาจากแนวคิด ทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรม จึงส่งผลให้เกิดความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้ ปัจจัยที่มีอิทธิพล ประกอบด้วย 1) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2) การส่งเสริมและพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3) คุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และ 4) ความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกัน สามารถนำมาใช้ได้จริง โดยมีค่าความแปรปรวนของภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลได้ร้อยละ 97 มีความหมายว่า โมเดลสมการโครงสร้างมีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรที่เป็นปัจจัย ทั้ง 4 ตัวแปร ซึ่งในการนำโมเดลไปใช้งานนั้น จะต้องมีการผสมผสานปัจจัยทั้ง 4 ด้านให้มีความสมดุลกันในการบริหาร งานโรงเรียน จึงจะส่งผลให้เกิดเป็นภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง 7 ด้าน ดังนี้ 1) การสื่อสาร 2) การประชาสัมพันธ์ 3) การสร้างภาพลักษณ์ 4) การสร้างความมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของนักเรียน 5) การพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพ 6) ความพร้อมในการยอมรับเกี่ยวกับภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี และ 7) การใช้โอกาสผลักดันองค์กร อีกทั้งด้วย สภาพบริบทของสังคมในยุคปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว รวมถึงได้มีสถานการณ์ การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 จึงส่งผลกระทบต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนเป็นอย่างมาก ทำให้กลายเป็น ปัจจัยสำคัญให้ผู้บริหารจำเป็นจะต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งาน และต้องมีการส่งเสริม สนับสนุนให้ คณะครู - อาจารย์ บุคลากรของโรงเรียนให้มีความสามารถในการนำเทคโนโลยี ดิจิทัลมาบูรณาการการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับบริบทของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน สอดคล้องกับ Boonchan, B. ที่เสนอแนะว่า ผู้นำยุคใหม่ต้องสามารถใช้เทคโนโลยีได้ เป็นผู้ที่เข้าใจ และเห็นผลกระทบของ เทคโนโลยี ในขณะที่เดียวกันก็จะทำให้เกิดปัญหาหรือช่องว่างระหว่างผู้ที่มีและไม่มีเทคโนโลยีสมัยใหม่ ดังนั้น ผู้นำ ยุคใหม่ต้องสามารถทำให้ช่องว่างนี้แคบลง (Boonchan, B., 2011) และสอดคล้องกับ Sawangsr, S. ได้เพิ่มเติมว่า องค์กรประกอบของภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็น ต้องสามารถพัฒนาผู้บริหารโรงเรียน

ขั้นพื้นฐานได้ตามกรอบมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ 6 ด้าน ได้แก่ 1) การบริหารจัดการภายในโรงเรียน 2) โครงสร้างพื้นฐาน 3) กระบวนการเรียนรู้ 4) ทรัพยากรการเรียนรู้ 5) การเรียนการสอน และ 6) ความร่วมมือภาครัฐ เอกชนและชุมชน (Sawangsr, S., 2010)

### องค์ความรู้ใหม่

การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างชี้ให้เห็นว่าปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยี 2) การส่งเสริมและพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งรวมถึงการสนับสนุนทรัพยากรและการฝึกอบรม 3) คุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ที่เน้นวิสัยทัศน์และความสามารถในการปรับตัว และ 4) ความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล ที่สะท้อนถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม ผลการวิจัยยืนยันว่าโมเดลที่ได้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้บริหารเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลให้เหมาะสมต่อการบริหารการศึกษาในยุคดิจิทัล โดยสามารถนำเขียนแผนภาพแสดงความเชื่อมโยงสัมพันธ์ ดังภาพข้างล่าง



ภาพที่ 2 องค์ประกอบภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา

### สรุปและข้อเสนอแนะ

ข้อสรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้มีระดับการแสดงออกภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด มีการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมในการเข้าถึงนักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด 2) โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนในระบบประเภทสามัญศึกษาภาคใต้ มีปัจจัยที่มีอิทธิพล

ประกอบด้วย 2.1) สมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2.2) การส่งเสริมและพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2.3) คุณลักษณะผู้บริหารโรงเรียนยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และ 2.4) ความเป็นพลเมืองในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกัน ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้จริง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากผลการวิจัย มีข้อเสนอแนะ ดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย ประกอบด้วย 1.1) กระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่กำกับดูแลโรงเรียนเอกชน ควรกำหนดนโยบายพัฒนาภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารให้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดหลักในการประเมินคุณภาพสถานศึกษา เพื่อกระตุ้นให้มีการพัฒนาทักษะและสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง 1.2) จัดตั้งโครงการสนับสนุนด้านงบประมาณและทรัพยากรเพื่อการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบสารสนเทศ เพื่อให้ผู้บริหารและบุคลากรสามารถปรับตัวเข้าสู่การบริหารจัดการในยุคดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพ 1.3) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ในการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และนวัตกรรมการบริหารโรงเรียนยุคใหม่ และ 1.4) ผลักดันนโยบายการอบรมและพัฒนาอย่างเป็นระบบ ที่เน้นทั้งด้านทักษะเทคโนโลยีและคุณลักษณะผู้นำ เช่น การคิดเชิงกลยุทธ์ การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน และความเป็นพลเมืองดิจิทัล 2) ข้อเสนอแนะระดับปฏิบัติ ประกอบด้วย 2.1) ผู้บริหารควรวางแผนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในโรงเรียนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษา พร้อมกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากร 2.2) จัดกิจกรรมฝึกอบรมและเวิร์กช็อปที่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงปฏิบัติ เพื่อเพิ่มทักษะและความมั่นใจของครูและบุคลากรในโรงเรียน 2.3) พัฒนาระบบการสื่อสารระหว่างโรงเรียนกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน) ผ่านช่องทางดิจิทัลที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงและการมีส่วนร่วม 2.4) จัดให้มีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าของการพัฒนาภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์มาวิเคราะห์และปรับปรุงแนวทางการดำเนินงาน และ 2.5) ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนการพัฒนาโรงเรียนอย่างยั่งยืน และ 3) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ประกอบด้วย 3.1) ควรมีการทำวิจัยเปรียบเทียบโมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหารโรงเรียนของรัฐและเอกชน เพื่อจะได้ทราบถึงปัจจัยของภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความเหมือนหรือความแตกต่างกันอย่างไร อันจะเป็นแนวทางในการพัฒนาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป และ 3.2) ควรเพิ่มการวิจัยเชิงคุณภาพเข้าไปศึกษาในเชิงลึกในเรื่องของภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจเฉพาะตัวแปรที่เป็นพฤติกรรมแสดงออกของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนเท่านั้น ดังนั้น หากมีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจะมีประโยชน์ในการอธิบายภาวะผู้นำเทคโนโลยีดิจิทัลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- Boonchan, B. (2011). A Structural Equation Model of Technology Leadership for Basic School Administrators. In Thesis Doctor of Philosophy Educational Administration. Khon Kaen University.
- Browne, M. W. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In Bollen, K. A. & Lon, J. S. (Eds.), Testing structural equation models (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.

- Buntham, T. (2016). Leadership in the digital economy era and sustainable development of financial organizations. *Education*. King Mongkut's University of Technology North Bangkok Industrial Education Journal, 7(1), 223-224.
- Chantaphong, S. & Tonghui, T. (2020). World economy, Thai economy after COVID-19: global revolution disease, overhaul to the future, new way of life. Retrieved April 17, 2021, from [https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/Article\\_1Mar2020.html](https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/Article_1Mar2020.html)
- Hair, J. F. et al. (1995). *Multivariate Data Analysis*. (3rd ed.). New York: Macmillan Publishing Company.
- Intaramanee, S. (2019). School Management in Digital Era. *UMT Poly Journal ISSN*, 16(1), 353-360.
- Kim, M. & Choi, D. (2018). Development of Youth Digital Citizenship Scale and Implication for Educational Setting. *Educational Technology & Society*, 21(1), 155-171.
- Laocharoen, N. et al. (2024). Digital technology competencies of educational institution administrators in the 4.0 era. *Interdisciplinary Academic and Research Journal*, 4(3), 881-892.
- Luanpasitsakul, T. & Intarak, P. (2021). The characteristics of basic education school administrator in accordance with education goal of Thailand 4.0. *Sangtam Journal*, 13(2), 183-206.
- Office of Policy and Strategy Office of the Permanent Secretary Ministry of Education. (2020). Strategic plan of the Ministry of Education. (2020 - 2022). Bangkok: Office of the Permanent Secretary Ministry of Education.
- Office of the Education Council. (2016). Education reform for the future of Thailand, Stability, Prosperity, Sustainability Prime Minister's Education Policy (General Prayut Chan-ocha). Bangkok: 21 Century.
- Richardson, J. W. (2011). Technology Leadership in Native AmSheninger an Schools. *Journal of Research in Rural Education*, 26(7), 1-14.
- Ritcharoon, P. (2014). A Research and Development of the Teachers and Education Personnel Development Policy. *T Journal of Education Studies Burapha University*, 6(1), 1-9.
- Sanongphan, P. (2014). 21st Century School Administrator Skills under the Udonthani Primary Educational Service Area Office 3 (Master of education thesis, program in Educational Administration). Khonkaen: Khonkaen University.
- Sawangsr, S. (2010). Development of the Information and Communication Technology Leadership for the School Administrators in Basic Education Schools in Northeastern. *Parichart Journal*, 23(2), 111-120.
- Sheninger, E. (2019). *Digital Leadership: Changing Paradigms for Changing Times*. (2nd ed.). Singapore: SAGE Publications Asia-Pacific Pte.

- Siamrath Online. (2020). Experts suggest 5 tricks for educational administrators in the digital age. Retrieved August 15, 2025, from <https://siamrath.co.th/n/147889>
- Somjai, S. (2018). School Administration by Technology Leadership. *Dusit Thani College Journal*, 12(1), 350-363.
- Wiersma, W. (1995). *Research methods in education: An introduction*. Boston: Allyn & Bacon.
- Wiratchai, N. (1999). *LISREL Model: Statistical Analysis for Research*. (3rd ed.). Bangkok: Faculty of Education Chulalongkorn University.
- Youngs, H. (2020). *Education in the Digital Age: Healthy and Happy Children*, Educational Research and Innovation. Paris: OECD Publishing.