

การวิเคราะห์องค์ประกอบความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครู  
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน\*

FACTOR ANALYSIS OF DIGITAL TRANSFORMATION LITERACY FOR  
TEACHERS IN SECONDARY SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF  
THE BASIC EDUCATION COMMISSION

พงศ์รัตน์ ธรรมชาติ

Phongrat Thammachat

ชวลิต เกิดทิพย์

Chawalit Kerdtip

วรลักษณ์ ชูกำเนิด

Woralak Chookamnerd

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

Prince of Songkla University, Pattani Campus, Thailand

E-mail: thammachatdews@gmail.com

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยสกัดตัวแปรการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครู นำตัวแปรที่ได้จากการสังเคราะห์มาสร้างแบบคัดกรองตัวแปรแบบเลือกตอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ทั้งนี้สามารถผ่านการตรวจสอบคัดกรองมาได้จำนวน 36 ตัวแปร ผู้วิจัยได้สร้างแบบตรวจสอบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของครูมีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามแบบลิเคิร์ท (Likert rating scale) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.975 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แนวคิดของ Hair et al.

\* Received 10 July 2022; Revised 21 July 2022; Accepted 24 July 2022



อัตราส่วนตัวแปรต่อขนาดกลุ่มตัวอย่าง 1:20 จำนวน 720 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครู ตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้สถิติ Kaiser-Meter-Olkin (KMO) and Bartlett's test of sphericity ได้ค่า .952 ตรวจสอบความเหมาะสมของเมริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์และมีความเหมาะสมผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความปลอดภัยเข้าถึงสื่อดิจิทัล 2) เทคโนโลยีกับการทำงาน 3) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และ 4) รู้เท่าทัน การเปลี่ยนแปลงกับดิจิทัล

**คำสำคัญ:** การวิเคราะห์องค์ประกอบ, การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล, ครูยุคดิจิทัล

## Abstract

The Objectives of this research article were to analyze the factors analysis Digital transformation of teachers in secondary schools under the Office of the Basic Education Commission. The researcher used a quantitative research methodology. Research tools The researcher extracted the teachers' digital transformation literacy variables of teachers in secondary schools. The variables obtained from the synthesis were used to create a screening form for 7 qualified variables. Able to pass the screening test for 36 variables. Create a Rating scale questionnaire divided into 2 parts : Part 1 is a questionnaire about general information of teachers with a checklist style and Part 2 is a questionnaire on the digital transformation awareness of teachers in secondary schools. They were Likert type with a the reliability of 0.975. The sample group used in this research teacher in secondary school. The sample size using the concept of Hair et al. ratio of variables to sample size 1:20 of 720 people by stratified random sampling analyze data Analysis of the digital transformation literacy component of teachers in secondary schools. The correlation coefficient between the variables was examined using statistics Kaiser-Meter-Olkin (KMO) and Bartlett's test of sphericity got .952. Determine the suitability of the correlation merix between the correlated and appropriate variables. The results showed that the analysis of the digital transformation literacy factor of teachers in secondary schools consisted of 4 factors 1) Security in accessing digital media 2) Technology and work 3) Technology application and 4) Equal knowledge of changes with digital.



**Keywords:** Factors Analysis, Digital Transformation Literacy, Digital age teacher

## บทนำ

สังคมโลกมีความเปลี่ยนแปลงพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นำพาให้เกิดสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ช่วยให้การดำรงชีวิตของมนุษย์สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ภาพวิถีชีวิตของคนในสังคมเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตและเปลี่ยนแปลงมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ที่ได้รับการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information and Communication Technology-ICT) เป็นยุคสมัยที่เรียกว่า ยุคดิจิทัล ที่คนในสังคมให้ความสำคัญกับกระแสความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างมาก ในด้านการศึกษากระแสความเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่อาศัยเทคโนโลยีที่แพร่หลายอยู่ในสังคมปัจจุบัน (Pahae, S., 2017) ทั้งนี้ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนปรากฏในสังคมตะวันตกตั้งแต่ทศวรรษที่ 1980 แต่เทคโนโลยีดิจิทัลไม่ได้เพียงเชื่อมโยงโรงเรียนกับสังคมที่มีอยู่จริงเท่านั้น เพราะยังเชื่อมโยงบุคคลหรือผู้เรียนกับโลกสังคม เสมือนจริง ที่เรียกว่าสังคมออนไลน์ด้วย ซึ่งการเชื่อมโยงนี้ยังเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่เฉพาะแต่ในเวลาเรียนหรือที่โรงเรียน ดังนั้นการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับโรงเรียนหรือผู้สอนเหมือนในอดีตอีกต่อไป และในปัจจุบันมีเครื่องมือดิจิทัล โปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน สื่อสังคมออนไลน์เกิดขึ้นมากมาย กำลังจะเกิดเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technologies) มาจากเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้า สามารถเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต การทำงานการประกอบธุรกิจและเศรษฐกิจโลก จึงเป็นความท้าทายอย่างมากต่อการรับมือกับเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก โดยการเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจและได้รับการฝึกฝน พัฒนาการรู้ดิจิทัลในระดับสูง ทั้งการคิด การปฏิบัติ และการสื่อสารทางสังคม เพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศต่อไปได้ (Malisuwan, S., 2016) พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงาน การเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี และโลกาภิวัตน์ องค์ความรู้ที่มีอยู่ที่ไม่เพียงพอต่อการจัดการข้อมูล และสังคมต้องการข้อมูลที่สามารถเตรียมรับอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลง สำหรับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในปัจจุบัน (Candy, P.C., 2022)

การเปลี่ยนสังคมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอน การเข้าถึงเว็บไซต์ การสื่อสารออนไลน์ระหว่างครูกับนักเรียน (Bower B. L., 2001) การสอนออนไลน์ให้ประสบ ความสำเร็จนั้นต้องได้รับความร่วมมือ ออกแบบวางแผนร่วมกันจากทุกส่วนในโรงเรียน ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในชั้นเรียนออนไลน์ ตั้งแต่วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา ออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเป้าหมายของโรงเรียน เน้นการทำงานร่วมกันและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับครูมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ที่สามารถ



นำไปปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี (Xie, J. & Rice, M. F., 2021) ความท้าทายในการนำเทคโนโลยีร่วมจัดการเรียนการสอน การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้เทคนิคการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ต้องปรับให้เข้ากับผู้เรียน มีสื่อ การเรียนรู้ที่มีคุณภาพและน่าสนใจ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ครูรุ่นใหม่ปรับตัวได้ง่ายในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และพร้อมพัฒนาเนื้อหาในการสอนออนไลน์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ครูอาวุโสก็มีความมั่นใจสูงในการใช้ เทคโนโลยีสำหรับการจัดการเรียนการสอน แต่ก็มีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยี และต้องการได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือต่าง ๆ และการสอนออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ต้องได้รับการพัฒนาให้มีความพร้อมและสะดวกในการใช้งาน ทำให้มั่นใจในการเรียนการสอนออนไลน์ และการใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น Google ห้องเรียน Google Meet, ทีม MS, YouTube, การประชุม Zoom และ อื่น ๆ (Rajhans, V. U. et al., 2020) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีทางการศึกษา มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

สถาบันการศึกษาก็ต้องปรับลักษณะการสอนให้เป็นรูปแบบ Project base Learning เพื่อเพิ่มทักษะให้กับผู้เรียน “ครู” และ “เทคโนโลยีการสอน” จึงเป็นกำลังปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นต้องสร้างอย่างเร่งด่วน เพื่อ เตรียมคนรุ่นใหม่ให้มีความพร้อมรองรับเทคโนโลยีแห่งอนาคต และสร้าง/ปรับหลักสูตรให้มีความผสมผสาน มีความยืดหยุ่นมากขึ้น ให้สอดคล้องกับประชากรวัยเรียนเจนเนอเรชันใหม่ ซึ่งลำพังการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมนั้นไม่สามารถสร้างคนให้อยู่ได้ในยุคแห่งการถูกล้ำทางเทคโนโลยีเช่นนี้ (ฐิติวิมล สุขป้อม และคณะ, 2563) ซึ่งครูต้องเตรียมตัวให้พร้อมเพื่อรองรับโลกเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่จะเกิดขึ้น ต้องตอบโจทย์ความต้องการของสังคมให้ได้ในยุคนี้หรือใน อนาคต ดังนั้น สิ่งที่ต้องทำ ได้แก่ 1) ต้องปรับตัวให้ทันต่อความเร็วแห่งเทคโนโลยี 2) ต้องหาวิธีรับมือจาก ผลกระทบที่จะตามมา 3) ต้องหามูลค่าเพิ่มจากผลกระทบนั้นมาสร้างให้เกิดผลในเป็นรูปธรรมชัดเจน โดยสร้างวิกฤติให้เป็นโอกาส นั่นหมายความว่าสิ่งที่ครูต้องเปลี่ยนแปลงตนเอง เช่น เปลี่ยนแปลงกระบวนการสอนให้เป็นกระบวนการเรียนรู้ เปลี่ยนแปลงคุณค่าที่เคยเน้นผลลัพธ์ให้เป็นคุณค่าที่เกิดจากการเรียนรู้โดยเปลี่ยนไปเน้นที่กระบวนการแทน (บัณฑิต เอื้ออาภรณ์, 2562) และเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การสอนด้วยสื่อเทคโนโลยีและดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ กล่าวคือครูในอนาคตต้องสามารถปรับตัวเข้ากับโลกสมัยใหม่และใช้เทคโนโลยี



ในการสร้างบทเรียนและเนื้อหา (Enabler) ทั้งยังเป็นผู้ใช้เทคโนโลยี ได้หลากหลายและเป็นผู้ใช้ปลายทางได้เป็นอย่างดี (End – User) ใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพให้เกิดประสิทธิผล (Efficient and Effective) (สมใจ เดชบำรุง, 2561)

ยุคประเทศไทย 4.0 นับแต่ปี 2562 เป็นต้นไป ประเทศไทยและโลกก้าวสู่ยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอันนำมาสู่ความปั่นป่วนสับสนทางเทคโนโลยี เกิดช่องว่างในสังคมที่เรียกว่า ช่องว่างดิจิทัล รัฐจึงมีข้อเสนอแนะด้านการศึกษาโดยเสริมสร้างความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ให้กับพลเมืองที่ต้องเผชิญกับโลกแห่งความปั่นป่วนทางเทคโนโลยี การเตรียมความพร้อมทั้ง อาชีพในอนาคต ต้องได้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตประยุกต์ เป็นต้น พร้อมกับปรับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เตรียมความพร้อมและปรับตัวอย่างรวดเร็วให้ทันกับการรับมือกับโลกแห่งยุคดิจิทัล (สุชชีวี สุวรรณสวัสดิ์, 2561) ประกอบกับกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้เตรียมพร้อมการพัฒนาและการแก้ไขปัญหาอันอาจจะเกิดขึ้นนี้ โดยได้กำหนดเป็นนโยบาย การสร้างพัฒนาคน ในส่วนของนวัตกรรมได้ยกระดับประเทศขึ้นสู่ฐานนวัตกรรม (Innovation Nation) ตามที่ปรากฏในแผนยุทธศาสตร์ชาติ การปรับเปลี่ยนหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ การปรับจุดเน้นการผลิตให้สอดคล้อง พร้อมกำหนดรูปแบบเทคโนโลยีการเรียนรู้ให้ชัดเจน รวมถึงกำหนดการวัดสัมฤทธิ์ผลใหม่ด้วย ซึ่งโรงเรียนแกนนำห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์เป็น สถาบันการศึกษาที่มีส่วนช่วยให้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและทันต่อการเติบโตแบบ “รุกคืบ” ของเทคโนโลยีสมัยใหม่ใน ศตวรรษที่ 21 นี้ และครูในโรงเรียนเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถขับเคลื่อนให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) อีกทั้งสภาพและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึง ต้องการการศึกษาเพื่อให้ถึงทราบตัวแปรหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันการ เปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน โดยผู้วิจัยจะนำตัวแปรต่าง ๆ ในแต่ละด้านไปสร้างแบบสอบถาม และเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาครูให้สามารถรู้เท่าทัน การเปลี่ยนแปลงและการยกระดับในการใช้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลที่จะส่งผลต่อคุณภาพศึกษาต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเชิงปริมาณ (Quantity Research) ประชากร คือ ข้าราชการครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่ม



ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ข้าราชการครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ Hair et al. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 1:20 ของตัวแปร ซึ่งตัวแปรที่ผ่านการคัดกรองในครั้งนี้ จำนวน 36 ตัวแปร ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างมี จำนวน 720 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างวิธีการแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (Hair, J. et al., 2010)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการวิเคราะห์เพื่อสกัดตัวแปรการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นำตัวแปรที่ได้จากการสังเคราะห์มาสร้างแบบคัดกรองตัวแปรแบบเลือกตอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เป็นผู้ตรวจสอบสามารถผ่านการตรวจสอบคัดกรองมาได้ จำนวน 36 ตัวแปร นำมาสร้างแบบสอบถามการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของครูมีลักษณะเป็นแบบเลือกรายการ (Checklist) และตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามแบบลิเคิร์ต (Likert rating scale) จำนวน 36 ข้อ แล้วนำแบบสอบถามตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ซึ่งมีวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทและเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานด้านการศึกษา ใช้วิธีการตรวจสอบค่าความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item Congruency : IC) โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 นำแบบสอบถามการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปทดลองใช้ (Try out) กับครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.975

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับครูที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดพิมพ์เอกสารหนังสือนำและบรรจุลงในซองปิดผนึก จำนวน 720 ฉบับ นำส่งโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ตอบแบบสอบถามนำส่งเอกสารกลับมายังผู้วิจัย หลังจากได้รับเอกสาร 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 720 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์องค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้สถิติ Kaiser-Meter-Olkin (KMO) and Bartlett's test of sphericity



ได้ค่า .952 ซึ่งมากกว่า .5 และเข้าสู่ 1 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความเหมาะสมและความสอดคล้องกันมากจึงสามารถใช้เทคนิค Factor Analysis จากการทดสอบสมมติฐาน Bartlett's test of sphericity พบว่าตัวแปรแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กัน จากนั้นได้วิเคราะห์หาองค์ประกอบ ค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวน ร้อยละของความแปรปรวนสะสม โดยวิเคราะห์จากเมตริกซ์สหสัมพันธ์ หลังจากนั้นสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวประกอบสำคัญ (Principal Component Analysis) โดยเลือกองค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigen value) มากกว่าหรือเท่ากับ 1 และหมุนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบ Orthogonal Rotation เพื่อให้สามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ร่วมกันเป็นองค์ประกอบหนึ่งได้ชัดเจนยิ่งขึ้นด้วยวิธี Varimax (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2556) ; (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551) ; (ยุทธ ไกยวรรณ, 2556) เพื่อหาองค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้เกณฑ์คัดเลือกข้อคำถาม (ตัวแปร) ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป และจำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบต้องมีอย่างน้อย 3 ตัวแปรขึ้นไปถือว่าเป็น 1 องค์ประกอบ แล้วมาตั้งชื่อองค์ประกอบโดยพิจารณาจากตัวแปรทั้งหมดในองค์ประกอบนั้น ๆ แล้วกำหนดชื่อให้ครอบคลุมตัวแปรโดยคำนึงค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรที่มีค่ามากที่สุดก่อนและรองลงมาตามลำดับ

## ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลปรากฏดังนี้

1. การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์ โดยภายหลังการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	KMO		Bartlett's test	
	ค่าที่เหมาะสม	ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์	ค่าที่เหมาะสม	ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์
36 ตัวแปร	มากกว่า .50 (มากกว่า .90 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก)	.952	P<.05	P=.000

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่า KMO (Kaiser – Meyer - Olkin) มีค่าเท่ากับ .952 มีค่ามากกว่า .50 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีความเหมาะสม สามารถนำมาวิเคราะห์



องค์ประกอบและการทดสอบ ด้วย Bartlett's test of sphericity เป็นการทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมทริกซ์เอกภาพ (Identity matrix) พบว่า ค่า Chi-Square เท่ากับ 61,462.557 และมีค่านัยสำคัญทางสถิติ (Sig.) = .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 แสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่ได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกภาพ แสดงว่า ตัวแปรทั้ง 36 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กันและมีความเหมาะสมสำหรับการนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ

2. ผลการวิเคราะห์ส่วนประกอบแบบหมุนแกนองค์ประกอบออร์ทogonal (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนริแมกซ์ (Varimax) และตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบจะต้องมีค่าน้ำหนักมากกว่า .60 ขึ้นไป แต่ถ้าหากมีตัวแปรที่มีน้ำหนักมากกว่า .60 ในหลายองค์ประกอบ ผู้วิจัยเลือกค่าน้ำหนักสูงสุดในองค์ประกอบนั้น ๆ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์องค์ประกอบการเรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ มีตัวแปร 36 ตัวแปร ดังตารางที่ 2 ตารางที่ 2 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป

ตัวแปร	องค์ประกอบ			
	1	2	3	4
DT8	.851			
DT9	.842			
TL14	.799			
TL3	.797			
DT5	.769			
TL8	.742			
TL7	.724			
TL4	.702			
DT14	.694			
DT13	.680			
DT3	.611			
TL13	.610			
TL10		.805		
DT17		.760		
DT1		.745		
TL1		.725		
TL15		.721		
TL2		.672		
DT7		.652		
DT12		.633		
DT15			.791	
DT11			.769	





ตัวแปร	องค์ประกอบ			
	1	2	3	4
TL18			.767	
TL9			.640	
TL12			.638	
TL17				.872
DT4				.848
DT2				.715
TL6				.652
DT6				.636

จากตารางที่ 2 พิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่าข้อคำถามที่มีน้ำหนัก 0.60 ขึ้นไป พบว่าจากจำนวนตัวแปรที่ผ่านการคัดกรองจากผู้เชี่ยวชาญ 36 ตัวแปร ปรากฏตัวแปรที่มีความชัดเจนสามารถจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบได้ มีจำนวน 30 ตัวแปร ได้แก่ตัวแปรที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35

### 3. ผลการสกัดองค์ประกอบ (Factor extraction) และการหมุนแกน (Rotation)

ผู้วิจัยได้สกัดองค์ประกอบ (Factor extraction) โดยใช้วิธีองค์ประกอบหลัก (Principle Component analysis) เพื่อให้ได้ตัวแปรที่สำคัญ ประกอบด้วยจำนวนองค์ประกอบ (Factor) ค่าไอเกน (Eigen values) ร้อยละของความแปรปรวน (Percentage of Variance) และร้อยละความแปรปรวนสะสม (Cumulative Percentage of Variance) โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดว่าองค์ประกอบต้องค่าไอเกน (Eigen value) มากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกน ร้อยละของความแปรปรวนและร้อยละของความแปรปรวนสะสมของการวิเคราะห์องค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบที่	ค่าไอเกน (Eigenvalues)	ร้อยละของความแปรปรวน (% of Variance)	ร้อยละของความแปรปรวนสะสม (Cumulative %)
1	24.276	67.434	67.434
2	3.215	8.931	76.365
3	2.601	7.226	83.591
4	1.734	4.816	88.407



จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาแต่ละองค์ประกอบ พบว่าองค์ประกอบที่ 1 มีค่าไอเกนเท่ากับ 24.276 ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 67.434 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .610 - .851 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “ความปลอดภัยเข้าถึงสื่อดิจิทัล”

องค์ประกอบที่ 2 มีค่าไอเกนเท่ากับ 3.215 ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 76.365 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .633 - .805 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “เทคโนโลยีกับการทำงาน”

องค์ประกอบที่ 3 มีค่าไอเกนเท่ากับ 2.601 ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 83.591 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .638 - .791 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี”

องค์ประกอบที่ 4 มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.734 ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 88.407 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .636 - .872 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกับดิจิทัล”

## อภิปรายผล

การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบการเรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. องค์ประกอบด้านความปลอดภัยเข้าถึงสื่อดิจิทัล คือ การที่ครูมีกระบวนการสืบค้นข้อมูลที่เป็นลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้และนวัตกรรมไปเผยแพร่ให้กับเครือข่ายทางวิชาชีพผ่านการออนไลน์อย่างเป็นระบบ สามารถวางระบบการตัดสินใจปัญหาโดยอาศัยข้อมูลและข้อเท็จจริง โดยเผยแพร่นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ให้เครือข่ายทางวิชาชีพผ่านระบบออนไลน์ นอกจากนี้สามารถสืบค้นความรู้ทางอินเทอร์เน็ตเพื่อนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการทำงาน หรือปรับทัศนคติของตนเองในเชิงบวกต่อเหตุการณ์ที่พลิกผันในภาวะปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทุกด้าน ถูกต้องทันสมัย และสะดวกต่อการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน รวมถึงการเลือกสื่อสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ วิเคราะห์ เลือกใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ สอดคล้องกับความถนัดของตน การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ตนต้องการ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำสิ่งที่เคยปฏิบัติมาพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมที่ก่อประโยชน์ต่อวิชาชีพใหม่อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับจิตวิสัย สุขป้อม และคณะ กล่าวว่า ในศตวรรษที่ 21 ยุคประเทศไทย 4.0 ครูถือว่าเป็นบุคลากรที่สำคัญของประเทศที่สามารถนำทาง ชี้ช่องทางนำมาซึ่งองค์ความรู้ได้ ครูจึงต้องมีความรู้รอบและทักษะครอบคลุมความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 4 มิติ ได้แก่ การใช้ การเข้าใจ การสร้าง และการเข้าถึง สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในยุคที่ถูกกล่าวถึงว่า “โลกไร้พรมแดน” (จิตวิสัย สุขป้อม และ



คณะ, 2563) และสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ได้กำหนดให้ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐจะต้องมีทักษะด้านดิจิทัลสำหรับการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานเพื่อความปลอดภัย โดยเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ดิจิทัล การใช้งานอุปกรณ์ไอทีและติดต่อสื่อสารบนสื่ออินเทอร์เน็ต รวมทั้งรู้จักและเข้าใจบริการพื้นฐานและทำธุรกรรมออนไลน์ขั้นต้นได้ ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ได้แก่ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ โดยเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้นสำหรับการทำงาน และ ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน ได้แก่ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ด้านดิจิทัล ได้หลากหลายและประยุกต์ใช้ในงานได้มากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2564)

2. องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีกับการทำงาน คือ ครูมีการเรียนรู้ที่หลุดออกจากกรอบความคิดเดิม มีมุมมองที่กว้างสามารถตัวปรับเข้ากับสถานการณ์ได้ดี เรียนรู้จากกลุ่มบุคคลหรือสถาบันที่จัดการเรียนรู้ทั้งใน และนอกสถานศึกษา ตระหนักถึงการเรียนรู้ร่วมกันกับภาคีเครือข่าย นำความคิดสร้างสรรค์มาประยุกต์ออกแบบ สิ่งอำนวยความสะดวกในด้านวิชาชีพเพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งกระบวนการคิดและการปฏิบัติงาน มีความรู้สึกที่ทุกคนเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรเสมอ มีวิจาร์ณญาณในการแยกแยะข้อเท็จจริงจากสารสนเทศบนเครือข่ายออนไลน์ เรียนรู้ระบบการเชื่อมต่อเครือข่ายงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความสะดวกในการสืบค้น สอดคล้องกับฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล กล่าวว่า ในชีวิตประจำวันของเรา เทคโนโลยีสารสนเทศ มีบทบาทกับการดำเนินชีวิตในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ในขณะที่ในทุก ๆ วัน เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เราเองก็ต้องเรียนรู้และปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีนั้นมีทั้งคุณประโยชน์และโทษในเวลาเดียวกัน เพื่อให้เรามีความรู้และสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย ก็จำเป็นที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับความรู้ทางด้านต่าง ๆ เช่น การรู้เท่าทันสื่อ แนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม การรักษาข้อมูลส่วนตัว การรับมือการคุกคามทางออนไลน์ ลิขสิทธิ์และความเป็นเจ้าของผลงาน และกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ (ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล, 2564) และ Keengwe and Kidd กล่าวว่า การสอนออนไลน์จะมีคุณภาพได้ดั่งนั้น โรงเรียนต้องจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับผู้สอน ให้ปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมเป็นการสอนเชิงรุกในการสอน ออนไลน์ และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เกิดความรู้ความเข้าใจที่หลากหลาย มีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้การตอบคำถาม การตั้งคำถาม การคิด



การใช้เหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูล การฝึกปฏิบัติและการสรุปข้อมูล (Keengwe J. & Kidd T. T., 2010)

3. องค์ประกอบด้านประยุกต์ใช้เทคโนโลยี คือ ครูสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ความรู้ทักษะในวิชาชีพเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ เรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องปรับทัศนคติของตนเองในเชิงบวกต่อเหตุการณ์ที่พลิกผันในภาวะปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อประยุกต์ในการปฏิบัติงาน จึงจะทำให้ครูสามารถปรับโลกทัศน์ที่จำเป็นเพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเองได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ Rapanta et al กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทที่สำคัญกับการเรียนรู้ เทคโนโลยีไม่ใช่ทางเลือกที่ดีที่สุดในการเรียน สามารถโต้ตอบแบบไม่เป็นทางการ การรวมกลุ่มของนักเรียนลดลง สามารถประเมินผลการเรียนได้ แต่อาจไม่ยุติธรรม มีความยืดหยุ่นในองค์กร ลดการเดินทางของผู้เรียน อีกทั้งผู้เรียนสามารถย้อนกลับการดูการบรรยายได้มากกว่าหนึ่งครั้ง นอกจากนี้ (Rapanta, C. et al., 2011) ยังสอดคล้องกับ Federico et al กล่าวว่าครูต้องปรับทั้งทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะสำหรับจัดการเรียนการสอนตามเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ การแปลงเป็นดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของเทคนิคการสอนในเนื้อหาแต่ละวิชา การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล ต้องพัฒนาดิจิทัลและเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาการทำงาน และการดำรงชีวิต และการเรียนรู้ดิจิทัลจากการทำงานจะเป็นการพัฒนาและเพิ่มทักษะได้ดี อีกทั้งการสร้างแพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญในการจัดทำแผนการศึกษาที่เน้นทักษะดิจิทัลให้กับผู้เรียน ซึ่งเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงานและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (Federico, B. et al., 2020)

4. องค์ประกอบด้านรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกับดิจิทัล คือ ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อการจัดการเรียนรู้และปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาตนเองให้สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองในการเพิ่มขีดความสามารถของการทำงาน สามารถนำวิธีการแก้ปัญหาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ใกล้เคียงกันได้ สืบค้นความรู้ทางอินเทอร์เน็ต หรือระบบการเรียนรู้ต่าง ๆ ในรูปแบบของสื่อดิจิทัล เพื่อนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในการทำงาน สอดคล้องกับ Curran (2018) กล่าวว่า การแปลงเป็นดิจิทัลมีผลต่อชีวิตประจำวันของบุคคลทั้งส่วนตัวและในอาชีพ: ผู้คนเรียนรู้ผ่านโซเชียลมีเดีย การจัดการกับเทคโนโลยีในที่ทำงาน ส่งและรับข้อมูลผ่านแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟน รวมถึงการได้รับประโยชน์จากการบูรณาการ แบ่งปันและปรับปรุงระบบการเคลื่อนย้ายแบบเรียลไทม์ (Curran, D., 2018) และสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กล่าวว่า การศึกษาแนวปฏิบัติของการสร้างและส่งเสริมการรู้ดิจิทัลสำหรับครู เป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ซึ่งมีเป้าหมายที่จะพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ผ่านแหล่งเรียนรู้ สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ โดยประชาชนสามารถเข้าถึงความรู้ได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ กล่าวคือ



เทคโนโลยีดิจิทัลมีความพร้อมและรอให้เราใช้ประโยชน์อยู่แล้ว ผู้ใช้ (User) จึงจำเป็นต้องมีทักษะให้สามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ใช้กลไกการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งตามบทบาทและอำนาจตามโครงสร้างการบังคับบัญชา หรือตามความสนใจและสมัครใจของภาคเอกชน และชุมชนที่จะร่วมขับเคลื่อนได้อย่างยั่งยืน และสิ่งที่สำคัญคือความจริงจังและจริงใจในการดำเนินการจะส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องของการพัฒนา ดังนั้น แนวปฏิบัติของการสร้างและส่งเสริมการรู้ดิจิทัลสำหรับครู จึงสามารถจำแนกได้ตามระดับของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Key Players) เป็นสำคัญ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562)

### องค์ความรู้ใหม่

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้องค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความปลอดภัยเข้าถึงสื่อดิจิทัล เทคโนโลยีกับการทำงาน ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกับดิจิทัล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเข้าสู่รู้เท่าทันดิจิทัลของครู ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาครู เพื่อส่งเสริมให้ครูรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้ง 4 องค์ประกอบ



คือ 1) องค์ประกอบด้านความปลอดภัยเข้าถึงสื่อดิจิทัล 2) องค์ประกอบด้านเทคโนโลยีกับการทำงาน 3) องค์ประกอบด้านประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 4) องค์ประกอบด้านรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกับดิจิทัล ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้ โดยครูต้องมีความตระหนักเห็นคุณค่า การเข้าถึงสื่อดิจิทัล การทำงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล และผู้บริหารต้องให้ความสำคัญการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป โดยนำองค์ประกอบการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครู เป็นเกณฑ์การประเมินความสามารถในการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลของครู ไปใช้จริงในโรงเรียน แล้วศึกษาผลการประเมินเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาครูต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for windows. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล. (2564). การใช้เทคโนโลยีอย่างรู้เท่าทัน. เรียกใช้เมื่อ 2 ตุลาคม 2564 จาก <https://www.scimath.org/article-technology/item/11534-2020-05-01-03-32-41>
- ฐิติวิมล สุขป้อม และคณะ. (2563). ครูกับเทคโนโลยีการสอนในศตวรรษที่ 21. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 15(2), 1-16.
- บัณฑิต เอื้ออาภรณ์. (2562). จั๊มห่า"ลัยปรับตัวก่อนที่จะล่มสลาย.เดลินิวส์ออนไลน์. สืบค้นเมื่อ. เรียกใช้เมื่อ 30 ตุลาคม 2564 จาก <https://www.dailynews.co.th/education/700971>
- ยุทธ ไทยวรรณ. (2556). การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย = Multivariate statistical analysis for research. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมใจ เดชบำรุง. (2561). คุณลักษณะของครูไทยในศตวรรษที่ 21. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 16(1), 120-131.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2564). โครงการพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ. เรียกใช้เมื่อ 2 ตุลาคม 2564 จาก <https://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). แนวปฏิบัติของการสร้างและส่งเสริมการรู้ดิจิทัล สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.



- สุชชีวีร์ สุวรรณสวัสดิ์. (2561). ปี'62 มหา'ลัยต้องปรับตัวแบบหักศอกลดวิชาบังคับเพิ่มวิชาเลือกให้นักศึกษามีอิสระในการเรียนรู้. มติชนออนไลน์. เรียกใช้เมื่อ 2 ตุลาคม 2564 จาก [https://www.matichon.co.th/education/news\\_1294950](https://www.matichon.co.th/education/news_1294950)
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2556). การใช้สถิติในการวิจัยอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล = Applications of statistical methods in research (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: สามลดา.
- Bower B. L. (2001). Distance education: Facing the faculty challenge. Online Journal of Distance. Learning Administration, 4(2), 1-6.
- Candy, P.C. (2022). Lifelong learning and information literacy. White Paper prepared for UNESCO. Lifelong learning and information literacy. Retrieved October 20, 2021, from [https://www.nclis.gov/libinter/infolitconf & meet/candy-paper.html](https://www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/candy-paper.html)
- Curran, D. (2018). Risk, innovation, and democracy in the digital economy. European Journal of Social Theory, 21(2), 207-226.
- Federico, B. et al. (2020). Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach. The TQM Journal, 32(4), 697-724.
- Hair, J. et al. (2010). Multivariate Data Analysis (7th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Keengwe J. & Kidd T. T. (2010). Towards best practices in online learning and teaching in higher. Education. MERLOT JOnline Learn. Teach, 6(2), 533-541.
- Malisuwan, S. (2016). Analysis of roadmaps and trends for mobile communication technology in Thailand. International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology, 7(1), 68-79.
- Pahae, S. (2017). The Paradigm of Educational Technology in the Digital Age. Phare, Thailand: Phare Thai Utsahakarnpim.
- Rajhans, V. U. et al. (2020). Impact of COVID-19 on academic activities and way forward in Indian Optometry. Journal of Optometry, 13(4), 216-226.
- Rapanta, C. et al. (2011). Balancing Technology, Pedagogy and the New Normal: Post-pandemic Challenges for Higher Education. Postdigital Science and Education, 3(2021), 715-742.
- Xie, J. & Rice, M. F. (2021). Instructional designers' roles in emergency remote teaching during. Distance Education, 42(1), 70-87.