

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดความฉลาดทางดิจิทัลและรูปแบบความสัมพันธ์  
เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษา\*  
VALIDATION OF DIGITAL QUOTIENT SCALE AND CAUSAL RELATIONSHIP MODEL  
OF ADAPTIVE BEHAVIOR IN DIGITAL LIFE AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS

กุลริศา พลฉวี, อังศินันท์ อินทรกำแหง\*, สุดารัตน์ ตันติวิวัฒน์

Kulrisa Phonchawee, Ungsinun Intarakamhang\*, Sudarat Tuntivivat

สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Behavioral Science Research Institute, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand

\*Corresponding author E-mail: ungsinun@g.swu.ac.th

\*Tel: 089-165-3520

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดและโมเดลการวัดตัวแปร และ 2) สร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ จำนวน 400 คน โดยใช้การสุ่มแบบสองขั้นตอน เก็บข้อมูลด้วยแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับเพื่อวัดความฉลาดทางดิจิทัล และพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล ซึ่งแบบวัดฉบับทดลองใช้มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาด้วย IOC เท่ากับ 0.67 ถึง 1.00 และค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อกับคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.86 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและสมการโครงสร้าง ผลวิจัยพบว่า 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ สามารถยืนยันว่าโมเดลการวัดของตัวแปรมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลมี 29 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.97 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.31 ถึง 0.85 และแบบวัดพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลมี 19 ข้อ มีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.93 และค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.59 ถึง 0.78 และ 2) ปัจจัยความฉลาดทางดิจิทัลมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.77 ต่อพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล และสามารถทำนายได้ถึงร้อยละ 67.00 ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าความฉลาดทางดิจิทัลเป็นฐานรากสำคัญในการส่งเสริมทักษะการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลของนักเรียน ดังนั้น สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาควรนำรูปแบบการวัดนี้ไปประยุกต์ใช้ในการประเมินและจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรดิจิทัล เพื่อยกระดับศักยภาพของนักเรียนสามารถใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์และปลอดภัยในระยะยาว

**คำสำคัญ:** รูปแบบการวัด, ความฉลาดทางดิจิทัล, พฤติกรรมการปรับตัว, ชีวิตในโลกดิจิทัล, นักเรียนมัธยมศึกษา

## Abstract

This study aimed to: 1) Evaluate the psychometric properties and variable measurement models, and 2) Develop a causal relationship model of Digital Life Adaptation Behaviors and examine the influence of Digital Intelligence on these behaviors. The sample consisted of 400 Grade 10 students under the Phetchabun Secondary Educational Service Area Office, selected using a two-stage random sampling method. Data were collected using a 6-point rating scale questionnaire to measure digital quotient and adaptive behavior in digital life. The pilot version of the assessment instrument had a content validity, assessed by five experts using the Index of Item-Objective Congruence (IOC), that ranged from 0.67 to 1.00, and item-total correlation coefficients ranged from 0.40 to 0.86. The statistical techniques used for data analysis included Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM). The results revealed that 1) The CFA confirmed that the measurement models of the variables were consistent with the empirical data. The digital quotient scale consisted of 29 items, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.97 and factor loadings ranging from 0.31 to 0.85. The adaptive behavior in digital life scale consisted of 19 items, with a Cronbach's alpha coefficient of 0.93 and factor loadings ranging from 0.59 to 0.78, and 2) Digital quotient factors had an effect size of 0.77 and accounted for 67.00% of the total variance. The findings of this study indicate that digital intelligence (DQ) serves as a fundamental cornerstone for enhancing students' digital life adaptability. Consequently, educational institutions and relevant authorities should integrate this assessment framework into their evaluative processes and digital co-curricular programs. Such implementation aims to bolster students' potential, enabling them to navigate the digital landscape constructively and safely in the long term.

**Keywords:** Measurement Model, Digital Quotient, Adaptive Behavior, Digital Life, Secondary School Students

## บทนำ

ประเทศไทยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศให้สามารถตอบปัญหาความท้าทายที่ประเทศกำลังเผชิญอยู่และเพิ่มโอกาสในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) ในสังคมดิจิทัล ข้อมูลจากนักวิจัยได้กล่าวไว้ว่าในปี 2010 ประชากรทั่วโลกมีการใช้ Facebook ถึง 400 ล้านบัญชีผู้ใช้ (400 Account), 126 ล้านคนใช้ Blog, 50 ล้านคนทวีตข้อความผ่าน X Application และ 91% ใช้โทรศัพท์เข้าถึงเว็บไซต์, 44% ดูวิดีโอออนไลน์ เป็นต้น (Farmer, L. S. & Safer, M. A., 2010) การใช้ชีวิตของคนส่วนใหญ่ในปัจจุบันจึงมีเทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตผ่านโทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โน้ตบุ๊ก และควบคุมสั่งงานผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคำสั่งผ่านเสียงได้ ชีวิตประจำวันที่เกิดขึ้นในศตวรรษนี้จึงอาจจะเรียกว่า “ชีวิตดิจิทัล” เด็กและเยาวชนในยุคเทคโนโลยีดิจิทัลเติบโตมาพร้อมกับอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต

ด้วยลักษณะการสื่อสารที่ไร้พรมแดน และไม่เห็นหน้าของอีกฝ่าย ทำให้การรับรู้และการใช้ชีวิตของเด็กรุ่นใหม่ มีลักษณะที่แตกต่างจากรุ่นก่อนมาก ที่ต้องมีทักษะชีวิตในยุคที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารที่บิดเบือน ขาดความจริง ต้องรู้เท่าทันเพื่อความปลอดภัยทางดิจิทัล ความฉลาดทางปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) และความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) ได้นำมาศึกษาเพื่อพัฒนาระดับทักษะของบุคคล แต่ด้วยบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไป ปัจจุบัน IQ และ EQ ไม่เพียงพอต่อสิ่งที่เยาวชนต้องเผชิญในโลกไซเบอร์ หรืออันตรายจากมิจฉาชีพออนไลน์ การคุกคามทางไซเบอร์ และการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ พลเมืองยุคใหม่จึงต้องรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ และมีความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Quotient: DQ) เพื่อที่จะใช้ชีวิตอยู่ในสังคมออนไลน์ และในชีวิตจริงโดยไม่ทำตัวเองและผู้อื่นให้เดือดร้อน ดังนั้น ครอบครัว โรงเรียนควรร่วมส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Quotient: DQ) เพื่อเป็นพลเมืองที่ดีในชีวิตดิจิทัล รู้เท่าทันโลกดิจิทัล (สรานนท์ อินทนนท์, 2563)

ความฉลาดทางดิจิทัล เป็นทักษะความสามารถทางปัญญาสังคมและอารมณ์ จึงเป็นการรับรู้ที่จะทำให้คนคนหนึ่งสามารถเผชิญกับความท้าทายของชีวิตดิจิทัล และสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ DQ ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ ทักษะคิดและค่านิยมที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในฐานะสมาชิกของโลกออนไลน์ ที่ประกอบด้วย การมีตัวตนบนโลกดิจิทัล การใช้ประโยชน์ทางดิจิทัล การอยู่ในโลกดิจิทัลอย่างปลอดภัย การมีความมั่นคงในโลกดิจิทัล สถาบันความฉลาดทางดิจิทัล (DQ institute) ร่วมกับ World Economic Forum ที่มุ่งมั่นให้เด็กทุกประเทศได้รับการศึกษาด้านทักษะพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพและใช้ชีวิตบนโลกออนไลน์อย่างปลอดภัยด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ อย่างไรก็ตาม ระดับทักษะความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กไทยตามรายงาน DQ report 2019 ยังอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (ดีป้า) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ และ DQ Institute ร่วมกันทำโครงการ DQ Every Child โดยศึกษาเด็กไทยอายุ 8 - 12 ปี ทั่วประเทศ 1,300 คน ผ่านแบบสำรวจออนไลน์ DQ Screen Time Test ชุดเดียวกับเด็กประเทศอื่น ๆ รวมกลุ่มตัวอย่างทั่วโลกทั้งสิ้น 37,967 คน ผลการศึกษาพบว่า เด็กไทยมีความเสี่ยงจากภัยออนไลน์ถึง 60% ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของการศึกษาคั้งนี้อยู่ที่ 56% (จาก 29 ประเทศทั่วโลก) ภัยออนไลน์ที่พบจากการศึกษาชุดนี้ประกอบไปด้วย การกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ ถูกล่อลวงออกไปพบคนแปลกหน้าจากสื่อสังคมออนไลน์ ปัญหาการเล่นเกม เด็กติดเกม ปัญหาการเข้าถึงสื่อลามกอนาจาร ดาวยุติโทษภาพหรือวิดีโออยู่หุบที่ยั่วอารมณ์เพศ และพูดคุยเรื่องเพศกับคนแปลกหน้าในโลกออนไลน์ ดังนั้น ทักษะความฉลาดทางดิจิทัลจึงควรที่จะถูกนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพและความสามารถของเยาวชนไทย (สรานนท์ อินทนนท์, 2563)

เนื่องจากเด็กไทยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจำนวนมากในปี 2563 จากเด็กและเยาวชนอายุ 6 - 24 ปี จำนวน 16.1 ล้านคน พบว่า มีการใช้โทรศัพท์มือถือ 15.4 ล้านคน (ร้อยละ 95.8) ใช้อินเทอร์เน็ต 15.2 ล้านคน (ร้อยละ 94.8) และใช้คอมพิวเตอร์ 9.2 ล้านคน (ร้อยละ 57.3) และเมื่อพิจารณาการใช้ไอซีทีในแต่ละกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาอายุ 15 - 17 ปี ใช้โทรศัพท์มือถือสูงสุด ร้อยละ 99.4 และใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุด ร้อยละ 99.0 เช่นกัน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2563) และจากการสำรวจของสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ ปี 2564 ได้รายงานว่าเป็นปี 2564 นี้ช่วง 3 เดือนแรก พบผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีปัญหาพฤติกรรม และอาการเสพติดเกมอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรง ที่ต้องเข้ารับการบำบัดรักษาทางจิตเวชอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่อง รวมจำนวน 53 คน ซึ่งเป็นสถิติที่เพิ่มสูงขึ้นถึง 1.5 เท่าตัวในรอบ 3 ปี โดยจิตแพทย์ตรวจ

พบว่า เด็กกลุ่มนี้จะมีโรคร่วมทางจิตเวช อาทิเช่น โรคสมาธิสั้น โรคติดต่อต้าน โรควิตกกังวล โรคซึมเศร้า โรคกลัวมီးเนื่อตากระดูก โรคบกพร่องทักษะการเรียนรู้ นอกจากนี้ ยังพบปัญหาพฤติกรรมการโกหก ขโมยเงิน เล่นการพนัน หนีเรียน ไม่ยอมไปโรงเรียน และหนีออกจากบ้าน ส่วนใหญ่พบในกลุ่มอายุ 14 - 16 ปี แนวโน้มพบอายุน้อยลงเรื่อย ๆ โดยจากการรายงานพบกรณีที่อายุน้อยที่สุด คือ 5 ขวบ ซึ่งสัมพันธ์กับปัญหาการเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย (กรมสุขภาพจิต, 2564) จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงการเติบโตที่รวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัล แต่หากนำไปใช้ไม่เหมาะสม ก็ย่อมส่งผลในเชิงลบต่อด้านสติปัญญา วุฒิภาวะทางอารมณ์ และสังคม จึงกล่าวได้ว่าสภาพปัญหาข้างต้นเหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคต่อความฉลาดทางดิจิทัล ที่ทำให้บุคคลไม่สามารถเผชิญและปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ งานวิจัยพบว่า ความสามารถเผชิญกับความท้าทายและความสามารถในการปรับตัว มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางจิตและปัจจัยสภาพแวดล้อมบางประการ (อมราพร สุรการ, 2555); (อังคินันท์ อินทรกำแหง, 2551) การรับรู้ปัญหาและความเข้มแข็งของสภาพจิตใจในตัวบุคคลมีอิทธิพลต่อการปรับตัว และช่วยให้บุคคลสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมดิจิทัลอย่างมีความสุข (ชวนีย์ พงศาพิชญ์, 2552) สอดคล้องกับคำกล่าวของ Lazarus, R. S. ที่ว่ามนุษย์ต้องมีการปรับตัวและปรับพฤติกรรมของตนเอง หากผู้เรียนสามารถปรับตัวต่อภาวะความเครียดที่เกิดขึ้น ก็จะสามารถผ่านพ้นปัญหาไปได้ด้วยดี สามารถเผชิญกับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ (Lazarus, R. S., 1969)

นักเรียนที่เข้าสู่ระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ต้องปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีมากขึ้น ประกอบกับสภาพร่างกาย อารมณ์ และสังคมของวัยรุ่นมีการเปลี่ยนแปลงและยังเผชิญปัญหาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ และการดำเนินชีวิต เมื่อผู้เรียนไม่สามารถเผชิญกับความท้าทายของชีวิตดิจิทัล และไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ ก็อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างรุนแรงต่อการดำเนินชีวิตทั้งตนเองและคนใกล้ชิด บุคคลเรียนรู้ที่จะตอบสนองต่อสิ่งที่คุกคาม โดยอาศัยความฉลาดและความพยายามของตน ได้แก่ การพึ่งพาตนเอง การใช้อารมณ์ขัน การเรียนรู้ที่จะแก้ไข และควบคุมภาวะเครียด และการแสวงหาความช่วยเหลือสนับสนุนจากสังคม (Hamilton, V. & David, M., 1977) จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาเครื่องมือวัดเพื่อคัดกรองและประเมินทักษะที่จำเป็นในชีวิตโลกดิจิทัลของนักเรียนซึ่งผู้วิจัยให้ความสำคัญคือ ความฉลาดทางดิจิทัลและพฤติกรรมปรับตัว เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างคุณลักษณะความฉลาดทางดิจิทัลเป็นภูมิคุ้มกันให้กับนักเรียน

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพแบบวัดและโมเดลการวัดของความฉลาดทางดิจิทัลและพฤติกรรมปรับตัวในชีวิตดิจิทัล
2. เพื่อสร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมปรับตัวในชีวิตดิจิทัลและค่าอิทธิพลของความฉลาดทางดิจิทัลที่มีต่อพฤติกรรมปรับตัวในชีวิตดิจิทัล

## วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย ใช้วิธีดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณแบบ การวิจัยเชิงอธิบาย (Explanatory Research) เพื่อพัฒนาแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลและแบบวัดพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล ทดสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและค้นหาขนาดอิทธิพลของความฉลาดทางดิจิทัลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล การศึกษาเน้นไปที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 20 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 3,864 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์การศึกษาของ Hair, J. F. et al. ในการวิเคราะห์องค์ประกอบควมมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (CFA) (Hair, J. F. et al., 2010) และใช้ทดสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ เพื่อค้นหาขนาดอิทธิพลของความฉลาดทางดิจิทัลต่อพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบสองขั้นตอน (Two-stage Random Sampling) ขั้นที่ 1 ใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มาจำนวน 4 โรงเรียน ละ 100 คนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประชากร 20 โรงเรียนและการสุ่มขั้นที่ 2 ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นตัวแบ่งชั้นภูมิ ให้นักเรียนมาจากทุกห้องเรียน และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์กับนักเรียนที่สมัครใจ และตอบแบบวัดได้ครบถ้วนทำให้นักเรียนครบ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้รับการอนุญาตและนัดหมายกับผู้อำนวยการโรงเรียน และครูผู้สอนในแต่ละโรงเรียน อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีการตอบแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างทราบ ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านจริยธรรมและได้รับการอนุมัติ (SWUEC-672649) จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของมหาวิทยาลัย

ทีมผู้วิจัยปกป้องความเป็นส่วนตัวและความลับของผู้เข้าร่วมการวิจัย ด้วยการดำเนินการหลายประการ เริ่มจากก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับอนุมัติทางจริยธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคณะกรรมการพิจารณาทางจริยธรรมได้ประเมินและอนุมัติวิธีการวิจัยอย่างละเอียดถี่ถ้วนแล้ว นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมยังได้รับข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับวิธีปกป้องความเป็นส่วนตัว การรักษาความลับ การใช้นามแฝง การจัดการข้อมูลอย่างปลอดภัย และกระบวนการขอความยินยอมโดยแจ้งให้ทราบอย่างละเอียดถี่ถ้วน มาตรการเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับของผู้เข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งการรักษามาตรฐานทางจริยธรรมของการศึกษาในปัจจุบัน โดยเน้นย้ำถึงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามหลักจริยธรรมตลอดการศึกษา ตลอดจนการปกป้องสิทธิและสวัสดิภาพของผู้เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

### เครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

แบบวัดที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับ โดย 1 = ไม่จริงเลย ถึง 6 = จริงที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล พัฒนาจากนิยามเชิงปฏิบัติการและดัดแปลงมาจากปรับปรุงข้อคำถามจากแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล (สำนักงานกองทุนสนับสนุนและเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) และมูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย, 2560) โดยเป็นความสามารถของนักเรียนด้านการรับรู้ สติปัญญา

อารมณ์ และสังคม ที่จะทำให้คนในยุคดิจิทัลสามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม วัดได้จาก 7 องค์ประกอบ และ 2) แบบวัดพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล ซึ่งพัฒนาจากนิยามปฏิบัติการและปรับปรุงข้อคำถามจากแบบวัดการปรับตัว (Baker, R. W. & Siryk, B., 1984) โดยเป็นการกระทำที่แสดงออกถึงการยอมรับตนเอง และพยายามจัดการความเครียดหรือปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง จากการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และอินเทอร์เน็ตในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้สภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวัน ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ได้รับการตรวจสอบอย่างครอบคลุมและเลือกรายการตามความเกี่ยวข้องของโครงสร้างทางเนื้อหาที่กำลังศึกษา นอกจากนี้ ยังมีการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกรายข้อและความเชื่อมั่นของแบบวัด รวมทั้งข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมในการศึกษานำร่อง ทำให้ผู้วิจัยสามารถปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำและความเหมาะสมของเครื่องมือวัดการวิจัย ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ที่ 0.67 ถึง 1.00 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน นำแบบวัดไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ได้ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 250 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลและแบบวัดพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 และ 0.93 ตามลำดับ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตอบวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้สถิติวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Model) ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) โดยใช้สถิติวิเคราะห์ ได้แก่ ดัชนีวัดความกลมกลืนแบบสมบูรณ์ ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) มากกว่า .05 ค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ ( $\chi^2/df$ ) มีค่าน้อยกว่า 3.00 ค่าความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (RMSEA) น้อยกว่า .08 ดัชนีวัดความกลมกลืน (GFI) มากกว่า .90 ดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงเปรียบเทียบ (CFI) มากกว่า .90 ดัชนีวัดความกลมกลืนไม่อิงเกณฑ์ (NNFI) มีค่าเกินกว่า .90 และดัชนีวัดความกลมกลืนเชิงประหยัดอิงเกณฑ์ (PNFI) มากกว่า .50

### ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพของแบบวัด: การทดสอบคุณภาพของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลและพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล

#### ตารางที่ 1 คุณภาพแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล

ข้อคำถามความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน	Correlation	Factor
	Coefficient(r)	Loading
<b>องค์ประกอบที่ 1: อัตลักษณ์ทางดิจิทัล (Digital Identity) มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha = 0.74</b>		
1 ถ้าฉันสร้างโปรไฟล์ ฉันจะใช้ชื่อจริง	0.43	0.82
2 ฉันใช้รูปภาพของตนเองในการตั้งรูปโปรไฟล์	0.52	0.42
3 ถ้าฉันรู้สึกว่าสื่อสารกับผู้มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมในสื่อดิจิทัล ฉันจะหยุดสื่อสารทันที	0.68	0.82
<b>องค์ประกอบที่ 2: การใช้ดิจิทัล (Digital Usage) มีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha = 0.74</b>		
1 ถ้าฉันทำงานหรือเรียน ฉันจะไม่เข้าดูสื่อดิจิทัลที่ไม่เกี่ยวข้องเด็ดขาด	0.49	0.50

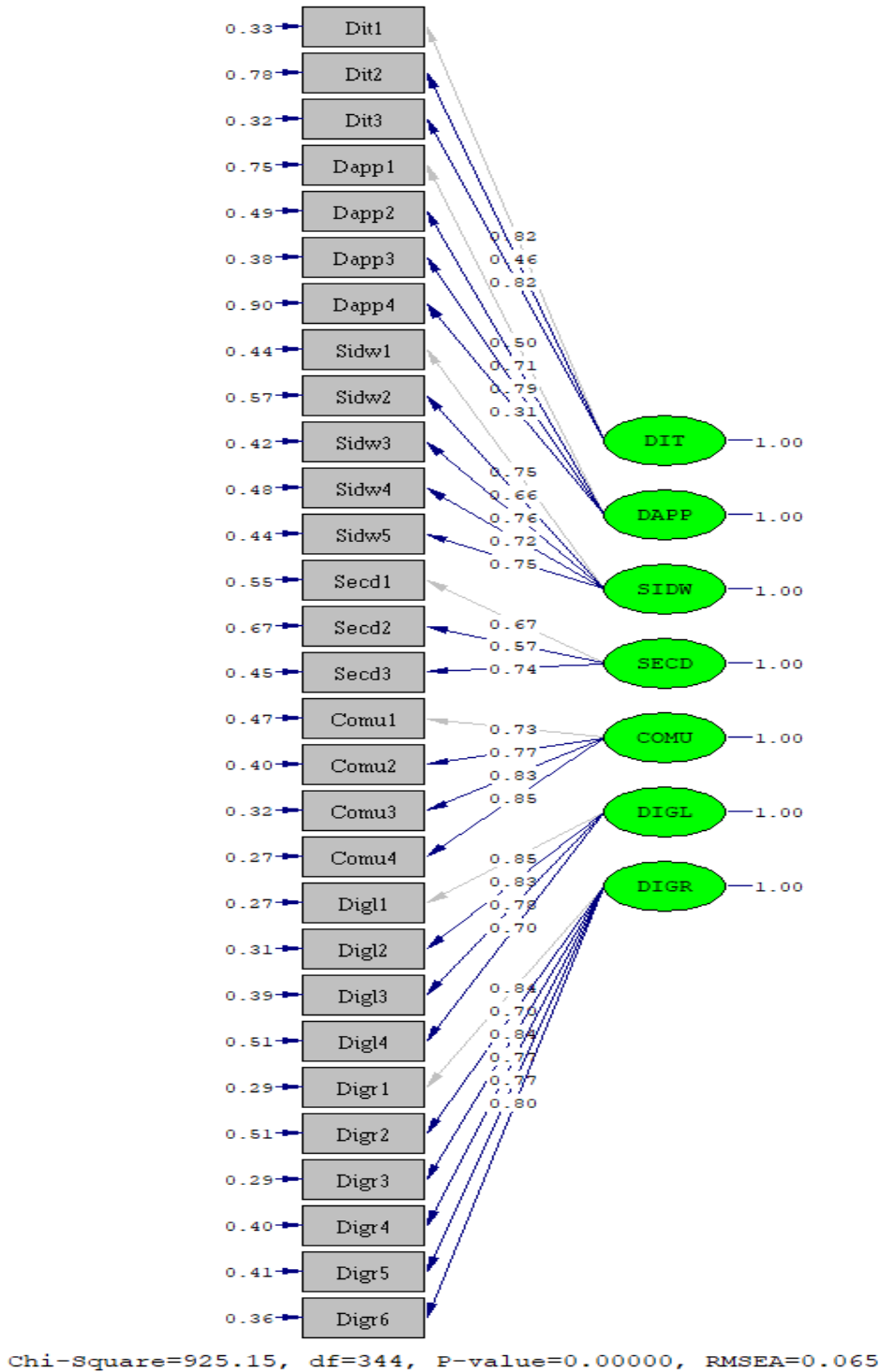
ค่าทั้งฉบับ Cronbach's alpha of total = 0.97

## ตารางที่ 1 คุณภาพแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล (ต่อ)

	ข้อความคำถามความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน	Correlation Coefficient(r)	Factor Loading
2	ฉันควบคุมเวลาการใช้สื่อออนไลน์ให้เหมาะสม ไม่เสียการเรียน	0.70	0.71
3	ฉันเลือกใช้เครื่องมือที่น่าเชื่อถือในการค้นหาข้อมูล	0.71	0.79
4	ถ้าฉันอยู่กับครอบครัว ฉันไม่ใช้สื่อดิจิทัล	0.40	0.31
<b>องค์ประกอบที่ 3: ความปลอดภัยบนโลกดิจิทัล (Safety in the Digital World) ค่า Cronbach's alpha = 0.91</b>			
1	ฉันจะหลีกเลี่ยงหรือหยุดการสื่อสารทันที ถ้าฉันรู้สึกว่าถูกคุกคามบนสื่อดิจิทัล	0.77	0.75
2	ฉันจะหลีกเลี่ยงหรือหยุดการสื่อสารทันที ถ้าฉันถูกรังแกด้วยคำพูดหรือรูปภาพบนสื่อดิจิทัล	0.74	0.66
3	ฉันจะหลีกเลี่ยงหรือหยุดการสื่อสารทันที ถ้าฉันถูกผู้อื่นขอข้อมูลส่วนบุคคลบนสื่อดิจิทัล	0.72	0.76
4	ขณะที่ฉันใช้งานสื่อดิจิทัล ฉันจะไม่เลือกดูเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมหรือเว็บไซต์ลามกอนาจาร	0.78	0.72
5	ขณะที่ฉันใช้งานสื่อดิจิทัล ฉันสามารถรับรู้ได้เมื่อเกิดภัยคุกคาม	0.77	0.75
<b>องค์ประกอบที่ 4: การรักษาความปลอดภัยบนโลกดิจิทัล (Security in the Digital World) มีค่า Cronbach's alpha = 0.75</b>			
1	ฉันใช้โปรแกรมเพื่อตรวจสอบภัยคุกคามที่ส่งผลต่อความเสียหายของสื่อดิจิทัล	0.64	0.67
2	ทุกครั้งที่ฉันรู้สึกสงสัยในตัวบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ฉันไม่สื่อสารกับบุคคลนั้น	0.63	0.57
3	ฉันสร้างรหัสผ่าน โดยไม่มีผู้ใดได้รับรู้รหัสผ่านของฉัน	0.72	0.74
<b>องค์ประกอบที่ 5: การสื่อสารบนโลกออนไลน์ (Communication in the Online World) มีค่า Cronbach's alpha = 0.87</b>			
1	ฉันทักทายเพื่อนหรือคนรู้จักทางออนไลน์ ฉันจะใช้คำพูดที่สุภาพ	0.77	0.73
2	ฉันทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยไม่บังคับให้ผู้อื่นใช้ช่องทางการสื่อสารที่ฉันนัดเท่านั้น	0.70	0.77
3	ฉันมอบหมายงานหรือแบ่งงานในกลุ่มเพื่อนผ่านสื่อดิจิทัล ด้วยภาษาที่สุภาพ	0.79	0.83
4	ถ้าฉันทำงานร่วมกับผู้อื่น ฉันจะใช้สื่อดิจิทัลเป็นสื่อกลางที่สามารถช่วยทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0.81	0.85
<b>องค์ประกอบที่ 6: การรู้ทันดิจิทัล (Digital Literacy) มีค่า Cronbach's alpha = 0.91</b>			
1	ถ้าฉันค้นหาข้อมูลประกอบการเรียน ฉันจะเลือกใช้สื่อดิจิทัลที่แหล่งข้อมูลน่าเชื่อถือและถูกต้องเท่านั้น	0.86	0.85
2	ฉันเลือกใช้แหล่งข้อมูลดิจิทัลที่เชื่อถือในการค้นหาข้อมูลในชีวิตประจำวัน	0.79	0.83
3	ฉันใช้สื่อดิจิทัลในการค้นหาความรู้เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน	0.81	0.78
4	เมื่อฉันได้รับความรู้จากสื่อดิจิทัล ฉันจะแบ่งปันความรู้กับผู้อื่น	0.80	0.70
<b>องค์ประกอบที่ 7: สิทธิทางดิจิทัล (Digital Rights) มีค่า Cronbach's alpha = 0.91</b>			
1	ถ้าฉันต้องการแสวงหาข้อเท็จจริง เพื่อประกอบการตัดสินใจ ฉันจะเลือกใช้แหล่งข้อมูลดิจิทัลที่น่าเชื่อถือ	0.83	0.84
2	การใช้ผลงานของผู้อื่น ฉันจะอ้างอิงแหล่งที่มาเสมอ	0.65	0.70
3	ฉันแบ่งปันข้อมูลในสื่อดิจิทัล โดยไม่ละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวและกฎหมายลิขสิทธิ์	0.76	0.84
4	ฉันดาวน์โหลดซอฟต์แวร์หรือภาพยนตร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง	0.75	0.77
5	ฉันแสดงความคิดเห็นบนสื่อดิจิทัล โดยที่ไม่อ้างอิงถึงชื่อบุคคลอื่น	0.70	0.77
6	ฉันจะนึกถึงผลกระทบต่อสังคม เมื่อฉันโพสต์ข้อความในสื่อดิจิทัล	0.80	0.80

ค่าทั้งหมด Cronbach's alpha of total = 0.97

จากตารางที่ 1 พบว่า การพัฒนาและการหาคุณภาพของแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล วัดจากองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1) อັตลักษณ์ทางดิจิทัล 2) การใช้ดิจิทัล 3) ความปลอดภัยบนโลกดิจิทัล 4) การรักษาความปลอดภัยบนโลกดิจิทัล 5) การสื่อสารบนโลกออนไลน์ 6) การรู้ทันดิจิทัล และ 7) สิทธิทางดิจิทัล จำนวนคำถาม 29 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40 - 0.86 และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งหมดบับเท่ากับ 0.97



ภาพที่ 1 โมเดลการวัดความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน

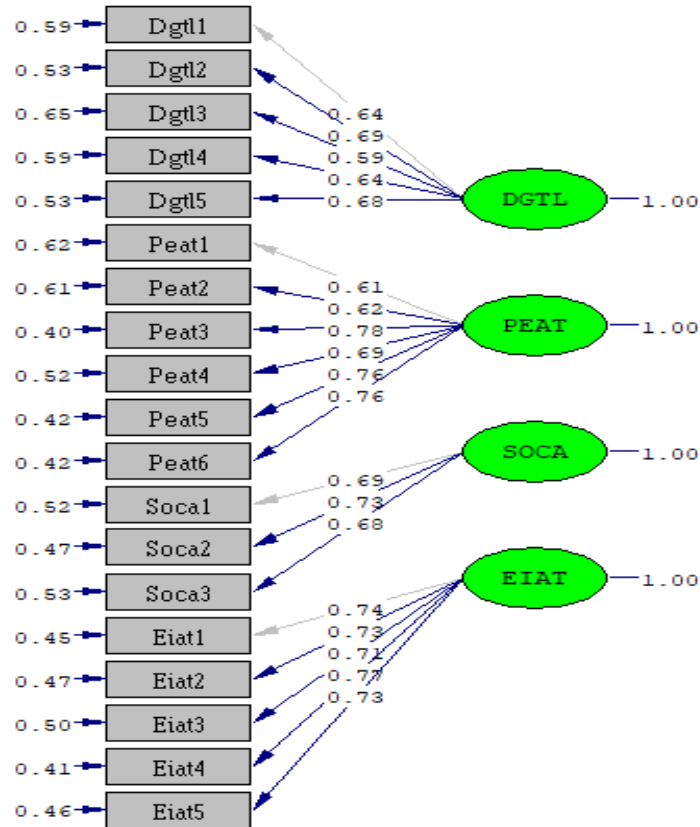
จากภาพที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความถูกต้องโมเดลการวัดเชิงโครงสร้างโดยใช้ CFA พบว่า โมเดลการวัดความฉลาดทางดิจิทัลที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square = 925.15, df = 344, P = 0.00, Chi-square/df = 2.69, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.05, CFI = 0.98, NFI = 0.98) ซึ่งบ่งชี้ว่าการวัดมีความถูกต้องเชิงโครงสร้าง เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์องค์ประกอบมาตรฐาน (Factor Loading) พบว่า ทุกคำถามผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ค่าอยู่ระหว่าง 0.31 - 0.82 ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ของ Kline

## ตารางที่ 2 คุณภาพแบบวัดพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล

ข้อคำถาม พฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล	Correlation Coefficient(r)	Factor Loading
<b>องค์ 1: การปรับตัวด้านวิชาการ (Adapting to Academic) มีค่า Cronbach's alpha = 0.73</b>		
1 ฉันแสวงหาความรู้ผ่านสื่อออนไลน์ในทุกรายวิชา	0.46	0.64
2 ฉันเข้าเรียนและติดตามเนื้อหาการเรียนได้ทันเวลาในทุกวิชาที่มีการสอน	0.64	0.69
3 ฉันส่งการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา	0.59	0.59
4 ฉันเตรียมพร้อมเรียนผ่านสื่อออนไลน์ก่อนเปิดเทอม เพื่อให้ได้ผลการเรียนดี	0.49	0.64
5 ถ้าไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียน ฉันจะซักถามข้อสงสัยกับครูผู้สอนโดยตรงหรือผ่านสื่อออนไลน์	0.59	0.68
<b>องค์ 2: การปรับตัวด้านอารมณ์ส่วนตัว (Adaptation of Personal Emotional) มีค่า Cronbach's alpha = 0.84</b>		
1 ฉันจัดการกับความเครียดหรือความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนได้	0.53	0.61
2 เมื่อพบเจออุปสรรคในการเรียน ฉันจะให้กำลังใจกับตนเองและไม่แสดงอาการท้อแท้กับการเรียน	0.54	0.62
3 เมื่อฉันรู้สึกสับสนและไม่แน่ใจเกี่ยวกับการเรียน ฉันจะทำความเข้าใจกับเรื่องนั้น และหาทางออกที่เหมาะสมกับตัวเอง	0.57	0.78
4 ฉันควบคุมอารมณ์ความรู้สึกและใช้ภาษาสุภาพสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์	0.54	0.69
5 ฉันตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนได้ด้วยตนเอง	0.64	0.76
6 ฉันยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนที่เกิดขึ้นได้	0.71	0.76
<b>องค์ 3: การปรับตัวด้านสังคมออนไลน์ (Adaptation of Online Social Media) มีค่า Cronbach's alpha = 0.70</b>		
1 ฉันใช้ภาษาที่สุภาพและเหมาะสมในการสื่อสารกับครูผู้สอนและเพื่อน ๆ ในกลุ่มสังคมออนไลน์	0.64	0.69
2 ฉันให้คำแนะนำช่วยเหลือ และร่วมมือในการทำงานกับเพื่อนในการเรียนผ่านกลุ่มสังคมออนไลน์	0.72	0.73
3 ฉันมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งทางออนไลน์และออนไลน์ที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น	0.66	0.68
<b>องค์ 4: การปรับตัวด้านสถานศึกษา (Adaptation of School) มีค่า Cronbach's alpha = 0.86</b>		
1 ฉันยอมรับและปฏิบัติตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	0.74	0.74
2 ฉันเข้ากับบรรยากาศในการเรียนการสอนออนไลน์ของโรงเรียนได้	0.76	0.73
3 ฉันยอมรับปฏิบัติตามกฎระเบียบ/ข้อบังคับของโรงเรียนด้วยความเต็มใจ	0.59	0.71
4 ฉันใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ เครื่องมือช่วยการเรียนรู้ และสื่อสังคมออนไลน์ที่มีในโรงเรียน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางออนไลน์	0.69	0.77
5 ฉันใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนเพื่อศึกษาเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาที่สนใจ	0.73	0.73

ค่าทั้งหมด Cronbach's alpha of total = 0.93

จากตารางที่ 2 พบว่า การพัฒนาและการหาคุณภาพของแบบวัดพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลวัดจากองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1) การปรับตัวด้านวิชาการ 2) การปรับตัวด้านอารมณ์ส่วนตัว 3) การปรับตัวด้านสังคมออนไลน์ และ 4) การปรับตัวด้านสถานศึกษา จำนวนคำถาม 19 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.46 - 0.76 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.93

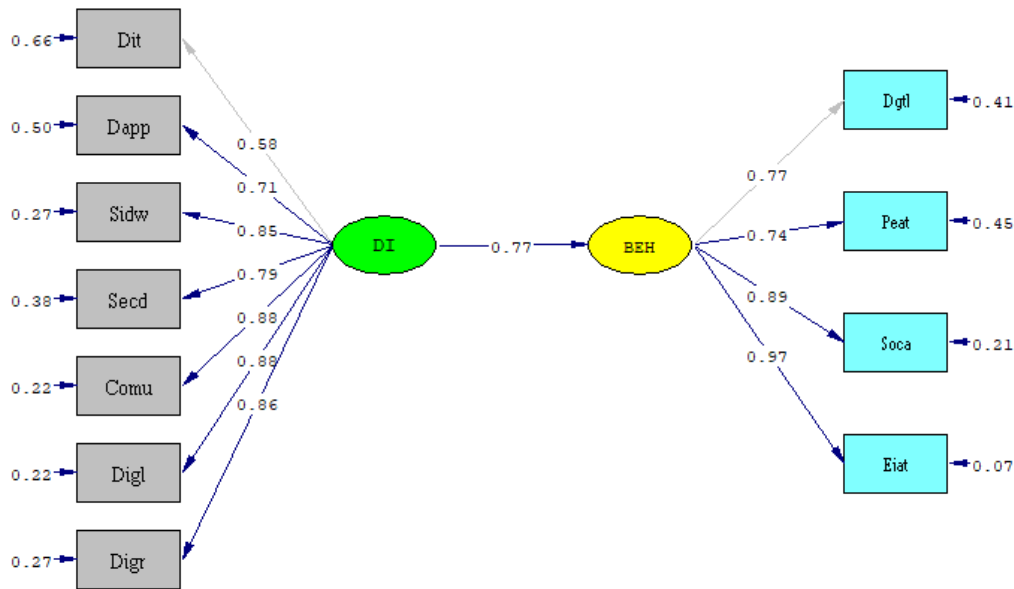


Chi-Square=289.79, df=132, P-value=0.00000, RMSEA=0.055

ภาพที่ 2 โมเดลการวัดพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลของนักเรียน

จากภาพที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความถูกต้องเชิงโครงสร้างโดยใช้ CFA พบว่า โมเดลการวัดพฤติกรรมปรับตัวในชีวิตดิจิทัลที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square = 289.79, df = 132, P = 0.00, Chi-square/df = 2.20, RMSEA = 0.05, SRMR = 0.04, CFI = 0.99, NFI = 0.98) ซึ่งบ่งชี้ว่าการวัดมีความถูกต้องเชิงโครงสร้าง เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์องค์ประกอบมาตรฐาน (Factor Loading) พบว่า ทุกคำถามผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ค่าอยู่ระหว่าง 0.59 - 0.78 ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ของ Kline

## 2. การวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล



Chi-Square=45.32, df=35, P-value=0.11362, RMSEA=0.034

## ภาพที่ 3 รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลของนักเรียน

จากภาพที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างความฉลาดทางดิจิทัลและพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square = 45.32, df = 35, P = 0.11, Chi-square/df = 1.29, RMSEA = 0.03, SRMR = 0.03, CFI = 1.00, NFI = 0.99) ดัชนีความสอดคล้องของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้สำหรับทุกค่า และเมื่อพิจารณาอิทธิพลโดยตรงของความฉลาดทางดิจิทัลต่อพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล พบว่า ความฉลาดทางดิจิทัลมีอิทธิพลโดยตรงและเป็นบวกต่อพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีสัมประสิทธิ์อิทธิพล 0.77 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลได้ 67% ( $R^2 = 0.67$ ) จากการอธิบายองค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัล พบว่า การสื่อสารบนโลกออนไลน์และการรู้ดิจิทัล มีค่าสัมประสิทธิ์ factor loading สูงสุดที่ 0.88 อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ พฤติกรรมการปรับตัวในสถานศึกษามีค่าสัมประสิทธิ์ factor loading สูงสุดที่ 0.97 อย่างมีนัยสำคัญในการอธิบายองค์ประกอบของพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล

## อภิปรายผล

แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล พัฒนาจากนิยามเชิงปฏิบัติการและดัดแปลงมาจากปรับปรุงข้อความจากแบบวัดความฉลาดทางดิจิทัลของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนและเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) และมูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย มาปรับให้สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลให้ได้แบบวัด DQ ที่น่าเชื่อถือ 29 ข้อ

ที่มีค่าความน่าเชื่อถือโดยรวมสูงถึง 0.97 (สำนักงานกองทุนสนับสนุนและเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) และมูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย, 2560) และแบบวัดพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล ซึ่งพัฒนาจากนิยามปฏิบัติการและปรับปรุงข้อคำถามจากแบบวัดการปรับตัว (The Student Adaptation to College Questionnaire: SACQ) ของ Baker, R. W. & Siryk, B. มาปรับให้มีความสอดคล้องกับบริบทที่ศึกษา มี 19 ข้อ และมีค่าความเชื่อถือที่ตีพิมพ์ที่ 0.93 (Baker, R. W. & Siryk, B., 1984) แบบวัดทั้งสองมีค่าสัมประสิทธิ์องค์ประกอบมาตรฐาน (Factor Loading) ตั้งแต่ 0.31 - 0.82 ผ่านการวิเคราะห์ CFA เพื่อยืนยันความเหมาะสมในการประเมิน DQ และพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล ในกลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

อย่างไรก็ตาม แบบวัด DQ นี้เป็นการวัดแบบสั้นที่มีคุณภาพที่ยอมรับได้ และมีปัจจัยด้านความรู้และทัศนคติที่คาดการณ์พฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังนั้น แบบวัด DQ จึงเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการประเมินคนรุ่นใหม่ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะใช้เวลาน้อยลงในการตอบคำถาม และแสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือในการคาดการณ์พฤติกรรมกรรมการปรับตัวของนักเรียน มีความแตกต่างจากการวัดของ ธีรวัฒน์ รูปเหลี่ยม ซึ่งเป็นแบบวัด DQ ที่มีจำนวนมากถึง 61 ข้อ และมีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ .95 ซึ่งวัดความเข้าใจธรรมชาติของสื่อดิจิทัลว่ามีความรวดเร็ว กว้างไกล ไร้พรมแดน ไร้การควบคุม ไม่มีการจำกัดเวลาในการใช้งาน ไม่ใช่พื้นที่ส่วนตัวจึงใช้อย่างระมัดระวัง (ธีรวัฒน์ รูปเหลี่ยม, 2560) และสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัชชารีย์ ธนัสจิริพัฒน์ และจิระสุข สุขสวัสดิ์ ที่เสนอการวัด DQ ที่มี 25 ข้อ ครอบคลุมความคิดเห็น เกี่ยวกับการให้เกียรติ และใช้วาจาสุภาพเมื่อสื่อสารกับผู้อื่นทั้งในโลกดิจิทัลและโลกจริง (ณัชชารีย์ ธนัสจิริพัฒน์ และจิระสุข สุขสวัสดิ์, 2564)

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องเป็นอย่างดี โดยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์โดยตรงและเป็นบวกระหว่าง DQ และพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 DQ สามารถทำนายพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลได้ 77% ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่ศึกษาเกี่ยวกับสื่อดิจิทัลและการปรับตัว ได้ชี้ให้เห็นว่าความฉลาดทางดิจิทัล สื่อดิจิทัลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล ซึ่งผลลัพธ์ได้รับการยืนยันโดยการศึกษาของ Wolfers, L. & Utz S. ที่ศึกษาการใช้โซเชียลมีเดีย ความเครียด และการเผชิญปัญหา พบว่า โซเชียลมีเดียสามารถทำให้เกิดความเครียด ทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูล และสามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับกลวิธีในการเผชิญปัญหาต่าง ๆ (Wolfers, L. & Utz, S., 2022) นอกจากนี้ยังพบผลลัพธ์ที่คล้ายกันว่ารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของ บุชบา สุธีธร ที่ศึกษาผลกระทบของสื่อสังคมที่มีต่อวัยรุ่น พบว่า สถานการณ์การใช้สื่อสังคมออนไลน์ของวัยรุ่นไทยในปัจจุบัน มีแนวโน้มการใช้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีการใช้สื่อเพิ่มขึ้นถึงวันละ 12 ชั่วโมงในวันหยุด และด้วยคุณสมบัติของสื่อสังคมที่ตอบสนองความต้องการพื้นฐานทางจิตวิทยาและพัฒนาการทางสังคมของวัยรุ่นจึงทำให้วัยรุ่นได้ใช้ประโยชน์ด้านบวกจากสื่อสังคมในการแสดงตัวตน ให้เป็นที่รู้จักในสังคม ใช้เพื่อสร้างและธำรงรักษาความสัมพันธ์กับบุคคล ใช้เชื่อมโยง ความสนใจเกิดเป็นเครือข่าย การวิจัยในอนาคตอาจสำรวจปัจจัยเพิ่มเติม เช่น ลักษณะบุคลิกภาพและอารมณ์ความรู้สึกของตนเองที่มีอิทธิพลต่อ DQ และพฤติกรรมกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล อาจทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (บุชบา สุธีธร, 2564)

นอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้พยายามหลีกเลี่ยงการเก็บข้อมูลจากผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตอย่างรุนแรง มีภาวะของโรคซึมเศร้า โดยจะมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม อาจมีตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจส่งผลต่อผลการสำรวจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบของสถานะสุขภาพจิต อาจมีข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเหล่านี้

โดยคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผลการศึกษาด้วย และครอบคลุมมากขึ้นเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเห็นหน้ากัน โดยอธิบายคำแนะนำที่ชัดเจนแทนที่จะใช้การดำเนินการทางออนไลน์เพียงอย่างเดียว เพื่อหลีกเลี่ยงข้อจำกัดเหล่านี้

## องค์ความรู้ใหม่

ภูมิปัญญาดิจิทัลกับการปรับตัว: องค์ความรู้ใหม่จากโมเดล DQ-ADAPT ในยุคสมัยที่โลกออฟไลน์และออนไลน์หลอมรวมเป็นเนื้อเดียวกัน การมีเพียงทักษะการใช้เทคโนโลยีอาจไม่เพียงพอต่อการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ องค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้ได้นำเสนอ “โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรม การปรับตัวในชีวิตดิจิทัล” ซึ่งเป็นโมเดลที่ชี้ให้เห็นถึงกลไกสำคัญในการสร้างความสมดุลระหว่างทักษะทางสติปัญญา และพฤติกรรมตอบสนองต่อโลกสมัยใหม่ โครงสร้างของโมเดลนี้ ประกอบด้วย สองส่วนหลักที่ร้อยเรียงกันอย่างเป็นระบบ ส่วนแรก คือ “ความฉลาดทางดิจิทัล” (Digital Quotient: DQ) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรต้นหรือต้นทางของความสำเร็จ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 7 มิติ ที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับบุคคลไปจนถึงสังคม ได้แก่ การสร้างอัตลักษณ์ดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม การรักษาความปลอดภัยและความลับบนโลกดิจิทัล การสื่อสารบนโลกออนไลน์ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล และการเคารพสิทธิทางดิจิทัล องค์ประกอบเหล่านี้เปรียบเสมือน “ฐานรากทางสติปัญญา” ที่คอยประคับประคองให้นักเรียนก้าวข้ามความท้าทายในโลกไซเบอร์ได้ ส่วนที่สอง คือ “พฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัล” (Digital Adaptive Behavior) ซึ่งเป็นตัวแปรผลหรือเป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนา โดยโมเดลจำแนกมิติการปรับตัวออกเป็น 4 ด้านหลัก คือ การปรับตัวด้านวิชาการ การปรับตัวด้านอารมณ์ส่วนตัว การปรับตัวด้านสังคมออนไลน์ และการปรับตัวด้านสถานศึกษา หัวใจสำคัญขององค์ความรู้นี้อยู่ที่ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ที่พบว่า ความฉลาดทางดิจิทัลมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการปรับตัวอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีขนาดอิทธิพลสูงถึง 0.77 และสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการปรับตัวได้ถึงร้อยละ 67 ซึ่งหมายความว่า หากนักเรียนได้รับการบ่มเพาะความฉลาดทางดิจิทัลให้เข้มแข็ง พวกเขาจะมีขีดความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติของ “การสื่อสารออนไลน์” และ “การรู้เท่าทันดิจิทัล” ซึ่งถือเป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่ส่งผลต่อการปรับตัวภายในสถานศึกษามากที่สุด องค์ความรู้ใหม่นี้ชี้ให้เห็นว่าการสร้างเด็กไทยในยุคดิจิทัลไม่ควรมุ่งเน้นเพียงการสอนให้ “ใช้เป็น” แต่ต้องสอนให้ “ฉลาดใช้” ผ่านโมเดล DQ-ADAPT นี้ เพื่อเปลี่ยนจากทักษะทางเทคนิคให้กลายเป็นพฤติกรรมการปรับตัวที่ยั่งยืน ช่วยให้นักเรียนสามารถรักษาความสมดุลทั้งในด้านการเรียน อารมณ์ และสังคมได้อย่างกลมกลืนในโลกดิจิทัลปัจจุบัน

## สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เริ่มต้นจากการพิสูจน์ความถูกต้องของเครื่องมือวัด ซึ่งข้อค้นพบจากผลการวิจัย ชี้ให้เห็นว่า โมเดลการวัดความฉลาดทางดิจิทัล (DQ) ทั้ง 7 ด้าน และโมเดลการวัดพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลทั้ง 4 ด้าน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีค่าความเชื่อมั่นและค่าความตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในเกณฑ์สูง ผลลัพธ์นี้ไม่ได้เป็นเพียงตัวเลขทางสถิติ แต่เป็นการยืนยันว่าเราได้ “ไม้บรรทัด” ที่มีมาตรฐาน

ในการวัดทัศนคติและทักษะของเยาวชนไทยในยุคปัจจุบัน การนำผลในส่วนนี้ไปใช้ประโยชน์จึงมุ่งเน้นไปที่การสร้าง “ระบบวินิจฉัยผู้เรียน” โดยสถานศึกษาสามารถนำเครื่องมือชุดนี้ไปใช้เป็นแบบประเมินมาตรฐานเพื่อคัดกรองระดับความพร้อมของนักเรียน ช่วยให้ครูมองเห็นจุดแข็งและจุดอ่อนในมิติต่าง ๆ เช่น การรู้เท่าทันสื่อ หรือการจัดการความปลอดภัยทางดิจิทัลได้อย่างแม่นยำรายบุคคล โดยงานวิจัยนี้มุ่งสร้างรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ และพบองค์ความรู้ที่ทรงพลังว่าความฉลาดทางดิจิทัลมีอิทธิพลโดยตรงเชิงบวกต่อพฤติกรรมการปรับตัวในชีวิตดิจิทัลอย่างสูงยิ่ง ข้อค้นพบนี้เปลี่ยนกระบวนทัศน์จากการมุ่งเน้นเพียงทักษะทางเทคนิค (Hard Skills) ไปสู่การสร้าง ความฉลาดทางสติปัญญาและอารมณ์ดิจิทัล (Soft Skills) การนำผลไปใช้ในปัจจุบัน คือ การกำหนด “ยุทธศาสตร์ การพัฒนาเชิงรุก” ผู้บริหารการศึกษาควรปรับสัดส่วนการเรียนรู้โดยให้ความสำคัญกับการสื่อสารออนไลน์และ การรู้เท่าทันดิจิทัลเป็นลำดับแรก เนื่องจากเป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่ส่งผลให้ได้มีการปรับตัวด้านสถานศึกษาและ ด้านอารมณ์ได้ดีที่สุด สำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวปฏิบัตินั้น สถานศึกษาควรเลิกมองว่าเรื่องดิจิทัล เป็นเพียงวิชาคอมพิวเตอร์ แต่ควรสร้าง “นิเวศวิทยาการเรียนรู้ดิจิทัล” ที่บูรณาการความฉลาดทางดิจิทัลเข้าสู่ ทุกกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีข้อเสนอแนะให้จัดทำโปรไฟล์ความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนแต่ละคนเพื่อ การดูแลที่ต่อเนื่อง นอกจากนี้ ในเชิงการวิจัยต่อยอด ควรมีการสร้างโปรแกรมการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล ที่เน้นการฝึกปฏิบัติ (Active Learning) โดยมุ่งเป้าไปที่องค์ประกอบที่มีค่านำหนักสูงสุดในโมเดล เพื่อทดสอบ ประสิทธิภาพในการยกระดับพฤติกรรมการปรับตัวในสถานการณ์จริง และยืนยันว่าความฉลาดทางดิจิทัลไม่ใช่เพียง แค่ความรู้ แต่คือ อารูหสำคัญที่จะทำให้นักเรียนมัธยมศึกษาสามารถปรับตัวและเติบโตท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง ของโลกดิจิทัลได้อย่างสมดุล การนำเครื่องมือและรูปแบบความสัมพันธ์ที่ค้นพบนี้ไปประยุกต์ใช้อย่างจริงจัง จะช่วย เปลี่ยนจาก “ผู้อยู่อาศัยในโลกดิจิทัล” ให้กลายเป็น “พลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ” อย่างแท้จริง

## เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2564). รายงานประจำปีกรมสุขภาพจิต ปีงบประมาณ 2564. กรุงเทพมหานคร: ละม่อม.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- ชวนีย์ พงศาพิชญ์. (2552). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเผชิญปัญหาและความสุขในชีวิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วารสารวิชาการศิลปศาสตร์ประยุกต์, 2(1), 21-27.
- ณัชชาธิ์ ธนัสจิริพัฒน์ และจิระสุข สุขสวัสดิ์. (2564). ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาความฉลาด ทางดิจิทัล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลเขาท่าพระ จังหวัดชัยนาท. วารสารวิชาการศิลปศาสตร์ ประยุกต์, 14(1), 1-10.
- ธีรวัฒน์ รูปเหลี่ยม. (2560). การพัฒนาโปรแกรมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา. มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- บุษบา สุธีธร. (2564). ผลกระทบของสื่อสังคมที่มีต่อวัยรุ่น. วารสารการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา, 14(1), 34-48.

- สรานนท์ อินทนนท์. (2563). ความฉลาดทางดิจิทัล (DQ Digital Intelligence). (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน (สสย.).
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนและเสริมสร้างสุขภาพ (สสส.) และมูลนิธิอินเทอร์เน็ตร่วมพัฒนาไทย. (2560). แบบวัดความฉลาดทางดิจิทัล 8 ทักษะ ภายใต้โครงการพัฒนาศักยภาพครู ศึกษานิเทศก์ และแกนนำ เด็กและเยาวชนในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการ สร้างเสริมสุขภาพ.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). สรุปผลที่สำคัญ การใช้ไอซีทีของเด็กและเยาวชน พ.ศ. 2563. กรุงเทพมหานคร: กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- อมราพร สุรการ. (2555). การศึกษาองค์ประกอบและตัวแปรเชิงสาเหตุของการปรับตัวของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์. ใน ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อังศินันท์ อินทรกำแหง. (2551). การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับความเครียดและการเผชิญความเครียดของคนไทย. วารสารพฤติกรรมศาสตร์, 14(1), 135-150.
- Baker, R. W. & Siryk, B. (1984). Measuring adjustment to college. *Journal of Counseling Psychology*, 31(2), 179-189.
- Farmer, L. S. & Safer, M. A. (2010). Asking “who,” “where,” and “when” improves the accuracy of eyewitness identifications from photo arrays. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(11), 2825-2841.
- Hair, J. F. et al. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. (7th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.
- Hamilton, V. & David, M. (1977). *Human stress and cognition*. New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Lazarus, R. S. (1969). *Patterns of adjustment and human effectiveness*. New York: McGraw-Hill.
- Wolfers, L. & Utz, S. (2022). Social media use, stress, and coping. *Current Opinion in Psychology*, 45, 101305. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101305>.