



คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล

THE PSYCHOMETRIC PROPERTY OF DIGITAL MEDIA LITERACY SITUATION TESTS

นางสาวสุพัชญา เจริรัตน์ *

Supatchaya Jereerat

ผศ.ดร.ณัฐกรณ์ หลาวทอง **

Asst. Prof.Nuttaporn Lawthong

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลนี้มีจุดประสงค์เพื่อ ตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีตัวอย่างวิจัยคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานครเขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้น 393 คน โดยมีแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน ความยาก และอำนาจจำแนก ของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นมีคุณภาพด้านคุณสมบัติทางจิตมิติ ด้านความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่าโมเดลการรู้สื่อดิจิทัลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ($\chi^2 = 24.75$, $p = 0.363$, $df = 23$, $\chi^2 / df = 1.08$, $CFI = 1.00$, $SRMR = .03$, $RMSEA = 0.01$) ด้านความตรงตามเนื้อหา พบว่าแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลทุกข้อคำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่วัด โดยมีระดับความตรงตามเนื้อหาอยู่ในช่วง 0.80 – 1.00 ด้านความเที่ยง พบว่าแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลมีความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในทั้งฉบับเท่ากับ 0.743 ด้านความยาก พบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่เป็นข้อคำถามที่มีความยากในระดับง่าย โดยมีค่าความยากเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.79 และด้านค่าอำนาจจำแนก พบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่เป็นข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นไปตามเกณฑ์ โดยมีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.26

* นิสิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: Supatchaya.J@gmail.com

** อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: Nuttaporn.L@chula.ac.th

Abstract

The objective of this study was to examine the psychometric properties of the created digital media literacy situation test. The sample comprised 393 high school students in schools under the Secondary Educational Service Area Office 1 and 2 in Bangkok. Using the digital media literacy situation test as a research instrument, the data was collected during the academic year and analyzed with regard to its content validity, construct validity, internal consistency, difficulty and discrimination.

The results showed that the created Digital Media Literacy Situation Test has acceptable psychometric properties. In terms of its construct validity, the model fit the empirical data with an acceptable index of item-objective congruence ($\chi^2 = 24.75$, $p = 0.363$, $df = 23$, $\chi^2/df = 1.08$, CFI = 1.00, SRMR = .03, RMSEA = 0.01). In addition, the test had good content validity (IOC = 0.80 – 1.00) and satisfactory internal consistency (Cronbach's alpha = 0.743). Its average difficulty was 0.79, while its average discrimination was 0.26.

คำสำคัญ: การรู้สื่อดิจิทัล / คุณสมบัติทางจิตมิติ / แบบวัดสถานการณ์

KEYWORDS: DIGITAL MEDIA LITERACY / PSYCHOMETRIC PROPERTIES / SITUATION TEST

บทนำ

ในยุคดิจิทัล การเรียนรู้และการเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างอิสระ ความพร้อมในการเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์เพิ่มมากขึ้น และการเข้าถึงขยายตัวเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลการรายงานการใช้งานอินเทอร์เน็ตและสื่อโซเชียลประเทศสิงคโปร์เมื่อเดือนเมษายนปีค.ศ. 2017 เขียนโดย Kemp (2017) ได้กล่าวว่าทุกประเทศทั่วโลกมีอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้โซเชียลเมื่อเทียบกับข้อมูลการสำรวจในเดือนมกราคม และพบว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่ 9 ของโลกที่มีการใช้โซเชียลมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีข้อมูลรายงานของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ETDA) (2559) ที่ได้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2559 โดยเก็บข้อมูลจากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตคนไทย 16,661 คนทั่วประเทศ พบว่าคนไทยมีการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยสัปดาห์ละ 45.0 ชั่วโมง/สัปดาห์ หรือ 6.4 ชั่วโมงต่อวัน โดยอุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือ โทรศัพท์มือถือ (ร้อยละ 85.5) คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (ร้อยละ 62.0) และคอมพิวเตอร์พกพา (ร้อยละ 48.7) โดยกิจกรรมส่วนใหญ่ของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตคือการใช้โซเชียลสูงถึงร้อยละ 96.1 และการรับชมสื่อวิดีโอผ่านทาง Youtube ร้อยละ 88.1 และการค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ร้อยละ 79.7

นอกจากการนำเสนอถึงสถิติการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้นของประชาชนแล้วนั้น ยังพบว่าในการใช้งานอินเทอร์เน็ตนั้นส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมาย เช่น ไม่มั่นใจว่าข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ตจะเชื่อถือได้ การถูกรบกวนด้วยสื่อบกพร่อง การถูกละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลหรือความเป็นส่วนตัว รวมไปถึงการถูกละเมิดบนอินเทอร์เน็ตอีกด้วย ซึ่งมีเว็บไซต์ Thaicert (2560) ที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถิติภัยคุกคามบนโลกอินเทอร์เน็ตของปี พ.ศ. 2560 (ข้อมูลเดือนสิงหาคม 2560) พบว่ามีการคุกคามประเภทต่างๆ ดังนี้ เนื้อหาที่ไม่เหมาะสม ความพร้อมใช้งาน การหลอกลวง การรวบรวมข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล ความพยายามในการบุกรุก การโจมตีรหัสที่เป็นอันตราย รวมทั้งสิ้น 2,452 ภัยคุกคามดังกล่าว 1 นอกจากนี้เว็บไซต์ iLaw (2553) ยังได้มีการกล่าวถึงสถิติการปิดกั้นหน้าเว็บไซต์ (URL) ต่างๆ ที่เกิดจากผลกระทบของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 (พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์) พบว่ามีสถิติการปิดกั้นหน้าเว็บไซต์ต่างๆ จากคดีความทางกฎหมาย ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2550 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2553 จำนวนมากถึง 117 ฉบับ รวมเว็บไซต์ที่โดนปิดกั้นไปทั้งสิ้น 74,686 เพจ ซึ่งการเพิ่มของตัวเลขในแต่ละปีนั้นเป็นการเพิ่มอย่างก้าวกระโดด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าบนระบบออนไลน์ที่ใครก็ได้ที่จะสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมนั้น แฝงไปด้วยสิ่งที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อเยาวชนที่เข้าถึงสื่อโดยไม่มีความสามารถที่จะวิเคราะห์สื่อต่างๆ เหล่านี้ได้ด้วย



ภาพ 1 สถิติภัยคุกคามจากการใช้อินเทอร์เน็ต ประจำปี 2560 เดือนมกราคม ถึงสิงหาคม

(ที่มา: <https://www.thaicert.or.th/statistics/statistics.html>)

การเข้าถึงที่มีแนวโน้มสูงขึ้นในทุกๆ ปี และการตรวจพบอันตรายที่เกิดจากการใช้สื่อดิจิทัลต่างๆ จึงได้มีการพูดถึงทักษะที่มีความจำเป็นที่ผู้ใช้สื่อดิจิทัลควรมี ทักษะการรู้สื่อดิจิทัลจึงเป็นทักษะที่เริ่มมีการพูดถึงกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น มีนักวิชาการทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศที่ได้กล่าวถึงเกี่ยวกับการรู้สื่อดิจิทัลในแนวทางที่แตกต่าง อาจมีบางส่วนที่ใกล้เคียงกันบ้างและแตกต่างกันบ้างปะปนกันไป และยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าในความเป็นจริงแล้วองค์ประกอบของการรู้สื่อดิจิทัลนั้นประกอบด้วยอะไรบ้าง ผู้วิจัยจึงได้ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบของการรู้สื่อดิจิทัลจากแนวคิดที่เกี่ยวข้อง (ซุติสันต์ เกิดวิบูลเวช, 2559; วรชัย คุรุจิต, 2555; แหวตา เตหาทวิวรรณ และ อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2559; สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2559; เอื้อจิต วิโรจน์ไตรรัตน์, 2540; อุษา บิ๊กกินส์, 2555; Center for Media Literacy, 2008; Buckingham, 2004; Hobbs, 2011;

Hockly, Dudeney, Hockly, & Pegrum, 2013; Media Smart, n.d.; National Association for Media Literacy Education, n.d.) ได้เป็น 5 องค์ประกอบได้แก่ เข้าถึง (Access) เข้าใจ (Understand) ประเมิน (Evaluation) มีส่วนร่วม (Act) และจริยธรรม (Ethic)

จากการศึกษาการพัฒนาแบบวัดการรู้สื่อดิจิทัล พบว่านักวิจัยทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศนั้น มีการพัฒนาเครื่องมือวัด “การรู้สื่อ” เป็นจำนวนมาก แต่สำหรับ “การรู้สื่อดิจิทัล” นั้นยังมีไม่มากเท่าไรนัก ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องมือที่มีอยู่ก็ไม่ได้มีการรายงานถึงคุณภาพของแบบวัด ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการสร้างแบบวัดการรู้สื่อดิจิทัลจากการสร้างแบบวัดการรู้สื่อ ซึ่งพบว่ามีการพัฒนาแบบวัดในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย และมีจำนวนข้อที่แตกต่างกัน รวมไปถึงกลุ่มวิจัยที่นักวิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลก็เป็นกลุ่มที่แตกต่างกัน ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วงานวิจัยในประเทศไทยนิยมใช้รูปแบบของเครื่องมือเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ แบบมาตรฐานค่า แบบวัดสถานการณ์ และแบบถูกผิด และอาจมีนักวิจัยบางท่านที่ใช้เครื่องมือที่สร้างมาจากการผสมผสานกันของแบบวัดแต่ละรูปแบบข้างต้น (Bastion, 2014; ปกรณ์ ประญูบาน และอนุชา กอนพวง, 2558; เพ็ญพักตร์ เตียวสมบูรณ์กิจ, 2555; วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด, 2551; สุภารัตน์ แก้วสุทธิ, 2553; สุภิษา มินิล, 2558) และจากการวิเคราะห์การรายงานค่าความเที่ยงของเครื่องมือพบว่ารูปแบบถูกผิดนั้น เป็นรูปแบบที่มีค่าความตรงและค่าความเที่ยงต่ำกว่ารูปแบบอื่นๆ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการวัดสองประเภทได้แก่ แบบมาตรฐานค่า และแบบวัดสถานการณ์ เพื่อเลือกแบบวัดที่จะใช้ในงานวิจัย และพบว่าแบบวัดสถานการณ์เป็นแบบสอบประเภทที่ยกสถานการณ์ขึ้นมาเพื่อกระตุ้นให้ผู้ตอบได้ใช้ความคิด หรือความเข้าใจต่อสถานการณ์นั้นๆ ของตนมาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาคำตอบเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความคิดกับสิ่งที่ต้องการวัดโดยตรง (โชติกา ภาชีผล, 2559) ทั้งยังสามารถบอกระดับของความคิดที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่ต้องการวัดของผู้ตอบเมื่อเทียบกับตัวเลือกอื่นๆ ได้ ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะใช้แบบวัดสถานการณ์เป็นเครื่องมือสำหรับการวัดสื่อดิจิทัลในงานวิจัยชิ้นนี้

จากข้อความรู้อย่างกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล โดยในการพัฒนาเครื่องมือนี้จะทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติหลายด้าน ประกอบด้วย ความตรงเชิงโครงสร้าง ความตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยง ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการสร้างเครื่องมือวัดการรู้สื่อดิจิทัลที่มีคุณภาพ รวมไปถึงได้เครื่องมือที่จะสามารถนำไปใช้วัดระดับการรู้สื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล ประกอบด้วย ความตรง ความเที่ยง ความยาก และอำนาจจำแนก

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการทำการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2561 จากโรงเรียนในกรุงเทพมหานครสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ

ได้จากการสุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2 มาจำนวน 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม จำนวน 107 คน

ตัวอย่างวิจัย

ตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2561 จากโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ทำการสำรวจจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จากโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่ามีโรงเรียนอยู่ในสังกัดทั้งสิ้น 119 โรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษาเขต 1 จำนวน 67 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 112,073 คน และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 จำนวน 52 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 123,929 คน

2. ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างวิจัยตามแนวคิดของ Schumacker & Lomax (1996, อ้างใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) และ Hair et al. (1998, อ้างในนงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ที่เสนอให้ใช้กฎแห่งความชัดเจน (Rule Of Thumb) โดยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10 – 20 คนต่อตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยหนึ่งตัวแปร สำหรับการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนตัวแปรที่ศึกษา 10 ตัวแปร กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 100 - 200 ตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนตัวอย่างเพื่อให้มีความเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรที่ศึกษาและเพื่อป้องกันความไม่สมบูรณ์ของการตอบคำถามและขดเชยการตอบกลับของเครื่องมือให้มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์เป็นจำนวน 393 ตัวอย่าง จากการสุ่มโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขตพื้นที่ 1 และ 2 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสายปัญญา ในพระราชาธิปไตย โรงเรียนโพธิสารพิทยากร และโรงเรียนเทพศิรินทร์ โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ และโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

4. สุ่มนักเรียนแบบยกห้องจากโรงเรียนที่ได้ทำการสุ่มไว้ จำนวนโรงเรียนละ 2 ห้องเรียน ประกอบด้วยระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน ซึ่งทำให้ได้ตัวอย่างวิจัยจาก 6 โรงเรียนเป็นจำนวนทั้งสิ้น 393 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรแฝง จำนวน 5 ตัวแปร คือ การรู้สื่อดิจิทัลที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 เข้าถึง (Access: ACC) องค์ประกอบที่ 2 เข้าใจ (Understand: UND) องค์ประกอบที่ 3 ประเมิน (Evaluation: EVA) องค์ประกอบที่ 4 มีส่วนร่วม (Act: ACT) และองค์ประกอบที่ 5 จริยธรรม (Ethic: ETH) ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบจะมีตัวชี้วัด (ตัวแปรสังเกตได้) องค์ประกอบละ 2 ตัวชี้วัด ดังนี้

- องค์ประกอบที่ 1 เข้าถึง (Access: ACC) ความสามารถในการเข้าถึงสื่อดิจิทัลที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม รวมทั้งสามารถเก็บรักษาข้อมูลที่มีความสำคัญในการเข้าใช้บัญชีที่เชื่อมโยงกับสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปรได้แก่ การเข้าถึงแหล่งสื่อดิจิทัล (acc1) และการเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคล (acc2)

- องค์ประกอบที่ 2 เข้าใจ (Understand: UND) มีความสามารถในการทำความเข้าใจและวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้รับจากสื่อดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง ทั้งเนื้อหาที่เป็นเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ๆ เช่นพาดหัวข่าวที่ปรากฏตามสื่อดิจิทัล และเนื้อหาที่เป็นความเรียง ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปรได้แก่ ความเข้าใจในเนื้อหาจากสื่อดิจิทัลแบบย่อ (und1) และความเข้าใจในเนื้อหาจากสื่อดิจิทัลแบบเต็ม (und2)

- องค์ประกอบที่ 3 ประเมิน (Evaluation: EVA) สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของเนื้อหาแหล่งที่มาของข้อมูลต่างๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่ รวมทั้งสามารถตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้าถึงแหล่งสื่อดิจิทัลต่างๆ ได้โดยพิจารณาจากปัจจัยที่หลากหลาย ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปรได้แก่ การตรวจสอบแหล่งที่มาของสื่อดิจิทัล (eva1) และการตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้าถึงสื่อดิจิทัล (eva2)

- องค์ประกอบที่ 4 มีส่วนร่วม (Act: ACT) สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านสื่อดิจิทัลด้วยถ้อยคำและเลือกช่องทางที่เหมาะสม ทั้งยังสามารถสร้างสื่อเพื่อนำเสนอสารสนเทศผ่านสื่อดิจิทัลและมีความรับผิดชอบในสิ่งที่ตนเองนำเสนอ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปรได้แก่ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม (act1) และการสร้างสารสนเทศและนำเสนอผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม (act2)

- องค์ประกอบที่ 5 จริยธรรม (Ethic: ETH) การใช้สื่อดิจิทัลโดยไม่กระทำการใดๆ ที่ส่งผลเสียต่อบุคคลอื่น โดยเคารพในสิทธิส่วนบุคคล รวมถึงการไม่เข้าใช้งานบัญชีของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่นำสื่อดิจิทัลต่างๆ ที่ตนได้พบมาใช้งานอย่างผิดลิขสิทธิ์ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปรได้แก่ การใช้งานสื่อดิจิทัลโดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ (eth1) และเคารพในสิทธิความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น (eth2)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือ แบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล ซึ่งเป็นลักษณะของแบบวัดที่ประกอบด้วยข้อคำถามที่ยกตัวอย่างสถานการณ์ขึ้นมา แล้วถามความคิดเห็น หรือวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์นั้นๆ โดยมีตัวเลือกให้ 4 ตัวเลือก มีวิธีการให้คะแนนคือ 1 คะแนนสำหรับข้อถูก และ 0 คะแนนสำหรับข้อผิด ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้สื่อดิจิทัล และการวัดการรู้สื่อดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบ และตัวชี้วัดต่างๆ ของการรู้สื่อดิจิทัล รวมทั้งแนวตัวอย่างข้อสอบการรู้สื่อดิจิทัลเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลในครั้งนี้

2. กำหนดแผนผังข้อสอบ (Test Blueprint) ที่ใช้ในการสร้างข้อสอบวัดการรู้สื่อดิจิทัล โดยในการกำหนดจำนวนข้อนั้นจะคำนึงถึงรูปแบบของข้อสอบที่จะใช้แบบวัดสถานการณ์ในการสอบ ให้สามารถทำการสอบได้ในเวลา 1 คาบเรียนปกติ (ประมาณ 40-50 นาที) จึงกำหนดจำนวนข้อสอบของแบบวัดที่ 20 ข้อ โดยกระจายให้แต่ละองค์ประกอบมีจำนวนข้อเท่าๆ กัน 4 ข้อ ทั้งนี้ในการสร้างข้อสอบนั้นผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบเพื่อไว้สำหรับคัดเลือกรวม 36 ข้อจาก 20 ข้อ

3. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญสาขาการวัดและประเมินผล 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเทศศาสตร์ 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 1 ท่าน และนักวิชาการเครือข่ายการศึกษาเพื่อสร้างพลเมืองประชาธิปไตย ของสถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (สสย.) จำนวน 2 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดมุ่งหมายของการวัด (Item Objective Congruence: IOC) สำหรับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาในการวิจัยนี้ คือ ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านทำการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับตัวชี้วัดของข้อสอบว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ รวมไปถึงคำแนะนำเรื่องการใช้ภาษา หรือคำศัพท์เฉพาะด้านเทคโนโลยี และข้อเสนออื่นๆ แล้วจึงทำการคัดเลือกข้อคำถามไปใช้ในแบบวัดฉบับทดลองใช้ โดยใช้เกณฑ์คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) โดยข้อสอบที่ได้ทำการคัดเลือกล้วนมีค่า IOC ระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์

4. คัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลฉบับทดลองใช้ 1 ฉบับ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนบางปะกอกวิทยาคมจำนวน 107 คน เพื่อนำผลการตอบมาวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบรายข้อด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) เนื่องจากกลุ่มทดลองใช้มีขนาดเล็ก ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความยาก และอำนาจจำแนก ตามแนวคิดการวัดและประเมินผลแบบอิงกลุ่ม

5. ทำการคัดเลือกข้อสอบสำหรับจัดทำแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลฉบับสมบูรณ์ โดยในการวิเคราะห์ความยาก และอำนาจจำแนกนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม TAP โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากและอำนาจจำแนกที่ดีที่สุดตามจำนวนที่ต้องการคือ 20 ข้อโดยเกณฑ์ทั่วไปในการพิจารณาคือความยากระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากการวิเคราะห์ความยากของข้อสอบเป็นรายข้อพบว่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบวัด และทำการคัดเลือกข้อที่มีคุณภาพที่ดีที่สุดตามจำนวนที่ต้องการในแต่ละตัวชี้วัดแล้ว ทำให้ได้แบบวัดที่มีความยากและอำนาจจำแนกอยู่ในช่วงระหว่าง 0.325 ถึง 0.938 และ 0.097 ถึง 0.796 ตามลำดับ โดยข้อมี

การปรับปรุงข้อคำถามที่ยังมีความยากและอำนาจจากจำแนกที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ก่อนนำไปจัดทำเป็นแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งมีแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล โดยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้สื่อดิจิทัลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2), ค่าสถิติไค-สแควร์สัมพัทธ์ (relative chi-square: χ^2/df), ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมเชิงเปรียบเทียบ (CFI) ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) และดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA)

2. การวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อเรื่อง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านให้คะแนนความสอดคล้องของข้อคำถามกับตัวชี้วัดและคำนวณเป็นค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดมุ่งหมายของการวัด (Item Objective Congruence: IOC)

3. วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล ด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบสอดคล้องภายใน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha)

4. วิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล ด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) โดยโปรแกรม TAP

ผลการวิจัย

คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัด

1) ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้สื่อดิจิทัลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์พบว่าตัวแปรที่บ่งชี้ผลลัพธ์จากการอ่านทุกตัวมีค่าความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .098 ถึง .466 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ Bartlett's test of sphericity ซึ่งเป็นสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) หรือไม่ ซึ่งการทดสอบพบว่ามีความเท่ากับ 584.92 ($p = .000$) แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy: KMO) มีความเท่ากับ .827 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ผลการทดสอบนี้จึงแสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆ ในข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์กันและมีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการรู้สื่อดิจิทัล ของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล (DMLS-CFA) พบว่ามีค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 51.28 ($p = .001$), $df = 25$

คำนวณเป็นค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) ได้เท่ากับ 2.05 นอกจากนี้ยังมีค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมเชิงเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ .98 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ .03 และดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .05 ซึ่งจากค่าดัชนีดังกล่าวพบว่าค่า p ของไค-สแควร์ (χ^2) ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ในขณะที่ดัชนีอื่นๆ ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับค่าตามเกณฑ์ แสดงว่าโมเดล DMLS-CFA ยังไม่ค่อยสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับโมเดล DMLS-CFA ใหม่ ได้เป็นโมเดลได้ดังภาพที่ 2 พบว่าจากการปรับโมเดลทำให้โมเดลมีค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 24.75 ($p = .363$), $df = 23$ คำนวณเป็นค่าไค-สแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) ได้เท่ากับ 1.08 นอกจากนี้ยังมีค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมเชิงเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ .03 และดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .01 พบว่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนทุกตัวสอดคล้องตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังแสดงในตาราง 2 นั่นคือโมเดล DMLS-CFA มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สะท้อนให้เห็นว่าแบบวัดสถานการณ์การเรียนรู้สื่อดิจิทัลนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยโมเดล DMLS-CFA มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ รวมทั้งความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าทดสอบนัยสำคัญ และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวแปรดังปรากฏในตาราง 4

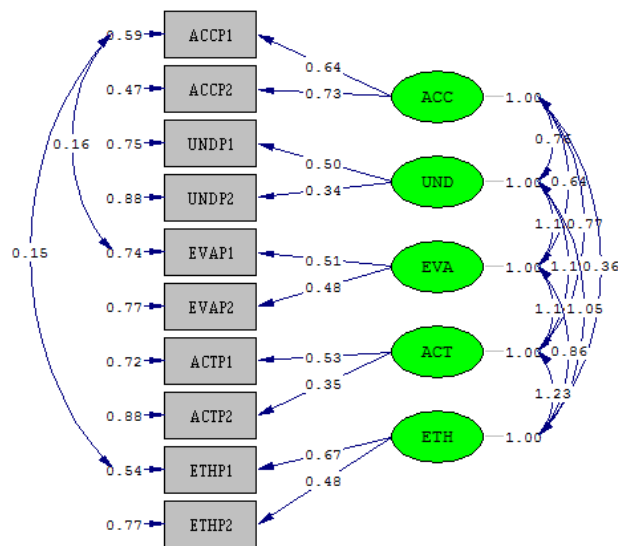
ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของตัวแปรที่ใช้ในโมเดลการวิเคราะห์ DMLS-CFA

ตัวแปร	ACCp1	ACCp2	UNDP1	UNDP2	EVAp1	EVAp2	ACTp1	ACTp2	ETHp1	ETHp2
ACCp1	1.000									
ACCp2	0.466	1.000								
UNDP1	0.245	0.246	1.000							
UNDP2	0.139	0.248	0.171	1.000						
EVAp1	0.383	0.249	0.273	0.169	1.000					
EVAp2	0.196	0.195	0.319	0.154	0.247	1.000				
ACTp1	0.241	0.292	0.288	0.273	0.291	0.308	1.000			
ACTp2	0.219	0.193	0.202	0.144	0.218	0.176	0.185	1.000		
ETHp1	0.317	0.154	0.361	0.209	0.328	0.249	0.445	0.289	1.000	
ETHp2	0.213	0.098	0.285	0.152	0.242	0.192	0.304	0.210	0.345	1.000
M	2.453	0.000	1.753	1.791	2.471	0.000	1.71	1.438	1.819	1.756
SD	0.669	1.000	0.498	0.443	0.670	1.000	0.532	0.595	0.447	0.491
Bartlett's Test of Sphericity = 584.92 $df = 45$ $p = .000$ KMO = .827										

ตาราง 2 ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล

โมเดล	χ^2 (p-value)	df	χ^2/df	CFI	SRMR	RMSEA
DMLS-CFA	51.28 ($p = .001$)	25	2.05	.98	.03	.05
DMLS-CFA (ปรับโมเดล)	24.75 ($p = .363$)	23	1.08	1.00	.03	.01
เกณฑ์การพิจารณา	$p > .05$		< 5	> .95	< .08	< .06

หมายเหตุ ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของสังวรณั จักรระโทก (2560)



Chi-Square=24.75, df=23, P-value=0.36313, RMSEA=0.014

ภาพ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดล DMLS-CFA (ปรับโมเดล)

ตาราง 3 น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (B) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ค่าทดสอบนัยสำคัญ (t) และสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรสังเกตได้ของโมเดล DMLS-CFA ที่ปรับค่าแล้ว

องค์ประกอบ	ตัวแปรสังเกตได้	น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (B)	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE)	ค่าทดสอบนัยสำคัญ (t)*	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2)
องค์ประกอบที่ 1: เข้าถึง (Access: ACC)	ACCp1	.64	.59	10.39	.41
	ACCp2	.73	.47	11.29	.53
องค์ประกอบที่ 2: เข้าใจ (Understand: UND)	UNDp1	.50	.75	6.47	.25
	UNDp2	.34	.88	5.27	.12
องค์ประกอบที่ 3: ประเมิน (Evaluation: EVA)	EVAp1	.51	.74	7.89	.26
	EVAp2	.48	.77	7.56	.23
องค์ประกอบที่ 4: มีส่วนร่วม (Act: ACT)	ACTp1	.53	.72	7.21	.28
	ACTp2	.35	.88	5.68	.12
องค์ประกอบที่ 5: จริยธรรม (Ethic: ETH)	ETHp1	.67	.54	11.04	.46
	ETHp2	.48	.77	8.61	.23

หมายเหตุ *หาก $t > 2$ แสดงว่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) **ความตรงเชิงเนื้อหา** จากการให้คะแนนความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดมุ่งหมายของการวัด (Item Objective Congruence: IOC) นั้นอยู่ในช่วง 0.60 ถึง 1.00 ซึ่งแสดงถึงความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล

3) **ความเที่ยง** จากการหาความเที่ยงของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคพบว่ามีความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.74 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่จะนำแบบวัดฉบับนี้ไปใช้ได้ (Nunnally & Bearden (1994) อ้างในณัฏฐภรณ์ หลาวทอง (2559))

4) **ความยากและอำนาจจำแนก** ผลการวิเคราะห์ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลนั้นพบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่เป็นข้อคำถามที่ง่ายมาก (มีค่าความยากมากกว่า .80) แต่ยังสามารถในการจำแนกอยู่ โดยแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลนั้นมีความยากอยู่ในช่วง 0.52 ถึง 0.99 ค่าเฉลี่ยความยากของทั้งฉบับเท่ากับ 0.79 และอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.05 ถึง 0.49 มีค่าเฉลี่ยอำนาจจำแนกของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.26

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา ความยาก และอำนาจจำแนกของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัล

องค์ประกอบของ การรู้สื่อดิจิทัล	ตัวชี้วัด (จำนวนข้อ)	ข้อที่	IOC	ค่าความยาก	อำนาจ จำแนก
1. เข้าถึง (Access)	1.1 การเข้าถึงแหล่งสื่อดิจิทัล (3 ข้อ)	1*	0.80	0.99	0.05
		2	1.00	0.65	0.49
		3	1.00	0.72	0.35
	1.2 การเก็บรักษาข้อมูลส่วนบุคคล (1 ข้อ)	4	1.00	0.79	0.34
2. เข้าใจ (Understand)	2.1 ความเข้าใจในเนื้อหาเบื้องต้น (2 ข้อ)	5	1.00	0.77	0.27
		6*	0.80	0.92	0.13
	2.2 ความเข้าใจในเนื้อหาจากสื่อดิจิทัล (2 ข้อ)	7	1.00	0.78	0.28
		8*	0.80	0.88	0.17
3. ประเมิน (Evaluation)	3.1 การตรวจสอบแหล่งที่มาของสื่อดิจิทัล (3 ข้อ)	9*	0.60	0.93	0.14
		10	0.80	0.61	0.47
		11	1.00	0.79	0.20
	3.2 การตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้าถึงสื่อดิจิทัล (1 ข้อ)	12	1.00	0.71	0.39
4. มีส่วนร่วม (Act)	4.1 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านสื่อดิจิทัลอย่าง เหมาะสม (2 ข้อ)	13	1.00	0.77	0.35
		14*	1.00	0.94	0.19
	4.2 การสร้างสารสนเทศและนำเสนอผ่านสื่อดิจิทัลอย่าง เหมาะสม (2 ข้อ)	15	0.80	0.52	0.32
		16*	0.80	0.91	0.22
5. จริยธรรม (Ethic)	5.1 การใช้งานสื่อดิจิทัลโดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ (2 ข้อ)	17	1.00	0.79	0.26
		18	1.00	0.80	0.22
	5.2 เคารพในสิทธิความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น (2 ข้อ)	19*	0.80	0.86	0.16
		20	1.00	0.76	0.23

หมายเหตุ * หมายถึงข้อคำถามที่ควรมีการทำการปรับปรุงเพิ่มเติมก่อนนำไปใช้

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยพบว่าแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลนั้นเป็นแบบวัดที่มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.743 ซึ่งเป็นค่าความเที่ยงในระดับที่เหมาะสม แสดงให้เห็นถึงลักษณะของแบบวัดที่มีข้อคำถามที่อยู่ภายใต้การวัดโครงสร้างคุณลักษณะเดียวกัน และเป็นไปตามที่ Nunnally และ Bearden (1994, อ้างใน ญัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2559) ได้เสนอแนะว่าเครื่องมือการวิจัยควรมีค่าความเที่ยงไม่น้อยกว่า 0.70 จึงจะมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้แบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลนั้น ยังเป็นแบบวัดที่มีคุณภาพด้านความตรง โดยมีหลักฐานความตรงเชิงเนื้อหา ที่วัดจากดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาที่ได้จากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วว่าแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลนี้มีความครอบคลุมครบถ้วน และเป็นตัวแทนของสาระสำคัญในแต่ละด้านของการรู้สื่อดิจิทัล รวมถึงหลักฐานด้านความตรงเชิงโครงสร้าง จากผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างการรู้สื่อดิจิทัล 5 องค์ประกอบ คือ เข้าถึง (Access) เข้าใจ (Understand) ประเมิน (Evaluation) มีส่วนร่วม (Act) และจริยธรรม (Ethic) ที่ได้จากการสังเคราะห์และผสมผสานแนวคิดของการรู้สื่อดิจิทัล และการรู้สื่อดิจิทัลของนักวิชาการทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ (ชุดิสันต์ เกิดวิบูลเวช, 2559; แวตตา เตชาทวิวรรณ และ อัจศรา ประเสริฐสิน, 2559; สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2559; เอื้อจิต วิโรจน์ไตรรัตน์, 2540; อุษา บิ๊กกันส์, 2555; Center for Media Literacy, 2008; Buckingham, 2004; Hobbs, 2011; Hockly, Dudeney, Hockly, & Pegrum, 2013; Media Smart, n.d.; National Association for Media Literacy Education, n.d.) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วย แสดงให้เห็นว่าแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลสามารถวัดได้สอดคล้องกับโครงสร้างทางทฤษฎีของการรู้สื่อดิจิทัล

2. ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลเป็นรายข้อนั้นพบว่าข้อคำถามของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลส่วนใหญ่จะมีคุณสมบัติด้านความยากอยู่ในระดับ “ง่าย” ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ทำการทดสอบส่วนใหญ่สามารถตอบข้อคำถามได้ถูกต้องเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงได้ทำการพิจารณาข้อคำถามในแต่ละข้อและพบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่สร้างมาจากสถานการณ์ที่พบได้โดยทั่วไปที่ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงสื่อดิจิทัลจะพบเจอ และตัวอย่างวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้อย่างทั่วถึง และนักเรียนทุกคนที่เป็นตัวอย่างวิจัยนั้นมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงสื่อดิจิทัลอยู่เป็นประจำ ทำให้สามารถเลือกตอบสถานการณ์ดังกล่าวได้อย่างไม่ยากนัก จึงส่งผลทำให้ค่าความยากที่ทำการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมที่มีผลการวิเคราะห์แปรผันไปตามกลุ่มของผู้ทำการทดสอบ มีผลออกมาในลักษณะค่อนข้างง่าย นอกจากนี้ยังส่งผลทำให้ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบวัดอยู่ในช่วงที่มีค่าไม่สูงมากนัก อันเนื่องมาจากค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามขึ้นอยู่กับค่าความยาก และข้อสอบที่มีระดับความยากอยู่ในช่วงง่ายมากนั้นจะมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วงที่ค่อนข้างจำกัด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556)

3. การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้สื่อดิจิทัลองค์ประกอบต่างๆ กับข้อมูลเชิงประจักษ์นั้น ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor

Analysis: CFA) โมเดลการวัดการรู้สึอดิจิทัลนี้ ประกอบด้วยตัวแปรแฝงจำนวน 5 ตัวแปร และตัวแปรสังเกตได้รวมทั้งสิ้น 10 ตัวแปรสังเกตได้นั้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดการรู้สึอดิจิทัลพบว่าพบว่าการปรับโมเดลทำให้โมเดลมีค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 24.75 ($p = .363$), $df = 23$ คำนวณเป็นค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ได้เท่ากับ 1.08 นอกจากนี้ยังมีค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมเชิงเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ .03 และดัชนีรากที่สองของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า (RMSEA) เท่ากับ .01 พบว่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนทุกตัวสอดคล้องตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานที่มาจากกรู๊ปการรู้สึอดิจิทัลตั้งแต่ 0.34 ถึง 0.73 โดยตัวตัวชี้วัดนั้นมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า ตัวชี้วัดส่วนใหญ่เป็นผลเนื่องมาจากการรู้สึอดิจิทัลในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูและบุคคลที่สนใจที่จะวัดการรู้สึอดิจิทัลสามารถนำแบบวัดสถานการณ์การรู้สึอดิจิทัลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้ โดยอาจเลือกใช้เฉพาะข้อที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์หรืออาจนำไปทดลองใช้ก่อนเพื่อทำการปรับปรุงให้เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียน
2. ข้อคำถามบางข้อสร้างขึ้นเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ในช่วงเวลาที่ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล เมื่อเวลาผ่านไปอาจทำให้นักเรียนไม่เข้าใจถึงบริบทที่ข้อสอบถามกล่าวถึงอยู่ จึงควรมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงสถานการณ์ให้มีความเหมาะสมกับช่วงเวลาที่นำข้อสอบไปใช้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากแบบวัดที่สร้างขึ้นในครั้งนี้เป็นแบบวัดประเภทแบบวัดสถานการณ์ ที่บางครั้งผู้เข้าสอบอาจคาดเดาคำตอบได้จากการตัดตัวเลือกที่มีความเป็นไปได้น้อยที่สุดออกไป จึงอาจมีพารามิเตอร์ของข้อสอบในส่วนของการเดาคำตอบเข้ามาร่วมด้วย ดังนั้นจึงควรมีการทำการวิเคราะห์แบบวัดนี้ด้วยทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ที่มีพารามิเตอร์ดังกล่าวเข้ามามีส่วนในการวิเคราะห์ด้วยเพื่อให้ได้ผลที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น
2. เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้นำการศึกษาเกี่ยวกับตัวอย่างวิจัยในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนั้น การวิจัยในครั้งต่อไป อาจศึกษาตามเดิมนี้นี้กับกลุ่มประชากรกลุ่มอื่น เช่น นักเรียนนักศึกษาในระดับชั้นอื่น ศึกษาในจังหวัดอื่น หรือเขตภูมิภาคอื่น เป็นต้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ชุดิสน์ต์ เกิดวิบูลเวช. (2559). *สื่อดิจิทัล..สื่อแห่งอนาคต*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2559). *การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเรล : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร:

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปกรณ์ ประจัญบาน และอนุชา กอนพวง. (2558). *โครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา* (รายงานผลการวิจัย). พิษณุโลก: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

เพ็ญพักตร์ เตียวสมบุญณกิจ. (2555). *ความรู้เท่าทันสื่อของผู้ใช้สื่อโทรทัศน์ไทยภายใต้ภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนไป*.

(วิทยานิพนธ์ดุขภูบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด. (2551). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

แววตา เตชาทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน. (2559). *การพัฒนาแบบวัดการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี*. กรุงเทพมหานคร: คณะมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศิริชัย กาญจนวาสิ. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย (ไทยเซิร์ต). (2560). *สถิติภัยคุกคาม ปี 2560*. สืบค้นจาก <https://www.thaicert.or.th/statistics/statistics.html>

สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน. (2559). *กรอบแนวคิด “พลเมืองประชาธิปไตย เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล (MIDL)”*. สืบค้นจาก <http://www.childmedia.net/Mediainventive/flap/597-กรอบแนวคิด-พลเมืองประชาธิปไตย-เท่าทันสื่อ-สารสนเทศ-และดิจิทัล-midl.html>

สังวรณ์ จัดกระโทก. (2560). เอกสารประกอบการสอนวิชา 2757688: Structural Equation Model.

เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก, ประเทศไทย.

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2559). *รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2560*. สืบค้นจาก <https://www.etda.or.th/publishing-detail/thailand-internet-user-profile-2017.html>

สุภารัตน์ แก้วสุทธิ. (2553). *พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต การรู้เท่าทันสื่อ และพฤติกรรมกำป้องกันตัวเองจากการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลทางอินเทอร์เน็ต* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์).

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

- สุริยา มินิล. (2558). ความรู้เท่าทันสื่อและพฤติกรรมการรู้เท่าทันสื่อเฟซบุ๊ก. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- อุษา บิ๊กกันส์. (2555). การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 26(80), 147-162.
- เอื้อจิต วิโรจน์ไตรรัตน์. (2540). การวิเคราะห์ระดับมีเดียลิตเตอเรซีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ดุขุฎิบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ไอลอว์ (iLaw). (2553). *สรุปสถานการณ์ควบคุมและการปิดกั้นสื่อออนไลน์ พ.ศ. 2550-2553*. สืบค้นจาก <https://ilaw.or.th/node/631>

ภาษาอังกฤษ

- Bastion, S. (2014). *The development of a valid and reliable measure of technological literacy for adults* (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Kansas, Kansas.
- Buckingham, D. (2005). *Media literacy of children and young people literature review: A review of the research literature on behalf of Ofcom*. London: OFCOM.
- Center for Media Literacy. (2008). *Literacy for the 21st century: An overview & orientation guide to media literacy education* (2nd ed). Malibu, CA: Center for Media Literacy.
- Hobbs, R. (2011). *Digital and media literacy: Connecting culture and classroom*. California: SAGE.
- Hockly, N., Dudeney, G., Hockly, N., & Pegrum, M. (2013). *Digital Literacies*. London: Pearson.
- Kemp, S., (2017). *Digital in 2017: A Global Overview*. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/digital-2017-global-overview-simon-kemp>
- Media Smart. (n.d). *Digital & Media Literacy Fundamentals*. Retrieved from <http://mediasmarts.ca/digital-media-literacy/general-information/digital-media-literacy-fundamentals>
- National Association for Media Literacy Education (NAMLE). (n.d.). *Media Literacy Defined*. Retrieved from <https://namle.net/publications/media-literacy-definitions>