

การพัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา Development of Media and Information Literacy Scale for Secondary School Students

สร้อยญา จันทร์ชูสกุล¹
อัจฉรา ประเสริฐสิน²
พินดา วราสุนันท์³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา 2) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา และ 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างตัวแปรเพศและระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 1,595 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา อำนาจจำแนก ความเที่ยง ความตรงเชิงโครงสร้าง ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดระหว่างเพศและระดับการศึกษา เกณฑ์ปกติ และการทดสอบ t - test ผลการวิจัยพบว่า

1. มาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ, 17 ตัวบ่งชี้ และ 51 ข้อคำถาม

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัด พบว่า (1) ความตรงเชิงเนื้อหามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00, (2) ข้อคำถามสามารถจำแนกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ, (3) มาตรวัดมีความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .957 และมีความเที่ยงขององค์ประกอบอยู่ระหว่าง .784 - .860, (4) มาตรวัดที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง, (5) โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบขององค์ประกอบของนักเรียนที่มีเพศแตกต่างกัน และมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบขององค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ และน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายในของนักเรียนที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน และ(6) ผลการสร้างเกณฑ์ปกติจากการวิเคราะห์ด้วยคะแนนมาตรฐาน T ปกติ อยู่ในช่วง $T_{16} - T_{82}$

3. นักเรียนเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่าเพศชาย และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด

¹ อาจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

² อาจารย์ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Abstract

This research aimed: 1) to explore factors and indicators of media and information literacy for secondary school students, 2) to develop and validate The Media and Information Literacy Scale for Secondary School Students, and 3) to compare the average score of media and information literacy of secondary school students indifferent gender and education level. Samples were 1,595 secondary school students. The data collected by 5 rating scale which was developed in this research. Content validity, discriminating power, reliability, construct validity, measurement invariance between gender and education level, norms, and independent t-test were applied for data analysis. The research findings were:

1. The Media and Information Literacy Scale for Secondary School Students consists of 5 factors, 17 indicators and 51 items.

2. The quality of scale were as follows: (1) The content analysis by IOC were between 0.60-1.00. (2) The discrimination analysis showed this developed scale could discriminate at .05 level of statistical significance. (3) The reliability (α) of the scale was .957 and the factors of it were between .784 to .860. (4) The construct validity analysis found the consistence to the empirical data. (5) The first model met in form of invariance across gender, the other model met the requirement of invariance with first-order and second-order factor loadings across education level. and (6) The development of norms for score translation base on Normalized T-score in the range of $T_{16} - T_{82}$

3. Female students had a higher media and information literacy score than male students and the high school students had a higher media and information literacy score than junior high school students at the .05 level of statistical significance.

Keywords : media and information literacy, measurement invariance of factor models

บทนำ

การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ซึ่งในปัจจุบันสามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา เนื่องจากการเผยแพร่ผ่านสื่อช่องทางต่าง ๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเป็นทักษะที่เน้นการพัฒนาด้านความคิดหรือกระบวนการทางปัญญาที่ช่วยให้ผู้รับสารสามารถเข้าถึงสารสนเทศ มีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการรับ เลือก วิเคราะห์ ประเมิน แยกแยะ รู้ถึงผลกระทบของเนื้อหาสื่อว่ามีผลต่อพฤติกรรมได้อย่างไร ใช้สื่อและสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม และตอบโต้แสดงความคิดเห็นต่อสารสนเทศที่สื่อนำเสนออย่างมีเหตุผล รวมถึงในปัจจุบันไม่เพียงเฉพาะการรับสื่อและสารสนเทศเท่านั้น มนุษย์สามารถทำหน้าที่เป็นผู้สร้างสรรค์สื่อและสารสนเทศผ่านทางช่องทางต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายอีกด้วย (บุบผา เมฆศรีทองคำ และ ดนุลดา จามจวี, 2554)

ด้วยความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศทำให้หลาย ๆ องค์กรตระหนักและให้ความสำคัญในการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ดังเช่น UNESCO (2013) ได้เสนอโมเดล 8 ทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ซึ่งเป็นผลผสมผสานกันระหว่าง 1) การรู้พื้นฐาน (basic literacy) 2) การรู้เท่าทันดิจิทัล (digital literacy) 3) การรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศ/ความปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ต (ICT literacy/ internet security) 4) การรู้เท่าทันสารสนเทศ (information literacy) 5) การรู้ห้องสมุด (library literacy) 6) การรู้เท่าทันสื่อ (media literacy) 7) การรู้เท่าทันข่าว (news literacy) และ 8) ความหลากหลายทางวัฒนธรรม (culture diversity) และในทางปฏิบัติ UNESCO

ได้ทำการขับเคลื่อนในการพัฒนาครู โดยมุ่งเน้นการจัดฝึกอบรมเพื่อให้ครูผู้สอนเกิดความตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ โดยนำมาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ถึงแม้องค์กรต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศให้ความสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมให้ประชาชนรวมถึงเยาวชนมีทักษะในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ แต่ผลการศึกษาสภาพปัญหาการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ พบว่า ยังคงมีสภาพปัญหาของความไม่พร้อมในการรับสื่อและสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน โดยการศึกษาของ จินดารัตน์ บวรบริหาร (2548) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ตในระดับต่ำและประเมินว่าอินเทอร์เน็ตมีความเสี่ยงในระดับสูง และประเด็นที่มีความเสี่ยงมากที่สุด คือ ภาพโป๊เปลือย รองลงมาคือ ภาษาหยาบโลน และการดาวน์โหลดไฟล์/โปรแกรมต่าง ๆ ตามลำดับ ในขณะที่ผลการวิจัยของ วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด (2551) พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร โดยส่วนใหญ่มีระดับการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับที่ 2 จาก 4 ระดับ ซึ่งเป็นเพียงระดับความเข้าใจ การรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนยังขาดทักษะการประเมินสื่อ

การศึกษาการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในนักเรียนระดับมัธยมศึกษา นอกจากการส่งเสริมเพื่อให้นักเรียนมีทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศแล้ว การพัฒนาเครื่องมือมาตรฐานสำหรับการใช้วัดทักษะดังกล่าวเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากการมีเครื่องมือมาตรฐานที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการวิจัย ทำให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ในวงกว้างอันส่งผลต่อสารสนเทศที่จะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้จากการศึกษาการพัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในต่างประเทศ พบว่า มีพัฒนาการมาตรวัดในหลาย ๆ ประเทศ เช่น ผลการวิจัยของ Chang, et al. (2011) ได้พัฒนาแบบประเมินการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ประเทศไต้หวัน มีชื่อว่า Media Literacy Self-assessment Scale (MLSS) ในขณะที่ ประเทศสิงคโปร์ Lee, Chen, Li & Lin (2015) ได้พัฒนามาตรวัดรู้เท่าทันสื่อใหม่ (new media literacy) เป็นต้น อย่างไรก็ตามสำหรับประเทศไทยมีงานวิจัยของ ปกรณ์ ประจันบาน และ อนุชา กอนพวง (2557) ที่พัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 39 ในจังหวัดอุดรธานีและพิษณุโลก ซึ่งยังไม่ครอบคลุมมิติของการรู้เท่าทันสารสนเทศ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีความครอบคลุมในมิติของทั้งการรู้เท่าทันสื่อ (media literacy) และการรู้เท่าทันสารสนเทศ (information literacy) ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งของการเป็นพลเมืองประชาธิปไตย ประกอบกับสภาพการณ์ของสภาพปัญหาการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศตามที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องมีการพัฒนาเครื่องมือที่มีคุณภาพในการวัดระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างตัวแปรเพศและระดับการศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรในการวิจัยคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร จำนวน 237,931 คน การพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสังเคราะห์เป็น ร่างองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (พรทิพย์ เย็น จะบก, 2552; อุษา บิ๊กกินส์, 2555; ปกรณ์ ประจันบาน และ อนุชา กอนพวง, 2557; นิธิตา วิวัฒน์พาณิชย์, 2558; สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2559; The American Library Association, 2000; The Partnership for 21st Century Learning (P21), 2015.; UNESCO, 2013) จากนั้นผู้วิจัยจึงใช้การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาเพื่อพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศให้สมบูรณ์ต่อไป ทั้งนี้ องค์ประกอบ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ เข้าถึง (access), วิเคราะห์ (analyze), ประเมิน (evaluate), ใช้ (use) และสร้างสรรค์ (create)

วิธีการในการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ประกอบด้วย ความตรงตามเนื้อหา อำนาจจำแนก ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน ความตรงตามโครงสร้าง ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และการสร้างเกณฑ์ปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และระยะที่ 2 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ รายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อกำหนดองค์ประกอบ นิยาม และตัวบ่งชี้ จากนั้นทำการยืนยันองค์ประกอบและตัวบ่งชี้โดยใช้กระบวนการศึกษาเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา รวม 18 คน ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์จำนวน 2 ฉบับ สำหรับผู้เชี่ยวชาญและนักเรียนโดยเครื่องมือทั้ง 2 ฉบับผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการรู้เท่าทันสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีทางการศึกษา และการวิจัย/การวัดและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของข้อความและวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence Index: IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและนักเรียนด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ระยะที่ 2 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร จำนวน 237,931 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพมาตรวัด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 การทดลองใช้เครื่องมือเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนกและความเที่ยง

ผู้วิจัยนำมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน เพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยง

กลุ่มที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และการสร้างเกณฑ์ปกติ

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง Hair et al. (2010) กล่าวว่า การวิเคราะห์ตัวแปรพหุใช้กันมากคือ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 15 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์เพื่อลดปัญหาการเบี่ยงเบนจากการแจกแจงแบบโค้งปกติ ในขณะที่ Bentler; & Chou (1987) ที่ระบุว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต้องมีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 5-20 คน ต่อ 1 พารามิเตอร์ในโมเดล การวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่าสูงสุดจำนวน 78 ค่า กลุ่มตัวอย่างควรมีอย่างน้อย 1,560 คน เมื่อใช้อัตราส่วน 20:1 อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการการสร้างเกณฑ์ปกติซึ่งจำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ จึงเพื่ออัตราการตอบกลับผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 1,800 ฉบับด้วยเทคนิคการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ได้ข้อมูลกลับคืนจากกลุ่มตัวอย่าง 1,595 คน คิดเป็นร้อยละ 88.61

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ มาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามผลการวิจัยในระยะที่ 1 มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพมาตรวัด ได้แก่ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา การตรวจสอบอำนาจจำแนกรายข้อ ด้วยการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) การตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง (second-order confirmatory factor analysis) การตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างเพศและระดับการศึกษา และการสร้างเกณฑ์ปกติ รวมถึงใช้สถิติทดสอบที (t-test) ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจำแนกตามตัวแปรเพศและระดับการศึกษา

ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ผลการศึกษาองค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการ และตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สรุปว่ามีจำนวน 5 องค์ประกอบ 17 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 เข้าถึง (access) มี 4 ตัวบ่งชี้, องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์ (analyze) มี 4 ตัวบ่งชี้, องค์ประกอบที่ 3 ประเมิน (evaluate) มี 3 ตัวบ่งชี้, องค์ประกอบที่ 4 ใช้ (use) มี 3 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 5 สร้างสรรค์ (create) มี 3 ตัวบ่งชี้ สรุปได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 เข้าถึง (access) หมายถึง การที่บุคคลตระหนักรู้ว่าตนเองมีความต้องการใช้สารสนเทศใด โดยสามารถกำหนดนิยาม/ขอบเขตเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการได้ เลือกใช้วิธีการ/เครื่องมือในการสืบค้นสารสนเทศ จากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ทั้งในมิติ ของการใช้เวลา และค่าใช้จ่าย สามารถใช้สารสนเทศตามหลักจริยธรรม คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลลิขสิทธิ์ ถูกกฎหมาย และปลอดภัย รวมถึงสามารถจัดเก็บสารสนเทศได้อย่างเป็นระบบ

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 กำหนดขอบเขตและเลือกใช้วิธีการ/เครื่องมือในการสืบค้นสารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 เข้าถึงสารสนเทศตามหลักจริยธรรม คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลลิขสิทธิ์ ถูกกฎหมาย และปลอดภัย

ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 จัดเก็บสารสนเทศได้อย่างเป็นระบบ

องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์ (analyze) หมายถึง ความสามารถในการระบุว่าใครเป็นผู้สร้างเนื้อหาของสื่อ เข้าใจวัตถุประสงค์ของสื่อ กลุ่มเป้าหมายของสื่อคือใคร สามารถตีความหมายของสื่อ โดยแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิด เห็น ระบุได้ว่าสื่อใช้เทคนิคอะไรในการดึงดูดความสนใจ วิเคราะห์เนื้อหาของสื่อที่แฝงอิทธิพลต่อความเชื่อและพฤติกรรม ได้ สามารถใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมเพื่อทำนายผลกระทบจากสิ่งที่สื่อนำเสนอที่มีต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมอย่าง สมเหตุสมผลตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 ระบุองค์ประกอบของสื่อ ประกอบด้วย ผู้ผลิตสื่อ วัตถุประสงค์ของสื่อ และกลุ่ม เป้าหมายของสื่อ

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ตีความหมายของสื่อ โดยแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น และเทคนิคที่สื่อใช้ในการ ดึงดูดความสนใจ

ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 วิเคราะห์เนื้อหาของสื่อที่แฝงอิทธิพลต่อความเชื่อและพฤติกรรมได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 ทำนายผลกระทบจากสิ่งที่สื่อนำเสนอที่มีต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมอย่างสมเหตุสมผล ตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

องค์ประกอบที่ 3 ประเมิน (evaluate) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสื่อที่ผ่านกระบวนการ วิเคราะห์ ประกอบด้วย การตัดสินคุณค่าและความน่าเชื่อถือของเนื้อหาสื่อและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และผู้ ให้บริการสื่อและสารสนเทศในสังคม ความทันสมัย/ทันเหตุการณ์ และความเหมาะสมของสื่อและสารสนเทศตามหลัก จริยธรรมและกฎหมาย

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 ตัดสินคุณค่า และความน่าเชื่อถือของสื่อและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย อย่างมีอย่างมีวิจารณญาณ

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 ตัดสินได้ว่าสื่อและสารสนเทศทันต่อเหตุการณ์และการนำไปใช้ประโยชน์

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ประเมินความเหมาะสมของสื่อและสารสนเทศตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

องค์ประกอบที่ 4 ใช้ (use) หมายถึง ความสามารถเลือกใช้สารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ไปใช้และเผยแพร่ได้อย่าง มีวิจารณญาณ ถูกต้อง และเหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการ โดยคำนึงถึงมารยาท การรุกร้าสิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์ หลักจริยธรรม และกฎหมาย รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 เลือกใช้สารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างมีวิจารณญาณ ถูกต้อง และเหมาะสมกับจุด ประสงค์ที่ต้องการ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 เลือกใช้สารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ โดยคำนึงถึงมารยาท การรุกร้าสิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์ หลักจริยธรรมกฎหมาย และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 เผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณ โดยคำนึงถึงมารยาท การรุกร้าสิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์ หลักจริยธรรม และกฎหมาย ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม

องค์ประกอบที่ 5 สร้างสรรค์ (create) หมายถึง ความสามารถในการบูรณาการความรู้เดิมและความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ นำไปสู่ผลิตและเรียบเรียงเนื้อหาสารสนเทศ การออกแบบและสร้างสรรค์สื่อในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือชีวิตประจำวัน โดยนำเสนอสื่อและสารสนเทศผ่านช่องทางการเผยแพร่ได้อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความถูกต้อง หลักจริยธรรม สิทธิส่วนบุคคลลิขสิทธิ์ และถูกกฎหมาย

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เรียบเรียงเนื้อหาเพื่อใช้ในการเรียนหรือชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การออกแบบสร้างสรรค์และนำเสนอสื่อและสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 สร้างสรรค์และนำเสนอสื่อโดยคำนึงถึงหลักความถูกต้อง จริยธรรม สิทธิส่วนบุคคลลิขสิทธิ์ และถูกกฎหมาย

2. ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

มาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 5 องค์ประกอบ 17 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ละ 3 ข้อคำถาม รวมมีข้อคำถามทั้งสิ้น 51 ข้อ ผลการตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ สรุปได้ดังนี้

2.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC: index of item objective congruence) พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ทุกข้อ สรุปได้ว่าข้อคำถามทุกข้อมีความตรงเชิงเนื้อหา

2.2 ผลการตรวจสอบอำนาจจำแนกรายข้อระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำระดับละ 25 คน รวม 50 คน ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า ข้อคำถามสามารถจำแนกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

2.3 ผลการตรวจสอบความเที่ยง โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) กับกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ จำนวน 50 คน พบว่า มีค่าความเที่ยงอยู่ทั้งฉบับเท่ากับ .948 มีค่าความเที่ยงขององค์ประกอบอยู่ระหว่าง .784-.860 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 1,595 คน มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .957 โดยมีค่าความเที่ยงขององค์ประกอบอยู่ระหว่าง .836-.868 สรุปได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่มาจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย มีคุณภาพด้านความเที่ยงใกล้เคียงกัน

2.4 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาได้จาก $\chi^2=101.289$, $df=82$, $p=0.0731$, $CFI = 0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.012$, $SRMR = 0.011$ และ $\chi^2/df = 1.235$ ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง 0.638-0.805 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์อยู่ในระดับปานกลาง (R^2 อยู่ระหว่าง 0.407 ถึง 0.648) สำหรับค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ขององค์ประกอบย่อยพบว่า ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยองค์ประกอบที่ 3 ประเมิน (evaluate)

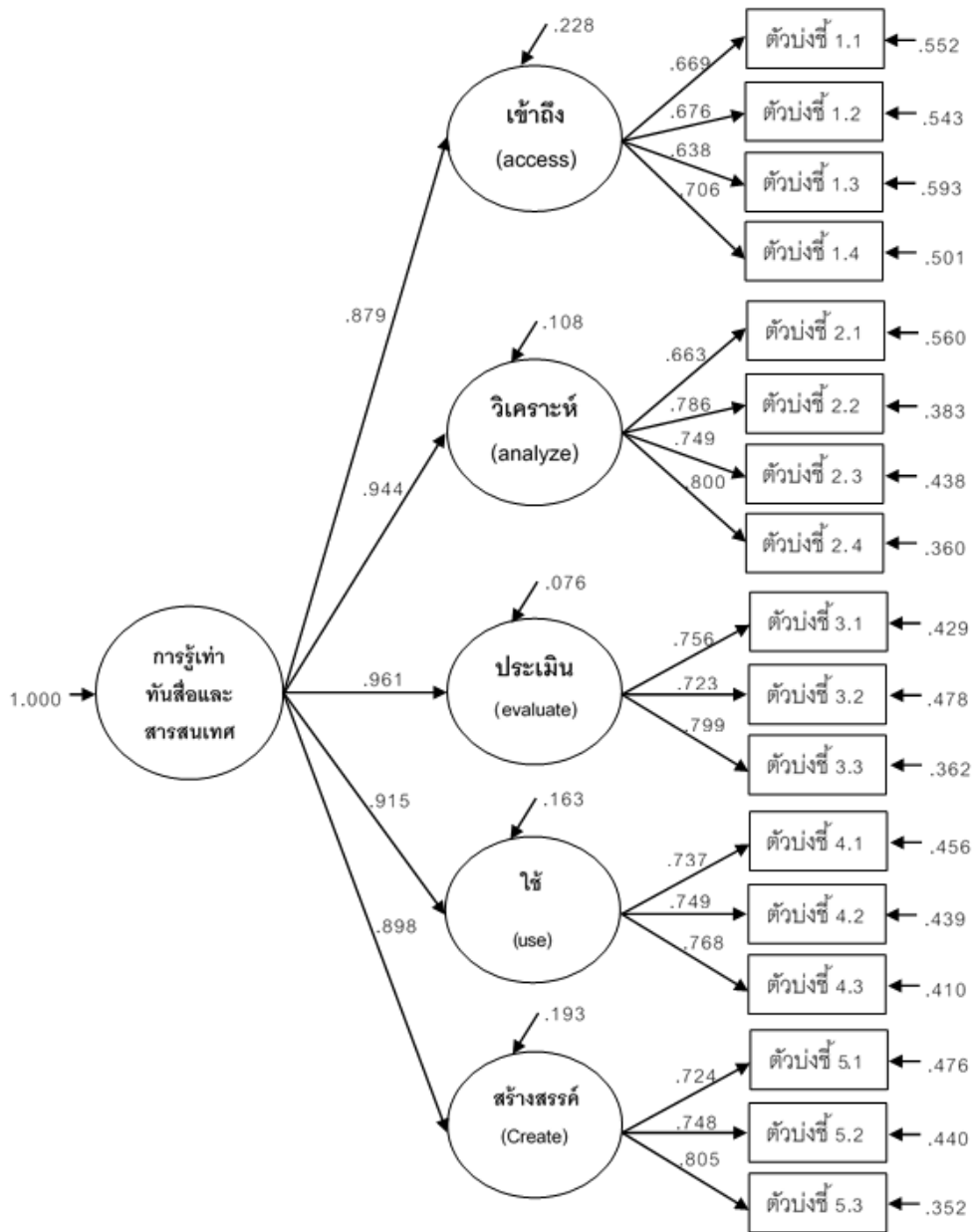
มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ($\beta = 0.961$) และองค์ประกอบที่ 1 เข้าถึง (access) ($\beta = 0.879$) มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก (R^2 อยู่ระหว่าง 0.772 - 0.924) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

องค์ประกอบ	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			β	FS	R ²
	b	SE	t			
องค์ประกอบที่ 1 เข้าถึง (access)	0.760	0.031	24.884	0.879	-	0.772
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1	0.881	0.040	21.901	0.669	0.134	0.448
ตัวบ่งชี้ที่ 1.2	0.947	0.041	23.178	0.676	0.104	0.457
ตัวบ่งชี้ที่ 1.3	0.869	0.039	22.308	0.638	0.122	0.407
ตัวบ่งชี้ที่ 1.4	1.000	(-)	(-)	0.706	0.178	0.499
องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์ (analyze)	0.960	0.033	28.897	0.944	-	0.892
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1	0.863	0.033	26.535	0.663	0.100	0.440
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2	1.000	(-)	(-)	0.786	0.191	0.617
ตัวบ่งชี้ที่ 2.3	0.910	0.030	30.318	0.749	0.122	0.562
ตัวบ่งชี้ที่ 2.4	0.972	0.032	30.695	0.800	0.219	0.640
องค์ประกอบที่ 3 ประเมิน (evaluate)	1.000	(-)	(-)	0.961	-	0.924
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1	0.899	0.030	29.842	0.756	0.162	0.571
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2	0.866	0.029	29.592	0.723	0.125	0.522
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3	1.000	(-)	(-)	0.799	0.209	0.638
องค์ประกอบที่ 4 ใช้ (use)	0.907	0.032	28.308	0.915	-	0.837
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1	0.874	0.032	27.248	0.737	0.200	0.544
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2	0.959	0.034	28.345	0.749	0.171	0.561
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3	1.000	(-)	(-)	0.768	0.217	0.590
องค์ประกอบที่ 5 สร้างสรรค์ (create)	0.961	0.033	29.124	0.898	-	0.807
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1	0.848	0.030	28.395	0.724	0.164	0.524
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2	0.922	0.031	29.749	0.748	0.169	0.560
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3	1.000	(-)	(-)	0.805	0.262	0.648

$\chi^2=101.289$, $df=82$, $p=0.0731$, $CFI =0.999$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.012$, $SRMR = 0.011$

หมายเหตุ; $|t| > 1.96$ หมายถึง $p <.05$; $|t| > 2.58$ หมายถึง $p <.01$



ภาพประกอบที่ 1 โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

2.5 การตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ประกอบด้วยสมมติฐานที่มีลักษณะลดหลั่นกัน 5 สมมติฐาน คือ (1) ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ (factor form invariance; $H_0: \Lambda_{form}^{(1)} = \Lambda_{form}^{(2)}$) (2) ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ (first-order loadings invariance; $H_0: \lambda_{ij}^{(1)} = \lambda_{ij}^{(2)}$) (3) ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน (second-order loadings invariance; $H_0: \Gamma_{ij}^{(1)} = \Gamma_{ij}^{(2)}$) (4) ความไม่แปรเปลี่ยนของจุดตัดแกน (intercept invariance; $H_0: \tau_i^{(1)} = \tau_i^{(2)}$)

และ (5) ความไม่แปรเปลี่ยนของความคลาดเคลื่อน (error invariance; $H_0: \Theta^{(1)} = \Theta^{(2)}$) โดยตัวแปรอิสระที่นำมาตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในครั้งนี้มีจำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ (1) เพศ แบ่งเป็น เพศชาย (713 คน) และเพศหญิง (882 คน) และ (2) ระดับการศึกษา แบ่งเป็น มัธยมศึกษาตอนต้น (831 คน) และมัธยมศึกษาตอนปลาย (764 คน)

ผลการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างเพศ และระดับการศึกษา พบว่า โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเพศของนักเรียนในด้านรูปแบบองค์ประกอบ แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในด้านน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน จุดตัดแกน และความคลาดเคลื่อน ในขณะที่ โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างระดับการศึกษาของนักเรียนในด้านรูปแบบองค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ และน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในด้านจุดตัดแกน และความคลาดเคลื่อน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตาราง 2 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างเพศและระดับการศึกษา

สมมติฐาน	χ^2	df	P	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	$\Delta\chi^2$	Δdf
$H_0:\Lambda$	195.012	171	.1007	1.140	.998	.997	.013	.013	-	-
$H_0:\Lambda, \lambda$	220.611	183	.0301	1.206	.997	.996	.016	.027	25.599*	12
$H_0:\Lambda, \lambda, \Gamma$	231.670	187	.0146	1.239	.997	.995	.017	.033	ไม่ทดสอบ เนื่องจากโมเดลไม่ กลมกลืน	
$H_0:\Lambda, \lambda, \Gamma, \tau$	279.210	203	.0003	1.375	.995	.993	.022	.042		
$H_0:\Lambda, \lambda, \Gamma, \tau, \theta$	370.368	225	.0000	1.646	.990	.998	.028	.049		
$H_0:\Lambda$	195.548	173	.1153	1.130	.998	.997	.013	.016	-	-
$H_0:\Lambda, \lambda$	215.403	185	.0623	1.164	.998	.997	.014	.025	19.855	12
$H_0:\Lambda, \lambda, \Gamma$	218.648	189	.0687	1.157	.998	.997	.014	.028	3.245	4
$H_0:\Lambda, \lambda, \Gamma, \tau$	308.706	205	.0000	1.506	.993	.990	.025	.040	ไม่ทดสอบ เนื่องจากโมเดลไม่ กลมกลืน	
$H_0:\Lambda, \lambda, \Gamma, \tau, \theta$	460.305	227	.0000	2.028	.983	.980	.036	.071		

หมายเหตุ * $p < .05$; ** $p < .01$

2.6 ผลการสร้างเกณฑ์ปกติจากการวิเคราะห์ด้วยคะแนนมาตรฐาน T ปกติ (Normalized T-score) พบว่า คะแนนมาตรฐาน T ปกติสูงสุดเท่ากับ 82 คะแนน และต่ำสุดเท่ากับ 16 คะแนน การแปลความหมายคะแนนการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คะแนนมาตรฐาน T ปกติ ตั้งแต่ 65 คะแนน ขึ้นไป มีความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับดีมาก และคะแนนมาตรฐาน T ปกติ ตั้งแต่ 34 คะแนนลงมา มีความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับต่ำมาก รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การแปลความหมายคะแนนการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน T ปกติ	ความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ
ตั้งแต่ 235 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป	ดีมาก
212-234	55-64	ดี
190-211	45-54	ปานกลาง
158-189	35-44	ต่ำ
ตั้งแต่ 157 ลงมา	ตั้งแต่ 34 ลงมา	ต่ำมาก

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างตัวแปรเพศและระดับการศึกษาผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจำแนกตามตัวแปรเพศและระดับการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิง ($M=3.976, SD=0.463$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนชาย ($M=3.877, SD=0.543$) และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ($M=3.987, SD=0.444$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ($M=3.880, SD=0.547$)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจำแนกตามตัวแปรเพศและระดับการศึกษา

ตัวแปร	ตำแหน่ง	n	M	SD	t	p	ผลการเปรียบเทียบ
การรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศ	ชาย	713	3.877	0.543	-3.857	.000	หญิง > ชาย
	หญิง	882	3.976	0.463			
	มัธยมต้น	831	3.880	0.547	-4.314	.000	มัธยมปลาย > มัธยมต้น
	มัธยมปลาย	764	3.987	0.444			

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จากผลการวิจัยทำให้ได้องค์ประกอบ จำนวน 5 องค์ประกอบ 17 ตัวบ่งชี้ ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น สอดคล้องกับผลการสังเคราะห์งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจาก พรทิพย์ เย็นจะบก (2552), อุษา บิ๊กกินส์ (2555), ปกรณ์ ประจันบาน และ อนุชา กอนพวง (2557), สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559), The American Library Association, 2000, UNESCO (2013) และ The Partnership for 21st Century Learning (2015)

2. ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

2.1 มาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ สร้างขึ้นตามนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ มีความครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวชี้วัด ดังเห็นได้จากผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อคำถามที่มีความตรงเชิงเนื้อหา ที่ควรคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC สูงกว่า 0.50 ขึ้นไป (ณัฐภรณ์ หลาวทอง, 2559) สรุปได้ว่า มาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ

2.2 การตรวจสอบอำนาจจำแนกรายข้อ ด้วยสถิติทดสอบที (t-test) พบว่า ข้อคำถามสามารถจำแนกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ สรุปได้ว่า ข้อคำถามทุกข้อมีประสิทธิภาพในการจำแนกคำตอบระหว่างนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับดีและนักเรียนที่มีความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับต่ำออกจากกันได้จริง ทั้งนี้เป็นเพราะมาตรวัดมีความตรงเชิงเนื้อหาตามที่ผ่านมาการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

2.3 การตรวจสอบค่าความเที่ยง โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า มีค่าความเที่ยงอยู่ทั้งฉบับเท่ากับ .948 ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก เป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ตามที่ สุวิมล ติรภานันท์ (2551) และ Miller, et al (2009) ที่ได้กล่าวว่า การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสนใจขนาดของสหสัมพันธ์หรือความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม หรือการพัฒนาเครื่องมือมาตรฐานควรมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงทั้งฉบับที่ระดับ 0.80 ขึ้นไป และเมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ จำนวน 1,595 คน พบว่า ค่าความเที่ยงของทั้งฉบับเท่ากับ .957 ใกล้เคียงกับค่าความเที่ยงของกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก จำนวน 50 คน จึงสรุปได้ว่า มาตรวัดฉบับนี้หากนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดต่างกันยังมีค่าความเที่ยงที่ใกล้เคียงกัน อาจเป็นเพราะมาตรวัดที่มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคุ้นเคยในการตอบ ภาษาเข้าใจได้ง่าย และจำนวนข้อคำถามของมาตรวัดในการวัดแต่ละมิติมีจำนวนที่เหมาะสม ไม่สั้นหรือยาวจนเกินไป

2.4 การตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างเพศและระดับการศึกษา โดยมีสมมติฐานที่มีลักษณะลดหลั่นกัน 5 สมมติฐาน ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลการวัดมีความไม่แปรเปลี่ยนด้านรูปแบบขององค์ประกอบระหว่างนักเรียนที่มีเพศแตกต่างกัน ในขณะที่โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างระดับการศึกษาของนักเรียนในด้านรูปแบบขององค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ และน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hatlevik, Scherer & Christophersen (2017) ซึ่งได้ตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของมาตรวัดการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT literacy scale) พบว่าโมเดลการวัดการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความไม่แปรเปลี่ยนด้านรูปแบบขององค์ประกอบ และน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างนักเรียนที่มีเพศแตกต่างกัน จากผลการวิจัยสะท้อนว่า โมเดลการวัดการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความน่าเชื่อถือได้ ทำให้ผลการวัดหรือสารสนเทศที่ได้จากการวัดไม่ลำเอียงโดยเพาะอย่างยิ่งตัวแปรระดับการศึกษา จึงสรุปได้ว่ามาตรวัดการรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำผลที่ได้จากแบบวัดฉบับนี้ไปใช้เก็บรวบรวมเพื่อการวิจัยหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นกับกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้อย่างมั่นใจ

2.5 เกณฑ์ปกติ (norms) เป็นส่วนประกอบสำคัญของมาตรวัดมาตรฐานสำหรับใช้ตีความหมายของคะแนนที่ได้จากการใช้มาตรวัดมาตรฐาน ทำให้ทราบระดับความสามารถของผู้ทำการทดสอบแต่ละคนได้ทันที โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับคะแนนของผู้ทดสอบคนอื่น ๆ ที่ได้รับการทดสอบพร้อมกัน แต่จะใช้การเทียบเคียงจากเกณฑ์ปกติที่สร้างไว้แล้ว (สมนึก ภัททิยธนี, 2546) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ วิเคราะห์เกณฑ์ปกติด้วยคะแนนมาตรฐาน T ปกติ (Normalized T-score) เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ การใช้คะแนนมาตรฐาน T ปกติเป็นการแปลงคะแนนโดยการยืดพื้นที่โค้งปกติ (area transformation) ทำให้รูปโค้งการแจกแจงเปลี่ยนเข้าสู่โค้งปกติมากยิ่งขึ้น (สมนึก ภัททิยธนี, 2558) และได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่มากเพียงพอที่นำข้อมูลมาสร้างเป็นเกณฑ์ปกติ สามารถทำให้ผู้นำมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสามารถแปลผลคะแนนได้ทันที

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจำแนกตามตัวแปรเพศ พบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า เนื่องจากการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเป็นทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับทักษะการคิด ที่ต้องใช้การพิจารณา ไตร่ตรอง ใคร่ครวญ รวมถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณของความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่สื่อนำเสนอ และผลการวิจัยโดยส่วนใหญ่พบว่า เพศหญิงเป็นเพศที่มีความสามารถในการใช้ทักษะการคิดดีกว่าเพศชาย ดังเช่นผลการวิจัยของ สุวรรณ อรรถชิตวาทีน (2552) ที่พบว่านักเรียนหญิงมีทักษะการคิดขั้นสูงในการดำเนินชีวิตสูงกว่าเพศชาย ในขณะที่งานวิจัยของ อรพิน พัฒนาผล, เสกสรรค์ ทองคำบรรจง และชวลิต รวยอาจิม (2551) พบว่า นักเรียนหญิงมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขจรจิต บุณนา (2555) ที่ผลศึกษาความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานครต่อการรู้เท่าทันสื่อ พบว่า เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมถึงงานวิจัยของ Chang, et al. (2011) ทำการพัฒนาแบบประเมินการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนแต่เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ประเทศไต้หวัน พบว่า นักเรียนหญิงมีผลการประเมินตนเองด้านการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน

สำหรับผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจำแนกตามระดับการศึกษา เมื่อพิจารณาในภาพรวม พบว่า ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็นวัยที่มีการพัฒนาทางด้านสติปัญญาอยู่ในขั้นสูงสุดหรือขั้นที่ 4 ปฏิบัติการเชิงนามธรรม (formal operational stage) ตามแนวคิดของ Piaget โดยเริ่มมีการคิดแบบผู้ใหญ่ มีพัฒนาการด้านความเข้าใจในระดับสูง สามารถที่จะคิดอย่างมีเหตุผลและยืดหยุ่นกับปัญหาต่าง ๆ ได้ (ณัฐกร อินทุยศ, 2556) อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดี วัยของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตามจิตวิทยาพัฒนาการจัดอยู่ในช่วงวัยรุ่นซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ช่วงวัยที่สอดคล้องกับการแบ่งระดับการศึกษา คือ วัยรุ่นตอนต้น (early adolescence) หรือที่เรียกว่า วัยแรกรุ่น (puberty) อายุประมาณ 12-15 ปี ซึ่งตรงกับระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วัยนี้เป็นวัยที่มีพฤติกรรมค่อนข้างไปทางเด็กอยู่มาก มีพัฒนาการที่ชัดเจนในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านอื่น ๆ ตามมา ในขณะที่วัยรุ่นแท้จริง (adolescence) อายุประมาณ 15-18 ปี ซึ่งตรงกับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายเต็มที่ รวมถึงเป็นช่วงเปลี่ยนชีวิตทางสังคม อารมณ์ จิตใจ ค่านิยม อุดมคติ ฯลฯ เรียนรู้เพื่อจะเป็นผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดีถึงแม้ในช่วงวัยรุ่นเด็กจะมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตามวัย แต่เมื่อพิจารณาในมิติการคิด จะพบว่า สมรรถภาพในการคิดเป็นเหตุเป็นผลของจะเพิ่มพูนมากขึ้น เมื่ออายุประมาณ 17-18 ปี (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2553) ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลสนับสนุนว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสามารถในการคิด รวมถึงการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขจรจิต บุณนา (2555) ที่พบว่า นักเรียนในกลุ่มอายุ 15-17 ปี มีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมากกว่านักเรียนในกลุ่มอายุ 11-14 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภา รัตน์ แก้วสุทธิ (2553) ที่พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและประกาศนียบัตรวิชาชีพมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น รวมถึงงานวิจัยของ Ashrafi-rizi, Ramezani, Koupaei & Kazempour (2014) ที่ได้ศึกษาการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษาวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัย Isfahan นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ดีผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ บุษบา เมฆศรีทองคำ และ ดนุลดา จามจรี (2554) ที่กล่าวถึงแกนความคิดหลักของการศึกษาการรู้เท่าทันสื่อว่า ผู้บริโภคสื่อแต่ละคนมีรูปแบบการดำเนินชีวิต ประสบการณ์ อายุ เพศ การศึกษา วัฒนธรรมที่แตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้จึงทำให้การตีความเนื้อหาของสื่อเดียวกันแตกต่างกันได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปเป็นเป้าหมาย หรือนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาให้มีความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศได้

1.2 จากการวิจัยในครั้งนี้สรุปได้ว่าแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครมีคุณภาพของแบบวัดอยู่ในเกณฑ์ดี ดังนั้น ควรมีการนำแบบวัดดังกล่าวไปใช้วัดและประเมินผลผู้เรียน จากนั้นนำคะแนนจากแบบวัดมาเป็นค่าอ้างอิงเพื่อพัฒนาคุณลักษณะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศให้ผู้เรียน เนื่องจากการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีบทบาทสำคัญมากต่อการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน

1.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจำแนกตามระดับการศึกษาพบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศต่ำกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนั้น สถานศึกษาควรพัฒนาระบบการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในสถานศึกษาซึ่งอาจดำเนินการในรูปแบบของหลักสูตรระยะสั้น การอบรมเชิงปฏิบัติการ หรือการเชิญวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อและสารสนเทศ อาจบูรณาการร่วมกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูในรายวิชาต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบ เช่น การยกตัวอย่างเหตุการณ์สมมติเพื่อร่วมกันวิพากษ์สถานการณ์ที่เกิดขึ้น การมอบหมายชิ้นงานเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับองค์ประกอบของการรู้เท่าทันสื่อเพื่อนำไปสู่การสร้างสื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และควรมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานดังกล่าวว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงขึ้นหรือไม่ นำไปสู่การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาให้สอดคล้องกับยุคไทยแลนด์ 4.0

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากผลการวิจัยพบว่า โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างเพศของนักเรียนในด้านรูปแบบองค์ประกอบ แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในด้านน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน จุดตัดแกน และความคลาดเคลื่อน ดังนั้น จึงควรมีการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างเพศของนักเรียนเพิ่มเติม โดยอาจใช้วิธีการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนบางส่วน (partial measurement invariance) หรือมีการพัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่ให้ความตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างเพศมากยิ่งขึ้น

2.2 เนื่องจากผลการวิจัยในครั้งนี้ศึกษาคุณภาพด้านความตรงของเครื่องมือ 2 ประเภทคือ ความตรงตามเนื้อหาและความตรงตามโครงสร้าง ดังนั้นควรมีการนำมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจากผลการวิจัยในครั้งนี้ไปศึกษากับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาเพื่อหาความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์กับเครื่องมือมาตรฐานอื่น ๆ เช่น แบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ของ ปกรณ์ ประจันบาน และอนุชา กอนพวง (2558) หรือ มาตรวัดรู้เท่าทันสื่อใหม่ (new media literacy) ที่พัฒนาโดย Lee, et al. (2015) เป็นต้น

หมายเหตุ: สามารถดาวน์โหลดมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาได้จาก

<http://www.niets.or.th/th/>

เอกสารอ้างอิง

- กวิสรา ทองดี. (2557). การพัฒนาการรับรู้เท่าทันสื่อโดยใช้ชุดฝึกอบรมแบบผสมผสานความจริง เรื่องการรู้เท่าทันสื่อ โฆษณาสำหรับเด็กและเยาวชน. ปรินญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ขจรจิต บุณนาค. (2555). ความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นต่อการรู้เท่าทันสื่อ. การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ประจำปี 2555. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, ปทุมธานี, หน้า 3.
- จินดารัตน์ บวรบริหาร. (2548). ความรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ต การประเมินความเสี่ยงและพฤติกรรมการป้องกันตัวเองของนักเรียนชั้นมัธยมปลายในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาวารสารสนเทศ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐกร อินทุยศ. (2556). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2559). การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิธิดา วิวัฒน์พาณิชย์. (2558). การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 9(3): 209-219.
- บุษมา เมฆศรีทองคำ และ ดนุลดา จามจรี. (2554). การศึกษาการรู้เท่าทันสื่อ: วิธีทางในการสร้างพลังการรู้เท่าทันสื่อ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/april_june_11/pdf/aw8.pdf [22 ธันวาคม 2559]
- ปกรณ ประจันบาน และ อนุชา กอนพวง. (2558). การวิจัยและพัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.niets.or.th/uploads/content_pdf/pdf_1453439549.pdf[22 ธันวาคม 2559]
- ปฐมภรณ์ ปันอินทร์ และคณะ. (2557). การวิจัยและพัฒนากระบวนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการรู้เท่าทันสื่อสำหรับเด็กและเยาวชนไทยตามแนวคิดปัญญาศึกษา. วารสารครุศาสตร์, 42(2), 32-44.
- พรทิพย์ เย็นจะบก. (2552). ถอดรหัสลับความคิดเพื่อการรู้เท่าทันสื่อ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ออฟเซ็ท ครีเอชั่น จำกัด.
- วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด. (2551). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2553). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย (เล่ม 2) วัยรุ่น-วัยสูงอายุ . พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) และการขยายคะแนน T ปกติ. วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 9: 1-12.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2558). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 10. กทม: ประสานการพิมพ์.
- สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน. (2559). กรอบแนวคิดพลเมืองประชาธิปไตยรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และ ดิจิทัล. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.childmedia.net> [2 กุมภาพันธ์ 2560]
- สุภารัตน์ แก้วสุทธิ. (2553). พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต การรู้เท่าทันสื่อ และพฤติกรรมป้องกันตัวเองจากการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลทางอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนาการคณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวรรณ อรรถชิตวาทีน. (2552). การสร้างแบบวัดทักษะการคิดขั้นสูงด้านการดำเนินชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สุวิมล ติरणันท์. (2551). การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อรพิน พัฒนผล, เสกสรรค์ ทองคำบรรจง และชวลิต รวยอาจิณ. (2551). การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์. 9(2): 172-180.
- อุษา บิ๊กกินส์. (2555). การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ. สุทธิปริทัศน์, 26(80), 147-161.
- Ashrafi-rizi, H., Ramezani, A., Koupaei, H. & Kazempour, Z. (2014). *The amount of media and information literacy among Isfahan university of medical sciences' students using Iranian Media and Information Literacy Questionnaire (IMILQ)*. Acta Informatica Medica. 22(6): 393-397
- Bentler, Peter M.; & Chou, Chih-Ping. (1987). *Practical issues in structural modeling*. Sociological Methods and Research. 16: 78-117.
- Chang, C. S., et al. (2011). *Developing and validating a media literacy self-evaluation scale (mlss) for elementary school students*. The Turkish Online Journal of Educational Technology. 10(2): 63-71.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. 10th ed. NJ: Pearson Education Inc.
- Hatlevik, O., Scherer, R. & Christophersen, K. (2017). *Moving beyond the study of gender differences: An analysis of measurement invariance and differential item functioning of an ICT literacy scale*. Computers & Education. 113, 280-293.
- Leea, L., Chena, D., Lia, J. & Lin, T. (2015). *Understanding new media literacy: The development of a measuring Instrument*. Computers and Education. 85: 84
- Miller, D., Linn, R & Gronlund, N. (2009). *Measurement and Assessment in Teaching*. 10th ed. Upper Saddle River, NJ : Pearson
- The American Library Association. (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. [Online]. Available from: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/standards/standards.pdf>[2017, Feb 19]
- The Partnership for 21st Century Learning. (2015). *P21 Framework Definitions*. [Online]. Available from: http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf [2017, Jan 29]
- UNESCO. (2013). *Global media and information literacy assessment framework: Country readiness and competencies*. [Online]. Available from: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/global-media-and-information-literacy-assessment-framework/> [2017, Jan 29]