



การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี : การทดสอบ  
ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด



โดย  
นางสาวนิลุบล รูปหมอก

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี :  
การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด



โดย  
นางสาวนิลบล รูปหมอก

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ประถมมหาบัณฑิต  
ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

MEDIA AND INFORMATION LITERACY OF THE SECONDARY SCHOOL  
STUDENTS IN SUPHANBURI : THE TEST OF THE INVARIANCE OF THE  
MEASUREMENT MODEL



By  
MISS Nilubon ROOPMOK

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Education (EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY)

Department of Education Foundations

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2018

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น  
ในจังหวัดสุพรรณบุรี : การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล  
การวัด

โดย นิลุบล รูปหมอก

สาขาวิชา วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ปริญญา  
มหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยุวรี ญาณปรีชาเศรษฐ

---

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สรัญญา จันทร์ชูสกุล )

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยุวรี ญาณปรีชาเศรษฐ )

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม )

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(อาจารย์ ดร. มิ่งขวัญ ภาคส์ญไชย )

57264302 : วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ปริญญามหาบัณฑิต

คำสำคัญ : การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ, โมเดลการวัด, การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยน

นางสาว นิลบล รูปหมอก: การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี : การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด อาจารย์ที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยური ญาณปรีชาเศรษฐ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและ  
สารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี 2) ตรวจสอบความสอดคล้องของ  
โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่  
พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและ  
สารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาใน  
โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ศึกษาในปีการศึกษา 2561 จำนวน 909 คน  
ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัด  
การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า  
5 ระดับ และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง และทดสอบความไม่  
แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access)  
องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) และ องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร  
(Communicate)

2. โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นใน  
จังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องของกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาใน  
โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พบว่าโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและ  
สารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสังกัดของโรงเรียนใน

ด้านรูปแบบองค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ แต่มีความแปรเปลี่ยนของ  
น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน



57264302 : Major (EDUCATIONAL RESEARCH METHODOLOGY)

Keyword : media and information literacy, measurement model, the test of the invariance

MISS NILUBON ROOPMOK : MEDIA AND INFORMATION LITERACY OF THE SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN SUPHANBURI : THE TEST OF THE INVARIANCE OF THE MEASUREMENT MODEL THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR YUWAREE YANPRECHASET, Ph.D.

This research aimed to 1) develop a media and information literacy measurement model of secondary school students in Suphanburi. 2) Examining the consistency of the media and information literacy measurement model of secondary school students in Suphanburi developed with empirical data. 3) Testing the invariance of the media and information literacy measurement model of secondary school students studying in schools under the Office of Primary Education Area Office with secondary school students studying Schools under the Office of Secondary Education Area, The sample group in this research was 909 secondary school students from schools in Suphanburi which studied in the academic year 2018 by multi-stage random sampling. The data collected by 5 rating scale which was developed in this research. Second order confirmatory factor analysis and testing the invariance of the measurement model were applied for data analysis. The research findings were 1) The development of the media and information literacy measurement model of secondary school students in Suphanburi consists of 3 components, there are Access Critical understanding and Communication 2) The model of media and information literacy measurement of secondary school students in Suphanburi , which has developed with the empirical data. 3) The model met the requirement of invariance with first-order, but second-order factor loadings varied.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วย ความเมตตา และความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรี ญาณปรีชาเศรษฐ รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา จันทร์ชูสกุล และอาจารย์ ดร.มิ่งขวัญ ภาคสัณไชย ที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ สนับสนุน ติดตามและช่วยเหลือจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมย์เลิศ ที่ได้ให้ความรู้ คำปรึกษา คำแนะนำ และเป็นประธานกรรมการในการสอบสอบพิจารณาหัวข้องานวิจัยชิ้นนี้

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์ อาจารย์ ดร.ธิดารัตน์ ตันนิรัตน์ อาจารย์ ดร.พิทักษ์ สุพรรณโณภาพ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหาร และคณะครูโรงเรียนในจังหวัดสุพรรณบุรีที่อำนวยความสะดวกในการทดลองใช้เครื่องมือ และการเก็บข้อมูลการวิจัย ตลอดจนนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบวัดเป็นอย่างดี

และกราบขอบคุณพ่อใหญ่ แม่ใหญ่ พ่อ แม่ และน้อง ๆ ผู้ให้การสนับสนุน การช่วยเหลือ เป็นที่ปรึกษา และเป็นกำลังใจสำคัญในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้บริหารและคณะครูโรงเรียนบ้านหนองจิก ที่เข้าใจและให้การช่วยเหลือจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณเพื่อนวิวิทย์วิทยาการวิจัยทางการศึกษารุ่น 1 ที่คอยให้คำแนะนำ คำปรึกษา และคอยถามไถ่อยู่เสมอจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

นิลุบล รูปหมอก



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1.....	1
บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย .....	4
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
สมมุติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
บทที่ 2.....	8
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	8
แนวคิดเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ .....	8
ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อ .....	8
ความหมายของการรู้เท่าทันสารสนเทศ .....	10
แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด.....	26

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	30
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	33
บทที่ 3.....	35
วิธีดำเนินการวิจัย .....	35
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	37
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	42
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	43
บทที่ 4.....	46
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	46
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร .....	47
ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	54
บทที่ 5.....	68
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	68
สรุปผลการวิจัย.....	68
อภิปรายผล.....	71
ข้อเสนอแนะ .....	73
รายการอ้างอิง .....	75
ภาคผนวก.....	79
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือ และหนังสือขอความอนุเคราะห์ ตรวจคุณภาพเครื่องมือ.....	80
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	85
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี.....	92



## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ และตัวชี้วัดของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	23
ตารางที่ 2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสังกัด.....	37
ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence).....	39
ตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกแบบรายข้อ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สถิติทดสอบที ....	41
ตารางที่ 5 ค่าความเที่ยงของแบบวัดจำแนกตามรายด้านและทั้งฉบับ .....	42
ตารางที่ 6 อัตราการตอบกลับของแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	43
ตารางที่ 7 ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์.....	44
ตารางที่ 8 ระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี.....	48
ตารางที่ 9 ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ.....	53
ตารางที่ 10 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี.....	55
ตารางที่ 11 ดัชนีความสอดคล้องการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองก่อนและหลังการปรับโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.....	57
ตารางที่ 12 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น .....	58
ตารางที่ 13 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) จำนวน 455 คน..	62

ตารางที่ 14 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อ และสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 454 คน..... 64

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำแนกตามสังกัดของโรงเรียน..... 66



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ .....	34
ภาพที่ 2 โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัด สุพรรณบุรี .....	61



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาทางเทคโนโลยีการสื่อสารทำให้โลกปัจจุบันเป็นยุคข้อมูลข่าวสาร มีการเคลื่อนไหวของข้อมูลข่าวสารอยู่ตลอดเวลา เด็กและเยาวชนมีทางเลือกมากมายในการรับข้อมูลข่าวสาร ไม่ว่าจะเป็นสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ อินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ เป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่า สื่อมีอิทธิพลอย่างมากต่อความคิด พฤติกรรมและวิถีชีวิตของมนุษย์ ปัจจุบันเด็กและเยาวชนนอกจากจะรับสื่อต่าง ๆ มากมายแล้ว ยังกลายมาเป็นผู้สร้างสื่อ ดังนั้นเด็กและเยาวชนจึงจำเป็นต้องมีทักษะชีวิตหลายด้าน และควรมีความสามารถในการเลือกสรร คัดกรอง และเข้าถึงข้อมูลที่เป็นจริง สามารถวิเคราะห์ เลือกรับ นำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

ในโลกยุคดิจิทัลเป็นที่ยอมรับว่าอินเทอร์เน็ตมีบทบาทต่อการเรียนรู้ และการเข้าถึงสื่อสารสนเทศของเด็กและเยาวชนเป็นอย่างมาก ประกอบกับการส่งเสริมให้ภาครัฐรวมทั้งสถาบันการศึกษาต่าง ๆ นำเทคโนโลยีเข้ามาสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีศักยภาพด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อินเทอร์เน็ตจึงถูกใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาออนไลน์ (e-Learning) การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ต่าง ๆ รวมทั้งนโยบายด้านการศึกษาของรัฐบาล ที่ต้องการกระจายโอกาสทางการศึกษา และการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น โครงการบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตฟรีในพื้นที่สาธารณะ การเข้าถึงหรือการใช้อินเทอร์เน็ต ได้รับการพัฒนาให้มีความสะดวกสบายในการใช้ และสามารถเข้าถึงได้ด้วยอุปกรณ์ที่ทุกคนคุ้นเคย เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือ สมาร์ทโฟน ที่พกพาได้สะดวก ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้อย่างรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา และสามารถทำได้มากกว่าการพูดคุยกันธรรมดาด้วยเสียง มีกล้องที่สามารถถ่ายทอดภาพของคู่สนทนาได้ เล่นเกมได้ ท่องเว็บไซต์ได้อย่างไร้ขีดจำกัด ด้วยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีช่วยย่อโลกทั้งใบให้เล็กลง เพียงสัมผัสด้วยปลายนิ้ว ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกับคนที่อยู่ในอีกซีกโลกหนึ่งได้อย่างสะดวกรวดเร็วในราคาประหยัด และทำให้เข้าถึงสื่อสารสนเทศได้ง่ายยิ่งขึ้น จึงกล่าวได้ว่า สมาร์ทโฟน คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตนั้นกลายเป็นสิ่งจำเป็นที่แทบจะขาดไม่ได้ในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นผู้ใหญ่ เด็ก และเยาวชน ต่างก็พกพาอุปกรณ์เหล่านี้เอาไว้ติดต่อสื่อสาร ทำงาน และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ

จากการสำรวจการมีการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561 (ไตรมาศ1) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561) พบว่าประชากรในกลุ่มอายุ 10-14 ปี มีจำนวนโทรศัพท์มือถือประเภท Smart phone รวม 2,899,524 เครื่อง ประชากรในกลุ่มอายุ 10-14 ปี มี



การใช้คอมพิวเตอร์ (Computer using) จำนวน 4,041,243 คน คิดเป็นร้อยละ 85.33 ซึ่งจัดเป็นกลุ่มที่มีการใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด มีการใช้อินเทอร์เน็ต (Internet using) 3,916,364 คน คิดเป็นร้อยละ 82.69 การใช้โทรศัพท์มือถือ (Mobile using) 3,662,547 คน คิดเป็นร้อยละ 77.33 และประชากรในกลุ่มนี้ที่ความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตทุกวัน มีจำนวน 2,386,356 คน คิดเป็นร้อยละ 60.93 ผลการสำรวจสื่อออนไลน์กับอนาคตเด็กและเยาวชนไทยจากเด็กและเยาวชนที่พักอาศัยทั่วประเทศ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2560) พบว่า สื่อออนไลน์ที่เด็กและเยาวชนไทยนิยมใช้มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับหนึ่ง ได้แก่ Facebook ร้อยละ 38.30 อันดับสอง ได้แก่ YouTube ร้อยละ 19.71 และอันดับสาม ได้แก่ Google ร้อยละ 14.79 วัตถุประสงค์การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการบันเทิง (ฟังเพลง ดูหนัง เล่นเกม) รองลงมา เพื่อศึกษาหาข้อมูล เพื่อพูดคุย แชท เพื่อโพสต์ข้อความ รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อซื้อขายสินค้าและบริการ และเพื่อถ่ายทอดสด จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าเด็กและเยาวชนไทยสามารถเข้าถึงสื่อและสารสนเทศต่าง ๆ ได้ง่าย ใช้เวลาจำนวนมากอยู่กับสื่อและสารสนเทศ สื่อและสารสนเทศจึงมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ความคิด พฤติกรรมและวิถีชีวิตของเด็กและเยาวชน

ดังนั้นทักษะที่มีความสำคัญมากขึ้นในโลกปัจจุบันคือทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจะช่วยพัฒนาความคิด และเป็นกระบวนการที่จำเป็นอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน ที่จะทำให้เด็กและเยาวชน มีชีวิตที่ดีเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ หลายประเทศทั่วโลกได้พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนเรื่องการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน รวมทั้งการเรียนรู้ผ่านสื่อและกิจกรรมต่าง ๆ องค์การยูเนสโก ได้ให้ความสำคัญต่อการศึกษาคำรู้เท่าทันสื่อโดยกำหนดไว้ในปฏิญญา Grunewald ปี ค.ศ. 1982 ว่า “เราต้องเตรียมเยาวชนสำหรับการอยู่ในโลกของอิทธิพลจากภาพ คำ และเสียง” ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของการศึกษาคำรู้เท่าทันสื่อของประชาชน ปี ค.ศ. 2007 องค์การยูเนสโกได้มีการปรับปรุงเนื้อหาจากปฏิญญา Grunewald เป็น “The Paris Agenda” ซึ่งประกอบด้วย 12 ข้อเสนอสำหรับการศึกษาคำรู้เท่าทันสื่อเพื่อส่งเสริมการนำไปใช้ในทางปฏิบัติ การศึกษาคำรู้เท่าทันสื่อจึงอยู่ในกรอบแนวคิดของการเรียนรู้ตลอดชีวิตในทุกระดับวัยและครอบคลุมทุกสื่อ โดยให้ความสำคัญในการสร้างเครือข่ายและแลกเปลี่ยนภายในองค์กรระหว่างประเทศให้มีความชัดเจนขึ้น ทุกประเทศต้องเพิ่มความตระหนักและผลักดันให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจทางกฎหมาย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในระบบการศึกษารวมถึงนักเคลื่อนไหวในสังคม ทักษะพื้นฐานและระบบการประเมินควรได้รับการพัฒนาไปพร้อมกับการพัฒนาและวิธีการสอนที่เหมาะสม (บุบผา เมฆศรีทองคำ และดนุสดา จามจรี, 2554) และนอกจากการรู้เท่าทันสื่อจะอยู่ในกรอบแนวคิดของการเรียนรู้ตลอดชีวิตแล้ว การรู้เท่าทันสื่อได้ถูกระบุไว้ในยุทธศาสตร์การดำเนินงานด้านสื่อสารมวลชนขององค์การยูเนสโก (UNESCO) ซึ่งอยู่ในกรอบแนวคิดของ “การส่งเสริมเสรีภาพในการแสดงออกและการเสริมสร้างสมรรถนะในการเข้าถึงข้อมูล



ข่าวสารและความความรู้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน” โดยมีหลักการหนึ่งระบุว่ายกระดับความรู้ทันสื่อให้สูงขึ้น ส่งผลให้สมาชิกนานาชาติของประเทศของยูเนสโกได้ขานรับหลักการนี้และนำไปขับเคลื่อนประเทศของตน (พรทิพย์ เย็นละบก, 2552)

ภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills) ได้เสนอทักษะเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งแบ่งทักษะการเรียนรู้ออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย Key Subjects (3Rs) คือ การเรียนวิชาพื้นฐานต่าง ๆ ด้วยทักษะการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และการคำนวณ (Arithmetic) Learning and Innovation Skills (4Cs) คือ ทักษะใหม่ของการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ การคิดแบบมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การทำงานเป็นทีม (Collaboration) และการสร้างความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) Information, Media and Technology Skills คือทักษะการใช้ข้อมูล, สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ต้องรู้จักเลือกใช้ให้เกิดประโยชน์ และ Life Career Skills คือ ทักษะการใช้ชีวิตและการทำงานในโลกที่ทุกอย่างล้วนเชื่อมต่อกัน ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องรู้จักยืดหยุ่น ปรับตัว และเปิดรับการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม รวมไปถึงการเป็นผู้เริ่มต้นสร้างสรรค์งานด้วยตัวเอง (เบญจวรรณ วัฒนอมชยธวัช และคณะ, 2559)

การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) จึงเป็นแนวคิดที่สำคัญอย่างยิ่งของการศึกษาในปัจจุบันจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ซึ่งมีการวัดหลายรูปแบบเช่น UNESCO (2013) ได้พัฒนากรอบการประเมินการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ โดยกำหนดแนวทางการเป็น 2 ระดับคือ ระดับแรกเป็นการวัดความพร้อมสำหรับระดับประเทศ และสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของแต่ละบุคคล ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) องค์ประกอบที่ 2 การประเมินค่า (Evaluation) องค์ประกอบที่ 3 การสร้าง (Create) เช่นเดียวกับ EAVI (European Association for Viewers' Interests) (2009) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาเกณฑ์การประเมินสำหรับระดับความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ องค์ประกอบการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศออกเป็น 2 องค์ประกอบคือคือสมรรถนะส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปกรณ์ ประจันบาน และ อนุชา กอนพวง (2558) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการเข้าถึง (Access Skill) องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการวิเคราะห์ (Analyze Skill) องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการประเมินสื่อ (Evaluate Skill) องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการสร้างสรรค์ (Create Skill) องค์ประกอบที่ 5 ทักษะการมีส่วนร่วม (Participate Skill) สรัญญา จันทร์ชูสกุล อัจศรา ประเสริฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560) ทำการสร้างมาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ เข้าถึง, วิเคราะห์, ประเมิน, ใช้และสร้างสรรค์

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่วนใหญ่องค์ประกอบของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่สำคัญประกอบด้วยความสามารถในการเข้าถึง (Ability to access) การวิเคราะห์ (Analysis) การประเมิน (Evaluation) และการสื่อสารสารสนเทศ (Communication of information) แต่การกำหนดองค์ประกอบ นิยามเชิงปฏิบัติการ และวิธีการวัดที่แตกต่างกันออกไป

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง พร้อมทั้งมีการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เนื่องจากการพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศให้มีคุณภาพ มีความน่าเชื่อถือ ไม่ลำเอียงเข้าข้างกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งนั้น ควรมีการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด

### คำถามการวิจัย

1. การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วยองค์ประกอบและตัวชี้วัดใดบ้าง
2. โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่
3. โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา แปรเปลี่ยนตามสังกัดของโรงเรียนหรือไม่

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) กับนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

### สมมุติฐานการวิจัย

1. โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบและตัวชี้วัดสอดคล้อง และครอบคลุมกับแนวคิดที่นักวิชาการส่วนใหญ่ได้กำหนดไว้
2. โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่ศึกษาในโรงเรียนต่างสังกัดมีความไม่แปรเปลี่ยน

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาโมเดลการวัด และทดสอบการไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ชั้นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนรัฐบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2561 จำนวน 24,519 คน (สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสุพรรณบุรี, 2561)

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ศึกษาในโรงเรียนรัฐบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2561 จำนวน 909 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) จำนวน 455 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาใน

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 454 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

### **ตัวแปรที่ศึกษา**

ประกอบด้วย สังกัดของสถานศึกษา แบ่งเป็นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา และ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ โดยประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ การเข้าถึง (Access) ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) และการสื่อสาร (Communicate) ที่ได้มาจากการสังเคราะห์เอกสาร

### **นิยามศัพท์เฉพาะ**

#### **การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ**

การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ เป็นทักษะและความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทำความเข้าใจ วิเคราะห์และประเมิน สามารถสร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ แสดงออกในความคิดเห็นของตน โดยมีความรับผิดชอบ สามารถเฝ้าระวังและตอบโต้ได้ ซึ่งการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) หมายถึงความสามารถในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ โดยพิจารณาจาก ตัวชี้วัด จำนวน 7 ตัวชี้วัดประกอบด้วย ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ (จำนวนอุปกรณ์ที่เข้าถึงสื่อและสารสนเทศได้) ความง่ายในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ และ ความง่ายในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน อุปกรณ์ต่าง ๆ ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมพื้นฐานเพื่อช่วยในการสืบค้น ความสามารถในการกำหนดขอบเขต วิธีการได้มาของข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจในสื่อและสารสนเทศที่ได้มา ความสามารถในการจัดการจัดเก็บข้อมูลสื่อและสารสนเทศ ความสามารถในการจำแนกและคัดกรองเนื้อหาที่ได้จากสื่อและสารสนเทศ และความหลากหลายในการรับสื่อและสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) หมายถึงความสามารถในการเข้าใจ แยกแยะข้อเท็จจริง และข้อดีข้อเสีย ของสื่อและสารสนเทศ โดยพิจารณาจากตัวชี้วัด จำนวน 6 ตัวชี้วัดประกอบด้วย ความสามารถในการเข้าใจและรับรู้องค์ประกอบของสื่อและสารสนเทศ ความเข้าใจในจุดประสงค์ของสื่อและสารสนเทศ และแยกแยะสามารถข้อเท็จจริงได้ ความสามารถในการเข้าใจและสรุปเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ การแยกแยะข้อดีข้อเสียและ ทบทวนข้อดีข้อเสียของสื่อและสารสนเทศ การตัดสินใจและเลือกรับสื่อและสารสนเทศได้ตรงตามจุดประสงค์ของตน การตัดสินใจคุณค่าของของสื่อและสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate) หมายถึงความสามารถในการสื่อสารโดยพิจารณาจากตัวชี้วัดจำนวน 5 ตัวชี้วัดประกอบด้วย การวางแผนและการผลิตสื่อและสารสนเทศ การผลิตสื่อที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการสื่อสารและมีความรับผิดชอบต่อสื่อของตน การเลือกใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ การมีส่วนร่วม การเฝ้าระวังและตอบโต้

### ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด

เป็นการวิเคราะห์คุณลักษณะต่าง ๆ จากกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป และสมาชิกแต่ละกลุ่มต้องเป็นอิสระต่อกัน การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (testing measurement invariance of second-order factor models) สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ประกอบด้วยสมมติฐานที่มีลักษณะลดหลั่นกัน 5 สมมติฐาน คือ

1. ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ (factor form invariance;  $H_0: \Lambda^{(1)\text{form}} = \Lambda^{(2)\text{form}}$ )
2. ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ (first-order loadings invariance;  $H_0: \lambda^{(1)}_{ij} = \lambda^{(2)}_{ij}$ )
3. ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน (second-order loadings invariance;  $H_0: \Gamma^{(1)}_{ij} = \Gamma^{(2)}_{ij}$ )
4. ความไม่แปรเปลี่ยนของจุดตัดแกน (intercept invariance;  $H_0: \tau^{(1)}_i = \tau^{(2)}_i$ )
5. ความไม่แปรเปลี่ยนของความคลาดเคลื่อน (error invariance;  $H_0: \theta^{(1)}\epsilon_i = \theta^{(2)}\epsilon_i$ )

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการวิจัยทำให้ได้องค์ประกอบ และตัวชี้วัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สามารถนำไปใช้ในการวัดระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้
2. ผลการวิจัยทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัด สุพรรณบุรี ซึ่งจะประโยชน์ต่อ ครูอาจารย์ ผู้ปกครอง ผู้เกี่ยวข้อง และผู้กำหนดนโยบายในด้านการพัฒนา หรือเสริมสร้าง ทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและค้นคว้าเอกสาร แนวคิด หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอ นำเสนอผล การศึกษาค้นคว้าโดยแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังต่อไปนี้ ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศ ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด ตอนที่ 3 งานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง และตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

### แนวคิดเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy) ซึ่งมีความหมายที่หลากหลายทั้งทางด้านการศึกษา และด้านการสื่อสารมวลชน โดยมี นักวิชาการได้ศึกษาการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในองค์ประกอบและตัวชี้วัดที่หลากหลาย

### ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อ

การรู้เท่าทันสื่อเกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อปี 1982 ในประเทศเยอรมัน จากการประชุมว่าด้วยการ รู้เท่าทันสื่อของยูเนสโก ณ กรุง Grundwald โดยมีจุดมุ่งหมายในการส่งเสริมความเข้าใจเชิงวิเคราะห์ ของพลเมืองในการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการเมือง และสนับสนุนโครงการต่าง ๆ ที่เป็นการแนะนำ เกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ และสารสนเทศซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน (เทอดศักดิ์ ไม้เท้าทอง, 2557) และในปี 1992 สถาบัน Aspen มีการจัดการประชุม เพื่อกำหนด นิยามของการรู้เท่าทันสื่อ การวางแผนกลยุทธ์และการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อ

Media Literacy หรือความรู้เท่าทันสื่อเป็นคำศัพท์วิชาการทางด้านการสื่อสารมวลชน ที่ เกิดขึ้นในประเทศแคนาดาและใช้แพร่หลายกันไปในสหรัฐอเมริกา บางประเทศในยุโรป และญี่ปุ่น คำ ว่า Media Literacy เป็นคำเดียวกับคำว่า Media Studies ที่ใช้ในประเทศอังกฤษ และ Media Education ที่ใช้ทั้งในประเทศอังกฤษและฝรั่งเศส (โครงการวิจัยมันส์เท่าทันสื่อ, 2552) ซึ่งความหมาย ของการรู้เท่าทันสื่อ ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้หลายหลายแตกต่างกันทั้งทางด้านการสื่อสารมวลชน และ ด้านการศึกษาเช่น

พรทิพย์ เย็นจะบก (2552) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อหมายถึง การอ่านสื่อให้ออกเพื่อพัฒนา ทักษะในการเข้าถึงสื่อ การวิเคราะห์สื่อ การตีความเนื้อหาของสื่อ การประเมินค่าและเข้าใจ

ผลกระทบของสื่อ รวมถึงความสามารถใช้สื่อให้เกิดประโยชน์ได้ ซึ่งเป็นกระบวนการในการพัฒนา ศักยภาพทางความคิด เพื่อป้องกันตัวเองจากผลกระทบในด้านลบจากสื่อ

บุบผา เมฆศรีทองคำ (2554) ได้ให้ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อว่า เป็นความสามารถของ แต่ละบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจ ตีความ ประเมิน และสร้างเนื้อหาสื่อในรูปแบบที่หลากหลายด้วยความตระหนักถึงผลกระทบของสื่อ โดยไม่ถูกครอบงำจากสื่อและสามารถเสริมสร้างพลังอำนาจของตนเองเพื่อให้สามารถใช้สื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และดำรงชีวิตของทั้งต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม

อุษา บิ๊กกินส์ (2555) ให้ความหมายว่า การรู้เท่าทันสื่อ คือการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ บทบาททางสังคมของสื่อในสังคม รวมทั้งทักษะที่สำคัญในการสอบถามหาข้อมูลและแสดงออกซึ่ง ความคิดเห็นของประชาชนที่เป็นไปตามระบบประชาธิปไตย

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม แห่งชาติ (2556) อธิบายว่า การรู้เท่าทันสื่อ คือ ทักษะ หรือ ความสามารถในการใช้สื่ออย่างรู้ตัว และ ใช้สื่ออย่างตื่นตัว โดยขยายความการใช้สื่ออย่างรู้ตัวว่า เป็นความสามารถตีความ วิเคราะห์ แยกแยะ เนื้อหาสาระของสื่อ สามารถโต้ตอบได้อย่างมีสติและรู้ตัวรวมทั้งสามารถตั้งคำถามว่าสื่อผู้สร้างขึ้นได้ อย่างไร ส่วนการใช้สื่ออย่างตื่นตัว เป็นการเปลี่ยนจากฝ่ายตั้งรับเป็นฝ่ายรุก โดยการแสวงหาข้อมูล ข่าวสาร เข้าถึงสื่อที่หลากหลายและมีคุณภาพ รวมถึงสามารถใช้สื่อให้เกิดประโยชน์

สรียา ทับพัน (2557) อธิบายว่า การรู้เท่าทันสื่อ หมายถึง การอ่านสื่อให้ออกเพื่อพัฒนา ทักษะในการเข้าถึงสื่อ การวิเคราะห์สื่อ การตีความเนื้อหาของสื่อ การประเมินค่าและความเข้าใจ ผลกระทบของสื่อ สามารถใช้สื่อให้เกิดประโยชน์ได้

เทอดศักดิ์ ไม้ทำทอง (2557) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ หมายถึง ความสามารถในการ เข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสื่อในรูปแบบที่หลากหลาย และในเวลาต่อมาเมื่อ รูปแบบของสื่อมีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อให้นิยามของการรู้เท่าทันสื่อมีความทันสมัยและใช้ได้ อย่างเหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงกำหนดนิยามของการรู้เท่าทันสื่อขึ้นใหม่โดย พิจารณาขยายขอบเขตของนิยามให้ครอบคลุมว่า “การรู้เท่าทันสื่อ คือ วิธีการศึกษาที่เตรียม ความสามารถในการเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมิน การสร้างและการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับ ข่าวสารต่าง ๆ ซึ่งมีรูปแบบที่หลากหลายทั้งจากสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุทัศน์และอินเทอร์เน็ต โดยการรู้เท่าทัน สื่อสร้างความเข้าใจบทบาทของสื่อในสังคมและทักษะสำคัญ ในการสืบเสาะและความจำเป็นในการ แสดงออกของบุคคลสำหรับการเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย

ปกรณ ประจันบาน และ อนุชา กอนพวง (2558) การรู้เท่าทันสื่อ คือ ความรู้ความเข้าใจต่อ สื่อ สามารถตีความเนื้อหาที่สื่อนำเสนออย่างชัดเจนตรงไปตรงมาและตีความจากความหมายแอบแฝงได้ พร้อมทั้งเข้าใจถึงกระบวนการผลิตสื่อ ผลผลิต อิทธิพลและผลกระทบของสื่อ มีความสามารถ

ในการวิเคราะห์และโต้ตอบสื่อ รวมไปถึงความสามารถในการผลิตและเผยแพร่สื่อเพื่อจุดมุ่งหมายเฉพาะ รวมถึงการตระหนักถึงผลกระทบที่จะเกิดการเปิดรับสื่อ ตลอดจนสามารถเลือกเปิดรับเนื้อหาสื่อที่มีประโยชน์และหลีกเลี่ยงเนื้อหาไม่พึงประสงค์จากสื่อที่นำเสนอได้

สร้อยญา จันทร์ชูสกุล อัจฉรา ประเสริฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสื่อ หมายถึง ความเข้าใจต่อสื่อโดยสามารถเปิดรับสื่อเข้าใจ วิเคราะห์แยกแยะ และตีความสื่อได้อย่างเหมาะสม โดยสามารถประเมินได้ว่าสื่อนั้นมีคุณภาพมากน้อยเพียงใดและใช้สื่อไม่นำให้เกิดประโยชน์

W. James Potter (2005) นักวิชาการทางด้านสื่อสารมวลชน ให้นิยามการรู้เท่าทันสื่อว่าเป็นมุมมองบุคคลที่เกิดจากการเปิดรับสื่อ ตีความหมายของเนื้อหา ด้วยความตระหนักถึงผลกระทบของสื่อ การรู้เท่าทันสื่อทำให้บุคคลไม่ตกอยู่ภายใต้การครอบงำของสื่อ

Monica E. Bulger (2012) การรู้เท่าทันสื่อ คือความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ และประเมินสื่อในหลายรูปแบบ และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

จากนิยามดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการรู้เท่าทันสื่อ คือ การที่บุคคลมีทักษะและความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทำความเข้าใจ ประเมินสาร สามารถสร้างสรรค์และผลิตสื่อในรูปแบบต่าง ๆ และแสดงออก และเผยแพร่ความคิดของตนโดยมีความรับผิดชอบ

#### **ความหมายของการรู้เท่าทันสารสนเทศ**

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ (2548) ได้ให้ความหมายการรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information literacy) ว่า หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และทักษะของบุคคล ในการเข้าถึงสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศที่ค้นมาได้ และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพทุกรูปแบบ ผู้รู้สารสนเทศจะต้องมีทักษะในด้านต่าง ๆ

สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2551) การรู้เท่าทันสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกี่ยวกับสารสนเทศในเรื่องต่อไปนี้ คือ การรู้ถึงความต้องการสารสนเทศ การวิเคราะห์และรู้แหล่งสารสนเทศที่เหมาะสม การรู้ถึงวิธีการที่จะเข้าถึงตัว สารสนเทศที่อยู่ในแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ การประเมินคุณภาพของสารสนเทศที่ได้รับ การจัดการสารสนเทศ และการใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

จันทิมา เขียวแก้ว (2560) กล่าวว่า การรู้เท่าทันสารสนเทศคือ การรู้ถึงความจำเป็นของสารสนเทศ (ข้อมูลข่าวสาร) ทักษะในการรู้ถึงความต้องการสารสนเทศและระบุสารสนเทศที่ต้องการ ทักษะในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศที่ต้องการ ได้แก่ การสืบค้น/การค้นคืนสารสนเทศ โดยสามารถกำหนดคำค้น ใช้กลยุทธ์ในการสืบค้น และปรับปรุงการสืบค้นได้ การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศ การจัดระบบประมวลสารสนเทศ การตีความและ



ทำความเข้าใจสารสนเทศ การประเมินความน่าเชื่อถือและความเกี่ยวข้องของสารสนเทศ การประยุกต์ใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ การสรุปอ้างอิงและสื่อสารข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการแก้ปัญหาและเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะ การสังเคราะห์สร้างความรู้ใหม่ การใช้สารสนเทศได้อย่างถูกต้องตามจริยธรรมและกฎหมาย และการพัฒนาเจตคตินำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

สร้อยญา จันทร์ชูสกุล อัจครา ประเสริฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560) การรู้เท่าทันสารสนเทศ หมายถึง ชุดความสามารถของบุคคลในการ ตระหนักถึงสารสนเทศที่ตนเองต้องการ โดยสามารถทำการกำหนดขอบเขตของข้อมูล การเข้าถึง แหล่งข้อมูล ค้นหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามกฎหมายและจริยธรรม โดยสามารถทำการ ประเมินคุณภาพของข้อมูล นำไปสู่การใช้สารสนเทศเพื่อสร้างและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

American Library Association (ACRL 2000) การรู้เท่าทันสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการที่จะรู้ว่าตน ถึงจุดที่ต้องสารสนเทศและสามารถระบุแหล่งสารสนเทศ ประเมินว่าสารสนเทศนั้นดีหรือไม่ดี และสามารถนำสารสนเทศที่ค้นมาได้นั้นไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ การรู้เท่าทันสารสนเทศในความหมาย นี้จึงได้แก่ การมีทักษะในการทราบว่าตัวเองต้องการ สารสนเทศใดจะสืบค้นได้ที่ไหน จะทำการวิเคราะห์ อย่างไร และจะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างไร

The Partnership for 21st Century Skills (2013) ได้ให้ความหมายของการรู้เท่าทันสารสนเทศ (information literacy) คือ ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การประเมินสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและเหมาะสม การใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์เพื่อการแก้ปัญหาที่เผชิญและการจัดการสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและกฎหมายในการเข้าถึงและใช้สารสนเทศ

Alice Y. L. Lee. (2558) การรู้เท่าทันสารสนเทศ (IL) หมายถึงชุดของความสามารถชุดหนึ่งที่ปัจเจกบุคคลต้องมีเพื่อการตระหนักรู้เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ และหมายรวมถึงความสามารถในการเข้าถึง ประเมินผล และใช้สารสนเทศจากแหล่งที่มาที่หลากหลาย

จากนิยามการรู้เท่าทันสารสนเทศสามารถสรุปได้ว่า การรู้เท่าทันสารสนเทศคือ ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง กำหนดขอบเขตการสืบค้น ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ ประเมิน สร้างความรู้ใหม่ และใช้สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

สร้อยัญญา จันทร์ชูสกุล อัจศรา ประเสริฐฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560) ปัจจุบันมีการขยายของเขตของการรู้เท่าทันสื่อเป็นการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเนื่องจากการรู้เท่าทันสื่อเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอและสารสนเทศเป็นการใช้ ข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่ง โดยผสมผสานระหว่าง การรู้เท่าทันสื่อและการรู้เท่าทันสารสนเทศ อาจกล่าว ได้ว่าการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศหมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และประเมินสื่อได้อย่าง เหมาะสม รวมถึงการใช้/สร้างสื่อและ สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงหลักจริยธรรมด้านสารสนเทศ

UNESCO (2013) ให้ความหมายว่า การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (MIL) ประกอบด้วยชุด ของความสามารถในการค้นหา ประเมินผล ใช้ และมีส่วนร่วมในสื่อและสารสนเทศอย่างชาญฉลาด ความรู้เกี่ยวกับสิทธิของผู้อื่นทางออนไลน์ ทำความเข้าใจวิธีการต่อสู้กับคำพูดที่แสดงความเกลียดชัง และการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตแบบออนไลน์ ความเข้าใจในประเด็นด้านจริยธรรมที่รวมถึงการ เข้าถึงและการใช้ข้อมูล และมีส่วนร่วมกับสื่อและไอซีทีเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมกันการแสดงออก อย่างอิสระ มีการแลกเปลี่ยนระหว่างวัฒนธรรม การเสวนาระหว่างศาสนาสันติภาพ ฯลฯ

Dennis Reineck และ Jan Lublinski (2015) ให้ความหมายว่า การรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศ (MIL) หมายถึงความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ และสร้างสื่อ และเป็นข้อกำหนด เบื้องต้นสำหรับประชาชนในการตระหนักถึงสิทธิในเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น

National Association for Media Literacy Education (NAMLE) (2015) ได้ ใ้ ให้ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศว่า หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน และสื่อสารข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีความเป็นสหวิทยาการโดยธรรมชาติ การรู้เท่า ทนสื่อมีความจำเป็นและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในสภาพแวดล้อมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความซับซ้อน และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา รวมถึงการสื่อสารอย่างไม่มีที่สิ้นสุดที่รายล้อมอยู่รอบตัวเรา

Alice Y. L. Lee. (2558) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (MIL) หมายถึงความสามารถใน การเข้าถึง ประเมินผล/เข้าใจ และการใช้/สร้างสรรค์สื่อสารสนเทศในรูปแบบที่หลากหลายทั้งในแง่ ของประสิทธิผลและการวิพากษ์วิจารณ์ นอกจากนี้ ยังไม่ใช่เป็นเพียงการรับมือกับเนื้อหาต่าง ๆ ในสื่อ เท่านั้นแต่ยังเป็นการรับมือกับสารสนเทศทุกชนิดด้วย คนที่รู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศควรสามารถ จัดการกับสารต่าง ๆ ที่มาจากแหล่งที่มาที่ต่างกัน เช่น สื่อมวลชน อินเทอร์เน็ต สื่อสังคม ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ ในทุก ๆ ช่องทาง (platform) ของการสื่อสารอย่างถูกต้อง

จากนิยามการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ เป็นทักษะและความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทำ ความเข้าใจ วิเคราะห์และประเมิน สามารถสร้างสรรค์ ผลิตสื่อในรูปแบบต่าง ๆ แสดงออกในความ คิดเห็นของตน โดยมีความรับผิดชอบ สามารถเฝ้าระวังและตอบโต้ได้

### องค์ประกอบของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

ในการศึกษาเกี่ยวกับการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีผู้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบตัวชี้วัด หรือทักษะของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศไว้หลายท่านดังนี้

วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด (2551) ศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียน ม.3 ในกรุงเทพมหานคร ได้แบ่งตัวชี้วัดความรู้เท่าทันสื่อออกเป็น 4 ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

1. ความรู้ความเข้าใจด้านสถาบัน/องค์กรสื่อ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสภาพการเป็นเจ้าของสื่อ รู้ถึงบทบาทหน้าที่ของสื่อมวลชน เข้าใจในวิธีการทำงานขององค์กรสื่อ รู้ว่าการดำเนินงานกิจการของสื่อมวลชนส่วนใหญ่เป็นการแสวงหาผลกำไร และเงื่อนไขทางธุรกิจ/ทุน มีอิทธิพลต่อการดำเนินงานของสื่อ

2. ความรู้ความเข้าใจด้านการผลิตสื่อหมายถึง ความรู้ ความเข้าใจในเทคนิคในการสร้างความจริงของสื่อแต่ละประเภท ตระหนักว่าผลผลิตสื่อเป็นสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นอย่างมีโครงสร้างและปรุงแต่งหลายขั้นตอน โดยการคัดสรร กำหนดวิธีการทั้ง คำพูด ภาพ และเสียงเพื่อถ่ายทอด “ความรู้สึกที่เป็นจริง” และให้ “ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ”

3. การวิเคราะห์สาร หมายถึง ความเข้าใจถึงใจความสำคัญของสาร เข้าใจความหมายทั้งในระดับคำและความหมายระดับประโยคอย่างถูกต้อง สามารถตีความภาษาและถอดรหัสสัญลักษณ์ได้ทั้งความหมายตรงและความหมายแฝง เข้าใจจุดประสงค์ของผู้ส่งสารแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็น

4. การประเมินสาร หมายถึง สามารถตีความเนื้อสารอย่างเชื่อมโยงกับบริบททางสังคมวัฒนธรรม หรือแนวคิติดูตามการณ์ของสื่อ สามารถระบุ ทัศนคติ ค่านิยมที่มีอยู่ในเนื้อสาร รวมไปถึงสามารถตัดสินคุณค่าที่มีอยู่ในเนื้อสาร คาดคะเนถึงผลลัพธ์หรือสรุปในเชิงตรรกะที่จะเกิดขึ้นจากการรับสารในระดับบุคคลและระดับสังคม โดยตระหนักว่าสื่อให้ความสำคัญกับการดำเนินชีวิตแบบบริโภคนิยม และประเมินคุณค่าของบุคคลจากวัตถุซึ่งสอดคล้องกับเศรษฐกิจแบบทุนนิยม

ณัฐนันท์ ศิริเจริญ (2557) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (media and information literacy) โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ 3 ด้าน ได้แก่

1. Access/Retrieval คือการกำหนดสารสนเทศ การกำหนดแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ การกำหนดกลยุทธ์การแสวงหาสารสนเทศ การจำแนกสารสนเทศ

2. Understanding/Assessment/Evaluation คือการตระหนักถึงผลกระทบของสื่อ การรับรู้และเข้าใจกระบวนการของสื่อเข้าใจผู้ผลิตสื่อการเข้าใจเนื้อหาสารสนเทศในแต่ละวัฒนธรรม การวิเคราะห์การสังเคราะห์การอภิปรายและการประเมินคุณค่าเนื้อหาสารสนเทศ

3. Use/Communicate การใช้ประโยชน์จากสื่อและสารสนเทศที่ต้องการอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ การมีสุนทรียศาสตร์และค่านิยม การเข้าใจกระบวนการผลิตและการสร้างสรรค์ การมีส่วนร่วม

ปิยนุช สาทิ (2556) ที่ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของคุณลักษณะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเขต 26 มีองค์ประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบได้แก่ การรับสื่อ การวิเคราะห์สื่อ การเข้าใจสื่อ การประเมินค่าสื่อ และการใช้สื่อให้เป็นประโยชน์

พนม คลี่ฉายา (2557) ระบุแนวทางการวัดการรู้เท่าทันสื่อ วัดได้จากความสามารถของบุคคล 4 ด้าน ได้แก่ ความเข้าใจเนื้อหา การวิเคราะห์เนื้อหา การประเมินและวิพากษ์สื่อ และการมีปฏิสัมพันธ์อย่างปลอดภัยต่อเนื้อหา ซึ่งได้เพิ่มมิติการวัดที่สะท้อนให้เห็นถึงการสื่อสารสมัยใหม่ที่ผู้ส่งและผู้รับสามารถมีปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วและสะดวกขึ้น

เพ็ญพักตร์ เตียวสมบุญกิจ (2557) ซึ่งได้ประยุกต์จากแนวคิดความรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ต (Internet literacy) ของ Livingstone (2001) เพื่อวัดความรู้เท่าทันสื่อโทรทัศน์ในยุคที่สื่อโทรทัศน์และสื่ออินเทอร์เน็ตหลอมรวมกัน โดยแบ่งแนวทางการวัดความรู้เท่าทันสื่อโทรทัศน์ออกเป็น 4 มิติ

1. มิติความสามารถเชิงวิเคราะห์ (Analytical competence) คือ ความรู้ความเข้าใจในคุณลักษณะต่าง ๆ ของสื่อโทรทัศน์ เช่น โครงสร้างพื้นฐาน ระบบและเทคโนโลยีสื่อโทรทัศน์ ตลอดจนการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสื่อโทรทัศน์ซึ่งจะนำไปสู่การใช้สื่อโทรทัศน์อย่างมีประสิทธิภาพ

2. มิติความรู้เกี่ยวกับบริบทแวดล้อมของสื่อโทรทัศน์ คือ ความเข้าใจในบริบททางด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจและการเมืองที่แวดล้อมการผลิตและบริโภคสารสนเทศและเนื้อหาต่าง ๆ ในสื่อโทรทัศน์ ความเข้าใจดังกล่าวจะทำให้บุคคลสามารถประเมินสื่อโทรทัศน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทันข้อดีข้อเสียต่าง ๆ

3. มิติการทราบถึงสถานีและรายการโทรทัศน์ที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ คือ ความรู้ความเข้าใจร่วมในหมู่ผู้ชมสื่อโทรทัศน์ เกี่ยวกับสถานีและรายการโทรทัศน์ที่ถือเป็นคลาสสิกในบรรดาสื่อโทรทัศน์ทั้งหลาย โดยเฉพาะความเข้าใจว่าทำไมสถานีและรายการโทรทัศน์ดังกล่าวมีความสำคัญน่าเชื่อถือและมีประโยชน์

4. มิติความสามารถในการผลิตเนื้อหาในสื่อโทรทัศน์ (Production competence) คือความสามารถในการผลิตเนื้อหาในสื่อโทรทัศน์ ตลอดจนความสามารถในการตีความ บริโภคและผลิตเพลนกับสื่อโทรทัศน์ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการแสดงออกถึงอัตลักษณ์ของผู้ใช้แต่ละคนผ่านทางการผลิตและสื่อสารเนื้อหาโทรทัศน์

Nupairoj (2015) ได้ศึกษาเพื่อประเมินการรู้เท่าทันสื่อของ Gen Y ในประเทศไทยโดยนำเอากรอบการประเมินของ UNESCO ดังกล่าวข้างต้นมาใช้เป็นเครื่องมือวัด ผลการศึกษาพบว่า ในบริบทของประเทศไทยนั้น องค์ประกอบของการรู้เท่าทันสื่อควรมีการเพิ่มเติมจาก 3 องค์ประกอบของ UNESCO เป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ความสามารถในการเข้าถึงสื่อ (Access)
2. เข้าใจ วิเคราะห์ ตีความและประเมินเนื้อหาของสื่อ (Evaluation)
3. การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์และมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ (Creation)
4. การสะท้อนคิด (Reflection) หรือ การพินิจพิจารณาการกระทำของตนเอง ว่า

อาจมีผลกระทบหรือผลลัพธ์ต่อผู้อื่นอย่างไร ทั้งในมิติของจริยธรรมและความรับผิดชอบ

ปกรณัม ประจัญบาน และอนุชา กอนพวง (2558) ได้พัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กล่าวว่าองค์ประกอบของทักษะการรู้เท่าทันสื่อมีทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบคือ

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการเข้าถึง (Access Skill) คือความสามารถของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกถึงการสร้างโอกาสให้ตนได้รับสื่อประเภทต่าง ๆ อย่างเต็มที่ รวดเร็ว สามารถรับรู้เข้าใจเนื้อหาของสื่อประเภทต่าง ๆ ได้ อย่างเต็มความสามารถ มีการแสวงหาข่าวสารได้จากสื่อหลายประเภทและไม่ถูกจำกัดอยู่กับสื่อประเภทใดประเภทหนึ่งมากเกินไป มีความสามารถในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ พร้อมทั้งทำความเข้าใจความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอ่านเนื้อหาจากสื่อ นั้น ๆ และทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ จดจำและเข้าใจความหมายของคำศัพท์ สัญลักษณ์ และเทคนิคที่ใช้ในการสื่อสาร สามารถพัฒนากลยุทธ์เพื่อหาตำแหน่งที่มาของข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลาย และสามารถเลือกกรองข้อมูลประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการวิเคราะห์ (Analyze Skill) ความสามารถของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกถึงการบอกหรืออธิบายเพื่อแยกแยะข้อเท็จจริง ข้อเสนอกเกินจริง ความคิดเห็น ข้อดี ข้อเสีย และการโน้มน้าวใจจากการนำเสนอของสื่อ รวมถึงสามารถทบทวนผลดี ผลเสีย และผลกระทบที่มีต่อตนเองและผู้อื่นจากการเลือกรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ และสามารถบอกหรืออธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์แฝงของสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมครบถ้วน รวมถึงสามารถให้เหตุผลสนับสนุนได้อย่างสมเหตุสมผล

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการประเมินสื่อ (Evaluate Skill) ความสามารถของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกถึงการตัดสินใจเชื่อหรือไม่เชื่อ เลือกรับหรือปฏิเสธข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ที่บุคคลเปิดรับ และได้ผ่าน



กระบวนการวิเคราะห์เพื่อแยกแยะสารสนเทศที่สร้างสรรค์และมีประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นตามจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้ โดยสามารถตีความและแปลความหมายของข้อมูลข่าวสารที่สื่อต้องการนำเสนอหรือแอบแฝงมาในลักษณะต่าง ๆ โดยสามารถตัดสินคุณค่า ความถูกต้อง เหมาะสม และคุณภาพของสารสนเทศที่ได้รับจากสื่อบนพื้นฐานของประสบการณ์เดิมอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และหลักการประชาธิปไตย

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการสร้างสรรค์ (Create Skill) ความสามารถของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกถึงการการออกแบบเพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ องค์ความรู้ และความคิดเห็นของตนผ่านสื่อที่ผ่านการเลือกอย่างเหมาะสมและหลากหลายรูปแบบได้อย่างเปิดเผย ตรงไปตรงมา และอยู่บนพื้นฐานของความรับผิดชอบและจริยธรรมของตนเอง มีความสามารถในการเป็นผู้ผลิตสื่อที่ผ่านการวางแผน เขียนบท และค้นคว้าข้อมูลเนื้อหาเพื่อนำมาประกอบตามเทคโนโลยีของสื่อหรือรูปแบบของสื่อแต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม ทำให้ได้สื่อที่จะสามารถสื่อสารได้ตามวัตถุประสงค์ของตน รวมถึงการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ของสื่อเพื่อแก้ไข และเผยแพร่สารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะความคิดของตนอย่างสร้างสรรค์ในการวิพากษ์วิจารณ์ต่อข้อมูลสารสนเทศ ค่านิยม ความเชื่อ ความคิดเห็น ข้อเท็จจริง การโน้มน้าวใจ การโฆษณาชวนเชื่อ และข้อเสนอเกินจริงที่นำเสนอหรือแฝงมากับสื่อที่ตนเองได้เปิดรับ

องค์ประกอบที่ 5 ทักษะการมีส่วนร่วม (Participate Skill) ความสามารถของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในการวิพากษ์ แสดงความคิดเห็น ทำงานร่วมกัน และใช้ประโยชน์จากสื่อของผู้อื่นเพื่อนำไปสู่เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในลักษณะต่าง ๆ ที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อสังคม และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการวิพากษ์ และแสดงความคิดเห็นต่อสื่อต่าง ๆ อย่างเปิดเผยบนพื้นฐานของความรับผิดชอบและจริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นเข้ามามีส่วนร่วมในการวิพากษ์ แสดงความคิดเห็น ทำงานร่วมกัน และใช้ประโยชน์จากสื่อของตนเองอย่างเหมาะสม

สร้อยัญญา จันทร์ชูสกุล อัจฉรา ประเสริฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560) ได้พัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษา มีจำนวน 5 องค์ประกอบ 17 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 เข้าถึง (access) หมายถึง การที่บุคคลตระหนักรู้ว่าตนเองมีความต้องการใช้ สารสนเทศใด โดยสามารถกำหนดนิยาม/ขอบเขตเนื้อหาของสารสนเทศที่ต้องการได้ เลือกใช้วิธีการ/ เครื่องมือในการสืบค้นสารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ ทั้งในมิติของการใช้เวลา และค่าใช้จ่าย

สามารถไข สารสนเทศตามหลักจริยธรรม คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลลิขสิทธิ์ ถูกกฎหมาย และปลอดภัย รวมถึง สามารถจัดเก็บสารสนเทศได้อย่างเป็นระบบ"

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 กำหนดขอบเขตและเลือกใช้วิธีการ/เครื่องมือในการสืบค้น สารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย

ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 เขาถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 1.3 เขาถึงสารสนเทศตามหลักจริยธรรม คำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์ ถูกกฎหมาย และปลอดภัย

ตัวบ่งชี้ที่ 1.4 จัดเก็บสารสนเทศได้อย่างเป็นระบบ

องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์ (analyze) หมายถึง ความสามารถในการระบุใครเป็นผู้สร้าง เนื้อหาของสื่อ เขาใจวัตถุประสงค์ของสื่อ กลุ่มเป้าหมายของสื่อคือใคร สามารถตีความหมายของสื่อ โดยแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น ระบุได้ว่าสื่อใช้เทคนิคอะไรในการดึงดูดความสนใจ วิเคราะห์ เนื้อหาของสื่อที่แฝงอิทธิพลต่อความเชื่อและพฤติกรรมได้ สามารถไขความรู้อและประสบการณ์เดิมเพื่อ ทำนายผลกระทบจากสิ่งที่สื่อนำเสนอที่มีต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมอย่างสมเหตุสมผลตามหลัก จริยธรรมและกฎหมาย

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 ระบุองค์ประกอบของสื่อ ประกอบด้วย ผู้ผลิตสื่อ วัตถุประสงค์ของสื่อ และกลุ่มเป้าหมายของสื่อ

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ตีความหมายของสื่อ โดยแยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น และเทคนิคที่สื่อใช้ในการดึงดูดความสนใจ

ตัวบ่งชี้ที่ 2.3 วิเคราะห์เนื้อหาของสื่อที่แฝงอิทธิพลต่อความเชื่อและพฤติกรรมได้

ตัวบ่งชี้ที่ 2.4 ทำนายผลกระทบจากสิ่งที่สื่อนำเสนอที่มีต่อตนเอง ผู้อื่น และ สังคมอย่างสมเหตุสมผลตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

องค์ประกอบที่ 3 ประเมิน(evaluate) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสื่อที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ ประกอบด้วย การตัดสินคุณค่าและความน่าเชื่อถือของเนื้อหาสื่อ และสารสนเทศ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และผู้ให้บริการสื่อและสารสนเทศในสังคม ความทันสมัย ทันเหตุการณ์ และ ความเหมาะสมของสื่อและสารสนเทศตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 ตัดสินคุณค่า และความน่าเชื่อถือของสื่อและสารสนเทศ จาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างมีวิจารณญาณ

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 ตัดสินได้ว่าสื่อและสารสนเทศทันต่อเหตุการณ์ และการนำไปใช้ประโยชน์

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ประเมินความเหมาะสมของสื่อและสารสนเทศตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

องค์ประกอบที่ 4 ไซ (use) หมายถึง ความสามารถเลือกไซสารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ไปไซและ เผยแพร่ได้อย่างมีวิจารณญาณถูกต้อง และเหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการ โดยคำนึงถึงมารยาท การ รุกล้ำสิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์ หลักจริยธรรม และกฎหมาย รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 เลือกไซสารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างมีวิจารณญาณถูกต้อง และเหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 เลือกไซสารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ โดยคำนึงถึงมารยาท การ รุกล้ำ สิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์ หลักจริยธรรมกฎหมาย และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 เผยแพร่สารสนเทศหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมี วิจารณญาณ โดยคำนึงถึงมารยาท การรุกรล้ำสิทธิส่วนบุคคล ลิขสิทธิ์ หลักจริยธรรม และกฎหมาย ผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม

องค์ประกอบที่ 5 สร้างสรรค์ (create) หมายถึง ความสามารถในการบูรณาการ ความรู้เดิมและ ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์นำไปสู่ผลิตและเรียบเรียง เนื้อหาสารสนเทศ การ ออกแบบและสร้างสรรค์สื่อในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือ ชีวิตประจำวัน โดยนำเสนอสื่อ และสารสนเทศผ่านช่องทางการเผยแพร่ได้อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึง ความถูกต้อง หลักจริยธรรม สิทธิ ส่วนบุคคลลิขสิทธิ์ และถูกกฎหมาย

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 เรียบเรียงเนื้อหาเพื่อใช้ในการเรียนหรือชีวิตประจำวันได้ อย่าง มีประสิทธิภาพ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การออกแบบสร้างสรรค์และนำเสนอสื่อและสารสนเทศได้ อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 สร้างสรรค์และนำเสนอสื่อโดยคำนึงถึงหลักความถูกต้อง จริยธรรม สิทธิส่วนบุคคลลิขสิทธิ์ และถูกกฎหมาย

Learning for the 21<sup>st</sup> Century (2008) ได้รายงานถึงทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน และใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 มีรายละเอียดเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศ ไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ทักษะการเข้าถึง (Access Skill) เป็นทักษะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถรวบรวม ข้อมูลที่เหมาะสมและมีประโยชน์ และสามารถทำความเข้าใจต่อความหมายของเนื้อหาจากสารที่สื่อ นำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ



2. ทักษะการวิเคราะห์ (Analyze Skill) เป็นทักษะที่ช่วยให้บุคคลสามารถตรวจสอบการออกแบบทั้งรูปแบบของเนื้อหาสาร โครงสร้างของเนื้อหาสาร และลำดับเหตุการณ์ของเนื้อหาสาร รวมถึงสามารถใช้แนวคิดต่าง ๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองในการทำความเข้าใจบริบทของเนื้อหาสารที่นำเสนอ

3. ทักษะการประเมินสื่อ (Evaluate Skill) เป็นทักษะที่ช่วยให้บุคคลสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสารไปยังประสบการณ์ส่วนบุคคลและทำการตัดสินใจเกี่ยวกับความถูกต้อง คุณภาพ และความเกี่ยวข้องของเนื้อหาสาร

4. ทักษะการสร้างสรรค์ (Create Skill) เป็นทักษะที่ช่วยให้บุคคลสามารถเขียนความคิดของพวกเขาโดยใช้ข้อความ เสียง และ/หรือภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาสารของตน

5. ทักษะการมีส่วนร่วม (Participate Skill) เป็นทักษะที่ช่วยให้บุคคลสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมหรือปฏิสัมพันธ์ ซึ่งจะส่งผลอย่างมหาศาลในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

EAVI (2009) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาเกณฑ์การประเมินสำหรับระดับความรู้ด้านสื่อ โดยงานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่ออธิบายและชี้แจงแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และในขณะเดียวกันก็ได้พัฒนาเกณฑ์การประเมิน และกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่สามารถใช้ได้ทั่วทั้งทวีปยุโรป ในการวิจัยนี้เป็นการร่วมมือกัน ของ European Association for Viewers' Interests (EAVI), Ministère de l'Education nationale française (CLEMI), Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Université Catholique de Louvain (UCL) และ The University of Tampere (UTA) โดยเป็นการศึกษาค้นคว้าร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบตัวชี้วัดที่สามารถนำไปใช้ในการวัดความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศได้ทั่วทั้งทวีปยุโรป โดยการศึกษาได้แบ่งองค์ประกอบความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศออกเป็น 2 องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบย่อย องค์ประกอบหลัก 2 องค์ประกอบคือ สมรรถนะส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม สมรรถนะส่วนบุคคล (Individual Competence) คือความสามารถส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะบางอย่าง เช่น การเข้าถึง, การวิเคราะห์, การสื่อสาร สมรรถนะส่วนบุคคลสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 องค์ประกอบย่อยดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการใช้หรือเทคนิค (Use skills: Technical) เป็นความสามารถที่จำเป็นในการเข้าถึงและใช้เครื่องมือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสามารถในการถอดรหัส ประกอบด้วย ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เป็นทักษะสำคัญที่ใช้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารบนโลกดิจิทัล ความสมดุลในการใช้งาน มีการใช้สื่อในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น หนังสือ หนังสือพิมพ์ หรือสมาร์ทโฟน การใช้อินเทอร์เน็ตขั้นสูง การใช้อิน

เทอร์เน็ตชั้นสูงเป็นการแสดงให้เห็นถึงระดับการใช้สื่อที่ซับซ้อนขึ้น เช่นการทำธุรกรรมธนาคารทางอินเทอร์เน็ต การใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ของทางภาครัฐ และการซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต

องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical Understanding) การทำความเข้าใจอย่างมีวิจารณญาณเป็นส่วนสำคัญที่สุดของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสื่อ เพื่อให้เข้าใจในสิ่งที่สื่อต้องการสื่อผู้ใช้จำเป็นถอตรหัสเพื่อให้เข้าใจของข้อความ ความสามารถของผู้ใช้ในการประมวลผลข้อมูลเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจข้อความและนัยยะของสื่อ ประกอบด้วย ความเข้าใจในเนื้อหาและการทำงานของสื่อ คือความสามารถในการอ่านและทำความเข้าใจกับสื่อในทุกรูปแบบ ทั้งแบบที่มีการมีสื่อสารทางเดียว หรือสื่อที่มีการสื่อสารสองทาง รู้จักรหัสในข้อความเพื่อจัดหมวดหมู่และกำหนดความหมายในบริบทต่าง ๆ ของข้อมูลที่ได้มาก่อนหน้านี้ ในการทำเช่นนี้ผู้ใช้จะจำแนกข้อมูลได้ถูกต้อง ใช้ประโยชน์และตอบสนองต่อสื่อได้อย่างเหมาะสม ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และกฎเกณฑ์ของสื่อ ความสามารถนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถประเมินระบบการทำงานของสื่อ หน้าทีของสื่อ มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย, หน่วยงานกำกับดูแล, และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พฤติกรรมของผู้ใช้ การทำความเข้าใจอย่างมีวิจารณญาณในข้อความของสื่อมีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้ พฤติกรรมนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถด้านสัญศาสตร์และภาษาศาสตร์ และพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลผู้ใช้ทำการสำรวจข้อมูลที่ได้รับ วิเคราะห์และประเมินผลข้อมูล และตระหนักถึงความถูกต้องและความเหมาะสม พฤติกรรมของผู้ใช้เป็นผลจากการคิด การอ่าน การเขียนและการพูด มีความคิดสร้างสรรค์ ความเข้าใจในความหมาย สาเหตุ บริบท อุดมการณ์และ ผลกระทบ ของเหตุการณ์, วัตถุ, กระบวนการ, องค์กร, ประสบการณ์, ข้อความ, หัวข้อ, นโยบายและวาทกรรม

องค์ประกอบที่ 3 ความสามารถในการสื่อสารและการมีส่วนร่วม (Communicative and Participative) องค์ประกอบนี้คือขีดความสามารถของแต่ละบุคคลในการสร้างและรักษาความสัมพันธ์กับผู้อื่นผ่านสื่อ รวมถึงการใช้บริการขั้นพื้นฐานเช่นบริการ e-government เพื่อการมีส่วนร่วมทางออนไลน์ในกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกัน ประกอบด้วย ความสัมพันธ์ทางสังคม คือมีการสร้างความสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์เช่น MySpace, Facebook, Twitter ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสที่จะนำเสนอตัวเองจากระยะไกลที่มีความสัมพันธ์และชีวิตที่ใช้งานสังคมออนไลน์ การมีส่วนร่วมในพื้นที่สาธารณะ การมีส่วนร่วมในพื้นที่สาธารณะผ่านสื่อรูปแบบใหม่ เช่นการใช้ e-government (บริการของรัฐที่ให้บริการผ่านบนอินเทอร์เน็ต เช่นบริการห้องสมุด หรือการขอหนังสือเดินทาง เป็นการเสริมประสิทธิภาพของงานแบบดั้งเดิมด้วยเทคโนโลยีใหม่) การมีส่วนร่วมของประชาชนในแง่การเมืองโดยใช้ในการสื่อสาร กับรัฐบาลและบุคคลอื่น ๆ ความสามารถในการสร้างเนื้อหา คือการมีความคิดสร้างสรรค์และสามารถแสดงออกบนอินเทอร์เน็ตและอาจใช้ร่วมกันได้โดยผู้ใช้อาจจะส่งผ่านทางบล็อก สังคมออนไลน์หรือเว็บไซต์เครือข่าย การสร้างเนื้อหาอาจเป็นเรื่องง่ายเหมือนกับการเขียนอีเมล หรืออาจเป็นการสร้างอัตลักษณ์ผ่านสังคมออนไลน์

ที่ซับซ้อนมีความซับซ้อนทางเทคนิคเช่นสร้างวิดีโอเกมปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Factors) เป็นปัจจัยมีผลต่อสมรรถนะส่วนบุคคล และมีผลในวงกว้างต่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ แบ่งออกได้ 2 องค์ประกอบย่อยดังนี้

องค์ประกอบที่ 4 ความพร้อมใช้งานของสื่อ หมายถึงประเภทของสื่อและเครื่องมือที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้ เช่นระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

องค์ประกอบที่ 5 บริบทของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ คือการให้ความสำคัญกับความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ โดยพิจารณาจากนโยบายระดับประเทศ ประกอบด้วย การให้การศึกษาเกี่ยวกับสื่อและสารสนเทศโดยพิจารณาจากหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การฝึกอบรมครู นโยบายที่เกี่ยวกับการรู้ทันสื่อและสารสนเทศ เช่นระดับการมีส่วนร่วมของสาธารณะหรือบทบาทของหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ในการดูแลสื่อ โดยเฉพาะอย่างการพิจารณาการมีอยู่เพื่อปกป้องผลประโยชน์ของผู้ชมและปกป้องสิทธิการแสดงออกประชาชน อุตสาหกรรมสื่อ (บทบาทในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ) สื่อเป็นสิ่งแรกและสำคัญที่สุดในอุตสาหกรรม การมีส่วนร่วมจากผู้ผลิตสื่อ ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การพัฒนาความรู้ด้านสื่อของผู้ชม ประชาสังคม (บทบาทในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ) คือมีองค์กรภาคประชาสังคมและโครงการที่ส่งเสริมการสนับสนุนให้ประชาชนมีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีการมีส่วนร่วมเกิดขึ้นจากความร่วมมือของหน่วยงานที่มีอำนาจกับองค์กรภาคประชาสังคมความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะส่วนบุคคลกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เป็นความสัมพันธ์แบบสองทาง ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นช่วยเพิ่มระดับสมรรถนะส่วนบุคคลส่วนบุคคล และการที่มีสมรรถนะส่วนบุคคลสูงจะส่งผลต่อการการพัฒนา นโยบายและการดำเนินการที่เกี่ยวกับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

Monica E. Bulger (2012) ได้ทำการศึกษาวัดความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในบริบทระดับชาติ: ความท้าทายในการนิยาม วิธีการและการดำเนินงาน (Measuring media literacy in a national context: challenges of definition, method and implementation) เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดที่ใช้ในการศึกษาความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของทุกประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป โดยทำการศึกษาตัวชี้วัดจากเอกสารต่าง ๆ ลดความซ้ำซ้อนของตัวชี้วัด และพัฒนาตัวชี้วัดเพิ่มเติมบางข้อ ในศึกษานี้การวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศถูกแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบหลักคือ

องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) หมายถึง ความพร้อมของอุปกรณ์ในการใช้งานสื่อ ทักษะในการใช้งานสื่อ ทักษะทางคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical Understanding) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์และประเมินผล มีความตระหนักในบริบทของสื่อ สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเจ้าของสื่อเป็นใคร มีกระบวนการผลิตอย่างไร ระเบียบแบบแผน ความเป็นส่วนตัว และลิขสิทธิ์ของ

สื่อ มีการประเมินผลทั้งในด้านมุมมอง แรงจูงใจของสื่อ สิ่งที่สื่อแสดงให้เห็นและความจริงที่แอบแฝง และสื่อมีจุดประสงค์อย่างไร มีความน่าเชื่อถือมากน้อยแค่ไหน

องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ผู้ใช้สามารถสร้างสรรค์สื่อได้ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น หรือในกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านสื่อ

องค์ประกอบที่ 4 บริบท (Context) เป็นองค์ประกอบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยสองส่วนคือ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่นระดับการศึกษา รายได้ เพศ หรืออายุ ปัจจัยระดับชาติ จะเกี่ยวข้องกับนโยบายการศึกษาการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ วัฒนธรรม และกฎหมาย

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2013) ได้พัฒนากรอบการประเมินการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ โดยกำหนดแนวทางการเป็น 2 ระดับคือ ระดับแรกเป็นการวัดความพร้อมสำหรับระดับประเทศ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการศึกษาการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การส่งเสริม การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การเข้าถึงการใช้สื่อและสารสนเทศ และภาคประชาสังคม ระดับที่สอง เป็นสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่มีเป้าหมายไปยังพลเมืองทุกคน ซึ่งยูเนสโกได้กำหนด The MIL Competency Matrix สำหรับการประเมินความสามารถในระดับบุคคล ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ

องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) คือความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ดึงข้อมูล จัดเก็บข้อมูลและเนื้อหาของสื่อโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมถึงความสามารถในการรับรู้ถึงความต้องการข้อมูลเนื้อหา สามารถค้นหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากสื่อต่าง ๆ ในหลาย ๆ รูปแบบเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น ประกอบด้วย กำหนดและสื่อสารชัดเจนเกี่ยวกับความต้องการสารสนเทศ ค้นหาและระบุตำแหน่งของสารสนเทศและเนื้อหาในสื่อ การเข้าถึงสารสนเทศ เนื้อหาในสื่อ และผู้ให้บริการสารสนเทศและสื่อ การเรียกและจัดเก็บสารสนเทศและเนื้อหาในสื่อได้

องค์ประกอบที่ 2 การประเมินค่า (Evaluation) คือการทำความเข้าใจ วิเคราะห์ และการประเมินค่าข้อมูล สารสนเทศและเนื้อหา ซึ่งเป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ประเมินข้อมูลเนื้อหาสื่อ ผลของสื่อ หน้าที่ของสื่อ คุณภาพของสื่อ ภายใต้บริบทของสิทธิมนุษยชนและเสรีภาพ ประกอบด้วย ความเข้าใจสารสนเทศ และเนื้อหาในสื่อ วิเคราะห์สารสนเทศ และเนื้อหาสื่อ รวมทั้งผู้ให้บริการสารสนเทศและสื่อประเมินค่าสารสนเทศ และเนื้อหาสื่อรวมทั้งผู้ให้บริการสารสนเทศและสื่อจัดระเบียบสารสนเทศและเนื้อหาในสื่อ

องค์ประกอบที่ 3 การสร้าง (Create) คือ การสร้างการใช้ประโยชน์และการตรวจสอบข้อมูลเนื้อหาของสื่อมีความรู้ในการผลิตข้อมูลเนื้อหาสื่อ ความรู้ใหม่ ๆ และสื่อสารกับคนอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การสร้างความรู้และการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ การ

สื่อสารข้อมูล เนื้อหาผ่านสื่ออย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานจริยธรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม  
 สาธารณะในฐานะพลเมืองตื่นรู้ การเฝ้าระวังอิทธิพลของสารสนเทศและเนื้อหาสื่อ การผลิตและการ  
 ใช้ความรู้ รวมถึงผู้ให้บริการสารสนเทศและสื่อ

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ และตัวชี้วัดของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของ  
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

องค์ประกอบ (ตัวชี้วัด)	เอกสารงานวิจัย											
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
ความพร้อมของอุปกรณ์ในการเข้าถึงสื่อ										✓	✓	✓
การเข้าถึง		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
กำหนดสื่อและสารสนเทศ		✓					✓	✓			✓	✓
กำหนดแหล่งของสื่อและสารสนเทศ		✓					✓	✓			✓	✓
การเข้าถึงแหล่งของสื่อและสารสนเทศ		✓					✓	✓			✓	✓
กำหนดวิธีการค้นหาสื่อและสารสนเทศ		✓					✓	✓			✓	✓
คำนึงถึงสิทธิการเข้าถึงตามกฎหมาย								✓			✓	✓
การจำแนกสื่อและสารสนเทศ		✓					✓				✓	
จัดเก็บสื่อและสารสนเทศ							✓	✓			✓	✓
ใช้สื่อและสารสนเทศมีความหลากหลาย							✓	✓	✓			
เข้าใจความเป็นเจ้าของ	✓							✓			✓	
รู้บทบาทหน้าที่ของสื่อ	✓									✓		
เข้าใจวิธีการทำงานของสื่อ	✓	✓								✓	✓	
เข้าใจเทคนิคในการผลิต	✓	✓			✓						✓	
ตระหนักว่าสื่อมีการปรุงแต่ง	✓	✓						✓			✓	
เข้าใจจุดประสงค์	✓				✓		✓	✓		✓		



ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ และตัวชี้วัดของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

องค์ประกอบ (ตัวชี้วัด)	เอกสารงานวิจัย											
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]
แยกแยะข้อเท็จจริงและความ คิดเห็นออกจากกันได้	✓				✓		✓	✓		✓	✓	
เข้าใจเนื้อหา			✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓
เข้าใจความสำคัญของสื่อ	✓						✓			✓		
ตีความเนื้อหา	✓				✓		✓	✓				✓
ตีความและถอดรหัสได้	✓						✓			✓		
แยกแยะข้อดีข้อเสีย							✓	✓		✓	✓	✓
การวิเคราะห์สื่อและสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	✓
ตัดสินคุณค่า	✓	✓					✓	✓			✓	✓
คาดการณ์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น	✓						✓	✓				
ตระหนักถึงผลกระทบของสื่อ		✓					✓					
ใช้ประโยชน์จากสื่อได้เหมาะสม		✓	✓	✓	✓			✓		✓		
การมีส่วนร่วม		✓					✓	✓		✓	✓	✓
ประเมินค่าสื่อ			✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	
มีความรับผิดชอบ						✓	✓	✓	✓	✓		✓
ออกแบบ							✓	✓		✓		
สร้างสื่อ							✓	✓	✓	✓		✓
นำเสนอ							✓	✓	✓	✓		✓

หมายเหตุ : [1] วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด (2551), [2] ณัฐนันท์ ศิริเจริญ (2556), [3] ปิยนุช สาที (2556), [4] พนม คลีฉายา (2557), [5] เพ็ญพัทธ์ร์ เทียวสมบูรณ์กิจ (2557), [6] Nupairoj (2015), [7] ปกรณ์ ประจัญบาน และอนุชาก่อนพวง (2558), [8] สรัญญา จันทรชูสกุล อัจศรา ประเสริฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560), [9] Learning for the 21st Century (2008), [10] EAVI (2009), [11] Monica E. Bulger (2012), [12] UNESCO (2013)

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีสามารถสังเคราะห์ได้ดังนี้

**องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access)** หมายถึงความสามารถในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ โดยพิจารณาจาก ตัวชี้วัด จำนวน 7 ตัวชี้วัดประกอบด้วย

ตัวชี้วัดที่ 1 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้งาน (จำนวนอุปกรณ์ที่เข้าถึงสื่อและสารสนเทศได้)

ตัวชี้วัดที่ 2 ความยากง่ายในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ และความยากง่ายในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดที่ 3 ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน อุปกรณ์ต่าง ๆ ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมพื้นฐานเพื่อช่วยในการสืบค้น

ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการกำหนดขอบเขต วิธีการได้มาของข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ

ตัวชี้วัดที่ 5 ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจในสื่อและสารสนเทศที่ได้มา

ตัวชี้วัดที่ 6 ความสามารถในการจัดการจัดเก็บข้อมูลสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 7 ความสามารถในการจำแนกและคัดกรองเนื้อหาที่ได้จากสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 8 ความหลากหลายในการรับสื่อและสารสนเทศ

**องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding)** หมายถึงความสามารถในการเข้าใจ แยกแยะข้อเท็จจริง และข้อดีข้อเสีย ของสื่อและสารสนเทศ โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดจำนวน 6 ตัวชี้วัดประกอบด้วย

ตัวชี้วัดที่ 9 ความสามารถในการเข้าใจและรับรู้องค์ประกอบของสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 10 ความเข้าใจในจุดประสงค์ของสื่อและสารสนเทศ และแยกแยะสามารถข้อเท็จจริงได้

ตัวชี้วัดที่ 11 ความสามารถในการเข้าใจและสรุปเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 12 การแยกแยะข้อดีข้อเสียและทบทวนข้อดีข้อเสียของสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 13 การตัดสินใจและเลือกรับสื่อและสารสนเทศได้ตรงตามจุดประสงค์ของตน

ตัวชี้วัดที่ 14 การตัดสินใจคุณค่าของของสื่อและสารสนเทศ

**องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate)** หมายถึงความสามารถในการสื่อสารโดยพิจารณาจากตัวชี้วัดจำนวน 5 ตัวชี้วัดประกอบด้วย

ตัวชี้วัดที่ 15 การวางแผนและการผลิตสื่อ

ตัวชี้วัดที่ 16 การผลิตสื่อที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการสื่อสารและมีความรับผิดชอบต่องานของตน

ตัวชี้วัดที่ 17 การเลือกใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่

ตัวชี้วัดที่ 18 การมีส่วนร่วม

ตัวชี้วัดที่ 19 เฝ้าระวังและตอบโต้

### **แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด**

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด (measurement invariance) เป็นการนำเทคนิคการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multiple group analysis) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบความแตกต่างของโมเดลสมการโครงสร้างระหว่างกลุ่มประชากร

#### **ความหมายของการทดสอบการไม่แปรเปลี่ยนของการวัด**

Joreskog and Sorbom (1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) กล่าวว่า การวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multiple group analysis) เป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้เปรียบเทียบโครงสร้างขององค์ประกอบ (factor structure) สามารถวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มพร้อมกันได้ โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่าสมาชิกในแต่ละกลุ่มจะต้องเป็นอิสระต่อกันและได้มาจากการสุ่มจากกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างอาจจะเป็นกลุ่มที่เกิดจากการจัดแบ่งกลุ่มตามตัวแปรจัดประเภท เช่น ตัวแปรเพศ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา ช่วงอายุ หรืออาจเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มาจากประเทศหรือพื้นที่ที่มีวัฒนธรรมต่างกัน หรืออาจเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกล่าวได้ว่า การวิเคราะห์กลุ่มพหุใช้ได้กับการวิจัยที่มีการแบ่งกลุ่มทุกประเภท โดยมีเงื่อนไขในการแบ่งกลุ่มว่าหน่วยตัวอย่างทุกหน่วยต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพียงกลุ่มเดียว โดยไม่เป็นสมาชิกร่วมกันในสองกลุ่ม (mutually exclusive)

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการระหว่างกลุ่ม เป็นการทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่า โมเดลสมการที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดนั้นมีเมทริกซ์พารามิเตอร์ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากรโดยพิจารณาจากค่าสถิติทดสอบความกลมกลืนกันระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ถ้าโมเดลที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดทฤษฎีสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่มและโมเดลมีลักษณะเดียวกัน จะเรียกว่า โมเดลสมการไม่แปรเปลี่ยน ก็ต่อเมื่อผลการวิเคราะห์ให้ค่าไค-แอสควร์ ในการทดสอบความกลมกลืนต่ำกว่าค่าวิกฤตอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผู้วิจัยควรพิจารณา



จากค่าสถิติที่เป็นดัชนีวัดความกลมกลืนของโมเดลด้วย ได้แก่ ค่าดัชนี GFI ค่าดัชนี RMSEA ค่าดัชนี RMR และค่าดัชนี critical N

สุภมาศ อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชณีกลุ ภิญโญภาณุวัฒน์ (2552) กล่าวว่า การวิเคราะห์กลุ่มพหุ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มาจากกลุ่มตัวอย่างหลายๆกลุ่ม ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง ที่วิธีการวิเคราะห์กลุ่มพหุถูกนำมาใช้เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และตรวจสอบคุณภาพของการวัดเมื่อนำเครื่องมือไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกัน เช่น การวิจัยข้ามวัฒนธรรม และการวิจัยระหว่างประเทศ ช่วยให้การเปรียบเทียบผลการวิจัยมีความสมเหตุสมผล การตรวจสอบการวัดโดยใช้เทคนิคกลุ่มพหุจะช่วยให้ผู้วิจัยแน่ใจได้ว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากความแตกต่างของประชากร มิใช่เกิดจากความบกพร่องของเครื่องมือ

Maccallum (2003 อ้างถึงใน อังคณา จรรยา, 2556) ได้ให้ความหมายของ ความไม่แปรเปลี่ยนของการวัด หมายถึง การวัดคุณลักษณะจากหลาย ๆ รายการหรือตัวชี้วัดของปัจจัยในรูปแบบของปัจจัยร่วมกันซึ่งสามารถวัดได้จากความแตกต่างของประชากร 2 กลุ่มขึ้นไป (เพศ, วัฒนธรรม, เชื้อชาติ, อายุ, อาชีพ, หรืออื่น ๆ) สามารถวิเคราะห์ผลการวัดได้จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มหรือการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอื่น ๆ ในกลุ่ม

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2554) กล่าวว่า การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดมีวัตถุประสงค์สำคัญ 4 ข้อ คือ (อังคณา จรรยา, 2556) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2554)

1. เพื่อตรวจสอบว่ากลุ่มของผู้ถูกวัดที่มีลักษณะทางสังคม/ประชากร/วัฒนธรรมต่างกัน มีการตีความการวัดด้วยแบบวัดตรงกันมากน้อยเพียงใด
2. เพื่อตรวจสอบว่าผู้ถูกวัดที่มีลักษณะเหมือนกัน และได้คะแนนจากแบบวัดเท่ากันมีแหล่งที่มาของความแตกต่างของคะแนนมากน้อยเพียงใด
3. เพื่อตรวจสอบว่าความแตกต่างด้านเพศ เชื้อชาติ และภูมิหลังอื่น ๆ ของผู้ถูกวัดทำให้เกิดความแตกต่างในการตอบแบบวัดมากน้อยเพียงใด
4. เพื่อตรวจสอบว่ากระบวนการแทรกแซงหรือการจัดกระทำในการทดลอง มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโมเดลการวัดมากหรือน้อยเพียงใด

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล เป็นการวิเคราะห์คุณลักษณะต่าง ๆ จากกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป และสมาชิกแต่ละกลุ่มต้องเป็นอิสระต่อกัน

### หลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด

สำหรับการวิเคราะห์กลุ่มพหุเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล ประกอบด้วย การทดสอบรูปแบบโมเดล (Model form) และการทดสอบค่าพารามิเตอร์ (Parameter) (Bollen, 1989; Joreskog and Sorbom, 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ดังนี้

1. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล หมายถึง การทดสอบว่าโมเดล ลิสเรลตามทฤษฎีที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของในแต่ละกลุ่มนั้น ประกอบด้วยจำนวนตัวแปร ในโมเดลและรูปแบบลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นแบบเดียวกันทุกกลุ่มเมทริกซ์ พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มมีขนาดเมทริกซ์เท่ากัน มีรูปแบบเมทริกซ์ (matrix form) และสถานะ เมทริกซ์ (matrix mode) เป็นแบบเดียวกันทุกกลุ่ม

2. การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์โมเดล เป็นการทดสอบที่ต้องทำ หลังจากที่ได้ทดสอบแล้วว่า รูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่มประชากร ถ้ายังพิสูจน์ไม่ได้ว่า รูปแบบโมเดลไม่แปรเปลี่ยนก็ไม่ควรทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ในโมเดล หมายถึง การทดสอบว่าค่าพารามิเตอร์ในแต่ละเมทริกซ์มีค่า เท่ากันทุกกลุ่มประชากร พารามิเตอร์ของโมเดลทุกกลุ่มเป็นแบบเดียวกัน มีขนาดเมทริกซ์เท่ากันและ สถานะของพารามิเตอร์ในเมทริกซ์เป็นพารามิเตอร์กำหนด (Fixed) อิสระ (Free) และบังคับ (Constrained) เหมือนกันและต้องมีค่าพารามิเตอร์เท่ากัน โดยหลักการทดสอบจะทดสอบความไม่

แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ซึ่งเริ่มตั้งแต่ระดับที่มีความเข้มงวดน้อยที่สุด (least restriction) ไปจนถึงการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของเมทริกซ์พารามิเตอร์ที่มีความเข้มงวดมากที่สุด (most restriction)

### ขั้นตอนความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด

การวิเคราะห์โมเดลกลุ่มพหุ (Bollen, 1989; Joreskog and Sorbom, 1989; Jaccard and Wan, 1996 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ

และขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์สรุป

### การวิเคราะห์กลุ่มพหุไม่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ

ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มโดยใช้โปรแกรมลิสเรล เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลลิสเรลแต่ละกลุ่มประชากรแยกกัน และเพื่อทดสอบว่าโมเดลลิสเรลในแต่ละกลุ่มประชากรนั้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยดูจากค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit indices) ของการทดสอบทุกกลุ่มประชากรที่เป็นภาพรวมดัชนีวัดระดับความกลมกลืนรวม (Overall goodness of fit index) ได้

มาจากดัชนีวัดระดับความกลมกลืนจากกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มรวมกันถ้าผลการวิเคราะห์ไดคาไอ-สแควร์รวมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าโมเดลของแต่ละกลุ่มประชากรมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ทุกกลุ่ม แต่ไดคาไอ-สแควร์มีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าโมเดลของกลุ่มประชากรอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าโมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วนักวิจัยจะต้องทำการปรับโมเดลแล้ววิเคราะห์ใหม่เพื่อให้โมเดลปรับแก้ที่มีลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งทำได้โดยใช้ข้อเสนอแนะที่ได้จากโปรแกรมลิสเรลในส่วนของ Modification indices หรือปรับแก้ตามข้อสังเกตของนักวิจัยเองบนพื้นฐานทฤษฎี เมื่อใดโมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์แล้วจึงทำการวิเคราะห์ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุมีการกำหนดเงื่อนไขบังคับต่อไป

#### ขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มพหุที่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับ

ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างหลายกลุ่มที่มีการกำหนดเงื่อนไขบังคับเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรแต่ละกลุ่มโดยต้องทำการวิเคราะห์หลายครั้งตามจำนวนสมมติฐานที่ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบ เช่น ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบสมมติฐานที่เป็นชุดของสมมติฐานซ้อนกันเป็นระดับลดหลั่นหลักการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลซึ่งมีสมมติฐานรวม 8 สมมติฐานก็ต้องทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้รวม 6 ครั้ง ซึ่งจะได ค่าประมาณพารามิเตอร์และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน 6 ชุดโดยผู้วิจัยต้องทำการตีความหมายว่าโมเดลมีความไม่แปรเปลี่ยนอย่างไร ระหว่างกลุ่มประชากร ในการทดสอบแต่ละครั้ง

#### ขั้นตอนการวิเคราะห์สรุป

การวิเคราะห์ขั้นตอนนี้เป็นการคำนวณหาผลต่างดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานในขั้นตอนที่ 2 ระหว่างคู่ที่มีเงื่อนไขบังคับน้อยกับมีเงื่อนไขบังคับมากนำผลต่างของดัชนีวัดระดับความกลมกลืนมาตีความหมายสรุปผลการวิเคราะห์ทั้งหมดต่อ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (testing measurement invariance of second-order factor models) สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของ โมเดลการวัดประกอบด้วยสมมติฐานที่มีลักษณะลดหลั่นกัน 5 สมมติฐาน คือ

1. ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ (factor form invariance;  $H_0: \Lambda^{(1)\text{form}} = \Lambda^{(2)\text{form}}$ )
2. ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ (first-order loadings invariance;  $H_0: \lambda^{(1)}_{ij} = \lambda^{(2)}_{ij}$ )

3. ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝง ภายใน (second-order loadings invariance;  $H_0: \Gamma_{ij}^{(1)} = \Gamma_{ij}^{(2)}$ )
4. ความไม่แปรเปลี่ยนของจุดตัดแกน (intercept invariance;  $H_0: \tau_i^{(1)} = \tau_i^{(2)}$ )
5. ความไม่แปรเปลี่ยนของความคลาดเคลื่อน (error invariance;  $H_0: \theta^{(1)} \epsilon_i = \theta^{(2)} \epsilon_i$ )

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีระดับการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับ 2 จาก 4 ระดับ กล่าวคือ นักเรียนยังไม่รู้เท่าทันสื่อหรือถูกครอบงำโดยสื่อ รวมทั้ง โมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อโดยภาพรวมประกอบด้วย ตัวแปรปัจจัย 2 ประเภท ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ ปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยด้านพฤติกรรมกาอ่าน ปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการเปิดรับสื่อของนักเรียน ส่วนตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปัจจัยด้านพฤติกรรมกาอ่าน ปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และปัจจัยด้านการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองต่อการเปิดรับสื่อของนักเรียนโดยมีอิทธิผ่านปัจจัยพฤติกรรมเปิดรับสื่อ ทั้งนี้ ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุดต่อการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม รองลงมา คือ ปัจจัยด้านพฤติกรรมกาอ่าน ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 20.90

ขจรจิต บุณนาค (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นต่อการรู้เท่าทันสื่อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ ระดับการรู้เท่าทันสื่อของวัยรุ่นตอนต้น และความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นต่อการรู้เท่าทันสื่อ จำแนกตามลักษณะทางประชากรและพฤติกรรมกาเปิดรับสื่อ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากวัยรุ่นตอนต้น จำนวน 400 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าความถี่ ร้อยละ การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่าวัยรุ่นตอนต้นมีระดับการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับมาก วัยรุ่นที่มีเพศ อายุ ลักษณะการอยู่อาศัย ความบ่อยครั้งของการเปิดรับสื่อ และช่วงเวลาทีเปิดรับสื่อของวัยรุ่นตอนต้นที่ต่างกัน ทำให้มีความคิดเห็นต่อการรู้เท่าทันสื่อแตกต่าง

กัน ดังนั้น ในการจะส่งเสริมให้วัยรุ่นตอนต้น มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ จึงควรพิจารณาถึงเพศ อายุ ลักษณะการอยู่อาศัย ความบ่อยครั้งของการเปิดรับสื่อ และช่วงเวลาที่เปิดรับสื่อ นอกจากนี้ผู้ที่อยู่อาศัยร่วมกับวัยรุ่นตอนต้นไม่ว่าจะเป็นพ่อ แม่ ญาติ มิตร สามารถช่วยส่งเสริมความคิดเห็นเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อให้กับวัยรุ่นตอนต้นได้ด้วย

อนงค์นาฏ รัศมีเวียงชัย (2555) ทำการวิจัยเรื่อง “การรู้เท่าทันสื่อโฆษณาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนชุมชนประชาธิปไตยวิทยาการ” โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือเพื่อศึกษาการเปิดรับสื่อ การรู้เท่าทันสื่อและปัจจัยที่มีผลต่อความรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนชุมชนประชาธิปไตยวิทยาการ จังหวัดปทุมธานี โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) และใช้สถิติเชิงพรรณนา (deceptive statistic) ผลพบว่า เพศแตกต่างกัน จะมีระดับการรู้เท่าทันสื่อวิทยุโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และอินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า เพศชายมีระดับการรู้เท่าทันสื่อวิทยุ โทรทัศน์ และอินเทอร์เน็ตมากกว่าเพศหญิง ขณะที่เพศหญิงมีระดับการรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ตมากกว่าเพศชาย ส่วนประเด็นที่เกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อนั้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีระดับการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาตามรายชื่อพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรู้เท่าทันสื่ออินเทอร์เน็ตในระดับมากที่สุด รองลงมาคือสื่อวิทยุ และสื่อหนังสือพิมพ์ ตามลำดับ โดยในส่วนสื่ออินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นสื่อที่มีเนื้อหาเป็นภัยและอันตราย รวมทั้งขาดความน่าเชื่อถือ ขณะที่ สื่อวิทยุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทราบว่าเป็นสื่อที่ทำงานเพื่อหวังผลกำไรจากโฆษณาเป็นหลัก ส่วนสื่อหนังสือพิมพ์ กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจว่า บทความในหน้าหนังสือพิมพ์เป็นเนื้อหาที่ผลิตขึ้นจากความคิดเห็นของผู้เขียนส่วนใหญ่ ส่วนสื่อโทรทัศน์ กลุ่มตัวอย่างทราบว่าเป็นสื่อที่มีความน่าเชื่อถือมากกว่าสื่ออื่น ๆ เนื่องจากมีทั้งภาพและเสียง

ปิยนุช สาทิ (2559) ได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 26 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะความรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 26 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบวิเคราะห์ที่ได้ จำนวนองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่การรับสื่อ การวิเคราะห์สื่อ การเข้าใจสื่อ การประเมินค่าสื่อ และการใช้สื่อให้เกิดประโยชน์

ปกรณัม ประจันบาน และ อนุชา กอนพวง (2558) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาการวิจัยนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 39 ในปีการศึกษา 2557



จำนวน 1,100 คน ซึ่งได้มาโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือเป็นแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการเข้าถึง (Access Skill) องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการวิเคราะห์ (Analyze Skill) องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการประเมินสื่อ (Evaluate Skill) องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการสร้างสรรค์ (Create Skill) องค์ประกอบที่ 5 ทักษะการมีส่วนร่วม (Participate Skill) เครื่องมือเป็นแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 2 แบบ ได้แก่ แบบทดสอบสถานการณ์แบบปรนัย 4 ตัวเลือก และแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ รวม 50 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ค่าความยาก (Difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ค่าความเที่ยง (Reliability) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และค่าคะแนนมาตรฐานที่แบบการแจกแจงปกติ (Normal Distribution T - Score) และคะแนนมาตรฐานซี (Z - Score) ผลการวิจัย พบว่า แบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำแนกออกเป็น 2 ชุดได้แก่ ชุดที่ 1 แบบประเมินมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ และชุดที่ 2 ข้อสอบสถานการณ์จำนวน 25 ข้อ รวม 50 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ ผ่านการทดลองใช้กับนักเรียนเพื่อหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยง และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) พบว่า มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ทุกข้อ มีค่าความเที่ยงในระดับสูง และมีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และสามารถสร้างเกณฑ์การประเมินผล 4 ระดับ ได้แก่ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพอใช้ และระดับปรับปรุง

สร้อยญา จันทร์ชูสกุล อัจศรา ประเสริฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560) ทำการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า มาตรฐานวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ (เข้าถึง, วิเคราะห์, ประเมิน, ใช้และสร้างสรรค์), 17 ตัวบ่งชี้ และ 51 ข้อ คำถาม โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อ และสารสนเทศมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบขององค์ประกอบของนักเรียนที่มีเพศแตกต่างกัน และมีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบขององค์ประกอบ น้ำหนักขององค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้และน้ำหนัก องค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายในของนักเรียนที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน และ ในภาพรวมนักเรียนมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอยู่ในระดับดี นักเรียนเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่าเพศชาย และนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสูงกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Monica E. Bulger (2012) ได้ทำการศึกษาการวัดความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในบริบทระดับชาติ: ความท้าทายในการนิยาม วิธีการและการดำเนินงาน (Measuring

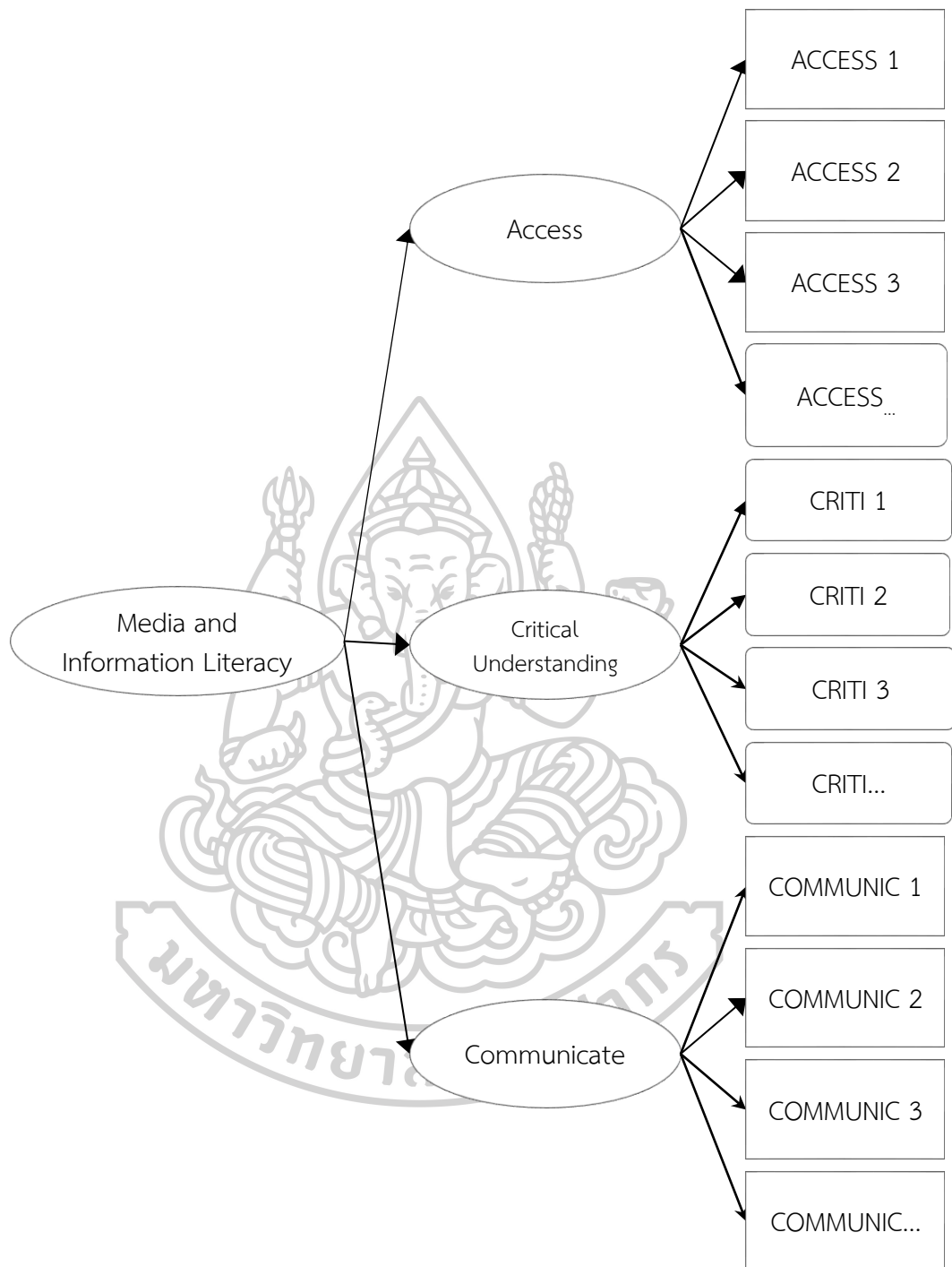


media literacy in a national context: challenges of definition, method and implementation) เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดที่ใช้ในการศึกษาความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของทุกประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป โดยทำการศึกษาตัวชี้วัดจากเอกสารต่าง ๆ ลดความซ้ำซ้อนของตัวชี้วัด และพัฒนาตัวชี้วัดเพิ่มเติมบางข้อ ในการศึกษาการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศถูกแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบหลักคือ การเข้าถึง (Access) หมายถึง ความพร้อมของอุปกรณ์ในการใช้งานสื่อ ทักษะในการใช้งานสื่อ ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ความเข้าใจสำคัญ (Critical Understanding) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิเคราะห์และประเมินผล มีความตระหนักในบริบทของสื่อ สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเจ้าของสื่อเป็นใคร มีกระบวนการผลิตอย่างไร ระเบียบแบบแผน ความเป็นส่วนตัว และลิขสิทธิ์ของสื่อ มีการประเมินผลทั้งในด้านมุมมอง แรงจูงใจของสื่อ สิ่งที่สื่อแสดงให้เห็นและความจริงที่แอบแฝง และสื่อมีจุดประสงค์อย่างไร มีความน่าเชื่อถือมากน้อยแค่ไหน การสื่อสาร (Communicate) เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ผู้ใช้สามารถสร้างสรรค์สื่อได้ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น หรือในกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านสื่อ และบริบท (Context) เป็นองค์ประกอบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยสองส่วนคือ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่นระดับการศึกษา รายได้ เพศ หรืออายุ ปัจจัยระดับชาติ จะเกี่ยวข้องกับนโยบายการศึกษาการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ วัฒนธรรม และกฎหมาย

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ จากนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกองค์ประกอบและตัวชี้วัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีความเหมาะสมและครอบคลุมประเด็นทั้งหมด เพื่อนำมาสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยเบื้องต้น

การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ คือ การที่บุคคลมีทักษะและความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่ตนต้องการ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ทำความเข้าใจ ประเมินสาร สามารถสร้างสรรค์และผลิตสื่อในรูปแบบต่าง ๆ และแสดงออกซึ่งความคิดเห็นของตนที่เป็นไปตามระบอบประชาธิปไตย การวิจัยครั้งนี้นอกจากจะเป็นการพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีแล้ว ยังเป็นการศึกษาเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและศึกษาความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical Understanding) องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate)



ภาพที่ 1 โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

- หมายถึง แบบวัดความสามารถในการจัดการตนเองที่ใช้วัดแต่ละด้าน
- หมายถึง องค์ประกอบแต่ละด้านของความสามารถในการจัดการตนเอง
- หมายถึง คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนรัฐบาล ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2561 จำนวน 24,519 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจำนวน 4,798 คน และ นักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 19,721 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ศึกษาในโรงเรียนรัฐบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการศึกษา 2561 จำนวน 909 คน แบ่งเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) จำนวน 455 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 454 คน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL 10.10 ในการวิเคราะห์ข้อมูล กลุ่มตัวอย่างจึงจำเป็นต้องมีขนาดใหญ่ตามหลักการ Bollen ได้เสนอการกำหนดขนาดตัวอย่างว่าควรพิจารณาเกี่ยวกับพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า หากพารามิเตอร์มีจำนวนมาก ควรเพิ่มขนาดตัวอย่างให้มากขึ้น (Bollen 1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย 2542) ซึ่งสอดคล้องกับ Hair, et al. (2010). ได้กำหนดการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง 100 หน่วยเป็นอย่างน้อย และขนาดตัวอย่าง 15 หน่วยต่อหนึ่งพารามิเตอร์ Gagne; & Hancock (2006) กล่าวว่าวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันควรมีกกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 400 คน ในงานวิจัยนี้มีพารามิเตอร์ ที่ต้องประมาณค่าทั้งหมด 41 พารามิเตอร์ จำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ควรมีมากกว่า 615 คน เพื่อให้การวิเคราะห์โมเดลการวัดด้วยวิธี Maximum Likelihood และในงานวิจัยนี้มีการทดสอบความไม่

แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด จำนวนตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ควรมีขนาดเท่ากัน และเพื่อเป็นการชดเชยอัตราการตอบกลับของแบบวัดและเพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างที่เพียงพอในการวิเคราะห์โมเดล ผู้วิจัยจึงมีการปรับขนาดตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สังกัดละ 480 คน รวมทั้งหมดเป็น 960 คน

การสุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เพื่อสุ่มอำเภอในจังหวัดสุพรรณบุรี ได้ทั้งสิ้น 4 อำเภอ จาก 10 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองสุพรรณบุรี อำเภอด่านช้าง อำเภออู่ทอง อำเภอสองพี่น้อง

ขั้นที่ 2 ทำการแยกโรงเรียนในอำเภอที่สุ่มได้ออกเป็นสองกลุ่มคือ โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

ขั้นที่ 3 ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ในการสุ่มโรงเรียนจากทั้งสองสังกัด

ขั้นที่ 4 ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) เพื่อสุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สังกัดละ 120 คน

ตารางที่ 2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสังกัด

อำเภอ	สังกัด	
	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา	สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา
ด่านช้าง	120	120
เมืองสุพรรณ	120	120
อู่ทอง	120	120
สองพี่น้อง	120	120
รวม	480	480
	960	

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ แบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 46 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ถ้ามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียนประกอบด้วย ชื่อสถานศึกษา สังกัดสถานศึกษาและระดับชั้นที่ศึกษา ลักษณะของแบบวัดตอนนี้เป็นแบบเติมคำตอบ และตรวจสอบรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 แบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของนักคิดนักวิชาการจำนวน 46 ข้อ ซึ่งมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ซึ่งได้แก่ การเข้าถึง (Access) จำนวน 19 ข้อ ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) จำนวน 15 ข้อ การสื่อสาร (Communicate) จำนวน 12 ข้อ

### การสร้างเครื่องมือ

ในการพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและตัวชี้วัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียน เด็กและเยาวชน ทำการสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัด นำแนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบและตัวชี้วัด ที่ได้จากการศึกษาเอกสารมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยให้ครอบคลุมประเด็นทั้งหมด และ สร้างแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ตามกรอบแนวคิด

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบวัดที่สร้างขึ้นตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิธีวิจัยทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ รวมทั้งภาษาที่ใช้ให้มีความเหมาะสม และให้คำแนะนำในแก้ไขเพิ่มเติม การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยหาค่าดัชนี IOC (Item Object Congruence) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด สามารถนำไปใช้วัดได้

นำแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และปรับปรุงด้านภาษา ไปทดลองใช้ โดยกลุ่มทดลอง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในอำเภอบางปลาม้า สังกัดละ 30 คน รวม 60 คน

การทดลองใช้แบบวัด มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ การทดลองใช้แบบวัดเพื่อตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ด้วยวิธีการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ หากผลการวิเคราะห์มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าข้อคำถามนั้นมียอำนาจจำแนกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้โดย และอีกวัตถุประสงค์หนึ่งคือเพื่อนำไปตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) แบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยมีการพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

0.90-1.00	มีความเที่ยงมีระดับสูงมาก
0.70-0.90	มีความเที่ยงมีระดับสูง
0.40-0.70	มีความเที่ยงมีระดับปานกลาง
0.20-0.40	มีความเที่ยงมีระดับต่ำ
0.00-0.20	มีความเที่ยงมีระดับต่ำมาก



## ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

### ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

เครื่องมือวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นมาตรา  
ประมาณค่า 5 ระดับ สร้างขึ้นตามนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวชี้วัดมี จำนวน 3 องค์ประกอบ 19  
ตัวชี้วัด มีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 46 ข้อ ผู้วิจัยนำเครื่องมือวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่  
ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิธีวิจัยทางการศึกษา 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา  
(Content Validity) โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC:  
Index of Item Objective Congruence) ซึ่งผลการวิเคราะห์ มีค่าดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากดัชนีความ  
สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence)

ข้อที่	ดัชนี IOC	การแปลผล	ข้อที่	ดัชนี IOC	การแปลผล
1	0.67	ผ่านเกณฑ์	19	1.00	ผ่านเกณฑ์
2	1.00	ผ่านเกณฑ์	20	0.67	ผ่านเกณฑ์
3	1.00	ผ่านเกณฑ์	21	0.67	ผ่านเกณฑ์
4	1.00	ผ่านเกณฑ์	22	1.00	ผ่านเกณฑ์
5	1.00	ผ่านเกณฑ์	23	1.00	ผ่านเกณฑ์
6	0.67	ผ่านเกณฑ์	24	1.00	ผ่านเกณฑ์
7	1.00	ผ่านเกณฑ์	25	1.00	ผ่านเกณฑ์
8	1.00	ผ่านเกณฑ์	26	1.00	ผ่านเกณฑ์
9	1.00	ผ่านเกณฑ์	27	1.00	ผ่านเกณฑ์
10	1.00	ผ่านเกณฑ์	28	1.00	ผ่านเกณฑ์
11	1.00	ผ่านเกณฑ์	29	1.00	ผ่านเกณฑ์
12	1.00	ผ่านเกณฑ์	30	1.00	ผ่านเกณฑ์
13	1.00	ผ่านเกณฑ์	31	0.67	ผ่านเกณฑ์
14	0.67	ผ่านเกณฑ์	32	1.00	ผ่านเกณฑ์
15	1.00	ผ่านเกณฑ์	33	0.67	ผ่านเกณฑ์
16	1.00	ผ่านเกณฑ์	34	0.67	ผ่านเกณฑ์
17	1.00	ผ่านเกณฑ์	35	1.00	ผ่านเกณฑ์
18	1.00	ผ่านเกณฑ์	36	0.67	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence) (ต่อ)

ข้อที่	ดัชนี IOC	การแปลผล	ข้อที่	ดัชนี IOC	การแปลผล
37	1.00	ผ่านเกณฑ์	42	0.67	ผ่านเกณฑ์
38	1.00	ผ่านเกณฑ์	43	1.00	ผ่านเกณฑ์
39	0.67	ผ่านเกณฑ์	44	0.67	ผ่านเกณฑ์
40	1.00	ผ่านเกณฑ์	45	1.00	ผ่านเกณฑ์
41	1.00	ผ่านเกณฑ์	46	0.67	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC: Index of Item Objective Congruence) ของข้อคำถาม มีค่า อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 โดยมีค่า IOC เท่ากับ 0.67 จำนวน 13 ข้อ ค่า IOC เท่ากับ 1.00 จำนวน 33 ข้อ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ทุกข้อ จึงสรุปได้ว่าข้อคำถามทุกข้อมีความตรงเชิงเนื้อหา

#### ผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกแบบรายข้อ ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำข้อคำถามการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ และมีผลผ่านเกณฑ์ที่กำหนดมาทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 60 คน จากนั้นนำผลมาคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ หากผลการวิเคราะห์มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีอำนาจจำแนกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้ ซึ่งผลการวิเคราะห์ มีค่าดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกแบบรายข้อ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สถิติทดสอบที

ข้อที่	ค่าสถิติ t	Sig.	ข้อที่	t	Sig.
1	4.335	.000	24	6.237	.000
2	3.219	.004	25	4.450	.000
3	5.376	.000	27	6.984	.000
4	5.641	.000	28	8.075	.000
5	6.614	.000	29	3.883	.001
6	3.766	.001	30	5.850	.000
7	4.786	.000	31	4.948	.000
8	5.491	.000	32	3.811	.001
9	4.486	.000	33	4.368	.000
10	4.574	.000	34	4.952	.000
11	4.115	.000	35	6.593	.000
12	3.221	.004	36	5.546	.000
13	5.996	.000	26	5.222	.000
14	6.207	.000	37	4.816	.000
15	7.013	.000	38	7.475	.000
16	2.907	.008	39	4.360	.000
17	3.169	.005	40	4.579	.000
18	5.906	.000	41	5.646	.000
19	5.364	.000	42	5.993	.000
20	4.909	.000	43	3.002	.005
21	3.412	.002	44	3.632	.002
22	4.593	.000	45	3.485	.001
23	6.718	.000	46	5.240	.000

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ของข้อคำถามการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 46 ข้อ ด้วยวิธีการวิเคราะห์สถิติทดสอบที (t-test) ระหว่างกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ จากการวิเคราะห์พบว่าทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าข้อคำถามทุกข้อมีอำนาจจำแนกกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้

### การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

การตรวจสอบค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) กับกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือจำนวน 60 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตารางที่ 5 ค่าความเที่ยงของแบบวัดจำแนกตามรายด้านและทั้งฉบับ

องค์ประกอบ	ความเที่ยงของเครื่องมือ
องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access)	.939
องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding)	.931
องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate)	.922
รวมทั้งฉบับ	.970

จากตารางที่ 5 พบว่า แบบวัดทั้งฉบับมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูงมาก ซึ่งมีค่าความเที่ยงคือ .970 และเมื่อพิจารณาจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่าทุกองค์ประกอบของแบบวัดมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับสูงมาก โดยองค์ประกอบที่มีความเที่ยงสูงสุดคือ องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) มีค่าความเที่ยงคือ .939 รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) ค่าความเที่ยงคือ .931 และองค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate) ค่าความเที่ยงคือ .922 ตามลำดับ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยขออนุญาตและติดต่อประสานงานกับโรงเรียนที่เป็นตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย
2. ส่งแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้กับผู้ประสานงานของโรงเรียนที่เป็นตัวอย่าง พร้อมทั้งอธิบายวิธีการทำแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้กับผู้ประสานงานของโรงเรียนทราบ
3. ติดตามเก็บแบบวัดคืนโดยการติดต่อกับผู้ประสานงานของโรงเรียน
4. ตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ของแบบวัดที่ได้รับคืนมาโดยมีอัตราการตอบกลับของแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 94.69

ตารางที่ 6 อัตราการตอบกลับของแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

อำเภอ	สังกัด					
	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา			สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา		
	จำนวนที่ แจก	จำนวนที่ ได้รับคืน	อัตรา การตอบ กลับ	จำนวนที่ แจก	จำนวนที่ ได้รับคืน	อัตรา การตอบ กลับ
ด่านช้าง	120	118	98.33	120	117	97.50
เมืองสุพรรณ	120	111	92.50	120	112	93.33
อู่ทอง	120	106	88.33	120	109	90.83
สองพี่น้อง	120	120	100.00	120	116	96.67
รวม	480	455	94.79	480	454	94.58
อัตราการตอบกลับรวม ร้อยละ 94.69						

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลตามสังกัดของโรงเรียนมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงบรรยายได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงบรรยายได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) ความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) เพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของข้อมูล

#### 2. การวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment coefficient) เพื่อตรวจสอบความ

เหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแล้วนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบจากค่าทดสอบทางสถิติ Bartlett's test of sphericity ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 แสดงว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่ได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ ตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin measures of sampling adequacy (KMO) ต้องมีค่าเข้าใกล้ 1 ข้อมูลจึงมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวัดของการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศศึนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งเป็นโมเดลการวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยมีเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนีความสอดคล้อง	ระดับความสอดคล้อง
ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics: $\chi^2$ )	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ , $df > 0$ )
ค่าสถิติไคสแควร์หารด้วยคองศาอิสระ ( $\chi^2/df$ )	มีค่าไม่เกิน 2
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI)	มีค่าเข้าใกล้ 1 หรือ มีค่ามากกว่า .95
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI)	มีค่าเข้าใกล้ 1 หรือ มีค่ามากกว่า .95
ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI)	มีค่ามากกว่า .95
ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA)	มีค่าน้อยกว่า 0.05

2.3 การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด เป็นการทดสอบเพื่อแสดงว่า ผลที่ได้จากการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ ไม่ลำเอียงเข้าข้างกลุ่ม



ใดกลุ่มหนึ่ง ความแตกต่างของผลการวิจัยนั้นเกิดจากความแตกต่างของประชากร มิใช่ความบกพร่องของเครื่องมือวิจัย การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดใช้โปรแกรมสำเร็จรูป LISREL 10.10 โดยทำการทดสอบสมมติฐานที่มีลักษณะลดหลั่นกัน 5 สมมติฐาน คือ

1. ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ (factor form invariance;  $H_0: \Lambda^{(1)\text{form}} = \Lambda^{(2)\text{form}}$ )
2. ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ (first-order loadings invariance;  $H_0: \lambda^{(1)}_{ij} = \lambda^{(2)}_{ij}$ )
3. ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝง ภายใน (second-order loadings invariance;  $H_0: \Gamma^{(1)}_{ij} = \Gamma^{(2)}_{ij}$ )
4. ความไม่แปรเปลี่ยนของจุดตัดแกน (intercept invariance;  $H_0: \tau^{(1)}_i = \tau^{(2)}_i$ )
5. ความไม่แปรเปลี่ยนของความคลาดเคลื่อน (error invariance;  $H_0: \theta^{(1)}\epsilon_i = \theta^{(2)}\epsilon_i$ )

ในการทดสอบสมมติฐานขั้นที่ 1 ใช้การพิจารณา ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics:  $\chi^2$ ) ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > .05$ ,  $df > 0$ ) ค่าสถิติไคสแควร์หารด้วยค่าองศาอิสระ ( $\chi^2/df$ ) มีค่าไม่เกิน 2 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) มีค่าเข้าใกล้ 1 หรือ มีค่ามากกว่า .95 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI) มีค่าเข้าใกล้ 1 หรือ มีค่ามากกว่า .95 ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่ามากกว่า .95 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation = RMSEA) มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงทดสอบสมมติฐานขั้นต่อไป การทดสอบสมมติฐานขั้นถัดไปจะพิจารณา ค่าผลต่างของค่าไค-สแควร์ ( $\Delta\chi^2$ ) ที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลที่ต้องการทดสอบ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > .05$ )

#### บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ตอน คือ 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร 2) ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$n$	แทน	จำนวนตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
CV	แทน	สัมประสิทธิ์การกระจาย
Min	แทน	ค่าต่ำสุด
Max	แทน	ค่าสูงสุด
Sk	แทน	ค่าความเบ้
Ku	แทน	ค่าความโด่ง
$R^2$	แทน	สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (Coefficients of determination)
$\chi^2$	แทน	ค่าสถิติไค-สแควร์ที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ
$\chi^2 / df$	แทน	อัตราส่วนระหว่างไค-สแควร์กำลังสองกับชั้นความเป็นอิสระ
GFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of First Index)
AGFI	แทน	ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว
CFI	แทน	ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index)

RSMEA แทน	ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation)
$\Delta\chi^2$ แทน	ค่าความแตกต่างของไค-สแควร์
$\Delta df$ แทน	ค่าความแตกต่างขององศาอิสระ
ACCESS...	แทน องค์ประกอบด้านการเข้าถึง
CRITI...	แทน องค์ประกอบด้านความเข้าใจสำคัญ
COMMU...	แทน องค์ประกอบด้านการสื่อสาร
$H\Lambda_{form}$	แทน ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ
$H\lambda_{ij}$	แทน ความไม่แปรเปลี่ยน น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้
$H\Gamma_{ij}$	แทน ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝง
$H\tau_{ij}$	แทน ความไม่แปรเปลี่ยนของจุดตัดแกน
$H\theta\epsilon_i$	แทน ความไม่แปรเปลี่ยนของความคลาดเคลื่อน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่ออธิบายระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงบรรยายได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 8 ระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัด  
สุพรรณบุรี

องค์ประกอบ	สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา ประถมศึกษา		สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา มัธยมศึกษา		รวมสองสังกัด	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access)	3.380	0.619	4.012	0.594	3.696	0.684
ตัวชี้วัดที่ 1 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ ใช้งาน (จำนวนอุปกรณ์ที่เข้าถึงสื่อและ สารสนเทศได้)	3.574	1.177	4.271	0.856	3.922	1.086
ตัวชี้วัดที่ 2 ความยากง่ายในการเข้าถึง สื่อและสารสนเทศ และความยากง่าย ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	3.365	0.801	4.092	0.734	3.728	0.850
ตัวชี้วัดที่ 3 ทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน อุปกรณ์ต่าง ๆ ทักษะการใช้ อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมพื้นฐานเพื่อ ช่วยในการสืบค้น	3.366	0.768	3.911	0.717	3.638	0.791
ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการ กำหนดขอบเขต วิธีการได้มาของ ข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ	3.470	0.700	4.086	0.643	3.777	0.739
ตัวชี้วัดที่ 5 ความสามารถในการรับรู้ และเข้าใจในสื่อและสารสนเทศที่ได้มา	3.282	0.770	3.878	0.740	3.580	0.811
ตัวชี้วัดที่ 6 ความสามารถในการ จัดการจัดเก็บข้อมูลสื่อและสารสนเทศ	3.352	0.835	3.932	0.816	3.642	0.875
ตัวชี้วัดที่ 7 ความสามารถในการ จำแนกและคัดกรองเนื้อหาที่ได้จากสื่อ และสารสนเทศ	3.251	0.944	3.891	0.894	3.571	0.973

ตารางที่ 8 ระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัด  
สุพรรณบุรี (ต่อ)

องค์ประกอบ	สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา ประถมศึกษา		สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา มัธยมศึกษา		รวมสองสังกัด	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
ตัวชี้วัดที่ 8 ความหลากหลายในการรับ สื่อและสารสนเทศ	3.380	0.772	4.035	0.698	3.707	0.805
องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding)	3.260	0.625	3.877	0.680	3.568	0.722
ตัวชี้วัดที่ 9 ความสามารถในการเข้าใจ และรับรู้องค์ประกอบของสื่อและ สารสนเทศ	3.052	0.802	3.570	0.913	3.311	0.897
ตัวชี้วัดที่ 10 ความเข้าใจใน จุดประสงค์ของสื่อและสารสนเทศ และแยกแยะสามารถข้อเท็จจริงได้	3.145	0.809	3.759	0.869	3.451	0.894
ตัวชี้วัดที่ 11 ความสามารถในการ เข้าใจและสรุปเนื้อหาของสื่อและ สารสนเทศ	3.405	0.857	4.000	0.854	3.702	0.906
ตัวชี้วัดที่ 12 การแยกแยะข้อดีข้อเสีย และทบทวนข้อดีข้อเสียของสื่อและ สารสนเทศ	3.227	0.797	3.892	0.796	3.559	0.863
ตัวชี้วัดที่ 13 การตัดสินใจและเลือกรับ สื่อและสารสนเทศได้ตรงตาม จุดประสงค์ของตน	3.402	0.804	4.024	0.743	3.713	0.834
ตัวชี้วัดที่ 14 การตัดสินใจคุณค่าของ สื่อและสารสนเทศ	3.332	0.758	4.014	0.724	3.673	0.816

ตารางที่ 8 ระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัด  
สุพรรณบุรี (ต่อ)

องค์ประกอบ	สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา ประถมศึกษา		สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่ การศึกษา มัธยมศึกษา		รวมสองสังกัด	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate)	3.275	0.682	3.945	0.671	3.610	0.755
ตัวชี้วัดที่ 15 การวางแผนและการผลิต สื่อและสารสนเทศ	3.242	0.797	3.891	0.817	3.566	0.870
ตัวชี้วัดที่ 16 การผลิตสื่อที่ตรงกับ วัตถุประสงค์ที่ต้องการสื่อสารและมี ความรับผิดชอบต่อสื่อของตน	3.165	0.839	3.890	0.804	3.527	0.898
ตัวชี้วัดที่ 17 การเลือกใช้เทคโนโลยีใน การเผยแพร่	3.321	0.808	3.906	0.834	3.613	0.871
ตัวชี้วัดที่ 18 การมีส่วนร่วม	3.356	0.825	4.035	0.736	3.695	0.852
ตัวชี้วัดที่ 19 เฝ้าระวังและตอบโต้	3.291	0.876	4.003	0.728	3.646	0.880
รวมทั้งฉบับ	3.305	0.584	3.944	0.604	3.633	0.668

เกณฑ์การแปลผลการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นใน  
จังหวัดสุพรรณบุรี

- 4.50 - 5.00 นักเรียนมีการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับดีมาก
- 3.50 - 4.49 นักเรียนมีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอยู่ในระดับดี
- 2.50 - 3.49 นักเรียนมีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.81 - 2.49 นักเรียนมีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอยู่ในระดับน้อย
- 1.00 - 1.80 นักเรียนมีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอยู่ในระดับน้อยที่สุด



จากตารางที่ 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับมีค่า 3.633 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.668 หมายความว่า นักเรียนมีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับดี องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึงมีค่าเฉลี่ย 3.696 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.684 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในองค์ประกอบนี้คือ ตัวชี้วัดที่ 1 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้งาน (จำนวนอุปกรณ์ที่เข้าถึงสื่อและสารสนเทศได้) มีค่าเฉลี่ย 3.922 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการกำหนดขอบเขต วิธีการได้มาของข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ มีค่าเฉลี่ย 3.777 และ ตัวชี้วัดที่ 2 ความยากง่ายในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ และความยากง่ายในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ย 3.728 ตามลำดับ องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร มีค่าเฉลี่ย 3.610 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.755 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในองค์ประกอบนี้คือ ตัวชี้วัดที่ 18 การมีส่วนร่วม มีค่าเฉลี่ย 3.695 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 19 เฝาระวังและตอบโต้ มีค่าเฉลี่ย 3.646 และ ตัวชี้วัดที่ 17 การเลือกใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ มีค่าเฉลี่ย 3.613 ตามลำดับ และองค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ มีค่าเฉลี่ย 3.568 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.722 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ตัวชี้วัดที่ 13 การตัดสินใจและเลือกรับสื่อและสารสนเทศได้ตรงตามจุดประสงค์ของตน มีค่าเฉลี่ย 3.713 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 11 ความสามารถในการเข้าใจและสรุปเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย 3.702 และ ตัวชี้วัดที่ 14 การตัดสินใจคุณค่าของของสื่อและสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย 3.673 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) ค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับมีค่า 3.305 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.584 หมายความว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) มีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับปานกลาง องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึงมีค่าเฉลี่ย 3.380 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.619 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในองค์ประกอบนี้คือ ตัวชี้วัดที่ 1 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้งาน (จำนวนอุปกรณ์ที่เข้าถึงสื่อและสารสนเทศได้) มีค่าเฉลี่ย 3.574 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการกำหนดขอบเขตวิธีการได้มาของข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ มีค่าเฉลี่ย 3.470 และ ตัวชี้วัดที่ 3 ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟนอุปกรณ์ต่าง ๆ ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมพื้นฐานเพื่อช่วยในการสืบค้นมีค่าเฉลี่ย 3.366 ตามลำดับ องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร มีค่าเฉลี่ย 3.275 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.682 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในองค์ประกอบนี้คือ ตัวชี้วัดที่ 18 การมีส่วนร่วม มีค่าเฉลี่ย 3.356 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 17 การเลือกใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ มีค่าเฉลี่ย 3.321 และ ตัวชี้วัดที่ 19 เฝาระวังและตอบโต้ มีค่าเฉลี่ย 3.613 ตามลำดับ และองค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ มีค่าเฉลี่ย 3.260 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.625 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ

ตัวชี้วัดที่ 11 ความสามารถในการเข้าใจและสรุปเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย 3.405 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 13 การตัดสินใจและเลือกรับสื่อและสารสนเทศได้ตรงตามจุดประสงค์ของตน มีค่าเฉลี่ย 3.402 และ ตัวชี้วัดที่ 14 การตัดสินใจคุณค่าของของสื่อและสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย 3.332 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับมีค่า 3.944 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.604 หมายความว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับดี องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง มีค่าเฉลี่ย 4.012 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.594 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในองค์ประกอบนี้คือ ตัวชี้วัดที่ 1 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้งาน (จำนวนอุปกรณ์ที่เข้าถึงสื่อและสารสนเทศได้) มีค่าเฉลี่ย 4.271 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 2 ความยากง่ายในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ และความยากง่ายในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต มีค่าเฉลี่ย 4.092 และ ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการกำหนดขอบเขต วิธีการได้มาของข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ มีค่าเฉลี่ย 4.086 ตามลำดับ องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร มีค่าเฉลี่ย 3.945 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.671 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดในองค์ประกอบนี้คือ ตัวชี้วัดที่ 18 การมีส่วนร่วม มีค่าเฉลี่ย 4.035 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 19 เฝ้าระวังและตอบโต้ มีค่าเฉลี่ย 4.003 และ ตัวชี้วัดที่ 17 การเลือกใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่ มีค่าเฉลี่ย 3.906 ตามลำดับ และองค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ มีค่าเฉลี่ย 3.877 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.680 ตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 13 การตัดสินใจและเลือกรับสื่อและสารสนเทศได้ตรงตามจุดประสงค์ของตน มีค่าเฉลี่ย 4.024 รองลงมาคือ ตัวชี้วัดที่ 14 การตัดสินใจคุณค่าของของสื่อและสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย 4.014 และ ตัวชี้วัดที่ 11 ความสามารถในการเข้าใจและสรุปเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ย 4.000 ตามลำดับ

#### **การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายลักษณะการกระจายของข้อมูลการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงบรรยายได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) ความเบ้ (Skewness) ความโด่ง (Kurtosis) เพื่ออธิบาย ลักษณะการกระจายของข้อมูลการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี

ตารางที่ 9 ค่าสถิติพื้นฐานขององค์ประกอบความรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

องค์ประกอบ	n	$\bar{x}$	S.D.	CV	min	max	Sk	Ku
การเข้าถึง	909	3.696	0.684	0.468	1.208	5.00	-0.218	-0.354
ความเข้าใจสำคัญ	909	3.568	0.722	0.521	1.000	5.00	-0.033	-0.508
การสื่อสาร	909	3.610	0.755	0.570	1.000	5.00	-0.181	-0.495
การรู้เท่าทันสื่อ	909	3.633	0.668	0.447	1.206	5.00	-0.067	-0.466

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง 9 พบว่า การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.633 มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.668 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) เท่ากับ 0.447 แสดงว่า ข้อมูลมีการกระจายน้อย ค่าความเบ้เท่ากับ -0.067 ซึ่งมีค่าเป็นลบ หมายถึง นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มากกว่าค่าเฉลี่ย เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และความโด่งร่วมกัน พบว่าการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีแนวโน้มการแจกแจงเป็นโค้งปกติซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐาน องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.696 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.684 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) เท่ากับ 0.468 แสดงว่า ข้อมูลมีการกระจายน้อย ค่าความเบ้เท่ากับ -0.218 ซึ่งมีค่าเป็นลบ หมายถึง นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนด้านการเข้าถึง มากกว่าค่าเฉลี่ย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐาน องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.568 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.684 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) เท่ากับ 0.521 แสดงว่า ข้อมูลมีการกระจายน้อย ค่าความเบ้เท่ากับ -0.033 ซึ่งมีค่าเป็นลบ หมายถึง นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนด้านความเข้าใจสำคัญ มากกว่าค่าเฉลี่ย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติพื้นฐาน องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.610 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.755 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (CV) เท่ากับ 0.570 แสดงว่า ข้อมูลมีการกระจายน้อย ค่าความเบ้เท่ากับ -0.181 ซึ่งมีค่าเป็นลบ หมายถึง นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนด้านความเข้าใจสำคัญ มากกว่าค่าเฉลี่ย

## ผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศเป็นการตรวจสอบเบื้องต้นว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นั้นมีความสัมพันธ์กันหรือไม่โดยข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบต้องมีความสัมพันธ์กัน ซึ่ง โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศประกอบด้วย 3 ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง จำนวน 8 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจ สำคัญ จำนวน 6 ตัวชี้วัด และองค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร จำนวน 5 ตัวชี้วัด รวม 19 ตัวชี้วัด เมื่อทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะได้ทั้งสิ้น 171 คู่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง 0.325 - 0.750 มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p = .000$ ) ทุกคู่ ค่าสถิติของ Bartlett และดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ฮอลคิน พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรแตกต่างเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 13388.969 ซึ่งโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p = .000$ ) นอกจากนี้ยังพิจารณาได้จากค่าดัชนีไกเซอร์-ไมเยอร์-ฮอลคิน (KMO) มีค่าเท่ากับ 0.968 ซึ่งเป็นค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอ ทำให้เห็นว่าจากค่าดังกล่าวสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัด เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รายละเอียดดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อ และสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์								
	ACC 1	ACC 2	ACC 3	ACC 4	ACC 5	ACC 6	ACC 7	ACC 8	CRI 1
ACC 1	1								
ACC 2	.629**	1							
ACC 3	.532**	.653**	1						
ACC 4	.511**	.637**	.684**	1					
ACC 5	.483**	.574**	.602**	.644**	1				
ACC 6	.424**	.530**	.608**	.630**	.616**	1			
ACC 7	.394**	.454**	.531**	.594**	.575**	.505**	1		
ACC 8	.500**	.633**	.623**	.720**	.719**	.611**	.595**	1	
CRI 1	.325**	.469**	.535**	.519**	.592**	.553**	.519**	.638**	1
CRI 2	.359**	.485**	.533**	.568**	.589**	.547**	.527**	.640**	.750**
CRI 3	.360**	.482**	.522**	.545**	.580**	.509**	.494**	.638**	.551**
CRI 4	.386**	.537**	.533**	.566**	.583**	.534**	.514**	.642**	.659**
CRI 5	.453**	.533**	.531**	.615**	.625**	.524**	.545**	.658**	.609**
CRI 6	.382**	.539**	.539**	.598**	.581**	.535**	.532**	.635**	.617**
COM 1	.420**	.551**	.575**	.560**	.585**	.547**	.488**	.666**	.651**
COM 2	.413**	.530**	.563**	.572**	.580**	.529**	.489**	.633**	.641**
COM 3	.345**	.487**	.490**	.558**	.534**	.514**	.494**	.585**	.596**
COM 4	.369**	.498**	.515**	.559**	.583**	.512**	.505**	.635**	.595**
COM 5	.439**	.556**	.547**	.563**	.600**	.521**	.495**	.656**	.641**
$\bar{x}$	3.922	3.728	3.638	3.777	3.580	3.642	3.571	3.707	3.310
S.D.	1.086	0.850	0.791	0.739	0.811	0.875	0.973	0.805	0.894

ตารางที่ 10 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
	CRI2	CRI3	CRI4	CRI5	CRI6	COM1	COM2	COM3	COM4	COM5
CRI 2	1									
CRI 3	.612**	1								
CRI 4	.687**	.648**	1							
CRI 5	.620**	.576**	.621**	1						
CRI 6	.623**	.588**	.647**	.637**	1					
COM 1	.661**	.615**	.661**	.617**	.654**	1				
COM 2	.671**	.585**	.632**	.621**	.644**	.746**	1			
COM 3	.614**	.561**	.594**	.595**	.624**	.677**	.692**	1		
COM 4	.632**	.583**	.632**	.604**	.663**	.651**	.669**	.645**	1	
COM 5	.650**	.624**	.635**	.618**	.630**	.709**	.688**	.629**	.712**	1
$\bar{x}$	3.451	3.702	3.559	3.712	3.673	3.566	3.527	3.613	3.695	3.646
S.D.	0.894	0.906	0.863	0.834	0.816	0.870	0.898	0.871	0.852	0.880

\*\*  $p < 0.01$  KMO: Measure of Sampling Adequacy = 0.968,

Bartlett's Test of Sphericity: Chi-Square= 13388.969, df=171,  $p = .000$

**การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์**

การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order)



ตารางที่ 11 ดัชนีความสอดคล้องการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองก่อนและหลังการปรับโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ดัชนีความสอดคล้อง	ระดับความสอดคล้องในการวิเคราะห์ครั้งแรก	ระดับความสอดคล้องหลังการปรับโมเดลการวัด
ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics: $\chi^2$ )	666.238 (P = 0.000)	136.903 (P = 0.080)
ค่าสถิติไคสแควร์หารด้วยค่าองศาอิสระ ( $\chi^2/df$ )	4.471	1.190
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI)	0.924	0.984
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI)	0.903	0.974
ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI)	0.910	0.998
ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA)	0.0618	0.0145

จากตารางที่ 11 พบว่าในการวิเคราะห์ครั้งแรกโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ก่อนปรับโมเดลค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 666.238 ที่ df เท่ากับ 149 ค่า P-Value เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าโมเดลการวัดยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่า  $\chi^2/df$  มีค่า 4.471 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่า 0.924 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่า 0.903 ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าเท่ากับ 0.910 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) มีค่า 0.0618 ซึ่งในขั้นแรกโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อกับข้อมูลเชิงประจักษ์ยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับโมเดลการวัดด้วย Modification indices ซึ่งผลที่ได้พบค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 136.903 ที่ df เท่ากับ 115 ค่า P-Value เท่ากับ P = 0.080 ค่า  $\chi^2/df$  มีค่า 1.190 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่า 0.984 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่า 0.974 ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าเท่ากับ 0.998 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของ

ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) ค่า 0.0145 ซึ่งดัชนีวัดความสอดคล้องทุกค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 12 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ			$\beta$	R <sup>2</sup>	FS
	b	SE	t			
<b>องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access)</b>	<b>0.546</b>	<b>0.033</b>	<b>16.769</b>	<b>0.910</b>	<b>0.828</b>	-
ตัวชี้วัดที่ 1 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้งาน (จำนวนอุปกรณ์ที่เข้าถึงสื่อและสารสนเทศได้)	1.000	-	-	0.553	0.306	0.002
ตัวชี้วัดที่ 2 ความง่ายในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ และความง่ายในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	1.012	0.050	20.113	0.715	0.511	0.053
ตัวชี้วัดที่ 3 ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน อุปกรณ์ต่าง ๆ ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมพื้นฐานเพื่อช่วยในการสืบค้น	0.983	0.054	18.101	0.745	0.556	0.054
ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการกำหนดขอบเขต วิธีการได้มาของข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ	0.990	0.054	18.174	0.804	0.647	0.083
ตัวชี้วัดที่ 5 ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจในสื่อและสารสนเทศที่ได้มา	1.092	0.061	17.850	0.808	0.653	0.097
ตัวชี้วัดที่ 6 ความสามารถในการจัดการจัดเก็บข้อมูลสื่อและสารสนเทศ	1.079	0.066	16.282	0.740	0.548	0.077
ตัวชี้วัดที่ 7 ความสามารถในการจำแนกและคัดกรองเนื้อหาที่ได้จากสื่อและสารสนเทศ	1.158	0.073	15.954	0.714	0.510	0.076

ตารางที่ 12 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ			$\beta$	R <sup>2</sup>	FS
	b	SE	t			
ตัวชี้วัดที่ 8 ความหลากหลายในการรับสื่อและสารสนเทศ	1.195	0.066	18.015	0.890	0.793	0.233
<b>องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding)</b>	<b>0.718</b>	<b>0.025</b>	<b>28.387</b>	<b>0.961</b>	<b>0.924</b>	-
ตัวชี้วัดที่ 9 ความสามารถในการเข้าใจและรับรู้องค์ประกอบของสื่อและสารสนเทศ	1.000	-	-	0.796	0.634	0.102
ตัวชี้วัดที่ 10 ความเข้าใจในจุดประสงค์ของสื่อและสารสนเทศ และแยกแยะสามารถข้อเท็จจริงได้	1.003	0.031	32.376	0.801	0.641	0.05
ตัวชี้วัดที่ 11 ความสามารถในการเข้าใจและสรุปเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ	0.954	0.041	23.372	0.751	0.564	0.072
ตัวชี้วัดที่ 12 การแยกแยะข้อดีข้อเสียและทบทวนข้อดีข้อเสียของสื่อและสารสนเทศ	0.970	0.036	27.228	0.802	0.642	0.08
ตัวชี้วัดที่ 13 การตัดสินใจและเลือกรับสื่อและสารสนเทศได้ตรงตามจุดประสงค์ของตน	0.913	0.035	26.342	0.780	0.609	0.083
ตัวชี้วัดที่ 14 การตัดสินใจคุณค่าของของสื่อและสารสนเทศ	0.911	0.034	27.042	0.797	0.635	0.092
<b>องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate)</b>	<b>0.710</b>	<b>0.024</b>	<b>29.660</b>	<b>0.955</b>	<b>0.913</b>	-
ตัวชี้วัดที่ 15 การวางแผนและการผลิตสื่อและสารสนเทศ	1.000	-	-	0.855	0.731	0.179
ตัวชี้วัดที่ 16 การผลิตสื่อที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการสื่อสารและมีความรับผิดชอบต่อสื่อของตน	1.001	0.030	33.453	0.828	0.686	0.099

ตารางที่ 12 ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

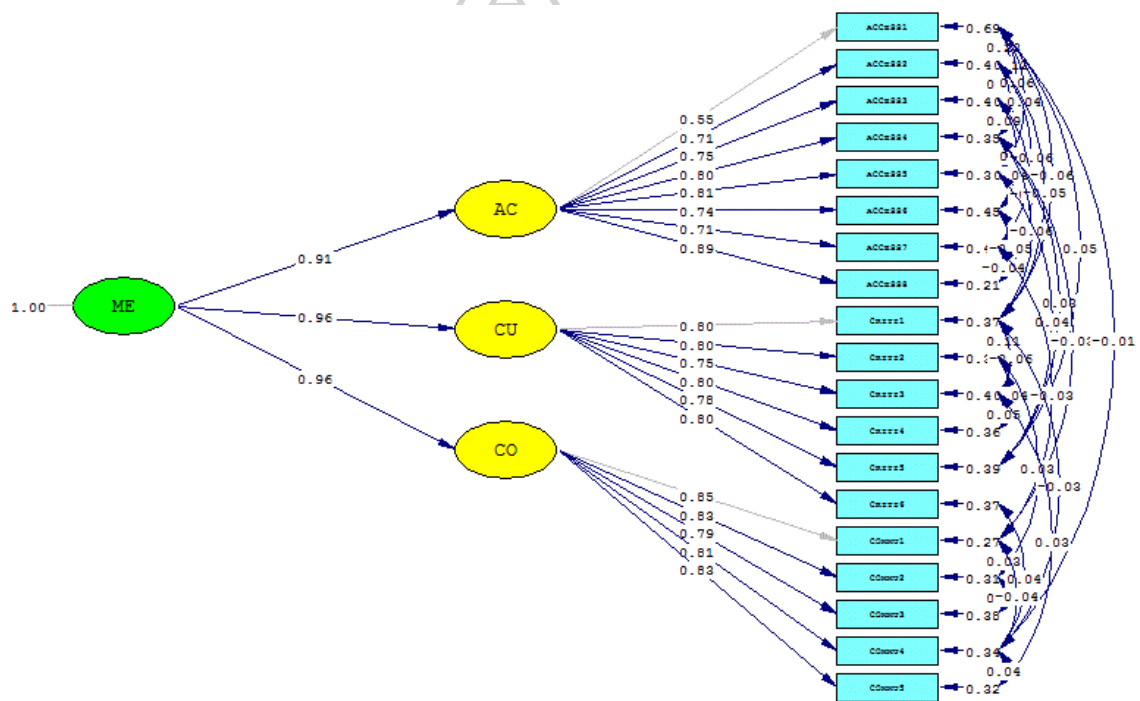
องค์ประกอบ	น้ำหนักองค์ประกอบ			$\beta$	$R^2$	FS
	b	SE	t			
ตัวชี้วัดที่ 17 การเลือกใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่	0.921	0.032	28.683	0.785	0.617	0.094
ตัวชี้วัดที่ 18 การมีส่วนร่วม	0.932	0.033	28.306	0.813	0.661	0.137
ตัวชี้วัดที่ 19 เผื่อระวังและตอบโต้	0.979	0.032	30.995	0.826	0.682	0.110

$|t| > 0.96$   $p < 0.05$  ;  $|t| > 2.58$   $p < 0.01$

จากตารางที่ 12 พบว่า องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวชี้วัด อยู่ระหว่าง 0.553-0.890 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p=.00$ ) ตัวชี้วัดที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) มากที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 8 ความหลากหลายในการรับสื่อและสารสนเทศ ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.890 ตัวชี้วัดที่ 5 ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจในสื่อและสารสนเทศที่ได้มา ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.808 และตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการกำหนดขอบเขต วิธีการได้มาของข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.804 ตามลำดับ ในองค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) อยู่ระหว่าง 0.306-0.793 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวชี้วัด อยู่ระหว่าง 0.751-0.802 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p=.00$ ) ตัวชี้วัดที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) มากที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 12 การแยกแยะข้อดีข้อเสียและทบทวนข้อดีข้อเสียของสื่อและสารสนเทศ ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.802 ตัวชี้วัดที่ 10 ความเข้าใจในจุดประสงค์ของสื่อและสารสนเทศ และแยกแยะสามารถข้อเท็จจริงได้ ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.801 และตัวชี้วัดที่ 14 การตัดสินใจคุณค่าของของสื่อและสารสนเทศ ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.797 ตามลำดับ ในองค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) อยู่ระหว่าง 0.564-0.642 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate) มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวชี้วัด อยู่ระหว่าง 0.785-0.855 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p=.00$ ) ตัวชี้วัดที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) มากที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 15 การวางแผนและการผลิตสื่อและสารสนเทศ ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.855 ตัวชี้วัดที่ 16 การผลิตสื่อที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการสื่อสารและมีความรับผิดชอบต่อสื่อของตน ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.828 และตัวชี้วัดที่ 19 เฝ้ารอและตอบโต้ ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.826 ตามลำดับ ในองค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) อยู่ระหว่าง 0.617-0.731 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์อยู่ในระดับปานกลาง



Chi-Square=136.90, df=115, P-value=0.08003, RMSEA=0.014

ภาพที่ 2 โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี

**ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและ  
สารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยแยกตามสังกัด**

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและ  
สารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยแยกตามสังกัด  
ตารางที่ 13 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อ  
และสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) จำนวน 455 คน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์								
	ACC 1	ACC 2	ACC 3	ACC 4	ACC 5	ACC 6	ACC 7	ACC 8	CRI 1
ACC 1	1								
ACC 2	.574**	1							
ACC 3	.484**	.609**	1						
ACC 4	.428**	.530**	.625**	1					
ACC 5	.415**	.485**	.487**	.524**	1				
ACC 6	.356**	.405**	.501**	.519**	.503**	1			
ACC 7	.306**	.301**	.400**	.498**	.437**	.371**	1		
ACC 8	.400**	.495**	.492**	.631**	.630**	.494**	.537**	1	
CRI 1	.249**	.333**	.430**	.416**	.465**	.402**	.448**	.575**	1
CRI 2	.296**	.332**	.405**	.440**	.484**	.420**	.448**	.554**	.717**
CRI 3	.295**	.369**	.441**	.413**	.518**	.429**	.361**	.543**	.488**
CRI 4	.287**	.401**	.384**	.402**	.444**	.367**	.341**	.520**	.564**
CRI 5	.432**	.442**	.420**	.506**	.541**	.381**	.427**	.577**	.530**
CRI 6	.284**	.386**	.381**	.445**	.416**	.362**	.427**	.494**	.499**
COM 1	.321**	.426**	.468**	.445**	.485**	.459**	.373**	.569**	.572**
COM 2	.327**	.387**	.464**	.442**	.495**	.387**	.410**	.549**	.569**
COM 3	.230**	.332**	.335**	.412**	.406**	.361**	.358**	.451**	.491**
COM 4	.232**	.316**	.380**	.406**	.437**	.355**	.410**	.510**	.527**
COM 5	.350**	.454**	.456**	.422**	.507**	.403**	.394**	.565**	.582**
$\bar{x}$	2.966	3.365	3.366	3.470	3.282	3.352	3.251	3.380	3.052
S.D.	2.036	0.801	0.768	0.700	0.770	0.835	0.944	0.772	0.802



ตารางที่ 13 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อ และสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) จำนวน 455 คน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
	CRI2	CRI3	CRI4	CRI5	CRI6	COM1	COM2	COM3	COM4	COM5
CRI 2	1									
CRI 3	.499**	1								
CRI 4	.594**	.593**	1							
CRI 5	.520**	.464**	.508**	1						
CRI 6	.489**	.451**	.467**	.484**	1					
COM 1	.595**	.556**	.552**	.519**	.548**	1				
COM 2	.588**	.503**	.518**	.537**	.549**	.683**	1			
COM 3	.490**	.452**	.461**	.500**	.495**	.623**	.613**	1		
COM 4	.545**	.469**	.499**	.493**	.537**	.565**	.579**	.528**	1	
COM 5	.547**	.545**	.537**	.495**	.497**	.631**	.585**	.511**	.662**	1
$\bar{x}$	3.145	3.405	3.227	3.402	3.332	3.242	3.165	3.321	3.356	3.291
S.D.	0.809	0.857	0.797	0.804	0.758	0.797	0.839	0.808	0.825	0.876

\*\*  $p < 0.01$  KMO: Measure of Sampling Adequacy = 0.954,

Bartlett's Test of Sphericity: Chi-Square= 5008.066, df=171, p=.000

จากตารางที่ 13 พบว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะได้ทั้งสิ้น 171 คู่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของในกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.230 - 0.717 มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p = .000$ ) ทุกคู่ ผู้วิจัยได้พิจารณา ค่าสถิติของ Bartlett และดัชนีไคเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรแตกต่างเมทริกซ์เอกลักษณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 5008.066 ซึ่งโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p = .000$ ) นอกจากนี้ยังพิจารณาได้จากค่าดัชนีไคเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (KMO) มีค่าเท่ากับ

0.954 ซึ่งเป็นค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมตริกซ์เอกลักษณะ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอ

ตารางที่ 14 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อ และสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 454 คน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์								
	ACC 1	ACC 2	ACC 3	ACC 4	ACC 5	ACC 6	ACC 7	ACC 8	CRI 1
ACC 1	1								
ACC 2	.586**	1							
ACC 3	.469**	.580**	1						
ACC 4	.460**	.593**	.644**	1					
ACC 5	.423**	.509**	.610**	.645**	1				
ACC 6	.364**	.515**	.623**	.635**	.629**	1			
ACC 7	.356**	.441**	.552**	.574**	.607**	.533**	1		
ACC 8	.473**	.629**	.649**	.700**	.717**	.619**	.534**	1	
CRI 1	.281**	.468**	.541**	.504**	.625**	.607**	.491**	.624**	1
CRI 2	.271**	.469**	.539**	.559**	.576**	.558**	.488**	.618**	.730**
CRI 3	.276**	.436**	.484**	.544**	.528**	.472**	.510**	.633**	.521**
CRI 4	.331**	.494**	.547**	.575**	.591**	.578**	.551**	.641**	.672**
CRI 5	.308**	.449**	.511**	.591**	.593**	.545**	.544**	.622**	.603**
CRI 6	.302**	.499**	.557**	.593**	.603**	.574**	.496**	.637**	.642**
COM 1	.384**	.511**	.561**	.520**	.556**	.519**	.460**	.653**	.647**
COM 2	.335**	.484**	.527**	.534**	.520**	.537**	.415**	.575**	.629**
COM 3	.324**	.480**	.515**	.571**	.533**	.547**	.509**	.598**	.609**
COM 4	.352**	.492**	.510**	.550**	.600**	.539**	.456**	.634**	.574**
COM 5	.369**	.481**	.503**	.543**	.563**	.502**	.460**	.622**	.636**
$\bar{x}$	4.271	4.092	3.911	4.086	3.878	3.932	3.891	4.035	3.569
S.D.	0.856	0.734	0.717	0.643	0.740	0.816	0.894	0.698	0.913

ตารางที่ 14 ค่าสถิติพื้นฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อ และสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 454 คน (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์									
	CRI2	CRI3	CRI4	CRI5	CRI6	COM1	COM2	COM3	COM4	COM5
CRI 2	1									
CRI 3	.623**	1								
CRI 4	.684**	.604**	1							
CRI 5	.612**	.575**	.611**	1						
CRI 6	.635**	.605**	.698**	.668**	1					
COM 1	.627**	.569**	.653**	.594**	.636**	1				
COM 2	.653**	.546**	.612**	.573**	.597**	.723**	1			
COM 3	.632**	.561**	.607**	.578**	.638**	.641**	.678**	1		
COM 4	.611**	.583**	.640**	.585**	.664**	.620**	.636**	.664**	1	
COM 5	.660**	.603**	.621**	.629**	.635**	.708**	.684**	.652**	.655**	1
$\bar{x}$	3.759	4.000	3.892	4.024	4.014	3.891	3.890	3.906	4.035	4.003
S.D.	0.869	0.854	0.796	0.743	0.724	0.817	0.804	0.834	0.736	0.728

\*\*  $p < 0.01$  KMO: Measure of Sampling Adequacy = 0.968,

Bartlett's Test of Sphericity: Chi-Square= 6497.731, df=171,  $p = .000$

จากตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของในกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีค่าอยู่ระหว่าง 0.271 - 0.730 มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p = .000$ ) ทุกคู่ ผู้วิจัยได้พิจารณาค่าสถิติ Bartlett และดัชนีไคเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน พบว่า เมทริกซ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรแตกต่างเมทริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่า Bartlett's Test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 6497.731 ซึ่งโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p = .000$ ) นอกจากนี้ยังพิจารณาได้จากค่าดัชนีไคเซอร์-ไมเยอร์-ออลคิน (KMO) มีค่าเท่ากับ 0.968 ซึ่งเป็นค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงเมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมากพอ

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดล เป็นการทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่า โมเดลการวัดที่ผู้วิจัยสร้างจากกรอบแนวคิดนั้นมี รูปแบบโมเดล เมทริกซ์ พารามิเตอร์ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างกลุ่ม ซึ่งจำแนกตามสังกัดของโรงเรียน

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำแนกตามสังกัดของโรงเรียน

สมมติฐาน	$\chi^2$	df	p	$\chi^2/df$	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	$\Delta\chi^2$	$\Delta df$
$H_0: \Lambda^{(1)\text{form}} = \Lambda^{(2)\text{form}}$	460.49	233	.0887	1.98	0.98	0.98	0.89	0.09	-	-
$H_0: \lambda^{(1)}_{ij} = \lambda^{(2)}_{ij}$	482.48	246	0.623	1.96	0.96	0.98	0.89	0.09	21.995	13
$H_0: \Gamma^{(1)}_{ij} = \Gamma^{(2)}_{ij}$	526.69	267	0.000	1.97	0.96	0.98	0.88	0.09	44.206	21

จากตารางที่ 15 พบว่า ในการทดสอบสมมติฐานขั้นที่ 1 ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ (factor form invariance;  $H_0: \Lambda^{(1)\text{form}} = \Lambda^{(2)\text{form}}$ ) โดยไม่มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ระหว่างนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่สังกัดต่างกัน ค่า  $\chi^2$  มีค่า 460.485 ที่ df เท่ากับ 233 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.98 ผลการทดสอบสมมติฐานขั้นที่ 2 ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ (first-order loadings invariance;  $H_0: \lambda^{(1)}_{ij} = \lambda^{(2)}_{ij}$ ) โดยมีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ภายใต้ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ ตามสมมติฐานที่ 1 พบว่าค่า  $\chi^2$  มีค่า 482.481 ที่ df เท่ากับ 246 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.96 และค่า  $\Delta\chi^2$  เท่ากับ 21.995 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝง ภายใน (second-order loadings invariance;  $H_0: \Gamma^{(1)}_{ij} = \Gamma^{(2)}_{ij}$ ) โดยมีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ภายใต้ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ ตามสมมติฐานที่ 1 และ 2 พบว่าค่า  $\chi^2$  มีค่า 526.687 ที่ df เท่ากับ 267 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.97 และค่า  $\Delta\chi^2$  เท่ากับ 44.206 ซึ่งผลผลการวิเคราะห์ตามสมมติฐานทั้ง 3 พบว่า ขั้นที่ 1 มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ ขั้นที่ 2 มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ และน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ และขั้นที่ 3 ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ แต่มีความแปรเปลี่ยนของ

น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน ทั้งชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ ระหว่าง สมมติฐานที่ 2 กับ 1 พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่สมมติฐานที่ 3 โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จึงหยุดทำการทดสอบ



## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และโรงเรียนมัธยมศึกษา ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 24,519 คน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอนให้ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีรวม 909 คน เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 46 ข้อ

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล นำแบบวัดไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีโดยแยกไปตามอำเภอ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบวัดที่ได้มากรอกข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ตรวจสอบความสอดคล้องโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อกับข้อมูลเชิงประจักษ์และทำการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูบโมเดล

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีมุ่งหมายสำคัญคือพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) และโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ

องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) หมายถึงความสามารถในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ โดยพิจารณาจาก ตัวชี้วัด จำนวน 7 ตัวชี้วัดประกอบด้วย



ตัวชี้วัดที่ 1 ความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้งาน (จำนวนอุปกรณ์ที่เข้าถึงสื่อและสารสนเทศได้)

ตัวชี้วัดที่ 2 ความยากง่ายในการเข้าถึงสื่อและสารสนเทศ และความยากง่ายในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

ตัวชี้วัดที่ 3 ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน อุปกรณ์ต่าง ๆ ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมพื้นฐานเพื่อช่วยในการสืบค้น

ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการกำหนดขอบเขต วิธีการได้มาของข้อมูลของสื่อและสารสนเทศที่ต้องการ

ตัวชี้วัดที่ 5 ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจในสื่อและสารสนเทศที่ได้มา

ตัวชี้วัดที่ 6 ความสามารถในการจัดการจัดเก็บข้อมูลสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 7 ความสามารถในการจำแนกและคัดกรองเนื้อหาที่ได้จากสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 8 ความหลากหลายในการรับสื่อและสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) หมายถึงความสามารถในการเข้าใจ แยกแยะข้อเท็จจริง และข้อดีข้อเสีย ของสื่อและสารสนเทศ โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดจำนวน 6 ตัวชี้วัดประกอบด้วย

ตัวชี้วัดที่ 9 ความสามารถในการเข้าใจและรับรู้องค์ประกอบของสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 10 ความเข้าใจในจุดประสงค์ของสื่อและสารสนเทศ และแยกแยะสามารถข้อเท็จจริงได้

ตัวชี้วัดที่ 11 ความสามารถในการเข้าใจและสรุปเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 12 การแยกแยะข้อดีข้อเสียและทบทวนข้อดีข้อเสียของสื่อและสารสนเทศ

ตัวชี้วัดที่ 13 การตัดสินใจและเลือกรับสื่อและสารสนเทศได้ตรงตามจุดประสงค์ของตน

ตัวชี้วัดที่ 14 การตัดสินใจคุณค่าของของสื่อและสารสนเทศ

องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate) หมายถึงความสามารถในการสื่อสารโดยพิจารณาจากตัวชี้วัดจำนวน 5 ตัวชี้วัดประกอบด้วย

ตัวชี้วัดที่ 15 การวางแผนและการผลิตสื่อ

ตัวชี้วัดที่ 16 การผลิตสื่อที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการสื่อสารและมีความรับผิดชอบต่อสื่อของตน

ตัวชี้วัดที่ 17 การเลือกใช้เทคโนโลยีในการเผยแพร่

ตัวชี้วัดที่ 18 การมีส่วนร่วม

ตัวชี้วัดที่ 19 เฝ้าระวังและตอบโต้

2. โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องของกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยในการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผลปรากฏว่า ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 136.903 ที่ df เท่ากับ 115 ค่า P-Value เท่ากับ  $P = 0.080$  ค่า  $\chi^2/df$  มีค่า 1.190 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) มีค่า 0.984 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่า 0.974 ดัชนีวัดความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index : CFI) มีค่าเท่ากับ 0.998 และค่าดัชนีรากที่สองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) ค่า 0.0145 ซึ่งดัชนีวัดความสอดคล้องทุกค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีที่พัฒนาขึ้นจึงมีความสอดคล้องของกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อพิจารณารายละเอียดในโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีพบว่า

องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวชี้วัด อยู่ระหว่าง 0.553-0.890 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p=.00$ ) ตัวชี้วัดที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) มากที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 8 ความหลากหลายในการรับสื่อและสารสนเทศ มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) อยู่ระหว่าง 0.306-0.793 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ อยู่ในระดับปานกลาง

องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical Understanding) มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวชี้วัด อยู่ระหว่าง 0.751-0.802 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p=.00$ ) ตัวชี้วัดที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) มากที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 12 การแยกแยะข้อดีข้อเสียและทบทวนข้อดีข้อเสียของสื่อและสารสนเทศ ในองค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) อยู่ระหว่าง 0.564-0.642 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) อยู่ในระดับปานกลาง

องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate) มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) ของตัวชี้วัด อยู่ระหว่าง 0.785-0.855 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $p=.00$ ) ตัวชี้วัดที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) มากที่สุดคือ ตัวชี้วัดที่ 15 การวางแผนและการผลิตสื่อและสารสนเทศ ค่าสัมประสิทธิ์ของน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ )

เท่ากับ 0.855 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) อยู่ระหว่าง 0.617-0.731 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์อยู่ในระดับปานกลาง

3. ผลการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในการทดสอบสมมติฐานขั้นที่ 1 ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ (factor form invariance;  $H_0: \Lambda^{(1)\text{form}} = \Lambda^{(2)\text{form}}$ ) โดยไม่มีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ระหว่างนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนที่สังกัดต่างกัน ค่า  $\chi^2$  มีค่า 460.485 ที่ df เท่ากับ 233 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.98 ผลการทดสอบสมมติฐานขั้นที่ 2 ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ (first-order loadings invariance;  $H_0: \lambda^{(1)}_{ij} = \lambda^{(2)}_{ij}$ ) โดยมีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ภายใต้ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ ตามสมมติฐานที่ 1 พบว่าค่า  $\chi^2$  มีค่า 482.481 ที่ df เท่ากับ 246 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.96 และค่า  $\Delta\chi^2$  เท่ากับ 21.995 ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน (second-order loadings invariance;  $H_0: \Gamma^{(1)}_{ij} = \Gamma^{(2)}_{ij}$ ) โดยมีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ในโมเดล ภายใต้ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ ตามสมมติฐานที่ 1 และ 2 พบว่าค่า  $\chi^2$  มีค่า 526.687 ที่ df เท่ากับ 267 ค่า  $\chi^2/df$  เท่ากับ 1.97 และค่า  $\Delta\chi^2$  เท่ากับ 44.206 ซึ่งผลการวิเคราะห์ตามสมมติฐานทั้ง 3 พบว่า ขั้นที่ 1 มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ ขั้นที่ 2 มีความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ และน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ และขั้นที่ 3 ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ แต่มีความแปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน ทั้งขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และความแตกต่างของค่าไค-สแควร์ระหว่าง สมมติฐานที่ 2 กับ 1 พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่สมมติฐานที่ 3 โมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

### อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัยทำให้ได้โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ 19 ตัวชี้วัด ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบประกอบด้วย องค์ประกอบการเข้าถึง (Access) องค์ประกอบที่ 2 ความเข้าใจสำคัญ (Critical Understanding) องค์ประกอบที่ 3 การสื่อสาร (Communicate) องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่สังเคราะห์ได้มีความสอดคล้องกับ UNESCO (2013) ที่ได้พัฒนากรอบการประเมินการรู้เท่าทันสื่อ

และสารสนเทศในระดับสมรรถนะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของแต่ละบุคคล ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง องค์ประกอบที่ 2 การประเมินค่า องค์ประกอบที่ 3 การสร้าง และสอดคล้องกับ Monica E. Bulger (2012) ที่พัฒนาตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการศึกษาการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของทุกประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป โดยทำการศึกษาตัวบ่งชี้จากเอกสารต่าง ๆ ลดความซ้ำซ้อนของตัวบ่งชี้ และพัฒนาตัวบ่งชี้เพิ่มเติม นอกจากนี้องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องและครอบคลุมแนวคิดที่นักวิชาการส่วนใหญ่ได้กำหนดไว้ (วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด (2551), ญัฐนันท์ ศิริเจริญ (2556), ปิยนุช สาที (2556), พนม คลีฉายา (2557), เพ็ญพัทธ์ เตียวสมบุรณ์กิจ (2557), Nupairoj (2015), ปกรณ์ ประจัญบาน และอนุชา ก่อนพวง (2558), สรัญญา จันทร์ชูสกุล อัจศรา ประเสริฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560), Learning for the 21st Century (2008), EAVI (2009)

2. ระดับการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี มีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรัญญา จันทร์ชูสกุล อัจศรา ประเสริฐสิน และ พินดา วราสุนันท์ (2560) ที่พัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พบว่าผลการศึกษาระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของขจรจิต บุณนาค (2555) ที่ทำการสำรวจความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นต่อการรู้เท่าทันสื่อ พบว่าวัยรุ่นตอนต้นมีระดับการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับ อนงค์นาฏ รัศมีเวียงชัย (2555) กลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีระดับการรู้เท่าทันสื่ออยู่ในระดับมาก

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง เป็นการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) พบว่าโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน ( $\beta$ ) อยู่ระหว่าง 0.910-0.961 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักตัวชี้วัดมาตรฐาน ( $\beta$ ) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.553-0.890 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักตัวชี้วัดมาตรฐาน ( $\beta$ ) มีค่าใกล้เคียงกันเช่นเดียวกัน และเมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ( $R^2$ ) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.306-0.793 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ อยู่ในระดับปานกลาง จึงกล่าวได้ว่าองค์ประกอบและตัวชี้วัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมทั้งองค์ประกอบและตัวชี้วัด ดังนั้น โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีมีความตรงเชิงโครงสร้าง การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศระหว่างสังกัดของโรงเรียน โดยทำการสมมติฐานที่มีลักษณะลดหลั่นกัน 5 สมมติฐาน แต่ทำการทดสอบจริงเพียง 3 สมมติฐาน คือ ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ (factor form invariance;  $H_0: \Lambda^{(1)\text{form}} = \Lambda^{(2)\text{form}}$ ) ทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้

(first-order loadings invariance;  $H_0: \lambda_{ij}^{(1)} = \lambda_{ij}^{(2)}$ ) และทดสอบ ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝง ภายใน (second-order loadings invariance;  $H_0: \Gamma_{ij}^{(1)} = \Gamma_{ij}^{(2)}$ ) พบว่า โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไม่แปรเปลี่ยนรูปแบบองค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ แต่มีความแปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน ดังนั้นโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสังกัดของโรงเรียน กล่าวคือผลที่ได้จากการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ ผลการวิเคราะห์ที่ได้ไม่ลำเอียง เข้าข้างกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จึงทำให้การแปลความหมายระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความสมเหตุสมผลสอดคล้องกับ สุภมาศ อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชณีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์ (2552) กล่าวว่า การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคกลุ่มพหุจะช่วยให้ผู้วิจัยแน่ใจได้ว่าความแตกต่างของผลการวิจัยนั้นเกิดจากความแตกต่างของประชากร มิใช่ความบกพร่องของเครื่องมือวิจัย เช่นเดียวกับบงลักษณ์ วิรัชชัย (2554) ที่กล่าวว่า นักวิจัยควรทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดระหว่างกลุ่มประชากรก่อนที่จะวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัยเพราะความแตกต่างที่เกิดขึ้นในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มประชากรอาจจะมีใช้ความแตกต่างจากตัวแปรจัดกระทำแต่เป็นความแตกต่างความแปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดระหว่างกลุ่มประชากรก็ได้ ดังนั้นโมเดลการวัดนี้สามารถวัดได้ทุกสังกัด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่าโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหา มีความตรงเชิงโครงสร้าง มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ และมีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับดี จึงสามารถนำไปใช้ในการวัดระดับการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้ และควรนำโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไปใช้ร่วมกับแบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และเครื่องมือประเมินแบบอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการศึกษาสอดคล้องกับความเป็นจริง ถูกต้องแม่นยำ และเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้ดียิ่งขึ้นไป



### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความไม่แปรเปลี่ยนระหว่างสังกัดของโรงเรียนในด้านรูปแบบองค์ประกอบ น้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ แต่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในด้านน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝงภายใน จึงควรมีการพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เช่นเพิ่มเติมตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้โมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศมีความไม่แปรเปลี่ยนในทุกด้าน และควรทำการศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีขนาดใหญ่ อาจเป็นตัวแปรในระดับภาค





## รายการอ้างอิง

- Association of College and Research Libraries (ACRL). (2000). **Information Literacy Competency Standards for Higher Education**. Retrieved 5 เมษายน 2562 <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracy>
- Bulger, M. E. (2012). **Measuring media literacy in a national context : challenges of definition, method and implementation**. *MEDIJSKE STUDIJE* 3(6), 83-104.
- Dennis Reineck, & Lublinski, J. (2015). **Media and Information Literacy: A human rights-based approach in developing countries**. Retrieved 6 เมษายน 2562 [www.dw.com/downloads/29875203/media-information-literacy.pdf](http://www.dw.com/downloads/29875203/media-information-literacy.pdf)
- Gagne, P., & Hancock, G. R. (2006). **Measurement model quality, sample size, and solution propriety in confirmatory factor models**. *Multivariate Behavioral Research*, 41, 65-83.
- Joseph F. Hair Jr, William C. Black, Barry J. Babin, & Anderson, R. E. (2010). **Multivariate Data Analysis**. NJ: Pearson Education Inc.
- National Association for media Literacy education (NAMLE). (2015). **Media Literacy Defined**. Accessed. Retrieved 26 มีนาคม 2560 from <https://namle.net/publications/media-literacy-definitions/>
- Nupairoj, N. (2015). **Media Literacy Learning Scheme for Thai Generation Y**. (Doctoral dissertation), National Institute of Development Administration,
- Potter, W. J. (2005). **Media Literacy (3 ed.)**. United States of America: Sage Publication, Inc.
- UNESCO. (2013). **Global Media and Information Literacy Assessment Framework: country readiness and competencies**. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).
- ขจรจิต บุณนาค. (2555). **ความคิดเห็นของวัยรุ่นตอนต้นต่อการรู้เท่าทันสื่อ**. Paper presented at the การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ประจำปี 2555.
- โครงการวัยมันส์เท่าทันสื่อ. (2552). **วัยมันส์ เท่าทันสื่อ คู่มือจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้เท่าทันสื่อ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (2 ed.)**. กรุงเทพฯ: ปิ่นโต พับลิชชิ่ง.
- จันทิมา เขียวแก้ว (2560). **การรู้สารสนเทศ**. Retrieved 4 เมษายน 2562

- [http://webstaff.kmutt.ac.th/~werapon.chi/CA301/CA305\\_1\\_2014/chapter07.pdf](http://webstaff.kmutt.ac.th/~werapon.chi/CA301/CA305_1_2014/chapter07.pdf)
- ณัฐนันท์ ศิริเจริญ. (2557). การสื่อสารเพื่อการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศจากสื่ออินเทอร์เน็ตของ **นักศึกษาระดับปริญญาตรี**. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, เทอดศักดิ์ ไม่เท่าทอง. (2557). การรู้เท่าทันสื่อ: ทักษะสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 **Media Literacy: Skill for 21th Century Learning**. *Journal of Information Science*, 32(3), 74-91.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิשראל : สถิติวิเคราะห์สำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2554). การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดระหว่างกลุ่มผู้ถูกวัดด้วยการ **วิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง**. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 1(1), 69-80
- บุบผา เมฆศรีทองคำ. (2554). การรู้เท่าทันสื่อ : การก้าวทันบนโลกข่าวสาร. วารสารนักบริหาร มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 31(1), 117-123.
- บุบผา เมฆศรีทองคำ และดนุลดา จามจุรี. (2554). การศึกษาการรู้เท่าทันสื่อ: วิถีทางในการสร้างพลัง **การรู้เท่าทันสื่อ**. วารสารนักบริหาร มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 31(2), 63-69.
- เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, ฟ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, และคณะ. (2559). **ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา**. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 3(2), 208-222
- ปิยนุช สาทิ. (2556). **คุณลักษณะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26**. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต วิจัยและประเมินผลการศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,
- พนม คลี่ฉายา. (2557). การรู้เท่าทันสื่อมวลชนกระแสหลักของคนกรุงเทพมหานคร. วารสารนิเทศ ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 32(2), 1-24.
- พรทิพย์ เย็นจะบก. (2552). **ถอดรหัส ลับความคิด เพื่อการรู้เท่าทันสื่อ คู่มือการเรียนรู้เท่าทันสื่อ**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ออฟเซ็ท ครีเอชั่น จำกัด.
- เพ็ญพักตร์ เตียวสมบุญณิกิจ. (2557). **ความรู้เท่าทันสื่อของผู้ใช้สื่อโทรทัศน์ไทยภายใต้ภูมิทัศน์สื่อโทรทัศน์ที่เปลี่ยนไป**. (นิเทศศาสตรดุษฎีบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ค. ค. (2548). **ทักษะการรู้สารสนเทศ (1 ed.)**. กรุงเทพฯ: ภาควิชา บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิสาลักษณ์ สิทธิขุนทด. (2551). **การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. (2560). **สื่อออนไลน์ กับอนาคตเด็กและเยาวชนไทย**. Retrieved 12 เมษายน 2560 <http://nidapoll.nida.ac.th/index.php?op=polls-detail&id=523>
- สร้อยญา จันทร์ชูสกุล, อัจศรา ประเสริฐสิน และพินดา วราสุนันท์. (2560). **การพัฒนามาตรวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา**. Retrieved 3 มีนาคม 2562 <https://www.niets.or.th/th/content/view/8377>
- สรียา ทับทัน. (2557). **การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ**. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 13(2), 1-6.
- สำนักงานคุ้มครองผู้บริโภคในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์. (2558). รายงานสรุป การสัมมนาว่าด้วยการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (MIL) ในยุคดิจิทัล. Retrieved 5 เมษายน 2562 [http://bcp.nbtc.go.th/uploads/items/attachments/45645a27c4f1adc8a7a835976064a86d/\\_a4ca3ce89880d7e3d6b06912d23f2f68.pdf](http://bcp.nbtc.go.th/uploads/items/attachments/45645a27c4f1adc8a7a835976064a86d/_a4ca3ce89880d7e3d6b06912d23f2f68.pdf)
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2556). **100 เรื่องน่ารู้ ผู้บริโภคสื่อวิทยุ-โทรทัศน์**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ.
- สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสุพรรณบุรี. (2561). **จำนวนนักเรียนทั้งหมดจำแนกตามระดับการศึกษา ชั้นปี และเพศ ปีการศึกษา 2561**. Retrieved 10 พฤศจิกายน 2561 <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1b08XJJSMPWV2LUQsgCSnpX3zZ3m82g2KKtVLmbkQBDg/edit?usp=sharing>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). **การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2561(ไตรมาส 1)**. Retrieved 2 มกราคม 2562 <http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/%e0%b8%94%e0%b9%89%e0%b8%b2%e0%b8%99ICT/%e0%b9%80%e0%b8%97%e0%b8%84%e0%b9%82%e0%b8%99%e0%b9%82%e0%b8%a5%e0%b8%a2%e0%b8%b5%e0%b9%83%e0%b8%99%e0%b8%84%e0%b8%a3%e0%b8%b1%e0%b8%a7%e0%b9%80%e0%b8%a3%e0%b8%b7%e0%b8%ad%e0%b8%99/2561/ict61-CompleteReport-Q1.pdf>
- สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2551). **คู่มือผู้เรียนวิชา 000130 ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills**. Retrieved 4 เมษายน 2562 <http://www.rtc.ac.th/download/ar250951/130-studentmanual-51.doc>
- สุภมาศ อังศุโชติ และคณะ (2552). **สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมและพฤติกรรมศาสตร์ :**

- เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่งคั่งการพิมพ์.
- อนงค์นาฏ รัตนมีเวียงชัย. (2555). โครงการวิจัยเรื่อง การรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนชุมชนประชาธิปไตยวิทยาการ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, อังคณา จรรยา. (2556). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะนักวิจัยของนักเรียนทหาร: การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัดตามเหล่าทัพ. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อุษา บิ๊กกินส์. (2555). การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ Media and Information Literacy.วารสารสุทธิปริทัศน์, 26(80), 147-161.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือ และหนังสือขอความอนุเคราะห์  
ตรวจคุณภาพเครื่องมือ





### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพเครื่องมือ

- |   |  |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์ | อาจารย์ภาควิชาครุศึกษาคณะศึกษาศาสตร์<br>และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>วิทยาเขตกำแพงแสน |
| 2. อาจารย์ดร.พิทักษ์ สุพรรณโณภาพ          | อาจารย์ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร                            |
| 3. อาจารย์ ดร.ธิดารัตน์ ตันนिरินทร์       | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา   |





ที่ ศธ 6806 (นร) / 6500

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

8 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พินดา วราสุนันท์

ด้วย นางสาวนิลุบล รูปหมอก รหัสประจำตัว 57264302 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชา วิชาวิทยาการวิจัยทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี : การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัด "

ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

( อาจารย์ ดร.อริกมาส มากชัย )

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย  
รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

โทร.034-218790

ที่ ศธ 6806 (พ.ศ.) 6498

วันที่ 8 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.พิทักษ์ สุพรรณโณภาพ

ด้วย นางสาวนิลบล รูปหมอก รหัสประจำตัว 57264302 นักศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิต  
สาขาวิชา วิชาวิทยาการวิจัยทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง  
"การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี : การทดสอบความ  
ไม่แปรเปลี่ยนของการวัด "

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ ขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญ  
เป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

(อาจารย์ ดร.อริทมาศ มากจู้ย)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วิทยาลัยศิลป



ที่ ศธ 6806 (นส.) / 6499

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

8 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ธิดารัตน์ ตันนิรัตน์

ด้วย นางสาวนิลบล รูปหมอก รหัสประจำตัว 57264302 นักศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิต  
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง  
" การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี : การทดสอบความ  
ไม่แปรเปลี่ยนของการวัด "

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความประสงค์ ขอเรียนเชิญท่าน ในฐานะผู้เชี่ยวชาญ  
เป็นผู้ตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

( อาจารย์ ดร.อริกมาส มากจู้ )

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร.034-218790



ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของการวัด

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี ทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับ

ข้อมูลเชิงประจักษ์ และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัด

แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับ สถานศึกษา ระดับชั้นที่ศึกษา

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ

#### ตอนที่ 1

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ และเติมข้อความในช่องว่าง

ระดับชั้น  มัธยมศึกษาปีที่ 1  มัธยมศึกษาปีที่ 2  มัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียน \_\_\_\_\_

#### ตอนที่ 2

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1 หมายถึง นักเรียนมีระดับการปฏิบัติในรายการนี้น้อยที่สุด หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นในลักษณะนานๆครั้ง หรือปฏิบัติกิจกรรมนี้น้อยกว่าร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับโอกาสที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้นทั้งหมด

2 หมายถึง นักเรียนมีระดับการปฏิบัติในรายการนี้น้อย หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นเพียงบางครั้ง หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นระหว่างร้อยละ 20 - 39 เมื่อเทียบกับโอกาสที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้นทั้งหมด

3 หมายถึง นักเรียนมีระดับการปฏิบัติในรายการนั้นปานกลาง หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นแต่ไม่สม่ำเสมอ ปฏิบัติบ้างไม่ปฏิบัติบ้าง สลับกันไปมา หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นระหว่างร้อยละ 40 - 59 เมื่อเทียบกับโอกาสที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้นทั้งหมด

4 หมายถึง นักเรียนมีระดับการปฏิบัติในรายการนั้นมาก หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นบ่อยครั้ง หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นระหว่างร้อยละ 60 - 79 เมื่อเทียบกับโอกาสที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้นทั้งหมด

5 หมายถึง นักเรียนมีระดับการปฏิบัติในรายการนั้นมากที่สุด หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นอย่างสม่ำเสมอ หรือปฏิบัติกิจกรรมนั้นร้อยละ 80 ขึ้นไป เมื่อเทียบกับโอกาสที่ต้องปฏิบัติกิจกรรมนั้นทั้งหมด



ที่	รายการ	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
		1	2	3	4	5
1.	นักเรียนมีอุปกรณ์ที่สามารถเข้าถึงสื่อและสารสนเทศได้ง่าย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์					
2.	นักเรียนสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ง่าย เช่น สามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จากที่บ้าน					
3.	นักเรียนสามารถใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้					
4.	นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูล สื่อและสารสนเทศต่าง ๆ ได้ง่ายจากหลากหลายแห่ง เช่น จากอินเทอร์เน็ต ห้องสมุด ฯลฯ					
5.	นักเรียนมีทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และอุปกรณ์อื่นๆ					
6.	นักเรียนมีทักษะเบื้องต้นในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เช่น เว็บเบราว์เซอร์ อีเมลล์ และแอปพลิเคชันต่าง ๆ					
7.	นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นต่าง ๆ ที่ต้องใช้ทักษะที่สูงขึ้น หรือเสิร์ชเอนจินฐานข้อมูลออนไลน์ รวมทั้งเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้					
8.	นักเรียนสามารถบอกได้ว่าตนเองนั้นต้องการเนื้อหาใดจากสื่อและสารสนเทศนั้น					
9.	นักเรียนสามารถแยกแยะได้ว่าสิ่งที่ตนเองรู้ และสิ่งที่ตนเองไม่รู้ โดยสามารถค้นหาเนื้อหาที่ตนเองต้องการหรือไม่รู้ ได้อย่างเหมาะสม					
10.	นักเรียนทราบวิธีการค้นหาเนื้อหาจากสื่อและสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ					

ที่	รายการ	น้อย	น้อย	ปาน	มาก	มาก
		ที่สุด		กลาง		ที่สุด
		1	2	3	4	5
11.	นักเรียนสามารถเลือกเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ ให้เหมาะสมกับความต้องการของตน					
12.	นักเรียนสามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาในสื่อและสารสนเทศได้อย่างชัดเจน					
13.	นักเรียนสามารถดาวน์โหลดข้อมูลจากสื่อและสารสนเทศประเภทต่างได้					
14.	นักเรียนสามารถจัดเก็บข้อมูลของสื่อและสารสนเทศประเภทต่างที่ดาวน์โหลดข้อมูลมาได้					
15.	นักเรียนสามารถแบ่งประเภท และคัดกรองเนื้อหาของสื่อและสารสนเทศ ให้เหมาะสมกับความต้องการของตน					
16.	นักเรียนสามารถเข้าใจและจดจำ ความหมายของคำศัพท์ข้อความ สัญลักษณ์ ในสื่อและสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ ได้					
17.	นักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากสื่อและสารสนเทศที่หลากหลาย					
18.	นักเรียนสามารถค้นหาและใช้ข้อมูลจากสื่อและสารสนเทศต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบออนไลน์ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออื่นๆได้					
19.	นักเรียนสามารถนำข้อมูลจากสื่อและสารสนเทศหลายประเภทมาใช้ร่วมกัน และยืนยันความถูกต้องได้					
20.	เมื่อนักเรียนค้นหาข้อมูล จากสื่อและสารสนเทศ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสื่อและสารสนเทศนั้นใครเป็นเจ้าของ					

ที่	รายการ	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
		1	2	3	4	5
21.	เมื่อนักเรียนค้นหาข้อมูล จากสื่อและสารสนเทศนั้น นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสื่อและสารสนเทศนั้นใครเป็นผู้ผลิต					
22.	เมื่อนักเรียนค้นหาข้อมูล จากสื่อและสารสนเทศนั้น นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสื่อและสารสนเทศนั้นมีกระบวนการผลิตอย่างไร					
23.	เมื่อนักเรียนค้นหาข้อมูล จากสื่อและสารสนเทศนั้น นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสื่อและสารสนเทศนั้นมีลิขสิทธิ์หรือไม่					
24.	นักเรียนสามารถบอกและอธิบายวัตถุประสงค์ของสื่อและสารสนเทศนั้น ทั้งวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์แฝง ได้อย่างครบถ้วน					
25.	นักเรียนสามารถบอก อธิบาย หรือแยกแยะได้ว่าสิ่งใดคือข้อเท็จจริง ของสื่อและสิ่งใดคือความคิดเห็น และสิ่งใดคือข้อความโฆษณา					
26.	นักเรียนสามารถแยกข้อดีและข้อเสียของสื่อและสารสนเทศนั้นๆได้					
27.	นักเรียนสามารถทบทวนผลดีและผลเสียของสื่อและสารสนเทศนั้นที่มีต่อตนเองและผู้อื่น					
28.	นักเรียนสามารถรู้และเข้าใจเนื้อหาที่สื่อและสารสนเทศต้องการนำเสนอ หรือแฝงมาในลักษณะต่าง ๆ					
29.	นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาหลักของสื่อ และสารสนเทศที่ได้รวบรวมไว้					
30.	นักเรียนสามารถตัดสินความถูกต้องเหมาะสมคุณค่า และคุณภาพของสื่อและสารสนเทศที่ได้รับ					

ที่	รายการ	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
		1	2	3	4	5
31.	เมื่อนักเรียนรับเนื้อหา จากสื่อและสารสนเทศใดๆ แล้ว นักเรียนตัดสินใจได้ว่าจะเชื่อหรือไม่เชื่อสื่อ และสารสนเทศนั้นอย่างมีเหตุผล					
32.	นักเรียนสามารถปฏิเสธเนื้อหาจากสื่อ และสารสนเทศที่ไม่สร้างสรรค์ หรือไม่มีประโยชน์ได้					
33.	นักเรียนใช้ประสบการณ์เดิมในการตัดสินใจ ถูกต้องเหมาะสมของสื่อ และสารสนเทศ					
34.	นักเรียนสามารถสร้าง ส่งข้อความ แสดงความคิดเห็น เขียนบล็อก เขียนกระทู้ วิดีโอบล็อก ฯลฯ ได้					
35.	นักเรียนสามารถออกแบบเพื่อนำเสนอข้อมูล สารสนเทศ องค์ความรู้ และความคิดเห็นของตน ผ่านสื่อ					
36.	นักเรียนสามารถผลิตสื่อที่ผ่านการออกแบบ วางแผน และการค้นคว้าข้อมูล เพื่อนำมาประกอบ เป็นสื่อได้อย่างเหมาะสม และสื่อชิ้นนั้นสามารถ สื่อสารได้ตามวัตถุประสงค์ของนักเรียน					
37.	นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลอย่างเปิดเผย ตรงไปตรงมา และมีความรับผิดชอบต่องานของตน					
38.	นักเรียนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อ เผยแพร่ข้อความ ความคิดเห็น บล็อก กระทู้ วิดีโอบล็อก ฯลฯ รวมทั้งการแก้ไขเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
40	นักเรียนสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อการ แก้ไขเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ					

ที่	รายการ	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
		1	2	3	4	5
41.	เมื่อนักเรียนสื่อสารแสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อการแสดงความคิดเห็นของตนเอง					
42.	นักเรียนแสดงความคิดเห็น และเสนอความคิดเห็น อย่างสร้างสรรค์เพื่อวิพากษ์วิจารณ์สื่อและ สารสนเทศนั้นอย่างมีประสิทธิภาพ					
43.	นักเรียนเคารพในสิทธิ เสรีภาพ ในการนำเสนอ ความคิดเห็นของผู้อื่นในสื่อต่าง ๆ					
44.	นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และ ทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อนำไปสู่การเฝ้าระวัง และ เผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ แก่ผู้อื่น					
45.	นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อ สร้างสื่อ หรือใช้ประโยชน์จากสื่อของผู้อื่น เพื่อ เผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อสังคม					
46.	นักเรียนเปิดโอกาสให้ผู้อื่นมีส่วนร่วมในการ วิพากษ์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นและใช้ประโยชน์ จากสื่อของนักเรียนเองอย่างเหมาะสม					

ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี





## ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

DATE: 4/4/2019

TIME: 0:15

L I S R E L 10.1 (64 Bit)

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

<http://www.ssicentral.com>

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2018

Use of this program is subject to the terms specified in the  
Universal Copyright Convention.

The following lines were read from file D:\thesis\SECOND.LPJ:

TI SEDCOND

!DA NI=19 NO=909 MA=CM

SY='D:\thesis\SECOND.DSF'

MO NY=19 NK=1 NE=3 BE=FU GA=FI PS=SY TE=SY

LE

AC CU CO

LK

ME

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(10,2) LY(11,2)

FR LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(16,3) LY(17,3) LY(18,3) LY(19,3) GA(1,1) GA(2,1)

FR GA(3,1) TE(2,1) TE(3,1) TE(3,2) TE(4,1) TE(4,2) TE(4,3) TE(5,1) TE(6,3)

FR TE(6,4) TE(7,2) TE(8,3) TE(8,6) TE(8,7) TE(9,1) TE(9,2) TE(9,4) TE(10,9)

FR TE(11,9) TE(12,10) TE(12,11) TE(13,1) TE(13,4) TE(13,5) TE(15,4) TE(15,7) TE(16,10)

FR TE(16,15) TE(17,16) TE(18,1) TE(18,9) TE(18,14) TE(18,15) TE(19,11) TE(19,18)

VA 1 LY(1,1)

VA 1 LY(9,2)

VA 1 LY(15,3)

PD

OU RS EF FS SC

TI SEDCOND

Number of Input Variables 19  
 Number of Y - Variables 19  
 Number of X - Variables 0  
 Number of ETA - Variables 3  
 Number of KSI - Variables 1  
 Number of Observations 909

TI SEDCOND

Covariance Matrix

	ACCESS1	ACCESS2	ACCESS3	ACCESS4	ACCESS5	ACCESS6
ACCESS1	1.180					
ACCESS2	0.581	0.722				
ACCESS3	0.457	0.439	0.626			
ACCESS4	0.410	0.400	0.400	0.546		
ACCESS5	0.426	0.396	0.387	0.386	0.658	
ACCESS6	0.403	0.394	0.421	0.407	0.437	0.765
ACCESS7	0.417	0.375	0.409	0.427	0.454	0.430
ACCESS8	0.437	0.433	0.397	0.428	0.469	0.430
CRIT11	0.317	0.358	0.380	0.344	0.431	0.434
CRIT12	0.349	0.369	0.377	0.375	0.427	0.428
CRIT13	0.354	0.371	0.374	0.365	0.426	0.403
CRIT14	0.362	0.393	0.364	0.361	0.409	0.403
CRIT15	0.410	0.378	0.351	0.379	0.423	0.382
CRIT16	0.339	0.374	0.348	0.361	0.384	0.382
COMMU1	0.397	0.407	0.395	0.360	0.413	0.416
COMMU2	0.403	0.405	0.400	0.379	0.422	0.415
COMMU3	0.327	0.360	0.337	0.359	0.377	0.392
COMMU4	0.341	0.360	0.347	0.352	0.403	0.381
COMMU5	0.420	0.416	0.381	0.366	0.428	0.401

Covariance Matrix

	ACCESS7	ACCESS8	CRIT11	CRIT12	CRIT13	CRIT14
ACCESS7	0.947					
ACCESS8	0.466	0.648				
CRIT11	0.453	0.461	0.804			
CRIT12	0.459	0.461	0.601	0.799		
CRIT13	0.435	0.465	0.447	0.495	0.820	
CRIT14	0.432	0.446	0.510	0.530	0.506	0.745
CRIT15	0.442	0.442	0.455	0.462	0.435	0.447
CRIT16	0.423	0.417	0.452	0.454	0.435	0.456
COMMU1	0.413	0.466	0.508	0.514	0.484	0.496
COMMU2	0.427	0.457	0.516	0.539	0.476	0.489
COMMU3	0.419	0.410	0.466	0.478	0.443	0.446
COMMU4	0.418	0.436	0.454	0.481	0.450	0.464
COMMU5	0.424	0.465	0.506	0.511	0.497	0.483

Covariance Matrix

	CRIT15	CRIT16	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4
CRIT15	0.695					
CRIT16	0.433	0.666				
COMMU1	0.447	0.464	0.756			
COMMU2	0.465	0.472	0.582	0.806		
COMMU3	0.432	0.444	0.513	0.541	0.759	
COMMU4	0.429	0.461	0.482	0.511	0.478	0.725
COMMU5	0.454	0.453	0.543	0.543	0.482	0.534

Covariance Matrix

	COMMU5
COMMU5	0.775

Total Variance = 14.443 Generalized Variance = 0.149129D-08

Largest Eigenvalue = 8.515 Smallest Eigenvalue = 0.128

Condition Number = 8.162

TI SEDCOND

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	AC	CU	CO
-----	-----	-----	-----
ACCESS1	0	0	0
ACCESS2	1	0	0
ACCESS3	2	0	0
ACCESS4	3	0	0
ACCESS5	4	0	0
ACCESS6	5	0	0
ACCESS7	6	0	0
ACCESS8	7	0	0
CRIT1	0	0	0
CRIT2	0	8	0
CRIT3	0	9	0
CRIT4	0	10	0
CRIT5	0	11	0
CRIT6	0	12	0
COMMU1	0	0	0
COMMU2	0	0	13
COMMU3	0	0	14
COMMU4	0	0	15
COMMU5	0	0	16

GAMMA

ME

-----

AC 17  
 CU 18  
 CO 19

PSI

AC CU CO  
 -----  
 20 21 22

THETA-EPS

ACCESS1 ACCESS2 ACCESS3 ACCESS4 ACCESS5 ACCESS6  
 -----

ACCESS1	23					
ACCESS2	24	25				
ACCESS3	26	27	28			
ACCESS4	29	30	31	32		
ACCESS5	33	0	0	0	34	
ACCESS6	0	0	35	36	0	37
ACCESS7	0	38	0	0	0	0
ACCESS8	0	0	40	0	0	41
CRIT1	44	45	0	46	0	0
CRIT2	0	0	0	0	0	0
CRIT3	0	0	0	0	0	0
CRIT4	0	0	0	0	0	0
CRIT5	55	0	0	56	57	0
CRIT6	0	0	0	0	0	0
COMMU1	0	0	0	60	0	0
COMMU2	0	0	0	0	0	0
COMMU3	0	0	0	0	0	0
COMMU4	68	0	0	0	0	0
COMMU5	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	ACCESS7	ACCESS8	CRIT1	CRIT2	CRIT3	CRIT4
ACCESS7	39					
ACCESS8	42	43				
CRIT1	0	0	47			
CRIT2	0	0	48	49		
CRIT3	0	0	50	0	51	
CRIT4	0	0	0	52	53	54
CRIT5	0	0	0	0	0	0
CRIT6	0	0	0	0	0	0
COMMU1	61	0	0	0	0	0
COMMU2	0	0	0	63	0	0
COMMU3	0	0	0	0	0	0
COMMU4	0	0	69	0	0	0
COMMU5	0	0	0	0	73	0
THETA-EPS						
	CRIT5	CRIT6	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4
CRIT5	58					
CRIT6	0	59				
COMMU1	0	0	62			
COMMU2	0	0	64	65		
COMMU3	0	0	0	66	67	
COMMU4	0	70	71	0	0	72
COMMU5	0	0	0	0	0	74
THETA-EPS						
	COMMU5					
COMMU5	75					



TI SEDCOND

Number of Iterations = 13

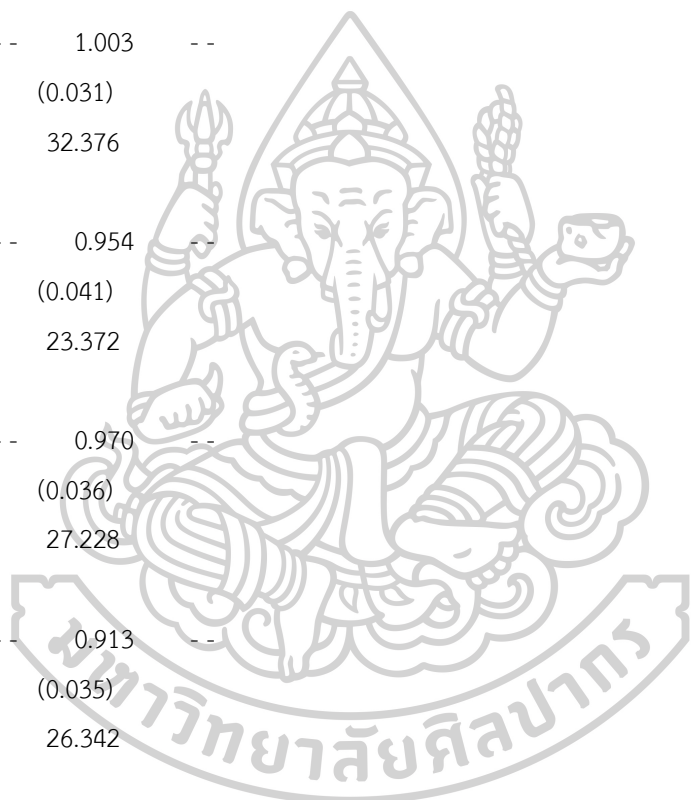
LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	AC	CU	CO
ACCESS1	1.000	--	--
ACCESS2	1.012	--	--
	(0.050)		
	20.113		
ACCESS3	0.983	--	--
	(0.054)		
	18.101		
ACCESS4	0.990	--	--
	(0.054)		
	18.174		
ACCESS5	1.092	--	--
	(0.061)		
	17.850		
ACCESS6	1.079	--	--
	(0.066)		
	16.282		
ACCESS7	1.158	--	--



		(0.073)		
		15.954		
ACCESS8	1.195	--	--	
		(0.066)		
		18.015		
CRIT1	--	1.000	--	
CRIT2	--	1.003	--	
		(0.031)		
		32.376		
CRIT3	--	0.954	--	
		(0.041)		
		23.372		
CRIT4	--	0.970	--	
		(0.036)		
		27.228		
CRIT5	--	0.913	--	
		(0.035)		
		26.342		
CRIT6	--	0.911	--	
		(0.034)		
		27.042		
COMMU1	--	--	1.000	
COMMU2	--	--	1.001	
		(0.030)		
		33.453		





CU	0.392	0.509		
CO	0.387	0.510	0.551	
ME	0.546	0.718	0.710	1.000

PHI

ME

-----

1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

AC	CU	CO
----	----	----

-----

0.062	-0.007	0.048
(0.008)	(0.006)	(0.008)
7.315	-1.106	5.827

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

AC	CU	CO
----	----	----

-----

0.828	0.924	0.913
-------	-------	-------

NOTE: R<sup>2</sup> for Structural Equations are Hayduk's (2006) Blocked-Error R<sup>2</sup>

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

AC	CU	CO
----	----	----

-----

0.828	0.924	0.913
-------	-------	-------

## THETA-EPS

	ACCESS1	ACCESS2	ACCESS3	ACCESS4	ACCESS5	ACCESS6
ACCESS1	0.816 (0.040) 20.631					
ACCESS2	0.213 (0.020) 10.425	0.353 (0.018) 19.422				
ACCESS3	0.102 (0.017) 5.882	0.080 (0.013) 6.403	0.278 (0.015) 18.015			
ACCESS4	0.052 (0.014) 3.632	0.040 (0.010) 4.063	0.051 (0.010) 5.191	0.193 (0.011) 18.117		
ACCESS5	0.034 (0.014) 2.438	--	--	--	0.228 (0.012) 18.724	
ACCESS6	--	-- (0.012) 3.284	0.038 (0.010) 2.378	0.024	-- (0.019) 18.385	0.346
ACCESS7	--	-0.049 (0.013) -3.697	--	--	--	--
ACCESS8	--	-- (0.008)	-0.026	--	-- (0.010)	-0.036

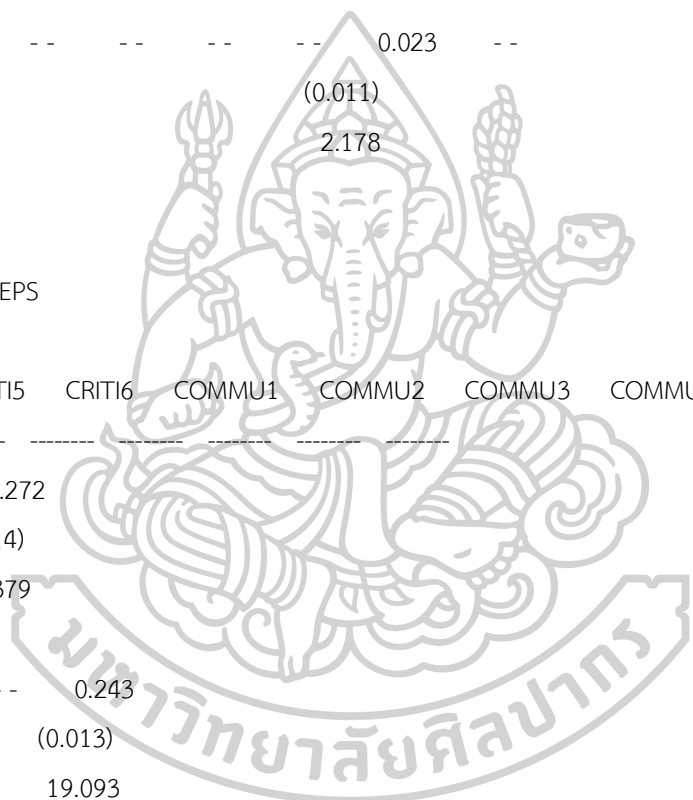
			-3.232			-3.782
CRIT1	-0.059	-0.036	--	-0.040	--	--
	(0.016)	(0.010)		(0.008)		
	-3.779	-3.439		-4.994		
CRIT2	--	--	--	--	--	--
CRIT3	--	--	--	--	--	--
CRIT4	--	--	--	--	--	--
CRIT5	0.046	--	--	0.019	--	0.026
	(0.015)			(0.008)		(0.009)
	3.078			2.411		2.777
CRIT6	--	--	--	--	--	--
COMMU1	--	--	--	-0.022	--	--
				(0.007)		
				-3.140		
COMMU2	--	--	--	--	--	--
COMMU3	--	--	--	--	--	--
COMMU4	-0.012	--	--	--	--	--
	(0.014)					
	-0.893					
COMMU5	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS



	ACCESS7	ACCESS8	CRIT1	CRIT2	CRIT3	CRIT4
ACCESS7	0.464					
	(0.024)					
	18.999					
ACCESS8	-0.035	0.134				
	(0.011)	(0.010)				
	-3.130	14.044				
CRIT1	--	--	0.294			
			(0.016)			
			18.787			
CRIT2	--	--	0.085	0.286		
			(0.011)	(0.015)		
			7.398	18.748		
CRIT3	--	--	-0.048	--	0.358	
			(0.011)		(0.019)	
			-4.425		19.338	
CRIT4	--	--	--	0.030	0.037	0.266
				(0.010)	(0.012)	(0.014)
				3.095	3.227	18.812
CRIT5	--	--	--	--	--	--
CRIT6	--	--	--	--	--	--
COMMU1	-0.028	--	--	--	--	--
	(0.012)					
	-2.409					
COMMU2	--	--	--	0.024	--	--

				(0.009)			
				2.632			
COMMU3	--	--	--	--	--	--	--
COMMU4	--	--	-0.024	--	--	--	--
			(0.009)				
			-2.599				
COMMU5	--	--	--	--	0.023	--	--
				(0.011)			
				2.178			
THETA-EPS							
	CRIT15	CRIT16	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4	
CRIT15	0.272						
	(0.014)						
	19.379						
CRIT16	--	0.243					
		(0.013)					
		19.093					
COMMU1	--	--	0.203				
			(0.013)				
			16.075				
COMMU2	--	--	0.027	0.253			
			(0.010)	(0.015)			
			2.683	17.051			
COMMU3	--	--	--	0.031	0.291		



(0.011) (0.015)  
 2.892 18.835

COMMU4 -- 0.025 -0.032 -- -- 0.246  
 (0.009) (0.009) (0.015)  
 2.654 -3.597 16.960

COMMU5 -- -- -- -- -- 0.032  
 (0.011)  
 3.014

THETA-EPS

COMMU5

-----  
 COMMU5 0.247  
 (0.014)  
 17.711

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

ACCESS1	ACCESS2	ACCESS3	ACCESS4	ACCESS5	ACCESS6
0.306	0.511	0.556	0.647	0.653	0.548

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

ACCESS7	ACCESS8	CRIT11	CRIT12	CRIT13	CRIT14
0.510	0.793	0.634	0.641	0.564	0.642

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

CRIT15	CRIT16	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4
0.609	0.635	0.731	0.686	0.617	0.661

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

COMMU5
0.682

Log-likelihood Values		
Estimated Model	Saturated Model	
Number of free parameters(t)	75	190
-2ln(L)	-1066.270	-1203.173
AIC (Akaike, 1974)*	-916.270	-823.173
BIC (Schwarz, 1978)*	-555.344	91.173

\*LISREL uses  $AIC = 2t - 2\ln(L)$  and  $BIC = t\ln(N) - 2\ln(L)$

Goodness-of-Fit Statistics	
Degrees of Freedom for (C1)-(C2)	115
Maximum Likelihood Ratio Chi-Square (C1)	136.903 (P = 0.0800)
Browne's (1984) ADF Chi-Square (C2_NT)	137.824 (P = 0.0723)
Estimated Non-centrality Parameter (NCP)	21.903
90 Percent Confidence Interval for NCP	(0.0 ; 55.382)
Minimum Fit Function Value	0.151
Population Discrepancy Function Value (F0)	0.0241
90 Percent Confidence Interval for F0	(0.0 ; 0.0609)
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0.0145

90 Percent Confidence Interval for RMSEA (0.0 ; 0.0230)  
P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) 1.000

Expected Cross-Validation Index (ECVI) 0.316  
90 Percent Confidence Interval for ECVI (0.292 ; 0.352)  
ECVI for Saturated Model 0.418  
ECVI for Independence Model 14.905

Chi-Square for Independence Model (171 df) 13510.360

Normed Fit Index (NFI) 0.990  
Non-Normed Fit Index (NNFI) 0.998  
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) 0.666  
Comparative Fit Index (CFI) 0.998  
Incremental Fit Index (IFI) 0.998  
Relative Fit Index (RFI) 0.985

Critical N (CN) 1017.030

Root Mean Square Residual (RMR) 0.0101  
Standardized RMR 0.0127  
Goodness of Fit Index (GFI) 0.984  
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) 0.974  
Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) 0.596

TI SEDCOND

Fitted Covariance Matrix

	ACCESS1	ACCESS2	ACCESS3	ACCESS4	ACCESS5	ACCESS6
ACCESS1	1.176					
ACCESS2	0.578	0.723				
ACCESS3	0.456	0.438	0.626			

ACCESS4	0.408	0.402	0.401	0.546		
ACCESS5	0.428	0.398	0.386	0.389	0.657	
ACCESS6	0.389	0.394	0.420	0.409	0.424	0.765
ACCESS7	0.417	0.373	0.410	0.413	0.455	0.450
ACCESS8	0.430	0.436	0.397	0.426	0.470	0.428
CRIT11	0.333	0.361	0.385	0.349	0.428	0.423
CRIT12	0.393	0.398	0.386	0.389	0.429	0.424
CRIT13	0.374	0.379	0.368	0.370	0.408	0.404
CRIT14	0.380	0.385	0.374	0.377	0.415	0.410
CRIT15	0.404	0.362	0.352	0.374	0.417	0.386
CRIT16	0.357	0.362	0.351	0.354	0.390	0.386
COMMU1	0.387	0.392	0.381	0.361	0.423	0.418
COMMU2	0.388	0.392	0.381	0.384	0.423	0.418
COMMU3	0.357	0.361	0.351	0.353	0.390	0.385
COMMU4	0.349	0.366	0.355	0.358	0.394	0.390
COMMU5	0.379	0.384	0.373	0.376	0.414	0.409

Fitted Covariance Matrix

	ACCESS7	ACCESS8	CRIT11	CRIT12	CRIT13	CRIT14
ACCESS7	0.947					
ACCESS8	0.463	0.649				
CRIT11	0.454	0.469	0.803			
CRIT12	0.455	0.470	0.595	0.798		
CRIT13	0.433	0.447	0.437	0.487	0.821	
CRIT14	0.440	0.454	0.493	0.524	0.508	0.744
CRIT15	0.415	0.428	0.465	0.466	0.443	0.450
CRIT16	0.414	0.427	0.464	0.465	0.442	0.450
COMMU1	0.421	0.463	0.510	0.511	0.486	0.494
COMMU2	0.449	0.463	0.510	0.535	0.486	0.494
COMMU3	0.413	0.426	0.469	0.471	0.448	0.455
COMMU4	0.418	0.431	0.451	0.476	0.453	0.461
COMMU5	0.439	0.453	0.499	0.500	0.499	0.484



## Fitted Covariance Matrix

	CRIT15	CRIT16	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4
CRIT15	0.697					
CRIT16	0.423	0.666				
COMMU1	0.465	0.464	0.754			
COMMU2	0.466	0.465	0.579	0.805		
COMMU3	0.429	0.428	0.508	0.539	0.759	
COMMU4	0.434	0.458	0.482	0.514	0.473	0.725
COMMU5	0.455	0.455	0.540	0.540	0.497	0.535

## Fitted Covariance Matrix

COMMU5	
COMMU5	0.775

## Fitted Residuals

	ACCESS1	ACCESS2	ACCESS3	ACCESS4	ACCESS5	ACCESS6
ACCESS1	0.004					
ACCESS2	0.003	0.000				
ACCESS3	0.002	0.001	0.000			
ACCESS4	0.002	-0.001	-0.001	0.000		
ACCESS5	-0.002	-0.002	0.000	-0.003	0.001	
ACCESS6	0.014	0.000	0.001	-0.002	0.013	0.000
ACCESS7	0.000	0.002	-0.001	0.014	-0.001	-0.020
ACCESS8	0.007	-0.003	0.000	0.002	0.000	0.002
CRIT11	-0.016	-0.003	-0.005	-0.005	0.003	0.011
CRIT12	-0.045	-0.029	-0.009	-0.014	-0.002	0.003
CRIT13	-0.020	-0.007	0.007	-0.006	0.018	0.000
CRIT14	-0.018	0.009	-0.010	-0.016	-0.007	-0.007
CRIT15	0.006	0.015	-0.001	0.005	0.006	-0.004

CRIT6	-0.019	0.012	-0.003	0.007	-0.006	-0.004
COMMU1	0.009	0.015	0.015	-0.002	-0.010	-0.002
COMMU2	0.015	0.012	0.019	-0.005	-0.001	-0.003
COMMU3	-0.030	-0.001	-0.013	0.006	-0.012	0.007
COMMU4	-0.007	-0.005	-0.008	-0.006	0.009	-0.008
COMMU5	0.040	0.032	0.008	-0.009	0.014	-0.008

Fitted Residuals

	ACCESS7	ACCESS8	CRIT11	CRIT12	CRIT13	CRIT14
ACCESS7	0.000					
ACCESS8	0.003	0.000				
CRIT11	-0.002	-0.008	0.002			
CRIT12	0.003	-0.009	0.006	0.001		
CRIT13	0.002	0.018	0.010	0.009	-0.001	
CRIT14	-0.009	-0.008	0.017	-0.005	-0.002	0.000
CRIT15	0.028	0.014	-0.009	-0.004	-0.008	-0.004
CRIT16	0.009	-0.010	-0.012	-0.011	-0.007	0.006
COMMU1	-0.008	0.003	-0.002	0.003	-0.002	0.002
COMMU2	-0.022	-0.006	0.006	0.004	-0.011	-0.005
COMMU3	0.006	-0.016	-0.004	0.008	-0.005	-0.009
COMMU4	0.000	0.004	0.004	0.005	-0.003	0.004
COMMU5	-0.016	0.012	0.007	0.011	-0.002	-0.001

Fitted Residuals

	CRIT15	CRIT16	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4
CRIT15	-0.001					
CRIT16	0.010	0.000				
COMMU1	-0.018	0.000	0.002			
COMMU2	-0.001	0.007	0.004	0.001		
COMMU3	0.003	0.016	0.005	0.002	0.000	
COMMU4	-0.005	0.003	0.000	-0.003	0.005	0.000



CRIT16	-0.450	0.466	-0.123	0.292	-0.228	-0.147
COMMU1	0.271	0.639	0.518	-0.065	-0.383	-0.061
COMMU2	0.429	0.409	0.819	-0.199	-0.042	-0.101
COMMU3	-0.519	-0.032	-0.516	0.254	-0.464	0.274
COMMU4	-0.218	-0.156	-0.307	-0.237	0.324	-0.304
COMMU5	1.172	1.144	0.311	-0.475	0.521	-0.294

## Standardized Residuals

	ACCESS7	ACCESS8	CRIT11	CRIT12	CRIT13	CRIT14
ACCESS7	-0.007					
ACCESS8	0.083	-0.012				
CRIT11	-0.048	-0.272	0.045			
CRIT12	0.117	-0.373	0.189	0.031		
CRIT13	0.067	0.649	0.330	0.279	-0.019	
CRIT14	-0.271	-0.303	0.472	-0.170	-0.065	0.005
CRIT15	0.884	0.526	-0.310	-0.232	-0.292	-0.134
CRIT16	0.290	-0.386	-0.396	-0.367	-0.375	0.222
COMMU1	-0.244	-0.136	-0.066	0.100	-0.070	0.078
COMMU2	-0.840	-0.237	0.182	0.118	-0.393	-0.170
COMMU3	0.186	-0.595	-0.100	0.257	-0.271	-0.306
COMMU4	0.005	0.162	0.165	0.187	-0.120	0.132
COMMU5	-0.488	0.429	0.204	0.355	-0.070	-0.040

## Standardized Residuals

	CRIT15	CRIT16	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4
CRIT15	-0.047					
CRIT16	0.356	0.000				
COMMU1	-0.637	-0.012	0.048			
COMMU2	-0.027	0.249	0.113	0.022		
COMMU3	0.121	0.579	0.156	0.059	0.000	
COMMU4	-0.175	0.119	0.013	-0.101	0.172	0.011







TI SEDCOND

Factor Scores Regressions

ETA

	ACCESS1	ACCESS2	ACCESS3	ACCESS4	ACCESS5	ACCESS6
AC	-0.002	0.053	0.054	0.083	0.097	0.077
CU	0.000	0.026	0.012	0.046	0.023	0.024
CO	0.002	0.012	-0.001	0.040	0.007	0.009

ETA

	ACCESS7	ACCESS8	CRIT11	CRIT12	CRIT13	CRIT14
AC	0.076	0.233	0.042	0.008	0.021	0.021
CU	0.031	0.076	0.102	0.050	0.072	0.080
CO	0.021	0.031	0.073	0.021	0.040	0.050

ETA

	CRIT15	CRIT16	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4
AC	0.008	0.024	0.034	0.005	0.008	0.015
CU	0.083	0.092	0.093	0.043	0.046	0.067
CO	0.050	0.046	0.179	0.099	0.094	0.137

ETA

COMMU5

AC	0.006
CU	0.048
CO	0.110

TI SEDCOND

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AC	CU	CO
ACCESS1	0.600	--	--
ACCESS2	0.608	--	--
ACCESS3	0.590	--	--
ACCESS4	0.594	--	--
ACCESS5	0.655	--	--
ACCESS6	0.648	--	--
ACCESS7	0.695	--	--
ACCESS8	0.717	--	--
CRIT11	--	0.713	--
CRIT12	--	0.715	--
CRIT13	--	0.680	--
CRIT14	--	0.692	--
CRIT15	--	0.651	--
CRIT16	--	0.650	--
COMMU1	--	--	0.743
COMMU2	--	--	0.743
COMMU3	--	--	0.684
COMMU4	--	--	0.692
COMMU5	--	--	0.727

GAMMA

ME

AC	0.910
CU	0.961

CO 0.955

Correlation Matrix of ETA and KSI

	AC	CU	CO	ME
AC	1.000			
CU	0.916	1.000		
CO	0.869	0.962	1.000	
ME	0.910	0.961	0.955	1.000

PSI

Note: This matrix is diagonal.

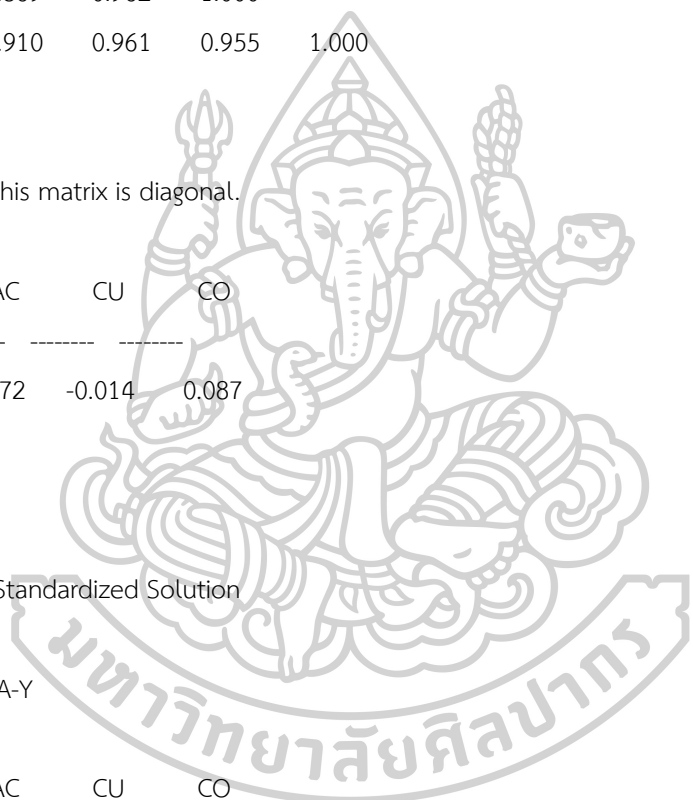
	AC	CU	CO
	0.172	-0.014	0.087

TI SEDCOND

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	AC	CU	CO
ACCESS1	0.553	--	--
ACCESS2	0.715	--	--
ACCESS3	0.745	--	--
ACCESS4	0.804	--	--
ACCESS5	0.808	--	--
ACCESS6	0.740	--	--
ACCESS7	0.714	--	--
ACCESS8	0.890	--	--
CRIT11	--	0.796	--



CRIT12	--	0.801	--
CRIT13	--	0.751	--
CRIT14	--	0.802	--
CRIT15	--	0.780	--
CRIT16	--	0.797	--
COMMU1	--	--	0.855
COMMU2	--	--	0.828
COMMU3	--	--	0.785
COMMU4	--	--	0.813
COMMU5	--	--	0.826

## GAMMA

ME

AC	0.910
CU	0.961
CO	0.955

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	AC	CU	CO	ME
AC	1.000			
CU	0.916	1.000		
CO	0.869	0.962	1.000	
ME	0.910	0.961	0.955	1.000

## PSI

Note: This matrix is diagonal.

	AC	CU	CO
	0.172	-0.014	0.087

## THETA-EPS

	ACCESS1	ACCESS2	ACCESS3	ACCESS4	ACCESS5	ACCESS6
ACCESS1	0.694					
ACCESS2	0.232	0.489				
ACCESS3	0.119	0.119	0.444			
ACCESS4	0.065	0.064	0.087	0.353		
ACCESS5	0.039	--	--	--	0.347	
ACCESS6	--	--	0.055	0.037	--	0.452
ACCESS7	--	-0.059	--	--	--	--
ACCESS8	--	--	-0.041	--	--	-0.051
CRIT11	-0.061	-0.047	--	-0.060	--	--
CRIT12	--	--	--	--	--	--
CRIT13	--	--	--	--	--	--
CRIT14	--	--	--	--	--	--
CRIT15	0.051	--	--	0.031	0.038	--
CRIT16	--	--	--	--	--	--
COMMU1	--	--	--	-0.035	--	--
COMMU2	--	--	--	--	--	--
COMMU3	--	--	--	--	--	--
COMMU4	-0.014	--	--	--	--	--
COMMU5	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	ACCESS7	ACCESS8	CRIT11	CRIT12	CRIT13	CRIT14
ACCESS7	0.490					
ACCESS8	-0.045	0.207				
CRIT11	--	--	0.366			
CRIT12	--	--	0.106	0.359		
CRIT13	--	--	-0.059	--	0.436	
CRIT14	--	--	--	0.039	0.048	0.358
CRIT15	--	--	--	--	--	--

CRIT16	--	--	--	--	--	--
COMMU1	-0.033	--	--	--	--	--
COMMU2	--	--	--	0.029	--	--
COMMU3	--	--	--	--	--	--
COMMU4	--	--	-0.032	--	--	--
COMMU5	--	--	--	--	0.029	--

THETA-EPS

	CRIT15	CRIT16	COMMU1	COMMU2	COMMU3	COMMU4
CRIT15	0.391					
CRIT16	--	0.365				
COMMU1	--	--	0.269			
COMMU2	--	--	0.035	0.314		
COMMU3	--	--	--	0.039	0.383	
COMMU4	--	0.036	-0.044	--	--	0.339
COMMU5	--	--	--	--	--	0.042

THETA-EPS

	COMMU5
COMMU5	0.318

TI SEDCOND

Total and Indirect Effects

Total Effects of X on ETA

	ME
AC	0.546 (0.033)

16.769

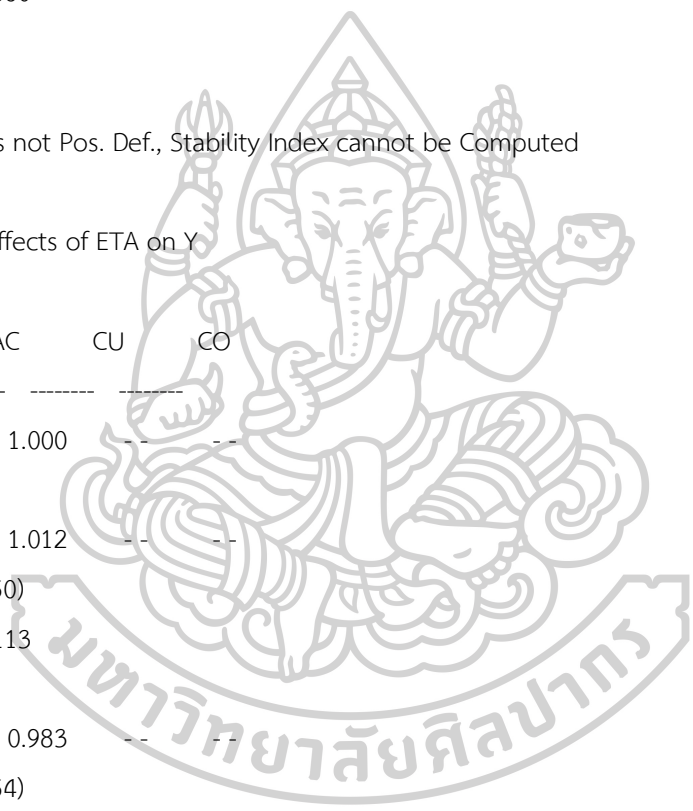
CU 0.718  
(0.025)  
28.387

CO 0.710  
(0.024)  
29.660

BETA\*BETA' is not Pos. Def., Stability Index cannot be Computed

Total Effects of ETA on Y

	AC	CU	CO
ACCESS1	1.000	---	---
ACCESS2	1.012 (0.050) 20.113	---	---
ACCESS3	0.983 (0.054) 18.101	---	---
ACCESS4	0.990 (0.054) 18.174	---	---
ACCESS5	1.092 (0.061) 17.850	---	---





ACCESS6 1.079 -- --  
 (0.066)  
 16.282

ACCESS7 1.158 -- --  
 (0.073)  
 15.954

ACCESS8 1.195 -- --  
 (0.066)  
 18.015

CRIT1 -- 1.000 --

CRIT2 -- 1.003 --  
 (0.031)  
 32.376

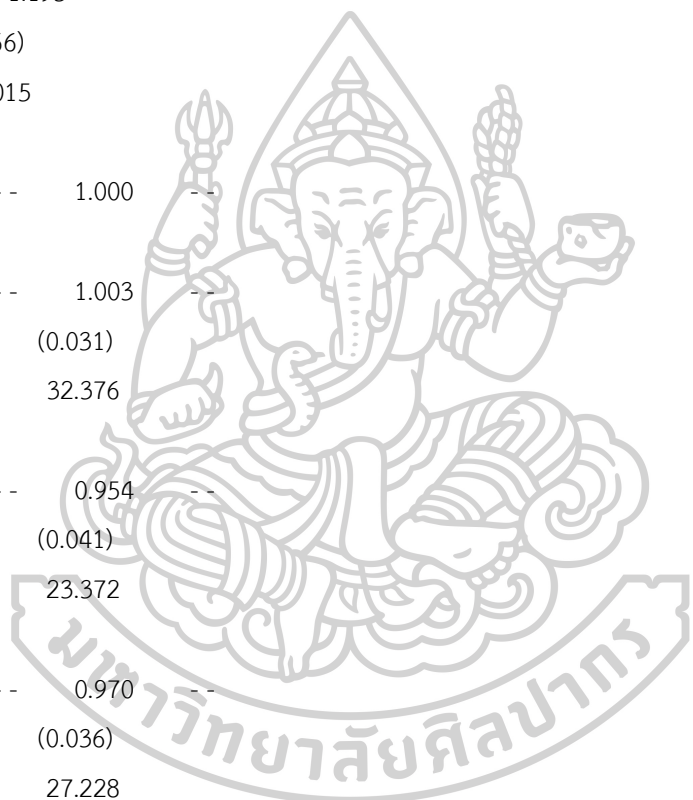
CRIT3 -- 0.954 --  
 (0.041)  
 23.372

CRIT4 -- 0.970 --  
 (0.036)  
 27.228

CRIT5 -- 0.913 --  
 (0.035)  
 26.342

CRIT6 -- 0.911 --  
 (0.034)  
 27.042

COMMU1 -- -- 1.000





(0.021)

25.854

ACCESS5 0.596

(0.023)

26.054

ACCESS6 0.589

(0.025)

23.272

ACCESS7 0.632

(0.028)

22.352

ACCESS8 0.652

(0.022)

29.556

CRIT1 0.718

(0.025)

28.387

CRIT2 0.720

(0.025)

28.646

CRIT3 0.685

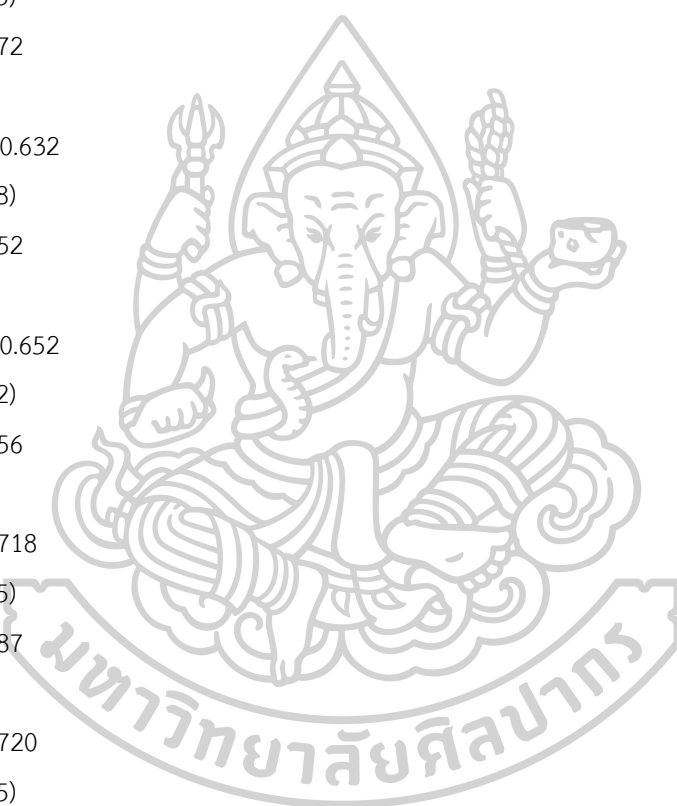
(0.026)

26.075

CRIT4 0.696

(0.024)

28.728



CRIT15 0.656  
 (0.024)  
 27.621

CRIT16 0.655  
 (0.023)  
 28.447

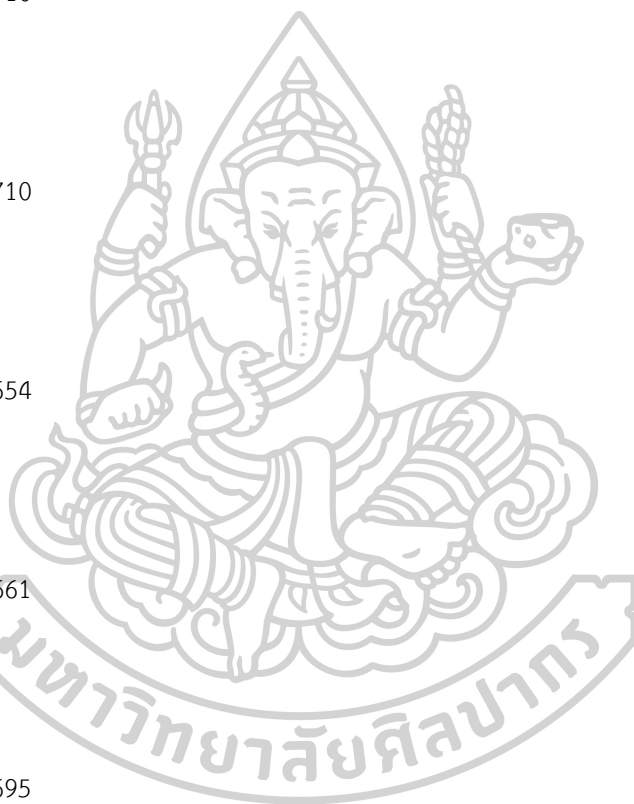
COMMU1 0.710  
 (0.024)  
 29.660

COMMU2 0.710  
 (0.025)  
 28.269

COMMU3 0.654  
 (0.025)  
 26.355

COMMU4 0.661  
 (0.024)  
 27.443

COMMU5 0.695  
 (0.025)  
 28.185



TI SEDCOND

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of X on ETA

ME

-----

AC	0.910
CU	0.961
CO	0.955

Standardized Total Effects of ETA on Y

	AC	CU	CO
	-----	-----	-----
ACCESS1	0.600	--	--
ACCESS2	0.608	--	--
ACCESS3	0.590	--	--
ACCESS4	0.594	--	--
ACCESS5	0.655	--	--
ACCESS6	0.648	--	--
ACCESS7	0.695	--	--
ACCESS8	0.717	--	--
CRIT1	--	0.713	--
CRIT2	--	0.715	--
CRIT3	--	0.680	--
CRIT4	--	0.692	--
CRIT5	--	0.651	--
CRIT6	--	0.650	--
COMMU1	--	--	0.743
COMMU2	--	--	0.743
COMMU3	--	--	0.684
COMMU4	--	--	0.692
COMMU5	--	--	0.727

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

AC      CU      CO

-----

ACCESS1	0.553	--	--
ACCESS2	0.715	--	--
ACCESS3	0.745	--	--
ACCESS4	0.804	--	--
ACCESS5	0.808	--	--
ACCESS6	0.740	--	--
ACCESS7	0.714	--	--
ACCESS8	0.890	--	--
CRIT1	--	0.796	--
CRIT2	--	0.801	--
CRIT3	--	0.751	--
CRIT4	--	0.802	--
CRIT5	--	0.780	--
CRIT6	--	0.797	--
COMMU1	--	--	0.855
COMMU2	--	--	0.828
COMMU3	--	--	0.785
COMMU4	--	--	0.813
COMMU5	--	--	0.826

Standardized Total Effects of X on Y

ME

ACCESS1	0.546
ACCESS2	0.553
ACCESS3	0.537
ACCESS4	0.541
ACCESS5	0.596
ACCESS6	0.589
ACCESS7	0.632
ACCESS8	0.652
CRIT1	0.718
CRIT2	0.720
CRIT3	0.685

CRIT14	0.696
CRIT15	0.656
CRIT16	0.655
COMMU1	0.710
COMMU2	0.710
COMMU3	0.654
COMMU4	0.661
COMMU5	0.695

Completely Standardized Total Effects of X on Y

	ME
ACCESS1	0.504
ACCESS2	0.650
ACCESS3	0.678
ACCESS4	0.732
ACCESS5	0.735
ACCESS6	0.674
ACCESS7	0.650
ACCESS8	0.810
CRIT1	0.802
CRIT2	0.806
CRIT3	0.756
CRIT4	0.807
CRIT5	0.786
CRIT6	0.802
COMMU1	0.817
COMMU2	0.791
COMMU3	0.750
COMMU4	0.777
COMMU5	0.789

Time used 0.250 second



คำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลการวัดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี จำแนกตามสังกัด

คำสั่งที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐานขั้นที่ 1 ความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบองค์ประกอบ

(factor form invariance;  $H_0: \Lambda^{(1)\text{form}} = \Lambda^{(2)\text{form}}$ )

SPP

TI multiple group

!DA NI=19 NO=454 MA=CM

SY='D:\rthesis\SPM.dsf' NG=2

SE

19 18 17 16 15 9 10 11 12 13 14 1 2 3 4 5 6 7

8 /

MO NY=19 NK=1 NE=3 LY=FU,FI BE=FU,FI GA=FU,FI PS=SY TE=SY

LE

ac co cu

LK

me

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(10,2) LY(11,2)

FR LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(16,3) LY(17,3) LY(18,3) LY(19,3) GA(1,1) GA(2,1)

FR GA(3,1) TE(2,1) TE(3,1) TE(3,2) TE(4,1) TE(4,2) TE(4,3) TE(5,1) TE(6,3)

FR TE(6,4) TE(7,2) TE(8,3) TE(8,6) TE(8,7) TE(9,1) TE(9,2) TE(9,4) TE(10,9)

FR TE(11,9) TE(12,10) TE(12,11) TE(13,1) TE(13,4) TE(13,5) TE(15,4) TE(15,7) TE(16,10)

FR TE(16,15)

PD

OU PC RS EF FS SS SC

SPM

!DA NI=19 NO=455 MA=CM

SY='D:\rthesis\SPP.dsf' NG=2

SE

19 18 17 16 15 9 10 11 12 13 14 1 2 3 4 5 6 7

8 /

MO NY=19 NK=1 NE=3 LY=PS BE=PS GA=PS PS=PS TE=PS

LE

ac co cu

LK

me

OU



คำสั่งที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานขั้นที่ 2 ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบ

ของตัวแปรสังเกตได้ (first-order loadings invariance;  $H_0: \lambda_{ij}^{(1)} = \lambda_{ij}^{(2)}$ )

SPP

TI multiple group

!DA NI=19 NO=454 MA=CM

SY='D:\rthesis\SPM.dsf' NG=2

SE

19 18 17 16 15 9 10 11 12 13 14 1 2 3 4 5 6 7

8 /

MO NY=19 NK=1 NE=3 LY=FU,FI BE=FU,FI GA=FU,FI PS=SY TE=SY

LE

ac co cu

LK

me

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(10,2) LY(11,2)

FR LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(16,3) LY(17,3) LY(18,3) LY(19,3) GA(1,1) GA(2,1)

FR GA(3,1) TE(2,1) TE(3,1) TE(3,2) TE(4,1) TE(4,2) TE(4,3) TE(5,1) TE(6,3)

FR TE(6,4) TE(7,2) TE(8,3) TE(8,6) TE(8,7) TE(9,1) TE(9,2) TE(9,4) TE(10,9)

FR TE(11,9) TE(12,10) TE(12,11) TE(13,1) TE(13,4) TE(13,5) TE(15,4) TE(15,7) TE(16,10)

FR TE(16,15) TE(17,16) TE(18,1) TE(18,9) TE(18,14) TE(18,15) TE(19,11) TE(19,18)

PD

OU PC RS EF FS SS SC

SPM

!DA NI=19 NO=455 MA=CM

SY='D:\rthesis\SPP.dsf' NG=2

SE

19 18 17 16 15 9 10 11 12 13 14 1 2 3 4 5 6 7

8 /

MO NY=19 NK=1 NE=3 LY=PS BE=PS GA=IN PS=PS TE=PS

LE

ac co cu LK me OU

คำสั่งที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานขั้นที่ 3 ความไม่แปรเปลี่ยนของน้ำหนักองค์ประกอบ  
ของตัวแปรแฝงภายนอกบนตัวแปรแฝง ภายใน (second-order loadings invariance;  $H_0$ :

$$\Gamma_{ij}^{(1)} = \Gamma_{ij}^{(2)}$$

SPP

TI multiple group

!DA NI=19 NO=454 MA=CM

SY='D:\rthesis\SPM.dsf' NG=2

SE

19 18 17 16 15 9 10 11 12 13 14 1 2 3 4 5 6 7 8 /

MO NY=19 NK=1 NE=3 LY=FU,FI BE=FU,FI GA=FU,FI PS=SY TE=SY

LE

ac co cu

LK

me

FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1) LY(10,2) LY(11,2)

FR LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(16,3) LY(17,3) LY(18,3) LY(19,3) GA(1,1) GA(2,1)

FR GA(3,1) TE(2,1) TE(3,1) TE(3,2) TE(4,1) TE(4,2) TE(4,3) TE(5,1) TE(6,3)

FR TE(6,4) TE(7,2) TE(8,3) TE(8,6) TE(8,7) TE(9,1) TE(9,2) TE(9,4) TE(10,9)

FR TE(11,9) TE(12,10) TE(12,11) TE(13,1) TE(13,4) TE(13,5) TE(15,4) TE(15,7) TE(16,10)

FR TE(16,15) TE(17,16) TE(18,1) TE(18,9) TE(18,14) TE(18,15) TE(19,11) TE(19,18)

PD

OU PC RS EF FS SS SC

SPM

!DA NI=19 NO=455 MA=CM

SY='D:\rthesis\SPP.dsf' NG=2

SE

19 18 17 16 15 9 10 11 12 13 14 1 2 3 4 5 6 7 8 /

MO NY=19 NK=1 NE=3 LY=IN BE=PS GA=IN PS=PS TE=PS

LE

ac co cu

LK me OU

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นิลุบล รูปหมอก
วัน เดือน ปี เกิด	4 ตุลาคม 2529
สถานที่เกิด	จังหวัดนครปฐม
วุฒิการศึกษา	พ.ศ.2552 สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยศิลปากร อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม พ.ศ.2554 สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม พ.ศ.2557 ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิธีวิทยาการวิจัย ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อำเภอเมือง นครปฐม จังหวัดนครปฐม
ที่อยู่ปัจจุบัน	263 หมู่ที่ 7 ตำบลสระยายโสม อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี 72220

