การพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

THE DEVELOPMENT OF A SITUATIONAL SCALE TO MEASURE THE DIGITAL CITIZENSHIP OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

แพรวนภา แก้วกุก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2565

การพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

แพรวนภา แก้วกุก

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE DEVELOPMENT OF A SITUATIONAL SCALE TO MEASURE THE DIGITAL CITIZENSHIP OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

PHRAEWNAPA KAEWKOOK

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of MASTER OF EDUCATION

(Educational Measurement, Evaluation, and Research)

Faculty of Education, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ของ

แพรวนภา แก้วกุก

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัด ประเมิน และวิจัยการศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

.....

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนิดา ศกุนตนาค)

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เชียรชนะ)

..... ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอุมา เจริญสุข)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิกา ตั้งประภา)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
ผู้วิจัย	แพรวนภา แก้วกุก
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พนิดา ศกุนตนาค
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรอุมา เจริญสุข

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 3 ประการ คือ (1) เพื่อสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค (3) เพื่อเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด จำนวน 750 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Graded-Response Model โดยใช้โปรแกรม IRT PRO ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) ผลการสัมภาษณ์เพื่อนำสถานการณ์ไปสร้างแบบวัดทำให้ได้แบบวัดเชิงสถานการณ์ซึ่งมี 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย ด้านละ 5 ข้อ รวมเป็น 45 ข้อ โดยตัวเลือกใน แต่ละสถานการณ์กำหนดตามลักษณะของผู้ที่มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล 4 ระดับคือ ต่ำ ปานกลาง ค่อนข้างสูง และสูง ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.72 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 (2) ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีตอบสนองข้อสอบพบว่าค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) มีค่าตั้งแต่ 0.31 – 6.04 ค่าพารามิเตอร์ threshold (β) พบว่า β_1 มีค่า -12.05 ถึง -1.71 β_2 มีค่าตั้งแต่ -9.19 ถึง- 1.20 β_3 มีค่าตั้งแต่ -5.19 ถึง -0.36 สารสนเทศของข้อคำถามสูงสุดในแต่ละองค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.03 ถึง 4.22 สารสนเทศของแบบวัดสูงสุดในแต่ละองค์ประกอบ มีค่าตั้งแต่ 1.96 ถึง 6.65 (3) ขนาดโรงเรียนและระดับชั้นที่แตกต่างกันทำให้นักเรียนมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : ความเป็นพลเมืองดิจิทัล, แบบวัดเชิงสถานการณ์, ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

Title	THE DEVELOPMENT OF A SITUATIONAL SCALE TO MEASURE THE DIGITAL CITIZENSHIP OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS
Author	PHRAEWNAPA KAEWKOOK
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2022
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Panida Sakuntanak
Co Advisor	Assistant Professor Dr. Ornuma Charoensuk

The objectives of this research are as follows: (1) to create a situational scale to measure digital citizenship of junior high school students; (2) to examine the quality of a situational scale used to measure digital citizenship of junior high school students applying Multidimensional Item Response Theory; and (3) to compare the digital citizenship of junior high school students under the Office of Secondary Education Service Area, Roi Et Province. The sample consisted of 750 junior high school students under the Roi Et Secondary Educational Service Area Office. The data were analyzed using the IRT Pro program. The results of this research were as follows: (1) the results of the interview to use the situation to create a measurement form resulted in a situational measure with three main components and nine sub-components (45 items); (2) the choices in each situation were determined by the characteristics, with four levels of digital citizenship: very low, moderate, relatively high and high. The digital citizen by classical test theory showed that Index of Consistency (IOC) was in the range from 0.60-1.00, the discrimination was in a range from 0.22-0.72 and the reliability was 0.91; (2) the results of the item response theory showed that four element discrimination parameters (α) ranging from 0.31-6.04, and the difficulty parameter (β) showed that β_1 ranged from -12.05 to -1.71, β_2 ranged from -9.19 to -1.20and β_3 ranged from-5.19 to -0.36. The maximum item information of each component was from 0.03 to 4.22. The maximum test information of each component was from 1.96 to 6.65; and (3) different school sizes and grade levels resulted in a difference in the digital citizenship of students with a statistically insignificant level of .05

Keyword : Digital citizenship, Situational scale, Item Response Theory

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความเมตตากรุณาและการดูแลเอาใจใส่อย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พนิดา ศกุนตนาค และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรอุมา เจริญสุข คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ได้ให้ความช่วยเหลือและคำปรึกษาในการทำปริญญานิพนธ์ ตลอดจนชี้แนะแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่ที่ผู้วิจัยได้เริ่มทำปริญญานิพนธ์จนปริญญาพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เชียรชนะ ประธานคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิกา ตั้งประภา กรรมการสอบ ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องของปริญญานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ให้ความเมตตากรุณาชี้แนะแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพและผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณความหวังดีและความห่วงใยจากเพื่อนๆทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนางสาวธีรวรรณ บุญบำรุง และนายสิรวิชญ์ หอมหวล ที่คอยเป็นกำลังใจและให้คำปรึกษาด้วยดีมาตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ สมาชิกในครอบครัวทุกคน รวมทั้งพี่ ๆ เพื่อนๆ ครูโรงเรียนบ้านหมูม้น(สหมิตรวิทยาคาร) ที่ได้ให้ความอบอุ่น ห่วงใย ความปรารถนาดีและให้การสนับสนุนในทุกๆด้าน จนผู้วิจัยมีความสำเร็จมาถึงจุดนี้

แพรวนภา แก้วกุก

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ฎ

สารบัญรูปภาพ ..... ฑ

บทที่ 1 บทนำ 1

ภูมิหลัง 1

คำถามการวิจัย 3

ความมุ่งหมายของการวิจัย 3

ความสำคัญของการวิจัย 4

ขอบเขตการวิจัย 4

นิยามศัพท์เฉพาะ 6

กรอบแนวคิดการวิจัย 9

สมมติฐานการวิจัย 10

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 11

1. ความเป็นพลเมืองดิจิทัล 12

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล 12

1.2 ความหมายของความเป็นพลเมืองดิจิทัล 19

1.3 องค์ประกอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัล 20

1.4 เครื่องมือวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 31

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล 33
2. แบบวัดเชิงสถานการณ์ 37
2.1 ลักษณะของแบบวัดเชิงสถานการณ์ 37
2.2 หลักการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ 38
2.3 ข้อดีและข้อจำกัดของแบบวัดเชิงสถานการณ์ 40
3.ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 41
3.1 หลักการของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 41
3.2 ข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 43
3.3 โมเดลการตอบสนองข้อสอบ Graded - Response Model (GRM) 45
3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค 49
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 53
ระยะที่ 1 การศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ 55
1. ผู้ให้ข้อมูล 55
2. เครื่องมือวิจัย 55
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล 59
4.การวิเคราะห์ข้อมูล 59
ระยะที่ 2 การสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค และเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 61
1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 61
2. เครื่องมือวิจัย 63
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล 64
4. การวิเคราะห์ข้อมูล 65

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 65
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 67
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติ 67
ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 67
องค์ประกอบที่ 1 การเคารพตนเองและผู้อื่น 68
1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท 68
1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล 70
1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล 72
องค์ประกอบที่ 2 การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 73
2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล 73
2.2 การสื่อสารดิจิทัล 76
2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล 78
องค์ประกอบที่ 3 การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 81
3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล 81
3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย 82
3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย 84
ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม 93
ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 99
2.1 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเป็นเอกมิติของแบบวัด 99
2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) 100

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 112
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ 121
สรุปผลการวิจัย 122
อภิปรายผล 125
ข้อเสนอแนะ 127
1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ 127
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป 128
บรรณานุกรม 129
ภาคผนวก 133
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ 134
ภาคผนวก ข แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 136
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 154
ประวัติผู้เขียน 202

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงผลการสังเคราะห์เครื่องมือวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 32

ตาราง 2 แสดงตัวอย่างคำถามในการใช้โมเดล Graded Response Model(GRM)..... 46

ตาราง 3 พฤติกรรมบ่งชี้จำแนกตามองค์ประกอบความเป็นพลเมืองดิจิทัล 56

ตาราง 4 กลุ่มตัวอย่างสำหรับตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม..... 61

ตาราง 5 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 62

ตาราง 6 จำนวนข้อคำถามของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล..... 63

ตาราง 7 เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล..... 87

ตาราง 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงพินิจ (face Validity) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล..... 93

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ 96

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 98

ตาราง 11 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเป็นเอกมิติของแบบวัด (Unidimensional) 100

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมและค่าพารามิเตอร์ threshold ของข้อคำถามวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 101

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท 104

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัล 104

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล 105

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล 105

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการสื่อสารดิจิทัล 106

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล..... 106

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล 107

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย 107

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย 108

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 109

ตาราง 23 ค่าพารามิเตอร์ threshold เฉลี่ยของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 110

ตาราง 24 เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแต่ละองค์ประกอบย่อย 111

ตาราง 25 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด 112

ตาราง 26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเป็นพลเมืองดิจิทัลรายองค์ประกอบย่อยจำแนกตามขนาดของโรงเรียน 113

ตาราง 27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเป็นพลเมืองดิจิทัลรายองค์ประกอบย่อย จำแนกตามระดับชั้น 115

ตาราง 28 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามขนาดของโรงเรียน 117

ตาราง 29 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามระดับชั้น .. 119

ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบสัมภาษณ์ 155

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย 9

ภาพประกอบ 2 แสดง 8 ทักษะชีวิตดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับเด็กทุกคน 18

ภาพประกอบ 3 แสดง ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถกับพฤติกรรมการตอบสนอง 41

ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 54

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

สังคมโลกในปัจจุบันนี้ได้ก้าวเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสมบูรณ์เต็มรูปแบบ ประกอบกับเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น ได้กลายเป็นปัจจัยที่จำเป็นของมนุษย์ไปแล้ว ส่งผลให้มนุษย์ได้ก้าวเข้าสู่ยุคสมัยใหม่ทางเทคโนโลยี ซึ่งมีผลทำให้พฤติกรรมในการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (Castells, 2000) ดังนั้น เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นนี้ จึงจำเป็นต้องเตรียมพลเมืองให้พร้อมเพื่อที่จะก้าวเข้าสู่พลเมืองยุคใหม่ (Eric และ Jared, 2014)

จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2559 จึงได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์โดยเน้นในเรื่องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์เพื่อเตรียมกำลังคนเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 มาตรา 6 ได้กำหนดเป้าหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลไว้คือมีการส่งเสริมให้เกิดความพร้อมและความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่เหมาะกับยุคสมัย เช่นเดียวกันกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติในเรื่องของการพัฒนา และเสริมสร้างศักยภาพคนพร้อมด้วยการพัฒนาบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ และรู้เท่าทัน และแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2574) ได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อที่จะให้นักเรียน นักศึกษา ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2561) ได้สำรวจจำนวนประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป พบว่าเรื่องการใช้อินเตอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ จำแนกตามระดับการศึกษาซึ่งปรากฏว่ากลุ่มคนที่สามารถใช้อินเตอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือสูงที่สุด คือ กลุ่มคนในช่วงอายุ 12-16 ปี หรือระดับการศึกษาช่วงมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีมากถึงร้อยละ 71.70, 95.10 และ 99.50 เพิ่มขึ้นตามลำดับ (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2563) เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากเด็กในช่วงอายุนี้ เติบโตและใช้ชีวิตอยู่ท่ามกลางเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถเข้าถึงได้ทุกที่และทุกเวลา ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวก และนำมาซึ่งประโยชน์ที่มากมาย แต่ก็นำมาซึ่งความเสี่ยงมากมาย โดยผลที่ได้ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยของแพทย์หญิงพรรณพิมล วิปุลากร ชี้ให้เห็นว่ามีความเสี่ยงมากขึ้นซึ่งเกิดจากการแสดงพฤติกรรมของตนเอง จึงตามมาด้วยปัญหาความรุนแรงที่เพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (Cyberbullying) การพนันออนไลน์ การหลงเชื่อโฆษณาชวนเชื่อ การด่าทอกันในโลกออนไลน์หรือที่เรียกกันอีกอย่างว่าโลก

เสมือนจริง ส่งผลให้ในชีวิตจริงจึงเกิดปัญหาการทะเลาะวิวาท อีกทั้งอิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัลยังทำให้เกิดสังคมก้มหน้า ส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างคนรอบข้างและครอบครัวลดน้อยลงไป แต่อย่างไรการรับรู้ข่าวสารจากสังคมภายนอกจึงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะทำให้กระบวนการคิด ภาวะทางอารมณ์ การใช้ชีวิต การตัดสินใจโดยพลการ และการยับยั้งชั่งใจ (ศิวพร ปกป้อง และ วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์, 2553)

จากปัญหาดังกล่าว ส่งผลสืบเนื่องมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และไร้ขีดจำกัด ทั้งนี้สมาคมเทคโนโลยีการศึกษานานาชาติ (International Society for Technology in Education, 2015) ได้ตระหนักถึงการใช้ชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์ และรู้ทันการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล จึงได้เสนอให้ความเป็นพลเมืองดิจิทัลเป็นมาตรฐานในหนึ่งด้านเทคโนโลยีการศึกษา มุ่งเน้นให้ทุกคนมีความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และประพฤติตนได้อย่างเหมาะสมเป็นไปตามที่ Ribble (2015) ได้กล่าวถึงความเป็นพลเมืองดิจิทัลว่าเป็นเรื่องที่พลเมืองในยุคนี้ต้องเรียนรู้ และควรจะทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ของเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และที่สำคัญต้องถูกตามหลักของกฎหมายทางเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งจะสอดคล้องกับเรื่องความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ Ribble (2015) ได้ให้นิยามไว้ว่า หมายถึง บรรทัดฐานที่เป็นแนวทางการประพฤติปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบสามารถใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีได้ถูกต้องและปลอดภัย ที่สำคัญต้องถูกตามหลักกฎหมาย อย่างไรก็ตามความเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้นเป็นอะไรที่มากกว่าการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพราะความเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลจะต้องเป็นบุคคลที่สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ได้ได้อย่างเหมาะสม และรับผิดชอบ ให้ความสำคัญในด้านความปลอดภัยในการใช้ และไม่ให้เกิดผลกระทบที่ร้ายแรงต่อตนเอง และผู้อื่น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลทั้งในประเทศไทย และในต่างประเทศ พบว่า แบบวัดส่วนใหญ่ยังเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ และแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก ที่ต้องตรวจหาค่าคะแนนโดยการกำหนดคะแนนที่ออกมาเป็น 0 กับ 1 และวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดบนพื้นฐานทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความตั้งใจและสนใจที่จะพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลในรูปแบบแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกมีการกำหนดค่าคะแนนที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า หรือทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุ

วิภาค (Polytomous Item Response Theory) โดยใช้ Graded-Response Model ในการวิเคราะห์ข้อคำถามที่มีรายการคำตอบแบบมาตรเรียงลำดับและมีความเท่ากันของรายการคำตอบ

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค จะทำให้ค่าพารามิเตอร์ที่ได้มีลักษณะไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ทั้งความไม่แปรเปลี่ยนของค่าประมาณความสามารถและความไม่แปรเปลี่ยนของค่าประมาณพารามิเตอร์ของแบบวัดจึงทำให้การเลือกข้อคำถามการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาคจะทำให้ค่าพารามิเตอร์ที่ได้มีลักษณะไม่แปรเปลี่ยน (Invariance) ทั้งความไม่แปรเปลี่ยนของค่าประมาณความสามารถและความไม่แปรเปลี่ยนของค่าประมาณพารามิเตอร์ของแบบวัด จึงทำให้การเลือกข้อคำถามแต่ละข้อเพื่อสร้างชุดข้อคำถามเป็นแบบวัดกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้สารสนเทศที่ได้จากข้อคำถาม เมื่อนำมารวมกันเป็นสารสนเทศของแบบวัดสามารถสะท้อนความแม่นยำของการประมาณค่าความสามารถ (θ) จึงทำให้ได้หลักสำคัญในการพัฒนาแบบวัดเพื่อให้ได้แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค ตามเป้าหมายที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลอย่างมีประสิทธิผล และประสิทธิภาพ สำหรับการนำไปใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเพื่อศึกษางานวิจัยในด้านนี้ต่อไป นอกจากนี้ผลการศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบวัดด้านอื่น ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความรู้ในศาสตร์ชั้นสูงทางด้านจิตวิทยา และการวัดผลเมื่อนำมาผสานกันให้เกิดความลงตัว จะทำให้เกิดความก้าวหน้าในองค์ความรู้ทางวิชาการต่อไป

คำถามการวิจัย

1. แบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

2. แบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีคุณภาพเป็นอย่างไร

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลแตกต่างกันหรือไม่

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค

3. เพื่อเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยคาดว่าผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ ดังนี้

1. ได้แบบวัดเชิงสถานการณ์สำหรับใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีคุณภาพ และยังเป็นแบบอย่างให้กับผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล และการพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ได้ศึกษาขั้นตอนในการพัฒนาแบบวัดอีกทั้งยังศึกษาลักษณะของข้อคำถาม และตัวเลือกเชิงพฤติกรรม

2. ได้สารสนเทศเรื่องความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมของนักเรียน เพื่อให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคมไทย พ.ศ. 2560 มาตรา 6 ที่ตั้งเป้าหมายสำหรับการพัฒนาพลเมืองให้นักเรียนมีความรู้ ความพร้อม ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล อีกทั้งยังสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2579) ที่ต้องการพัฒนาพลเมืองให้มีความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ และทันการเปลี่ยนแปลง

ขอบเขตการวิจัย

ระยะที่ 1 การสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในระยะที่ 1 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา2566 จำนวน 10 คน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1. นักเรียนที่มีผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จำนวน 5 คน

2. นักเรียนที่มีผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 จำนวน 5 คน

ขอบเขตด้านประเด็นที่ศึกษา

การศึกษาในระยะนี้เป็นการศึกษาสถานการณ์ ปัญหาต่างๆ ที่ได้เกิดขึ้นพร้อมทั้งวิธีแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นต้องเผชิญ โดยประเด็นที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อยตามแนวคิด Ribble (2015)

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค และการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในระยะที่ 2 เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2566 จำนวน 60 โรงเรียน นักเรียนทั้งหมดจำนวน 20,140 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 750 ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม 100 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 โรงเรียน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค 650 คน ได้จากการสุ่มแบบสองขั้นตอน (two-stage Random Sampling) โดยขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้สุ่มโรงเรียนตามขนาดโรงเรียนโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดละ 2 โรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง 8 โรงเรียน และขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยสุ่มนักเรียนในแต่ละโรงเรียนด้วยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 650 คน

ขอบเขตด้านประเด็นที่ศึกษา

1. คุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย

1.1 คุณภาพแบบวัดรายข้อ ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ค่าพารามิเตอร์ Threshold และสารสนเทศรายข้อ (Item Information)

1.2 คุณภาพแบบวัดทั้งฉบับ ได้แก่ สารสนเทศของแบบวัด (Test Information)

2. ความเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย

2.1 ขนาดของโรงเรียน ได้แก่ เล็ก กลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษ

2.2 ระดับชั้น ได้แก่ ม.1 ม.2 และ ม.3

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมพร้อมทั้งมีความรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ และความปลอดภัยทั้งต่อตนเองและผู้อื่น รวมถึงสามารถรับมือกับผลกระทบจากภัยออนไลน์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง โดยแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย ดังนี้

1.1 การเคารพตนเอง และผู้อื่น (Respect) หมายถึง การมีมารยาทในการใช้งานมีส่วนร่วมการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล มีสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารดิจิทัล รู้จักเคารพต่อตนเอง เป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม เคารพต่อสิ่งที่ผู้อื่นนำเสนอบนดิจิทัล และรู้จักสร้างความสัมพันธ์ต่อผู้อื่นในโลกดิจิทัล

1.1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท (Digital Etiquette) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ด้วยการแสดงน้ำใจหรือการเอาใจใส่ผู้อื่นในโลกออนไลน์ รู้จักควบคุมอารมณ์ ยับยั้งชั่งใจตนเอง เมื่อต้องเผชิญกับการสนทนาที่อาจทำให้เกิดความไม่พอใจ และใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง รู้จักกาลเทศะ มีมารยาท รู้ว่าเวลาไหนควรใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม

1.1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล (Digital Access) หมายถึง ความสามารถในการที่จะมีการส่วนร่วมเพื่อใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตได้อย่างเต็มที่ และคำนึงถึงบุคคลอื่นที่ไม่มีความสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีว่าบุคคลเหล่านี้มีโอกาสที่จะใช้เทคโนโลยีได้เท่าเทียมกับคนอื่นๆ

1.1.3 การปฏิบัติตนตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล (Digital Law) หมายถึง ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เป็น

เท็จผ่านทางออนไลน์ มีการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลข่าวสารที่ตนเองได้รับก่อนว่ามีความถูกต้องหรือว่ามีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด ข้อเท็จจริงเป็นอย่างไร ไม่นำทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นมาเพื่อใช้สร้างประโยชน์แก่ตนเอง และไม่สร้างความเดือดร้อนและความเสียหายต่อเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา

1.2 การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น (Educate) หมายถึง การมีวิจารณญาณในการประเมินข้อมูลข่าวสารทางออนไลน์ว่ามีความถูกต้องหรือไม่มากน้อยเพียงใด สามารถสื่อสารกับบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ผ่านโซเชียลอย่างระมัดระวัง สื่อสารด้วยถ้อยคำสุภาพ และเมื่อทำการซื้อขายสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Literacy) หมายถึง ความสามารถสำหรับการประเมินข้อมูลข่าวสารทางออนไลน์ได้อย่างมีวิจารณญาณ และมีความถูกต้อง ความสามารถในการเผยแพร่หรือส่งต่อข้อมูลทางออนไลน์ไปยังบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม ศึกษาข้อมูลก่อนส่งต่อเพื่อที่จะได้ทราบว่าข้อมูลที่ตนเองได้รับมาเป็นข้อมูลจริงหรือไม่ มีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด

1.2.2 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารกับบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ผ่านโซเชียลมีเดียด้วยความระมัดระวัง รอบคอบ และไม่หลงเชื่อเมื่อสนทนากับบุคคลแปลกหน้า รู้จักให้เกียรติและเคารพ ใช้ภาษาที่ไม่ทำให้เกิดความตึงเครียดหรือแตกแยก และรู้จักยอมรับความเห็นที่ต่างกันได้

1.2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล (Digital Commerce) หมายถึง ความสามารถในฐานะผู้ขายมีความสามารถในการขายสินค้าทางออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม และถูกต้องตามกฎหมายการขายสินค้าออนไลน์ ซึ่งต้องระบุข้อมูลของสินค้าให้ครบ ไม่ให้แตกต่างจากความเป็นจริง และในฐานะผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตด้วยความรอบคอบ รู้จักยับยั้งชั่งใจ และซื้อสินค้าอย่างมีสติและเหตุผลไม่ก่อให้เกิดหนี้สินตามมา

1.3 การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น (Protect) หมายถึง การปฏิบัติตามสิทธิของตนเอง และผู้อื่น ที่สามารถเข้าใจถึงความเสี่ยง และพฤติกรรมที่ผิดกฎหมาย อีกทั้งยังเรียนรู้ที่จะปกป้องตนเองและผู้อื่น เมื่อเข้าไปมีส่วนร่วมใช้งานดิจิทัลอย่างมีสติอยู่เสมอ และเหมาะสมไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ

1.3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล (Digital Right and Responsibilities) หมายถึง ความสามารถที่จะหลีกเลี่ยงการละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น

ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของบุคคลอื่นไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หลีกเลี่ยงการขโมยผลงานหรือความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตน และควรมีการอ้างอิงถึงผลงานหรือความคิดของผู้อื่นก่อนนำมาใช้

1.3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย (Digital Security) หมายถึง ความสามารถที่จะป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเองจากบุคคลอื่น และรู้จักวิธีการป้องกันข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง

1.3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย (Digital Health and Wellness) หมายถึง ความสามารถที่จะจัดสรรเวลาหรือแบ่งเวลาได้อย่างเหมาะสมในการใช้งานสื่อโซเชียลมีเดีย และการทำงานผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล ทั้งยังใช้งานสื่อโซเชียลมีเดียควบคู่ไปกับการใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างสมดุล และไม่ให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของตนเอง

2. แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ชุดเครื่องมือที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกมีการให้คะแนนที่ต่างกันโดยใช้เกณฑ์คะแนนรูบริค (Rubic) แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง ค่อนข้างสูง และสูง

3. คุณภาพของแบบวัด หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบด้วยการวิเคราะห์ตามโมเดล Graded Response Model (GRM) ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ค่าพารามิเตอร์ Threshold สารสนเทศรายข้อ และสารสนเทศของแบบวัด ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) หมายถึง ค่าพารามิเตอร์ของข้อคำถามวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สามารถจำแนกผู้เรียนที่มีระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำออกจากกันซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดล GRM

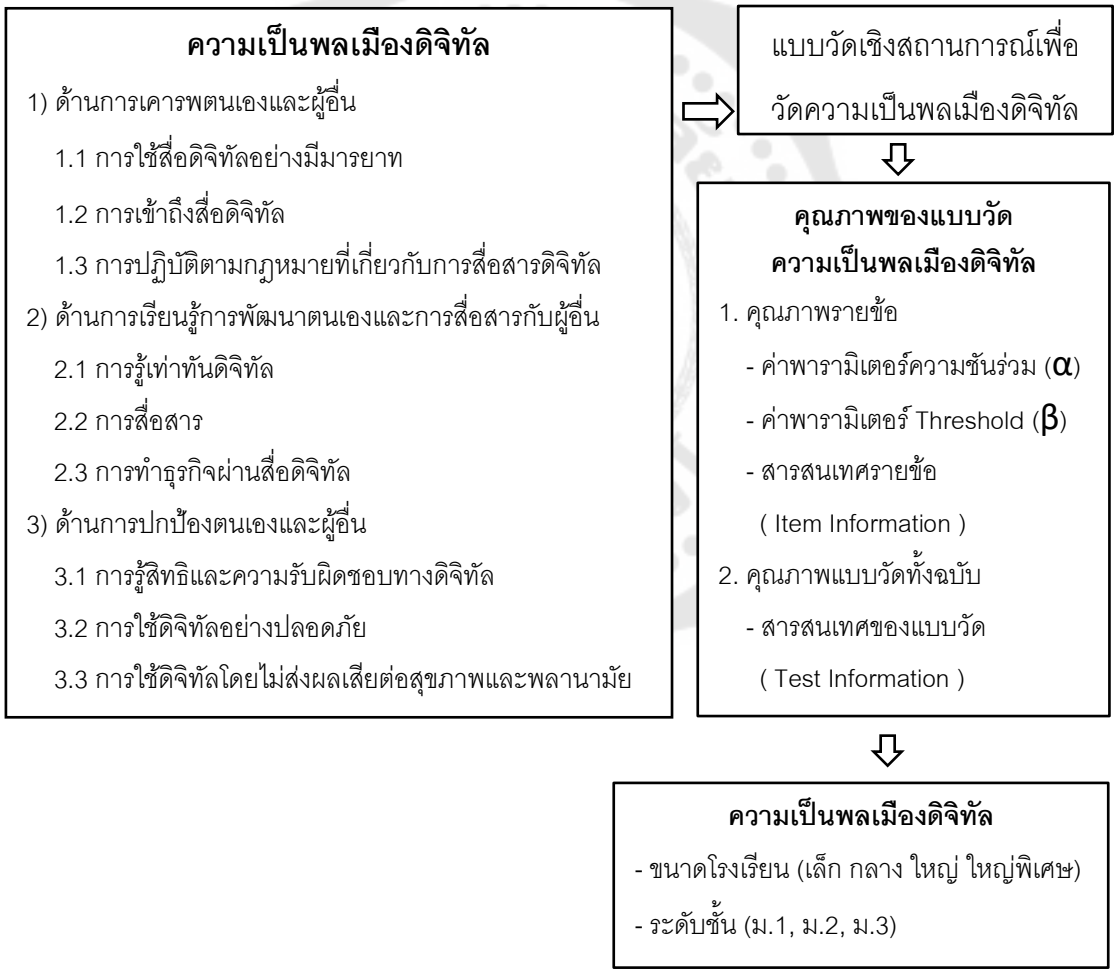
3.2 ค่าพารามิเตอร์ Threshold (β) หมายถึง ค่าบนสเกลคุณลักษณะแฝง (θ) ที่ แสดงความน่าจะเป็นในการเลือกคำตอบ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดล GRM

3.3 สารสนเทศรายข้อ (Item Information) หมายถึง ดัชนีที่บ่งชี้ความแม่นยำในการประมาณค่าคุณลักษณะของผู้ตอบ ณ ตำแหน่ง θ นั้น ๆ

3.4 สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) หมายถึง ดัชนีบ่งชี้ความแม่นยำของแบบวัด ในการประมาณค่าคุณลักษณะของผู้ตอบ ณ ตำแหน่ง θ นั้นๆ ที่เกิดจากผลรวมเชิงพีชคณิตของสารสนเทศรายข้อในการระบุความถูกต้อง และแม่นยำในการประมาณค่าคุณลักษณะของผู้ตอบแบบวัดตามช่วงพิสัย θ ที่แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสังเคราะห์ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) โดยยึดกรอบแนวคิดของ Ribble (2015) โดยแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบในการสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยสร้างข้อคำถามเป็นเชิงสถานการณ์ (Situation Test) และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบด้วยการวิเคราะห์ตามโมเดล Graded Response Model (GRM) โดยพิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ค่าพารามิเตอร์ Threshold สารสนเทศรายข้อและสารสนเทศของแบบวัด ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1.ขนาดโรงเรียนที่แตกต่างกันทำให้ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแตกต่างกัน

2.ระดับชั้นที่แตกต่างกันทำให้ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแตกต่างกัน

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ความเป็นพลเมืองดิจิทัล
    1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล
    1.2 ความหมายของความเป็นพลเมืองดิจิทัล
    1.3 องค์ประกอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัล
    1.4 เครื่องมือวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล
    1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล
2. แบบวัดเชิงสถานการณ์
    2.1 ลักษณะของแบบวัดเชิงสถานการณ์
    2.2 หลักการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์
    2.3 ข้อดีและข้อจำกัดของแบบวัดเชิงสถานการณ์
3. ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
    3.1 หลักการของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
    3.2 ข้อตกลงเบื้องต้น
    3.3 โมเดลการตอบสนองข้อสอบ Graded Response Model
    3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ Graded Response Model

1. ความเป็นพลเมืองดิจิทัล

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล

เนื่องจากความสำคัญของดิจิทัลนั้นเป็นที่ประจักษ์อย่างแพร่หลายรัฐบาลพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีคนที่ 29 ของประเทศไทย ได้มีการจัดตั้งกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม ขึ้นมาแทนกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2559 โดยที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน ส่งเสริม และพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม, 2563, ออนไลน์)

1.1.1 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

1.1.1.1 วิสัยทัศน์

ผลักดันการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อเปลี่ยนผ่านไปสู่ประเทศไทย 4.0 (วิสัยทัศน์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2567)

1.1.1.2 ยุทธศาสตร์

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ดำเนินการจัดทำยุทธศาสตร์กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2563-2567 โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลของประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ โดยการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ส่งเสริมการให้บริการแก่ประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชนในรูปแบบดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 6 : สร้างและส่งเสริมความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1.1.1.3 พันธกิจ

1. เสนอนโยบาย แผนระดับชาติ และกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ด้านสถิติด้านอุตุนิยมวิทยา รวมทั้งด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

2. พัฒนาและบริหารจัดการโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ

3. ส่งเสริม สนับสนุนในการใช้งานเทคโนโลยี และนวัตกรรมการวิจัย และพัฒนา รวมทั้งการพัฒนากำลังคน ด้านดิจิทัลเพื่อเพิ่มให้มีความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเพื่อที่จะส่งผลให้มีการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

4. ส่งเสริม สนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพื่อใช้ในการยกระดับการทำงานภายในหน่วยงานภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

5. บริหารจัดการระบบสถิติของประเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ทั้งยังส่งเสริม และพัฒนาการอุตุนิยมวิทยา ให้มีประสิทธิภาพทันต่อเหตุการณ์

6. กำกับดูแลและติดตาม ประเมินผลตามนโยบายแผนระดับชาติ และกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม ด้านสถิติ ด้านอุตุนิยมวิทยา รวมทั้งด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

1.1.1.4 เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์/เป้าหมายการให้บริการระดับกระทรวง

1. ประชาชนเข้าถึงข้อมูลและบริการที่เท่าเทียมโดยผ่านโครงข่ายที่ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ ด้วยราคาที่เป็นธรรมและจ่ายได้

2. มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นจากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นส่วนที่ใช้ในการทำธุรกิจ

3. ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์

4. ภาครัฐมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการในการทำงาน/บริการภาครัฐสู่ระบบดิจิทัล

5. ประชาชน ภาครัฐ และเอกชน ได้รับบริการข้อมูลข่าวสารอุตุนิยมวิทยาการแจ้งเตือนภัยจากสภาวะอากาศ และการแจ้งข่าวแผ่นดินไหว ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทันเหตุการณ์ และมีมาตรฐาน

6. ประชากรมีความรู้ในด้านทักษะและเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และสังคมให้ดีขึ้น

7. ทุกภาคส่วนมีความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

1.1.2 ความหมายของยุคดิจิทัล (Digital Age)

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2559, ออนไลน์) ให้ความหมาย ดิจิทัล หมายถึง การใช้สัญญาณเป็นหลักในการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ และยังหมายรวมถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2559, ออนไลน์) ให้ความหมาย ยุคดิจิทัลเป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความรวดเร็ว และการสื่อสารที่ทุกคนเข้าถึงได้ง่าย และรวดเร็ว ทุกที่ ทุกเวลา

จากแนวคิดดังกล่าวอาจสรุปได้ว่า ยุคดิจิทัล หมายถึง ยุคที่สามารภใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเชื่อมต่อกันได้อย่างรวดเร็ว ทุกคนสามารถติดต่อสื่อสาร เข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ส่งข้อมูล ภาพ เสียง วีดีโอ ได้อย่างรวดเร็ว

1.1.3 คุณลักษณะของยุคดิจิทัล (Characteristics of Digital Age)

เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2559, ออนไลน์) กล่าวว่า ในยุคดิจิทัลเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสาร ประกอบกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทำให้ทุกคนเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารได้อย่างไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลา และสถานที่ ซึ่งมีความแตกต่างจากยุคอุตสาหกรรมอย่างเห็นได้ชัด คุณลักษณะของยุคดิจิทัลที่สำคัญ มี 3 ประการ คือ

1.1.3.1 ความรวดเร็วในการสื่อสาร เช่น การเข้าถึงแหล่งแหล่งข้อมูลความรู้ต่าง ๆ หรือ ว่าการจัดเก็บข้อมูล

1.1.3.2 การสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีไม่มีขอบเขตเวลา และสถานที่โดยไม่มีข้อจำกัดในการเข้าถึง ทำให้ทุกคนเข้าถึง และเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา

1.1.3.3 การใช้เทคโนโลยีในการบูรณาการผสานการเชื่อมโยงกับเครือข่ายต่าง ๆ ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูล ใช้ข้อมูล พัฒนาข้อมูล จัดเก็บข้อมูล รวมถึงสามารถ จัดเก็บ เผยแพร่และแบ่งปันข้อมูลได้อย่างทั่วถึง

1.1.4 คนในยุคดิจิทัล

การแบ่งผู้คนตามช่วงอายุออกเป็น Generation X Y Z คนในแต่ละช่วงอายุนี้หากมองในภาพรวมก็จะมีพฤติกรรม ความคิด ไลฟ์สไตล์คล้ายๆ กัน ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่ง หากทุกคนที่อยากจะเรียนรู้ หรือทำอะไรบางอย่างรวมถึงจัดการศึกษา ควรที่จะต้องเข้าใจถึงคนกลุ่มต่าง ๆ ในยุคสมัยนั้นว่ามีพฤติกรรม ความคิด ไลฟ์สไตล์ในการดำรงค์ชีวิตอย่างไรบ้าง ในคนแต่ละ Generation (วิลาส ฉ่ำเลิศวัฒน์, 2559)ได้แบ่งคนตามช่วงอายุออกเป็น Generation ดังนี้

1.1.4.1 Maturist

บางครั้งเรียกคนกลุ่มนี้ว่า Builder Generation คือ ผู้ที่เคยสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ในช่วง 70-80 ปีก่อน ไว้ให้โลกอย่างมากและปัจจุบันอยู่ในวัยชรา แต่บางคนก็ยังมีสุขภาพดีและมีบทบาทในแวดวงธุรกิจอยู่ เช่น Warren Buffet (เกิด 1930)

1.1.4.2 Baby Boomer

คือ กลุ่มผู้คนที่เกิดช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ประมาณปี 1945-1960 ซึ่งเป็นช่วงที่ประชากรของโลกเริ่มจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก เพราะมีเด็กเกิดใหม่จำนวนมาก คน Gen นี้เติบโตขึ้นมาในยุคการปฏิบัติอุตสาหกรรมครั้งนี้ 3 เป็นช่วงที่เครื่องจักรอัตโนมัติต่าง ๆ ได้เข้ามาแทนที่แรงงานคนเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตเป็นยุคที่มีอัตราการเกิดเพิ่มขึ้นสูงมาก มีความต้องการ demand เยอะว่า supply จนมีคนบอกว่าทำอะไรออกมาก็ขายได้หมด ในช่วงหนุ่มสาวของคนกลุ่มนี้นับเป็นช่วงที่พวกเขาทำงานกันหนักมากเพื่อพิสูจน์ตัวเองและไต่เต้าเพื่อสถานะทางสังคมที่ดีขึ้น พวกเขาเป็นคนเคารพในกฎกติกาทำอะไรอยู่ในเกณฑ์ มาตอนนี้คนกลุ่มนี้เริ่มแก่ชราลง เป็นกลุ่มคนที่ผ่านโลก ผ่านร้อน ผ่านหนาวมาเยอะประหยัด ซื่อสัตย์ อดทน ถึงมีเงิน ก็ไม่ใช้ชี้ชั้ว รู้จักคุณค่าของการทำงานหนักเพื่อแลกมาซึ่งสิ่งที่ต้องการ มองในมุมการนำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ก็จะเป็นกลุ่มท้าย ๆ ที่ขี้เกียจเรียนรู้แล้ว

1.1.4.3 Gen X

นักวิชาการบางกลุ่มเรียกคน generation นี้ว่า digital immigrant หรือผู้อพยพมาใช้ดิจิทัล ซึ่งหมายถึง เป็นกลุ่มคนที่เกิดขึ้นมาและโตมาพร้อมเกมกด วีดีโอเกม เป็นช่วงรอยต่อระหว่าง analog และ digital กลุ่มคนเหล่านี้คือคนที่เกิดระหว่างปี 1961-1980 หลังประชากรโลกเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ทำให้บางประเทศรณรงค์หรือมีกฎหมายในการคุมกำเนิด ยกตัวอย่างเช่น จีนที่ยอมให้มีลูกได้แค่ครอบครัวละ 1 คน คนยุคนี้ชอบการใช้ชีวิตแบบง่าย ๆ ไม่ต้องเป็นทางการ และไม่ยึดติดขนบธรรมเนียม มีความเป็นตัวของตัวเองสูง สิ่งสำคัญสำหรับคนยุค Gen X นี้ คือ เรื่องการสร้างความสมดุลของชีวิต (work-life balance) เพราะความสะดวกสบายทางวัตถุที่มีมาก ความหวั่นไหวสั่นคลอนทางจิตใจจึงมีตามมา

1.1.4.4 Gen Y **หรือ** Millennium

คือ กลุ่มคนที่เกิดช่วง 1981 -1995 ถ้าบอกว่า Gen X คือ ปัญหาของ Baby boomer คน Gen Y ก็คือ ตัวปัญหาของ Gen X เช่นกัน ค่านิยมต่าง ๆ ของพวกเขาเริ่มไม่เหมือนรุ่นปู่ย่า หรือรุ่นพ่อแม่ พวกเขาไม่รู้จักข้าวยากหมากแพงเพราะเกิดมาช่วงที่ supply มันมากกว่า demand มีทางเลือกอะไรหลาย ๆ อย่างมากกว่า Gen X เยอะ มีอินเทอร์เน็ตให้ใช้แล้ว นึกอะไรไม่ออกก็ถาม Google โลกทั้งในอยู่ภายใต้นิ้วของพวกเขา ทำให้สามารถเสพสื่อต่าง ๆ ที่เป็นสากล การนิยมชมชอบวัฒนธรรมต่างชาติก็เป็นเรื่องธรรมดา สามารถทำอะไรได้หลาย ๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกัน พวกเขาเป็นคนมองโลกในแง่ดี รักอิสระ มีความคิดสร้างสรรค์ชอบอะไรท้าทาย แต่ไม่ค่อยมีความอดทน เรื่องการไต่เต้าทำงานหนักจากระดับล่างไม่ค่อยมีให้เห็น พวกเขาจะฉลาดและ

พยายามหางานสบายเงินเดือนสูง ๆ Gen Y เติบโตมากับการประชุมระดมสมอง มีอะไรก็ brainstorm จึงอยากให้ผู้อื่นเห็นความสำคัญกับตน ยิ่งการก้าวเข้าสู่วัยรุ่นของพวกเขา คือ ยุค Social media เฟื่องฟู ดังนั้น เขาจึงเป็นพวกชอบโชว์ ชอบแสดงความสามารถ และต้องการการยอมรับจากสังคมอย่างมากแม้แต่เรื่องเล็ก ๆ

1.1.4.5 Gen Z

คือ กลุ่มคนที่เกิดระหว่างปี 1996-2009 พวกเขา คือ เด็กที่กำลังเติบโตขึ้นมาพร้อมสภาพแวดล้อมที่พวกเราสร้างขึ้นสิ่งอำนวยความสะดวก มีเทคโนโลยีหลากหลาย การศึกษาที่เข้าถึงได้ง่ายมากขึ้น แต่ถ้าว่าตามหลักประชากรศาสตร์แล้วจะพบว่านี้ คือ กลุ่มที่มีจำนวนน้อย เนื่องจากอัตราการเจริญพันธุ์ที่มีจำนวนลดลงแตกต่างจากในอดีตมาก เพราะผู้หญิงมีการศึกษาดีขึ้นมีอิสรภาพทางการเงินสูงขึ้น โสดมากขึ้น บางทีก็ไม่ยอมมีลูกเลย แต่ที่แย่กว่าสำหรับตัวเด็กเอง คือ พ่อแม่มักจะต้องทำงานทั้งคู่ ดังนั้น Gen Z ส่วนใหญ่ คือ เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูจากคนอื่นมากกว่าพ่อแม่ตัวเองพวกเขาจะมีความรู้สึกว่าตัวเองพิเศษอยากได้อะไรต้องได้เดี่ยวนั้น ติดสบาย ไม่รู้จักการรอคอย ในทางตรงกันข้ามพวกเขาจะมีพฤติกรรมลักษณะมีความมั่นใจในตัวเองสูง และมีความรอบรู้

1.1.4.6 Gen Me

คือ คนที่แฝงอยู่ในทุก generation โดยมีลักษณะที่เด่น คือ ความเป็นตัวของตัวเอง จนบางทีก็คิดว่าตนเองเป็นศูนย์กลางของทุกสิ่งรอบตัว เชื่อว่าตัวเองสำคัญ และต้องการการยอมรับทางสังคมสูง

1.1.4.7 Gen Alpha

คือ อนาคตของโลก พวกเขา คือ เด็กที่เกิดหลังปี 2010 เป็นต้นมา พวกเขาเกิดมาพร้อมกับความเพียบพร้อม พ่อแม่ส่วนใหญ่ล้วนมีการศึกษา มีเงิน มีฐานะพอสมควรก่อนจึงมีลูก ดังนั้น พวกเขาจะได้รับการเลี้ยงดูสนับสนุนเต็มที่ คนกลุ่มนี้เป็น digital native โดยแท้จริง เพราะได้สัมผัสเทคโนโลยีตั้งแต่ยังไม่คลอด และมีความเป็นไปได้ที่คน Gen Z กับ Gen Alpha จะไม่ค่อยต่างกันมากเนื่องจากอินเตอร์เน็ตที่จะทำให้พวกเขาได้รับข้อมูล ข่าวสาร สาระบันเทิงต่าง ๆ เหมือน ๆ กัน

ทั้งหมดนั้น คือ กลุ่มคนในช่วงชีวิตของเราในยุคดิจิทัล แน่นอนว่าอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงได้ทุกคนทุกเพศทุกวัยที่กล่าวมานี้ แต่อย่างไรก็ตามคนแต่ละ Generation ก็มีลักษณะความชอบที่แตกต่างกันไป ต้องยอมรับว่าเรายังคงมีช่องว่างทางดิจิทัลให้ได้เห็นกันอยู่ด้วย อายุ และความสนใจที่แตกต่างกัน เมื่อคนหลาย ๆ วัยมาอยู่ร่วมกันในสังคม การเข้าใจถึงลักษณะ

เด่น ลักษณะด้อยของคนแต่ละ Generation จึงเป็นลักษณะที่มีความสำคัญในการจัดกิจกรรมธุรกิจ รวมถึงการจัดการศึกษาที่เข้าถึงกลุ่มคนแต่ละประเภทได้อย่างง่าย

1.1.5 ลักษณะผู้เรียนยุคดิจิทัล

ครรชิต มาลัยวงค์ (2559, ออนไลน์) กล่าวไว้ว่า ลักษณะผู้เรียนยุคดิจิทัล คือ กลุ่มคนที่เกิด ในช่วงGeneration Z หรือ เกิดระหว่างปี 1996-2009 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีประชากรน้อย เนื่องจากอัตราการเจริญพันธุ์ที่ลดลงจากในอดีตเป็นอย่างมาก คนที่เกินใน Gen นี้ จะสามารถทำอะไรหลาย ๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกันเช่น เล่นไลน์พร้อมกับฟังครูสอน มีทักษะทางการใช้เทคโนโลยีสูง แต่มีสมาธิสั้น ไม่รู้จักการรอคอย แต่ถึงอย่างไรพวกเขาก็มีความมั่นใจในตัวเองสูง มีความรอบรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจและสามารถสืบค้นข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างดี

1.1.6 8 ทักษะชีวิตดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับเด็กทุกคน (8 digital life skills all childrenneed)

รายงานจาก World Economic Forum (2016, p.33-46) กล่าวว่า ในอดีตทักษะทางด้านเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลถือเป็นทักษะเฉพาะด้านที่มีผู้มีความรู้อยู่ในวงจำกัด ซึ่งในปัจจุบันนั้นกลายเป็นทักษะที่เห็นได้ทั่วไป ในทางตรงข้ามพบว่าด้านการศึกษายังไม่สามารถทำหน้าที่ผลิตคนที่มีทักษะด้านดิจิทัลได้อย่างสมบูรณ์

ในปัจจุบันความท้าทายของนักการศึกษานั้น คือ การเปลี่ยนมุมมองต่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ว่าเป็นแพลตฟอร์มหรือเครื่องมือทางการศึกษาเครื่องมือหนึ่ง ซึ่งนำมาสู่แนวคิดที่ว่าทำอย่างไรผู้เรียนจะสามารถใช้ชีวิตและเอาตัวรอดอยู่ในโลกดิจิทัลได้อย่างเต็มภาคภูมิ ซึ่ง Park (2016) แบ่งความอัจฉริยะทางดิจิทัลเป็น 3 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 พลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) สามารถใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบและสามารถใช้เทคโนโลยีมีประสิทธิภาพ

ระดับที่ 2 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ (Digital creativity) เป็นระดับที่ สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลเปลี่ยนไอเดียให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการที่ใช้งานได้จริงและสามารถเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจดิจิทัล

ระดับที่ 3 ผู้ประกอบการดิจิทัล (Digital entrepreneurship) เป็นระดับที่สามารถใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลแก้ปัญหา หรือสร้างโอกาสใหม่ ๆ เด็กในยุคนี้ จึงมีโอกาสใช้งานเทคโนโลยีในทางที่ผิด ซึ่งด้วยเหตุนี้ การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีเพื่อให้เด็กสามารถเข้าเป็นส่วนหนึ่งของพลเมืองดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินชีวิตของเด็ก ๆ ซึ่ง Park (2016) แบ่งออกได้เป็น 8 ด้าน รายละเอียดดังภาพประกอบ 2 ดังนี้

ภาพประกอบ 2 แสดง 8 ทักษะชีวิตดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับเด็กทุกคน

ที่มา: Park (2016: online)

1.1.6.1 การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ (Digital citizen identity) คือ มีความสามารถในการจัดการความรู้ ความเข้าใจและจัดการสร้างเรื่องของการมีตัวตนบนโลกดิจิทัล ประกอบกับการบริหารจัดการด้วยความสามารถตัวเองทั้งโลกแห่งความเป็นจริง และบนโลกออนไลน์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.1.6.2 การจัดการแบ่งเวลา (Screen time management) คือ มีความสามารถแบ่งเวลาทำงานได้หลากหลายอย่าง อีกทั้งมีความรับผิดชอบต่อตัวเองในการใช้สื่อโซเชียลได้

1.1.6.3 การจัดการกับการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyber bullying management) คือ สามารถรับมือกับปัญหาการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ได้อย่างฉลาด

1.1.6.4 การจัดการความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (Cyber security management) คือ ความสามารถในการปกป้องข้อมูลของคนโดยการสร้างรหัสผ่านที่แข็งแกร่งและการจัดการการโจมตีไซเบอร์ต่าง ๆ

1.1.6.5 การจัดการความเป็นส่วนตัว (Privacy management) คือ ความสามารถในการจัดการเรื่องที่เป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและของผู้อื่น

1.1.6.6 การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking) คือ ความสามารถในการแยกแยะเนื้อหาที่เป็นอันตราย น่าสงสัยและสามารถแยกความแตกต่างระหว่างข้อมูลจริงและข้อมูลที่เป็นเท็จได้

1.1.6.7 สิ่งที่ตนเองทิ้งเอาไว้บนโลกดิจิทัล (Digital footprints) คือ ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของสิ่งที่ตนเองทิ้งเอาไว้บนโลกดิจิทัล และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงในชีวิตเพื่อให้สามารถรู้จักบริหารจัดการชีวิตบนโลกดิจิทัลได้อย่างมีความรับผิดชอบ

1.1.6.8 ความเห็นอกเห็นใจดิจิทัล (Digital empathy) คือ ความสามารถในการแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อความต้องการของตัวเองและคนอื่น ๆ

1.2 ความหมายของความเป็นพลเมืองดิจิทัล

พลเมืองดิจิทัล ซึ่งนักวิชาการที่มีความเกี่ยวข้องได้ให้ความหมายต่าง ๆ ไว้พอเป็นแนวทางกว้าง ๆ เพื่อให้ผู้ที่สนใจได้เข้ามาศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมมากขึ้น ด้วยความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วทางด้านเทคโนโลยี ทำให้ผู้ที่มีความสนใจศึกษาสามารถหาแนวคิด และพัฒนางานอย่างหลากหลายหาแนวคิดต่าง ๆ และความหมายจากผู้ที่มีความรู้และมีแนวคิดในเรื่องความพลเมืองดิจิทัล ดังนี้คือ

Ribble (2011, p.15) ให้ความหมายว่า บุคคลที่มีความรู้ ความเข้าใจในงานดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ มีการใช้งานดิจิทัลในทางที่สร้างสรรค์ เหมาะสม มีคุณธรรม และจริยธรรม เพื่อพัฒนาตนเอง และสังคม โดยการใช้งานดิจิทัล

Mossberger; Karen; Caroline J. Tolbert and Ramona S. McNcal (2015, p.42) ให้ความหมายว่า การเข้าถึงดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจทางการตลาด การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมที่ชุมชนมีการเชื่อมต่อเกิดเป็นสังคมทางดิจิทัล อีกทั้งยังส่งผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีรูปแบบของการสื่อสาร และเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ได้นำมาใช้กับการสื่อสาร ดังนั้น การเป็นพลเมืองดิจิทัล ต้องเป็นคนที่ความรู้ และเข้าใจถึงสังคมในปัจจุบัน อีกทั้งยังพร้อมที่จะต้องปรับตัวเข้ากับสังคมใหม่

Terry Heick (2015, p.107) ได้กล่าวว่า ความเป็นพลเมืองดิจิทัลต้องมีความสามารถตรวจสอบตนเอง และจะต้องควบคุมการกระทำการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อผู้อื่น และสภาพแวดล้อมของผู้ใช้ถึงความแตกต่างระหว่างชุมชนทางดิจิทัล และชุมชนทางกายภาพ ที่แสดงถึงคุณภาพของการตอบสนองของสมาชิกในชุมชนอย่างมีคุณภาพที่เกิดจากการกระทำ และรูปแบบของเนื้อหาที่ส่งผลต่อชุมชนดิจิทัล และชุมชนทางกายภาพ

M. S. Ribble และ D.Bailey (2015, p.12-15) ให้ความหมายไว้ว่า แนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม สร้างสรรค์ และรับผิดชอบต่อการพัฒนาสังคม Global digital Citizen Foundation (2558) เป็นองค์การการปฏิรูปการศึกษาในรูปของมูลนิธิเพื่อนักวิชาการที่ต้องการปลูกฝังจริยธรรมความรับผิดชอบของพลเมืองโลกในโลกดิจิทัลที่มุ่งมั่นใน การพัฒนาเครือข่ายความรู้ในการใช้งานดิจิทัล โดยยึดมั่นความดีงามความรับผิดชอบ การแสวงหา การเคารพตนเองและการป้องกัน เพื่อการพัฒนาในการจัดการเรียนการสอนของพลเมืองโลกในโลกของดิจิทัล โดยสรุป ความหมายของพลเมืองดิจิทัลจะต้องแสดงความเคารพและความรับผิดชอบต่อผู้อื่น ตนเอง และทรัพย์สินทางปัญญา

International Society for Technology in Education. (ISTE) (2015, ออนไลน์) ให้ความหมายไว้ว่า นักเรียนต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในมนุษย์ วัฒนธรรม และในประเด็นทางสังคมที่มีความสัมพันธ์กับเทคโนโลยี ปฏิบัติตามกรอบกฎหมาย และมีคุณธรรมจริยธรรมสรุปจากความหมาย พลเมืองดิจิทัล มีดังนี้ คือ ผู้ที่ตนเอง และบุคคลอื่นในโลกดิจิทัล โดยให้สามารถใช้ดิจิทัลอย่างรับผิดชอบและปลอดภัย สร้างนวัตกรรมดิจิทัลในความหมายของพลเมืองดิจิทัลหมายถึงการเป็นเมืองดิจิทัลที่มีการใช้ดิจิทัลอย่างมีคุณภาพ ซึ่งควรมีลักษณะการเรียนรู้ การพัฒนาตนเอง การใช้การสื่อสาร และการตระหนักรู้ในตนเอง ความนับถือและอื่น ๆ และป้องกันตัวเองและผู้อื่น ในการใช้เพื่อการพัฒนา คือ การหาความรู้เพื่อการสื่อสารที่จะทำให้เกิดประโยชน์ในการใช้ชีวิต และการรู้เท่าทันการใช้ที่ไม่นำข้อมูลที่ไม่ถูกต้องมาใช้พัฒนาตนเองในทางที่ผิด และการพัฒนาตนเองเพื่อสร้างรายได้จากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ยังเป็นความรับผิดชอบของเราที่จะต้องใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยคำนึงถึงกฎหมายและใช้โดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ใช้อย่างมีมารยาทและเท่าเทียมกัน และรู้วิธีปกป้องข้อมูลของคุณเองและใช้โดยคำนึงถึงสุขภาพและเทคโนโลยีของคุณเอง

1.3 องค์ประกอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัล

M. S. Ribble และ D.Bailey (2015) กำหนดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดิจิทัลจากการวิจัยเมื่อครั้งศึกษาระดับปริญญาเอก ในปี ค.ศ.2015 มี 9 องค์ประกอบย่อย โดยได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 4 คน เพื่อสร้างคู่มือสำหรับผู้บริหาร ครู และการเรียนรู้ในการปฏิบัติพลเมืองดิจิทัลในโรงเรียน โดยมี 7 ขั้นตอนในการวิจัย คือ การหาความต้องการจำเป็น แนวคิดทฤษฎีที่รองรับ พัฒนาผลงาน ทดลองใช้ ทบทวนผลงาน ใช้ในสนามจริง และทบทวนผลงานพร้อมทั้งนำเสนอผลงาน เพื่อให้มีความรู้มี

ความเข้าใจที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และอธิบายความเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งสามารถเริ่มต้นสอนได้ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล เมื่อสอนเรื่องที่หนึ่ง ต้องสอนเรื่องที่สองและเรื่องที่สามตามมาด้วย จะทำให้มีความเข้าใจพื้นฐานของแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความชัดเจน ต่อมาได้มีจัดกลุ่มคุณลักษณะในปี 2016 เป็น 3 คุณลักษณะใหญ่โดยมีองค์ประกอบย่อย ดังนี้

1. การเคารพตนเองและผู้อื่น ประกอบด้วย

1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท (Digital Etiquette) จากปัญหาการสอนมารยาททางดิจิทัล คือ การไม่เข้าใจกฎการใช้ การใช้แบบไม่รู้อะไรเลย เนื่องจากเมื่อเทคโนโลยีมีให้ใช้งานอย่างแพร่หลายมากขึ้น จึงมีข้อบังคับน้อยมากในด้านนี้ กฎหรือนโยบายบางข้อถูกเรียกใช้ในขณะที่บางข้อถูกกีดกันโดยชุมชนผู้ใช้ ดังนั้นจึงถึงเวลาที่ต้องตัดสินใจว่าอะไรคือพฤติกรรมที่เหมาะสม และไม่เหมาะสม นักเรียนควรได้รับการสอนและปลูกฝังสิ่งที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกันอย่างผาสุกในยุคดิจิทัล รวมถึงการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีในที่สาธารณะโดยคำนึงถึงสถานที่และเวลา ตลอดจนพฤติกรรมที่เหมาะสมอื่นๆ ในสังคม ผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควรคำนึงถึงการใช้งานของตนเองเช่นเดียวกับการใช้งานของผู้อื่น

1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล (Digital Access) เทคโนโลยีเปิดโอกาสให้สื่อสารกับผู้คนจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว แสดงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของทุกคน เข้าถึงได้แม้อยู่นอกโรงเรียน นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมให้มีโอกาสเท่าเทียมกัน นักเรียนควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมออนไลน์หรืออินเทอร์เน็ตอย่างเต็มที่ มุ่งเน้นที่การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงและการเข้าถึงเทคโนโลยีของนักเรียน การเพิ่มอุปกรณ์สำหรับนักเรียนที่ยังไม่มีอุปกรณ์เหล่านี้เป็นโอกาสและเวลาสำหรับนักเรียนในการเรียนรู้เพิ่มเติมหลังเลิกเรียน รวมถึงอุปกรณ์ช่วยเหลือสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล (Digital Law) เป็นหน้าที่ของผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทุกคนที่ต้องรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองในการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตที่ง่ายต่อการดาวน์โหลดเอกสาร เพลง ภาพยนตร์ ข้อความ การโพสต์รูป หรือการค้นหาสิ่งที่ต้องการ และอื่น ๆ ซึ่งถือเป็นคุณสมบัติที่ดีของดิจิทัล แต่บ่อยครั้งเมื่อนักเรียนเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลแล้วไม่ได้คิดว่าสิ่งที่ทำนั้นผิดกฎหมาย โดยบริษัทและผู้ประกอบการอินเทอร์เน็ตมักจะมีกฎระเบียบพื้นฐานว่า ห้ามกระทำสิ่งที่เป็นอันตราย ห้ามโพสต์สิ่งที่ผิดกฎหมาย ดังนั้น โรงเรียนควรให้ความรู้แก่นักเรียนผู้ที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัลรุ่นใหม่ ซึ่งถือว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องทำความเข้าใจถึงสิ่งที่พวกเขาจะต้องทำในสังคม ควรจัดโครงสร้างสังคมดิจิทัล และปรับแก้กฎหมายในบางประเด็นเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอาทิ กฎหมายเกี่ยวกับการถือครอง

และการโพสต์รูปบุคคลอื่นในทางที่ไม่เหมาะสม สามารถจัดการกับผู้ที่ละเมิดสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น เป็นต้น เป็นที่เข้าใจว่ามักจะมีผู้ใช้งานที่ไม่ปฏิบัติตามกฎของสังคม และต่อต้านสังคมโดยรวมเสมอ ถือเป็นความรับผิดชอบของคนในสังคมดิจิทัล ที่จะต้องช่วยดูแลในการใช้งานที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถดูแลคนรุ่นใหม่ให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ

2. ด้านการเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น ประกอบด้วย

2.1 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) การติดต่อสื่อสารได้เปลี่ยนรูปแบบไปจากเมื่อก่อน การที่จะใช้ดิจิทัลสื่อสารเอื้อให้สามารถเข้าถึงอีกผู้หนึ่งได้ ผู้ใช้มีการใช้อีเมล์มากกว่าโทรศัพท์ เพราะสามารถเก็บข้อมูลได้ หรือเมื่อลบข้อความไปแล้วระบบก็สามารถดึงข้อมูลกลับคืนมาได้ รูปแบบเหล่านี้ได้สร้างโครงสร้างทางสังคมใหม่ของผู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้น การที่เขียนหรือแสดงความคิดของคนอื่นเมื่อส่งข้อมูลออกไป บ่อยครั้งที่ไม่ได้คิดถึงผลที่ตามมา บางครั้งการมีเวลาสนทนากันซึ่งหน้า สามารถแก้ไขปัญหาที่เผชิญได้มากกว่าการติดต่อทางอีเมล์ หรือแค่คุยผ่านโทรศัพท์ การสื่อสารที่ขยายตัวออกไปได้เปลี่ยนทุกสิ่ง เพราะว่าผู้คนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา โรงเรียนส่วนใหญ่กำลังพบกับปัญหานี้ซึ่งจะต้องมีวิธีจัดการที่เหมาะสม ข้อมูลข่าวสารสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา ผู้ใช้งานเทคโนโลยีจึงต้องรู้ว่าเวลาใดที่ควรจะติดต่อสื่อสารกัน

2.2 การรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy) เทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนมีความซับซ้อนมากขึ้นทุกปี ในโรงเรียนจะเห็นว่าโครงการพัฒนาการศึกษาส่วนใหญ่ได้เพิ่มอุปกรณ์ต่างๆ มากมาย เพื่อให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน อุปกรณ์เหล่านี้ส่วนใหญ่อยู่ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ไม่อยู่ในที่ที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ การสอนเทคโนโลยีเหมือนกับวิชาอื่นๆ ในรายวิชาที่นักเรียนเรียนในห้องปฏิบัติการ การเรียนรู้เกี่ยวกับการสอนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี การรู้ว่าจะใช้เทคโนโลยีเมื่อใดและอย่างไร การสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีไม่ได้รวมถึงการสอนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและไม่เหมาะสมเสมอไป เรามักจะสอนเกี่ยวกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ทางเทคนิค และอื่นๆ และการเติบโตของเทคโนโลยีการสอนที่ละเลยการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ยิ่งทำให้ครูใช้มันเป็นเครื่องมือช่วยสอนและงานอื่นๆ แต่ครูไม่สอนให้นักเรียนรู้วิธีใช้ นักเรียนรุ่นใหม่ต้องการเรียนรู้นอกเหนือจากการเรียนรู้แบบเดิม นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ดังนั้นนักเรียนจึงควรเข้าใจกับดิจิทัลและวิธีใช้งานดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ โรงเรียนจึงควรมีหลักสูตรใหม่ ๆ เช่น หลักสูตรพลเมืองดิจิทัล หลักสูตรผู้ประกอบการทางออนไลน์ และสร้างโอกาสการเรียนรู้แบบใหม่ ๆ ให้แก่นักเรียน

2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล (Digital Commerce) การใช้งานดิจิทัลเพื่อการค้าทั้งในเชิงผู้ผลิตและผู้บริโภค การหลอกลวงขโมยข้อมูล เครดิตการ์ด รวมถึงการประมูลสินค้าบนโลกดิจิทัลซึ่งทำให้มีหนี้สินตามมา บ่อยครั้งเป็นไปได้ยากที่นักวิชาการการศึกษาจะเห็นความสัมพันธ์การค้าขายดิจิทัลกับการศึกษา ครูส่วนมากคิดว่าไม่ใช่หน้าที่ของตนในการที่จะสอนนักเรียนในการทำธุรกิจผ่านโลกดิจิทัล ยกเว้นนักเรียนที่สนใจหรือเรียนด้านธุรกิจ แต่วันหนึ่งข้างหน้านักเรียนต้องเติบโตเป็นผู้ใหญ่ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจทั้งด้านบวกและด้านลบของการค้าขายบนดิจิทัล ปัจจุบันนักเรียนเริ่มมีการใช้จ่ายออนไลน์มากกว่าในอดีตที่ผ่านมา แต่ไม่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้บริโภคบนโลกออนไลน์ที่ใช้วิจารณญาณ การเลือกสินค้าที่ดีมีคุณภาพ การมีความสามารถในการต่อรอง และไม่ได้เรียนรู้ที่จะเป็นผู้ผลิต สร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างรายได้ และที่สำคัญ คือ ในการบริโภคออนไลน์นั้นข้อมูลบางอย่างที่สำคัญมีความอ่อนไหว เช่น รหัสบัตรเครดิต รหัสบัตรธนาคาร หมายเลขบัญชีต่าง ๆ ซึ่งการขโมยข้อมูลประเภทนี้เกิดขึ้นทั่วโลก นักเรียนควรได้รับทราบถึงวิธีการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวให้ปลอดภัย เพราะผลที่ตามมานั้นอาจติดตัวและส่งผลต่อชีวิตนักเรียนตลอดไป ทั้งพฤติกรรมที่ทำให้เกิดหนี้สิน การใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต ซึ่งเมื่อเกิดการติดลบของเครดิตอาจทำให้ไม่สามารถทำธุรกรรมบางอย่างได้ หรือข้อมูลส่วนตัวอาจถูกขโมยไปแล้วถูกนำมาใช้ทำให้สูญเสียทรัพย์สินและผิดกฎหมายได้

3. ด้านการปกป้องตนเองและปกป้องผู้อื่น ประกอบด้วย

3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล (Digital Rights and Responsibility) การมีสิทธิและเสรีภาพเป็นของทุกคนบนโลกดิจิทัล สิทธิและเสรีภาพในแต่ละบุคคลจะตามมาด้วยสิ่งที่สามารถทำได้หรือสิทธิพิเศษจากการเป็นสมาชิกกลุ่ม มักจะต้องตามด้วยความรับผิดชอบ เมื่อเข้าร่วมกลุ่มและยอมรับเงื่อนไขข้อตกลงถึงจะได้สิทธิมา ซึ่งสิทธินั้นจะคงอยู่ตลอดไปและจะหมดสิทธิก็ต่อเมื่อออกจากกลุ่ม การเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมดิจิทัลนั้น หมายความว่า แต่ละบุคคลที่อยู่ในกลุ่มนั้นๆต้องรู้จักแสดงความรับผิดชอบในฐานะสมาชิกกลุ่มของสังคมบนโลกดิจิทัล สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของกลุ่มที่ตั้งไว้ และต้องมีน้ำใจช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มด้วย เมื่อเผยแพร่ข้อมูลหรือสร้างผลงาน ผู้เผยแพร่ก็จะต้องปกป้องสิ่งที่ตนเองทำจากคนอื่นไม่ให้เกิดการลอกเลียนแบบ และต้องตระหนักว่าคนอื่น ๆ ก็ต้องปกป้องงานและข้อมูลของตนเองเช่นกัน

3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย (Digital Security) ความปลอดภัยในการใช้งานดิจิทัล ต้องสามารถมั่นใจว่าข้อมูลส่วนตัวจะปลอดภัย ความผิดพลาดที่พบบ่อยครั้ง คือ การขโมยข้อมูลสำคัญ ๆ นำไปใช้ในทางที่ผิดกฎหมายทำให้เกิดความเสียหายทั้งชื่อเสียงและทรัพย์สิน

เงินทอง เครือข่ายออนไลน์ต่าง ๆ มักมีระบบป้องกันข้อมูลซึ่งเป็นระบบที่มีการป้องกันการขโมยข้อมูลและระบบป้องกันไวรัสต่าง ๆ ที่จะเข้ามาใช้ข้อมูลข่าวสารที่สำคัญที่เก็บไว้ในระบบ จึงจำเป็นต้องมีระบบที่มีความปลอดภัยสูง และควรมีการป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเองด้วย ดังนั้น จำเป็นจะต้องมีการจัดการเรียนการสอนและศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันข้อมูลสำคัญ ๆ ของตนเอง เช่น การใส่รหัสผ่านที่ยากต่อการคาดเดา การป้องกันจากไวรัสคอมพิวเตอร์ และควรส่วนร่วมในการช่วยป้องกันข้อมูลสำคัญของผู้อื่นด้วย

3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพและพลานามัย (Digital Health and Wellness) ร่างกายแข็งแรงและสุขภาพจิตใจที่ดี เมื่อเข้าใช้งานสื่อในโลกดิจิทัลไม่หมกมุ่นกับโลกดิจิทัลมากจนเกินไป จนทำให้ร่างกายป่วยและจิตใจอ่อนแอ เมื่อเข้าใช้งานต้องรู้จักกำหนดระยะเวลาการใช้งานแต่ละครั้ง ควรเปลี่ยนอริยาบท เพื่อให้ร่างกายได้พัก มิฉะนั้นอาจส่งผลให้ร่างกายเจ็บป่วย เช่น นิ้วล็อค ระบบประสาทสั่งการช้า การเสื่อมสภาพของสายตา การมองเห็นภาพซ้อน อาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เส้นประสาทจากการนั่งหรือใช้งานอย่างผิดวิธี และการที่จิตใจเกิดการเจ็บป่วยจากการลอกเลียนแบบโลกเสมือน ที่เกิดจากการใช้งานอย่างหมกมุ่นนานเกินไป เป็นสาเหตุให้เกิดการปลีกตัวจากสังคม ซึ่งเราควรให้ความสำคัญในการสอนนักเรียนให้เข้าใจถึงผลร้ายของการหมกมุ่นมากเกินไป และกิจกรรมบางอย่างอาจทำให้เกิดบาดแผลทางจิตใจด้วย

สรุป ความเป็นพลเมืองดิจิทัลเป็นสิ่งจำเป็นและต้องเรียนรู้และใช้ชีวิตในเทคโนโลยีดิจิทัลที่กำลังพัฒนาทั้งในปัจจุบันและอนาคต เมื่อเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น การเป็นพลเมืองดิจิทัลตามแนวคิดนี้จึงสรุปได้ว่าเน้นการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ในด้านสังคมและเศรษฐกิจ การเป็นพลเมืองดิจิทัลมีแนวปฏิบัติที่เหมาะสมในการให้ความรู้ความเข้าใจ ความปลอดภัย และการใช้สื่อดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ เหมาะสม และมีจริยธรรม รวมถึงการเป็นผู้ผลิตโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างสังคมดิจิทัลที่สวยงาม สิ่งนี้ควรมีความสำคัญอันดับหนึ่งในโรงเรียนปัจจุบัน ความรู้ที่ควรสอนมีทักษะในการเตรียมนักเรียนให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี

ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของ นิวซีแลนด์ Natsafe New Zealand (2015)รัฐบาลนิวซีแลนด์ตระหนักถึงโอกาสและความเสี่ยงของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงได้มีการรณรงค์ส่งเสริมในเรื่องของความปลอดภัย การมีจิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร ความคิดริเริ่มหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงศึกษาธิการ นิวซีแลนด์ คือ Netsafe ซึ่งตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1998 เป็นองค์การไม่แสวงหากำไร โดยมีผู้ที่เข้ามามีส่วนร่วมมากมาย ทำการส่งเสริมความปลอดภัยในการใช้งาน ความรับผิดชอบต่อการใช้งานเทคโนโลยีออนไลน์ผ่านหลักสูตรต่าง ๆ โดยมีการพยายามช่วยโรงเรียนให้พัฒนาความปลอดภัยออนไลน์

สำหรับนักเรียนและครู ได้เสนอ The Internet School Kit เป็นเครื่องมือช่วยโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนมีตระหนักถึงความปลอดภัย ต่อมาได้พัฒนารูปแบบใหม่เพิ่มขึ้นมา คือ " Learn, Guide, Protect " (LGP) เพื่อตอบสนองความต้องการการเปลี่ยนแปลงของโรงเรียน LGP มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) L (Learn) ทักษะที่นักเรียนจำเป็นต้องศึกษาเพื่อดูแลตัวเองให้ปลอดภัยในโลกออนไลน์ 2) G (Guide) การให้คำข้อแนะนำเพื่อจัดการความท้าทายที่ต้องเผชิญ และ 3) P (Protect) การป้องกันตนเอง คือ ความปลอดภัยของตนเองเมื่อใช้งานดิจิทัล โรงเรียนสามารถใช้งานระบบได้ทันที เพื่อสนับสนุนพลเมืองดิจิทัล และพัฒนาระบบความปลอดภัย รูปแบบการสอนนี้สร้างขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางเรียนรู้ที่สามารถจัดการสิ่งต่าง ๆ ด้วยการบริหารจัดการตนเอง โดยมีครูคอยช่วยเหลือ NetSafe ยังจัดให้มีบทเรียนและหลักสูตรสำหรับเด็กเล็กด้วย โดยอาศัยสื่อในรูปแบบการ์ตูน (Hector' s World) มีกลุ่มเป้าหมายเด็กที่มีอายุ 2-9 ปีเรียนรู้ความปลอดภัยที่จะอยู่ในโลกดิจิทัล

สรุป รัฐบาลประเทศนิวซีแลนด์ได้ตระหนักต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงได้ส่งเสริมให้พลเมืองในประเทศมีความรู้ ความเข้าใจและการใช้งานที่ถูกต้อง โดยเริ่มต้นตั้งแต่เด็ก ๆ โดยการสอนความเป็นพลเมืองดิจิทัลใช้การ์ตูนเป็นสื่อกลาง เรื่องความปลอดภัยเมื่ออยู่ในโลกดิจิทัล และส่งเสริมให้โรงเรียนได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบ LGP " Learn, Guide, Protect " คือ การเรียน การแนะนำ และการป้องกัน

ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของสิงคโปร์ (Ministy of Education On Singapore, 2014) รัฐบาลสิงคโปร์มองว่า เด็กในปัจจุบันเป็นเหมือนคนอีกรุ่นหนึ่ง นั่นคือ คนที่เชื่อมต่อตนเองเข้ากับเครือข่ายออนไลน์อย่างที่ไม่เคยมีคนในรุ่นอื่นทำมาก่อน โดยปกติแล้วอินเทอร์เน็ตนอกจากข้อมูลที่มีประโยชน์ ยังมีสิ่งที่เป็นอันตรายต่อนักเรียน และในบางครั้งยังสามารถแสดงผลเนื้อหาในสิ่งที่ไม่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ซึ่งอาจจะส่งผลให้ทำลายระบบค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม และสร้างรอยแผล โดยไม่จำเป็น รัฐบาลจึงได้สร้างหลักสูตร Cyber Wellness ซึ่งเน้นในเรื่องความปลอดภัยของนักเรียนเมื่อเข้าไปในโลกดิจิทัล ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจในแนวปฏิบัติถึงการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม มีพฤติกรรมที่รับผิดชอบเมื่อใช้เทคโนโลยีให้ดีเช่นเดียวกับ ความรู้ ทักษะ ค่านิยม และทัศนคติต่อการปกป้องตนเองและผู้ใช้งานคนอื่นในโลกดิจิทัล กรอบแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการสิงคโปร์ มี 2 หลักการ และ 3 ขั้นตอน ที่เป็นขั้นตอนให้นักเรียนกระทำเมื่ออยู่ในโลกดิจิทัล และกระตุ้นให้โรงเรียนและผู้ปกครอง ส่งเสริมสนับสนุนเรื่องนี้ในเด็กนักเรียน หลักการของกระทรวงศึกษาธิการ คือ 1) การเคารพตนเองและผู้อื่น ประกอบด้วย (1.1) เมื่อเข้าใช้งานดิจิทัลสามารถที่จะรักษาศักดิ์ศรีของตนเองได้ (1.2) รู้จักเคารพผู้อื่น 2) ความ

รับผิดชอบในการใช้งาน และความปลอดภัย ประกอบด้วย (2.1) สามารถที่จะเข้าใจถึงความเสี่ยงอันตราย พฤติกรรมที่ผิดกฎหมายและเรียนรู้ที่จะปกป้องตนเอง ในขณะเดียวกันเมื่อเข้าใช้งานดิจิทัลควรหลีกเลี่ยงอันตรายที่พบ (2.2) สามารถประเมินถึงผลที่ตามมาของการตัดสินใจหรือการแสดงความรับผิดชอบที่จะปกป้องตนเอง และปกป้องสังคม ซึ่งมี 3 ขั้นตอน คือ 1) Sense นักเรียนต้องตระหนักรู้และสามารถจัดการความเสี่ยงได้ 2) Think นักเรียนมีความสามารถในการตอบสนองคิดวิเคราะห์ ประเมินประเด็นต่าง ๆ ในโลกดิจิทัล สามารถบริหารและจัดการด้วยตนเอง และ 3) Act. เมื่อนักเรียนเข้าใจจะสามารถแสดงออกมาเป็นการกระทำที่รู้จักรักษาตนเองให้ปลอดภัยเมื่อเข้าใช้งานระบบดิจิทัล

สรุป รัฐบาลสิงคโปร์ได้จัดทำหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล เป็นการเตรียมความพร้อมนักเรียนเข้าสู่ยุคดิจิทัล โดยเน้นในเรื่องการให้ความเคารพตนเองและรู้จักเคารพผู้อื่น การดูแลความปลอดภัย และการรู้จักรับผิดชอบเมื่อใช้งานดิจิทัล โดยมีการเสริมสร้างในเรื่องนี้ 3 ขั้นตอน คือ 1) นักเรียนเกิดความตระหนัก สามารถจัดการความเสี่ยงได้ 2) นักเรียนสามารถวิเคราะห์ ประเมินในโลกดิจิทัล สามารถบริหารจัดการได้ และ 3) นักเรียนแสดงออกมาเป็นการกระทำที่รู้จักรักษาตนเองให้ปลอดภัย

ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของออสเตรเลีย (Aus.) (2014, p.18-20) รัฐบาลออสเตรเลียได้ตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีผลกระทบต่อสังคมและโดยเฉพาะการส่งผลต่อชีวิตเด็ก ๆ ของประเทศ จึงได้มีการสร้างบทเรียนให้กับพลเมืองและบทเรียนเฉพาะสำหรับวัยเด็ก ซึ่งการบริหารจัดการและส่งเสริมการใช้งานออนไลน์ที่มีความปลอดภัย กระบวนการในการทำงานมีส่วนในการกระจายงานออกมาให้องค์กรและผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วม และออกข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อพัฒนาระบบความปลอดภัยและการปกป้องข้อมูลที่สำคัญจากมิจฉาชีพ หลักสูตรที่ประกาศโดยรัฐบาลออสเตรเลีย คือ Cyber smart Programme ดำเนินการโดยองค์กรการสื่อสารออสเตรเลีย หลักสูตรนี้มีเป้าหมายของหลักสูตรนี้ช่วยส่งเสริมพัฒนากระตุ้นเด็ก และเยาวชนให้เป็นผู้ผลิตในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล มีความรับผิดชอบปกป้องตนเองและผู้อื่นโดยเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม มีพฤติกรรมออนไลน์ที่สมดุล การทำตามกฎหมายและการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่าง รู้จักโลกดิจิทัลของตน เนื้อหาหลักสูตรมีดังนี้ ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย ความมั่นคงทางเทคโนโลยี การสร้างเอกลักษณ์และสร้างชื่อเสียงในโลกดิจิทัล สมดุลการใช้งาน ความรับผิดชอบ ความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูลและปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องใน 4 แนวคิดหลัก ได้แก่ ร่องรอยทางดิจิทัล การสร้างตัวตน การมีชื่อเสียง และความรู้เรื่องสารสนเทศพร้อมทั้งกิจกรรมต่างๆ และเพิ่มทรัพยากรในหลักสูตร เช่น การฝึกอบรม เกม

การเรียนรู้ และหลักสูตรสำเร็จรูป หลักสูตรมีงานวิจัยรองรับ มันถูกใช้และให้ประเมินว่ามีประสิทธิภาพมาก เพื่อให้ตรงกับเงื่อนไขของคำถามนี้เป็นแนวทางที่ถูกต้อง ในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2014 หลังจาก 7 ปีของหลักสูตร ได้มีการจัดประชุมระดับชาติ โดยมีองค์กร 1,700 แห่งเข้าร่วมและสนับสนุนเพื่อส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับคุณค่าของความปลอดภัยทางออนไลน์ ประชาชนชาวออสเตรเลียตระหนักในเรื่องนี้โดยส่วนตัวและเป็นระบบ

สรุป รัฐบาลออสเตรเลียได้ตระหนักถึงบทบาทที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารจึงมีมาตรการจัดการเรียนการสอนสำหรับประชาชนโดยเน้นที่เด็ก มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่สร้างสรรค์ในฐานะผู้ผลิตสามารถส่งเสริมการป้องกันตนเองและทำให้ผู้อื่นปลอดภัยและใช้งานดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบเมื่อเข้าถึงดิจิทัล

ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของคณะกรรมการ (International Society for Technology in Education. (ISTE), 2015) โครงการ NETS ที่ได้รับการรับรองจาก ISTE ริเริ่มขึ้นผ่านการระดมทุนจาก NASA ร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการ การแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีด้านการศึกษากับ Apple เพื่อสร้างมาตรฐาน มาตรฐานชุดแรกเผยแพร่สำหรับนักเรียนในปี พ.ศ. 2541 และมีการปรับปรุงมาตรฐานในปี พ.ศ. 2543 และพัฒนามาตรฐานครู โดยมาตรฐานใหม่นี้มีหมวดย่อยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี ตั้งแต่การวางแผนดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินทั่วไปของสังคม คุณธรรม จริยธรรม กฎหมาย ปัญหาที่มนุษย์สร้างขึ้นเมื่อใช้เทคโนโลยี พ.ศ. 2544 ได้ประกาศมาตรฐานสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในปี 2016 มาตรฐานนักเรียนได้รับการฟื้นฟู พัฒนา และปรับปรุงอีกครั้ง โดยเน้นที่ทักษะและคุณภาพที่นักเรียนต้องการในโลกดิจิทัล กำหนดคุณลักษณะของการเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลสำหรับนักเรียน

สรุป มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารฉบับปรับปรุงนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่านักศึกษาจะได้รับการส่งเสริมให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความรู้ความสามารถและเตรียมพร้อมสำหรับชีวิตในโลกแห่งอนาคต ไม่ใช่แค่ความรู้แต่เป็นความสามารถในการนำความรู้ไปแก้ปัญหาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง มีศักยภาพในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ และสามารถนำไปใช้อย่างสร้างสรรค์ในการดำเนินชีวิตอย่างมีจริยธรรมและเด็ดเดี่ยว

ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของ Global Digital Citizen Foundation (2015) กำหนดแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ดังนี้

1. เคารพตนเอง (Respect for Yourself) การแสดงถึงความเป็นตัวตนที่เป็นพลเมืองที่ดีในสังคมดิจิทัลนั้น เมื่อต้องการเข้าร่วมกลุ่มในสังคมจะมีข้อตกลงเบื้องต้น และต้อง

ยอมรับข้อตกลงต่าง ๆ ซ่งแสดงสถานะที่เป็นจริงของตนเองบนดิจิทัล แม้ว่าเราจะสามารถสร้างตัวตนได้หลากหลาย

2. รับผิดชอบต่อตนเอง (Responsibility for Yourself) รับผิดชอบในสิ่งที่ตนเองนำเสนอบนดิจิทัล การที่สื่อสารและบอกไปไม่ว่าจะเป็นรูปภาพ ข้อความ ฯลฯ ต้องมีความรอบคอบไม่สร้างความเสียหายให้ตนเอง และตระหนักได้ว่าสิ่งที่นำเสนอบนดิจิทัลอาจมีผู้แอบอ้างนำเอาไปใช้ในทางไม่ดีได้

3. เคารพผู้อื่น (Respect for Others) การรู้จักเคารพสิ่งในที่บุคคลอื่นนำเสนอบนโลกดิจิทัล พฤติกรรมหรือสิ่งที่แสดงผ่านสื่อออกไปในโลกดิจิทัล บางครั้งไม่ได้ตั้งใจหรือเจตนาแต่ก็กระทบต่อความเป็นส่วนตัวของบุคคลอื่น การที่ไม่ได้สนทนากันต่อหน้า เราไม่ควรไปแสดงออกที่โลกดิจิทัล ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นที่สื่อออกไปนั้นยังอยู่ในโลกดิจิทัล ถึงแม้ว่าผู้นำเสนอได้ลบข้อความไปแล้วก็ตาม

4. รับผิดชอบต่อผู้อื่น (Responsibility for Others) การรู้จักรับผิดชอบในสิ่งที่ตนเองนำเสนอบนโลกดิจิทัล สิ่งที่นำเสนอบนโลกดิจิทัลอาจส่งผลกระทบต่อผู้อื่น ควรพิจารณาให้ดีก่อนที่จะนำเสนอบนโลกดิจิทัล โดยทั่วไปข้อตกลงหรือกฎกติกาการใช้งานดิจิทัลบอกไว้เสมอว่าให้มีความสุภาพ เคารพกฎหมาย และไม่ควรนำเสนอสิ่งที่ผิดกฎหมาย หากมีผู้พบเห็นความผิดปกติควรรายงานในทันที อีกทั้งไม่ส่งต่อรูปภาพหรือเรื่องราวที่บิดเบือนจากความจริง และไม่ควรส่งต่อข้อความที่เน้นย้ำความรู้สึกผู้อื่นด้วย

5. เคารพต่อทรัพย์สินทางปัญญา (Respect for Property) การที่มีข้อมูลมากมายบนโลกดิจิทัล หากเราต้องการใช้งานควรพิจารณาและไตร่ตรองดูว่าเป็นสิ่งที่สามารถนำมาใช้ได้ฟรีหรือต้องขออนุญาตคนที่เป็นเจ้าของก่อน ในทางที่ดีพลเมืองดิจิทัลต้องรู้จักเคารพและให้เกียรติในทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น

6. รับผิดชอบต่อทรัพย์สินทางปัญญา (Responsibility for Property) การรู้จักรับผิดชอบการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา โปรแกรมการใช้งาน เพลง ภาพยนตร์ และด้านอื่น ๆ ที่มีลิขสิทธิ์ต้องมีการขออนุญาตผู้ที่เป็นเจ้าของก่อนนำไปใช้ประโยชน์ การนำมาใช้โดยไม่ขอเจ้าของก่อนถือว่าเป็นการขโมย เป็นสิ่งที่ผิดกฎหมายซึ่งส่งผลให้บุคคลที่กระทำความผิดได้รับโทษ เมื่อพบเห็นควรจะดำเนินการระงับการกระทำนั้น และแจ้งเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาให้รับรู้เพื่อจะช่วยป้องกันไม่ให้บุคคลอื่นกระทำความผิดอีก แนวคิดที่ทางมูลนิธิฯ GDC กำหนดไว้นั้นมี 2 เรื่องที่สำคัญ คือ การให้ความเคารพ และการรู้จักความรับผิดชอบ

Common Sense Media (CSM) (2015) ก่อตั้งในประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 2003 เป็นองค์การไม่แสวงหากำไร ทำหน้าที่ให้สนับสนุนครอบครัวและให้การศึกษาส่งเสริมเทคโนโลยีและสื่อที่ปลอดภัยสำหรับเด็ก ทำการวิเคราะห์เนื้อหาของสื่อประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์ รูปภาพ สิ่งพิมพ์ เพลง ฯลฯ ว่ามีเนื้อหาสำหรับศึกษาเหมาะสมระดับสำหรับระดับอายุเด็ก โดยมีการให้คะแนนสื่อต่าง ๆ เพื่อที่คนในครอบครัวจะได้มีโอกาสเลือกสื่อประเภทต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการตามวัยของเด็ก ต่อมาในปี ค.ศ. 2009 ให้ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด และหน่วยงานเด็กระดับโลกที่ทำงานค้นคว้าในด้านการศึกษา โดยมีการสร้างบทเรียนที่ให้เรียนฟรี คือ บทเรียนสำหรับพ่อแม่ในการพิจารณาเลือกสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อจะได้มีสื่อที่เหมาะสมกับลูก ๆ และหลักสูตรพลเมืองดิจิทัล เน้นให้มีการคิดวิเคราะห์ มีความเคารพ มีความปลอดภัยหากต้องเชื่อมต่อในโลกดิจิทัล และการมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบ ซึ่งหลักสูตรมีการนำเนื้อหามาแบ่งให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กตามวัย โดยมีเนื้อหาหัวข้อย่อย ดังนี้ 1) ความปลอดภัย 2) ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของตนเอง 3) การสื่อสารและความสัมพันธ์ 4) การถูกกลั่นแกล้งคุกคามทางดิจิทัล 5) ร่องรอยดิจิทัล 6) ภาพลักษณ์ตนเองและบุคลิก 7) การรู้สารสนเทศ 8) การรู้จักยอมรับความคิดสร้างสรรค์และลิขสิทธิ์(Common Sense Media, 2015)

สรุป พลเมืองดิจิทัลตามแนวคิดของ Common Sense Media ได้ตระหนักถึงการมีความคิด มีวิจารณญาณ ให้ความเคารพ แสดงความประพฤติที่มีความรับผิดชอบและรักษาความปลอดภัยเมื่อต้องเชื่อมต่อในโลกดิจิทัล และการมีความรับผิดชอบ

ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช กระทรวงศึกษาธิการ (2551) กำหนดไว้ในสมรรถนะที่ 5 คือ ความสามารถในเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อให้นักเรียนสามารถเลือกและใช้เทคโนโลยีสำหรับการศึกษา สืบค้น การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยมีความถูกต้องเหมาะสม ในมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และ การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สรุป หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ให้ความสำคัญกับการสอนนักเรียนให้มีสมรรถนะและความสามารถทางเทคโนโลยี โดยต้องสอนให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งมีความเข้าใจในการใช้ที่เหมาะสม สามารถเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม มีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2554) ได้จัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยมีเป้าหมาย 4 ประการ คือ (1) การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือหลักเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิตและการบริการ (2) สร้างโอกาสทางสังคมให้มีความเสมอภาคด้วยให้บริการข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน (3) เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้ ความสามารถและทักษะที่เหมาะสมในการดำเนินชีวิต และสามารถประกอบอาชีพในยุคดิจิทัลได้ (4) ปฏิรูปกระบวนทัศน์และการให้บริการของหน่วยงานรัฐด้วยระบบดิจิทัล

สรุป ในการปฏิรูปประเทศไทยไปสู่เป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ว่า มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนโดยมีเครื่องมือสำคัญ คือ เทคโนโลยีดิจิทัล กระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสารได้จัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม โดยขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยมีเป้าหมาย 4 ประการ คือ 1) เพิ่มระดับขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ 2) ให้โอกาสทางสังคมอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ผ่านสื่อดิจิทัล 3) เตรียมความพร้อมให้กับทุกกลุ่ม 4) ปฏิรูปกระบวนทัศน์ กระบวนการทำงานและการให้บริการหน่วยงานรัฐ

ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2557-2559 (2557, น.2-3) กำหนดวิสัยทัศน์ว่า " ประชาชนควรได้รับซึ่งโอกาสการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพตลอดชีวิต ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา " (กระทรวงศึกษาธิการ, 2557) โดยมี 3 เป้าหมาย ดังนี้

1. สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ คือ เพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ การค้นคว้าและการเข้าถึงแหล่งข้อมูลเรียนรู้แบบออนไลน์

2. การเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา คือ เพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้โดยมีความต่อเนื่องการใช้อุปกรณ์ส่วนตัวที่ทันสมัย (BYOD: Bring Your Own Device)

3. ความหลากหลายของแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ คือ เพิ่มขีดความสามารถและการให้อิสระในการเลือกวิธีการ และสามารถใช้สื่อการเรียนรู้ได้หลากหลายรูปแบบในห้องเรียนแห่งอนาคต

สรุป แผนแม่บทฉบับนี้มีเป้าหมายทในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเน้นที่การมีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัล การสามารถอ่าน สามารถเขียน สามารถสื่อสาร ค้นคว้าหาข้อมูลและอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อใช้งานดิจิทัลได้ทุกที่ทุกเวลา

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้น ได้พบว่า แนวคิดของ M. S. Ribble และ D.Bailey (2015) เป็นแนวคิดที่เป็นต้นฉบับของแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบกับการที่จะผลิตคนที่มีความเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้นจะต้องมีความเป็นพลโลก ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าหากใช้แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลของ M. S. Ribble และ D.Bailey (2015) แล้วนั้นจะสามารถที่จะพัฒนานักเรียนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัลได้ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ได้ และสามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างเร็วรุนแรงในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมั่นคง และยั่งยืน โดยสามารถสรุปได้ว่า ความเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง พฤติกรรมที่เหมาะสม และมีความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยี ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก และ 9 องค์ประกอบย่อย

1.4 เครื่องมือวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ในการวิจัยพบว่าเครื่องมือที่นิยมใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 5 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และแบบประเมินการปฏิบัติ เครื่องมือแต่ละประเภทจะมีลักษณะที่สำคัญ และศักยภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แตกต่างกันออกไป เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถเลือกใช้เครื่องมือได้ (พิสณุ ฟองศรี, 2552; ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) ส่วนเครื่องมือวัดและประเมินที่นิยมใช้ในสถานศึกษา ที่ใช้งานง่ายและอำนวยความสะดวก ได้แก่ 1) แบบสังเกต (Observation) 2) แบบสัมภาษณ์ (Interview) 3) แบบ ตรวจสอบรายการ (Check List) 4) แบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5) แบบวัดสถานการณ์ (Situational Test) 6) แบบบันทึกพฤติกรรม (Anecdotal Records) 7) แบบรายงานพฤติกรรมตนเอง (Self-Report) (สำนักวิชาการและมาตรฐาน การศึกษา, 2551) แต่ละแบบ

มีรายละเอียดด้านลักษณะการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามแบบนั้น ๆ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลสามารถสังเคราะห์เป็นตารางเครื่องมือวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ได้ตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 แสดงผลการสังเคราะห์เครื่องมือวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	เครื่องมือ
จีระพรรณ สุศิริภัทรพงศ์	ทักษะพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการเชียงใหม่	แบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
ต้องตา จำเริญใจ	ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์	แบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
คุณาธิป จำปานิล	แนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา	แบบสัมภาษณ์และแบบประเมินความประเมิน
ฐิติยา เนตรวงษ์	การพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ e-leaning	แบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
ปอส์ ไกรวิญญ์	กลยุทธ์การพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล	แบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ
นายเศกสรร สกนธวัฒน์	กลยุทธการบริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทยตามแนวคิดการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล	แบบสอบถามมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ

จะเห็นได้ว่า จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล ส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และมาตรวัดประมาณค่า ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบ 4 ตัวเลือกที่มีค่าคะแนนแตกต่างกัน ในการพัฒนาแบบวัดเชิง

สถานการณ์ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค เพื่อให้ได้สารสนเทศของแบบวัดในอีกรูปแบบหนึ่งที่มีวิธีการใช้เครื่องมือ และการหาคุณภาพที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ งานวิจัยของ ญาณี วัฒนากร (2558) ได้พัฒนาลักษณะเฉพาะของแบบวัดทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบวัดเชิงสถานการณ์ ผลสรุปว่า คุณภาพของแบบวัดมีความตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยง และอำนาจจำแนกส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และงานวิจัยของณิชา อาจเดช (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านการมีวินัย มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผลการวิจัยสรุปว่า คุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการมีวินัย มีค่าอำนาจจำแนก ค่าความเที่ยงตรงทั้งฉบับ และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วน อารีรัตน์ หมื่นมา, (2546) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยเด็กตอนปลาย ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า และเชิงสถานการณ์ ผลการวิจัยพบว่าการเปรียบเทียบระดับคุณภาพของแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า และเชิงสถานการณ์ แบบวัดทั้งสองชนิดนี้ความเที่ยงตรงมีคุณภาพ พบว่า แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า มีความเที่ยงตรงต่ำกว่าแบบวัดเชิงสถานการณ์ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพสัมพัทธ์เฉลี่ยพบว่าแบบวัดชนิดมาตรประมาณค่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่าแบบวัดเชิงสถานการณ์

1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล

1.5.1 งานวิจัยในประเทศ

ฐิติยา เนตรวงษ์ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ e-leaning รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลโดยใช้ e-learning รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ผลการวิจัยพบว่า ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการที่สูงขึ้น โดยความเป็นพลเมืองดิจิทัลอยู่ในระดับมาก มีพัฒนาการร้อยละ15.85 2) หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ e-learning รายวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ผลการวิจัย พบว่า กลุ่ม

ตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นร้อยละ 23.37 และ 3) หาความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองดิจิทัลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต โดยผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวกมีค่า เท่ากับ 0.79 จัดอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

นิตยา วงศ์ใหญ่ (2560) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ จากการศึกษาพบว่าแนวทางในการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟประกอบด้วย 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ด้านครอบครัว พ่อแม่เป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในการดูแลการใช้

สื่อดิจิทัลของดิจิทัลปลูกฝังให้ใช้สื่อดิจิทัลไปในทางสร้างสรรค์ปลอดภัย สอนให้รู้จักมีมารยาทในการเข้าร่วมสังคมออนไลน์ และรู้จักแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งที่พูด เขียนหรือกระทำลงไปบนโลกออนไลน์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนไปสู่การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล (digital citizen) 2) ด้านครูผู้สอน ในชั้นเรียนผู้สอนจะต้องมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์และความรับผิดชอบต่อ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน โดยจำเป็นต้องสร้างแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องไว้สำหรับผู้เรียนให้มาก ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้สื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การทบทวน และการทำความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนตลอดจนพัฒนาทักษะการใช้สื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ ให้เป็นไปตามคุณลักษณะของการเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลที่ดี

ปอส์ ไกรวิญญ์ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล จากการศึกษาการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษากรอบแนวคิดการพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล 2) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล และ 3) เพื่อพัฒนากลยุทธ์การพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัลสใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน ผลการวิจัยพบว่า 1) กรอบแนวคิดการพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบด้วย 2 ประเด็น คือ แนวคิดการพัฒนาผู้บริหารโรงเรียน และแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล 2) การพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยศึกษาสภาพปัจจุบันภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (= 3.416, S.D. = 0.962) ส่วนสภาพที่เหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (= 4.151, S.D. – 0.752) 3) กลยุทธ์การพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเอกชนตามแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ประกอบไปด้วย 3 กลยุทธ์หลัก คือ 1) การพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนเอกชนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการปกป้องตนเอง และผู้อื่นอย่างเร่งรัด มี 2 กลยุทธ์รอง และ 8 วิธีดำเนินการ 2) ยกระดับผู้บริหาร

โรงเรียนเอกชนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการส่งเสริมการศึกษาตนเอง และผู้อื่น มี 2 กลยุทธ์รอง และ 8 วิธีดำเนินการ และ 3) ส่งเสริมให้ผู้บริหารโรงเรียนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการเคารพตนเองและผู้อื่น ๆ มี 2 กลยุทธ์รอง และ 8 วิธีดำเนินการ

เศกสรร สกนธวัฒน์ (2560)ได้ทำการวิจัยเรื่องกลยุทธ์การบริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทยตามแนวคิดการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล ปรากฏว่า กรอบแนวคิดในการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลให้นักเรียน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ มีความเคารพตนเองและผู้อื่นในโลกดิจิทัลใช้งานอย่างมีความรับผิดชอบและปลอดภัย และสร้างนวัตกรรมดิจิทัล สภาพแวดล้อมภายนอกด้านเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์สูงสุด และเป็นโอกาสในการบริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทยตามแนวคิดการเสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล และนำเสนอกลยุทธ์การบริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทยตามแนวคิดการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลให้นักเรียน มี 3 กลยุทธ์หลัก ได้แก่ 1) ปรับปรุงการบริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีการใช้งานดิจิทัลอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ 2) เพิ่มระดับความสามารถในการบริหารเพื่อพัฒนานักเรียนในการเสริมสร้างนวัตกรรมดิจิทัล และ 3) ยกระดับการบริหารเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความเคารพต่อตนเองและผู้อื่นในโลกดิจิทัล

ต้องตา จำเริญใจ (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 และเพื่อเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำแนกตามขนาดโรงเรียน จากการวิจัยพบว่า ความเป็นพลมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งานดิจิทัลอย่างรับผิดชอบปลอดภัยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ด้านสร้างนวัตกรรมดิจิทัล และด้านมีความเคารพต่อตนเองและผู้อื่นในโลกดิจิทัลมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด และผลการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำแนกตามขนาดโรงเรียนโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คุณาธิป จำปานิล (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาเอกสารวิเคราะห์ และสังเคราะห์

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน และระยะที่ 2 การตรวจสอบแนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาแล้วนำเสนอเป็นความเรียง ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบคุณลักษณะพลเมืองดิจิทัล มี 3 ด้าน คือ 1) การรู้และใช้ดิจิทัล 2) จริยธรรมในการใช้ดิจิทัล 3) ความสัมพันธ์และสังคมดิจิทัล ซึ่งแนวทางการสร้างพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้บริหาร ครู และนักเรียน ผลการประเมินแนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษามีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก

จีระพรรณ สุศิริภัทรพงศ์ (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่องทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา และศึกษาทักษะพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการเชียงใหม่ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนวิชาสังคมศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการเชียงใหม่ จำนวน 6 คน และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 และชั้นปี3 จำนวน 59 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา และแบบสอบถามคุณลักษณะพลเมืองดิจิทัลของกับนักศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา พบว่า ผู้บริหารให้นโยบายในการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยวิธีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือทำ มีการเตรียมด้านเนื้อหาวิชา สื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา จัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านปัญหาในการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ประสบปัญหาในด้านผู้เรียน เช่น ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาวิชา ผู้เรียนไม่สนใจและไม่เห็นความสำคัญของการเรียนวิชาสังคมศึกษา ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ และขาดทักษะการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง สำหรับทักษะพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของทักษะพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาที่มีมากที่สุด ได้แก่ ด้านการป้องกันตนเอง/ป้องกันผู้อื่น รองลงมา ได้แก่ ด้านการนับถือตนเอง/นับถือผู้อื่น และการเรียนรู้พัฒนา/สื่อสารกัน ตามลำดับ

1.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Al-Zahrani (2015)ศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในด้านการมีส่วนร่วมและความร่วมมือในสังคมอินเทอร์เน็ต พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล เจตคติในการรับรู้อินเทอร์เน็ต และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาที่มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีโดยเฉลี่ยในแต่ละวัน เจตคติต่ออินเทอร์เน็ต และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ในระดับสูง มีแนวโน้มมี ความเป็นพลเมืองดิจิทัลสูงด้วย

Jones และ Mitchell (2016)ได้พัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 2 ด้าน คือ การแสดงความเคารพในโลกออนไลน์และการมีส่วนร่วมของพลเมืองออนไลน์ และนำไปวัดกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน อายุ 11-17 ปี ที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนเพศชาย และนักเรียนเพศหญิงมีความเป็นพลเมืองดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยการแสดงความเคารพในโลกออนไลน์และการมีส่วนร่วมของพลเมืองออนไลน์สูงกว่านักเรียนเพศชาย

Dan Ke และ Shun Xu (2017)ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความเป็นพลเมืองดิจิทัล และการรับรู้เจตคติต่ออินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับดี และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง ผู้เรียนที่เรียนหลักสูตรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องมีผลต่อระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัล การรับรู้ ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ในระดับที่สูงขึ้นนั้นสัมพันธ์กับระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สูงขึ้น เจตคติต่ออินเทอร์เน็ต และการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ส่งผลต่อการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีผลต่อระดับการเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษา

2. แบบวัดเชิงสถานการณ์

2.1 ลักษณะของแบบวัดเชิงสถานการณ์

ลักษณะของแบบวัดเชิงสถานการณ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้สถานการณ์ เป็นการนำเอาเรื่องราวมาเสนอเรื่องราวต่าง ๆ เหล่านี้ จะเป็นปัญหาเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล แล้วให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกต่อเรื่องราวนั้น ๆ โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นการนำเอาเรื่องมาเป็นเงื่อนไขในการสะท้อนความรู้สึกต่าง ๆ มากระตุ้นให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกต่าง ๆ ออกมา แบบวัดเชิงสถานการณ์หรือข้อสอบเชิงสถานการณ์ที่ใช้อยู่ในการสอบด้านสติปัญญาหรือวัดผลสัมฤทธิ์

ประกอบด้วย เรื่องราว ประเด็นปัญหาแล้วให้ผู้สอบแก้ปัญหานั้น ๆ ในการสอบวัดทักษะต่าง ๆ ส่วนสติปัญญาอันได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ก็มีการนำเอาวิธีนี้มาใช้มาก โครงสร้างของแบบวัดเชิงสถานการณ์จึงประกอบไปด้วยเรื่องราวที่จะนำเสนอปัญหา ข้อพิจารณาต่าง ๆ และให้ผู้สอบตอบตามระดับขั้นของคุณค่าของคำตอบตามลักษณะองค์ประกอบที่กำหนด ข้อสอบแบบใช้สถานการณ์ที่นำมาใช้สอบวัดทักษะก็ใช้หลักการเดียวกัน คือ มีข้อกระทงเป็นเรื่องราวชี้นำให้ผู้ตอบได้แสดงความรู้สึกต่อเรื่องราวหรือบุคคลหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ เหล่านั้น เรื่องราวเหล่านั้นก็คือ การนำเสนอเป้าที่จะให้บุคคลแสดงความรู้สึกออกมานั่นเองแล้วก็ให้ผู้สอบตอบแสดงความรู้สึก ซึ่งคำตอบจะสามารถบ่งบอกถึงทักษะหรือความรู้สึกได้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551) แบบวัดเชิงสถานการณ์ (situational test) คำถามชนิดนี้จะประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ ของจริง หรือเรื่องราวอะไรสักอย่างหนึ่งมาเสนอเร้าใจให้เด็กเกิดความคิดก่อนเป็นตอนนำ จากนั้นจึงตั้งคำถามหลาย ๆ ข้อหลาย ๆ แง่มุมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น คำถามชนิดนี้มีคุณค่าตรงที่สามารถวัดผลสัมฤทธิ์เบ็ดเสร็จของการศึกษาได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสามารถวัดสมรรถภาพสมองขั้นสูงได้ง่ายกว่าข้อสอบประเภทอื่น ๆ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543) แบบวัดเชิงสถานการณ์เป็นการใช้สถานการณ์ต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนพิจารณาว่าในสถานการณ์เหล่านั้น นักเรียนมีความรู้สึกหรือมีความคิดเห็นอย่างไร หรือนักเรียนจะทำอย่างไร คำตอบของนักเรียนจะไม่มีผิดหรือถูก แต่คำตอบจะเป็นข้อมูลบอกให้ทราบว่าคุณลักษณะในด้านนั้น ๆ ที่เราต้องการวัด นักเรียนมีอยู่ในระดับใด การสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์จะมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าในแต่ละสถานการณ์ต้องการตรวจสอบคุณลักษณะด้านใดของผู้เรียน ตัวเลือกจะมีระดับของคะแนนไม่เท่ากัน ซึ่งขึ้นอยู่กับทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาที่นำมาใช้เป็นหลักในการสร้างตัวเลือกเพื่อจะบอกว่าคุณลักษณะด้านจิตใจของบุคคลนั้นเกิดขึ้นหรือมีอยู่ในระดับใดตามทฤษฎีนั้น ๆ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551)

2.2 หลักการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์

2.2.1 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์

2.2.1.1 กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดให้ชัดเจน

2.2.1.2 เลือกข้อความหรือสถานการณ์ที่มีความยากพอเหมาะกับระดับชั้นของผู้เรียนและสถานการณ์ที่ใช้ถามจะต้องไม่ลำเอียงต่อเด็กกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ

2.2.1.3 พยายามเขียนคำถามเพื่อถามตามใจความในเนื้อหาหรือสถานการณ์นั้นตามพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดในการเขียนสถานการณ์ควรคำนึงดังต่อไปนี้

1) สถานการณ์ที่สร้างขึ้นควรเลือกสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นได้จริง ๆ กับบุคคลหรือกลุ่มตัวอย่างที่จะวัด

2) ปัญหาในสถานการณ์ที่สร้างขึ้นหรือกำหนดขึ้นควรมีความเข้มหรือความรุนแรงในระดับกลาง ไม่สร้างความเครียดให้กับผู้ตอบจนเกินไป เพราะหากสร้างปัญหาที่มีความเข้มเกินไปอาจจะทำให้ผู้ตอบไขว้เขวได้ เช่น เขียนสถานการณ์ว่าแม่ป่วยหนักและต้องการผ่าตัดในอีก 2 วัน หากหาเงินมาไม่ได้จะต้องตายตนเองไม่มีเงิน หากมีคนมาเสนอให้ไปขายบริการทางเพศจะได้เงินมาจำนวนมากพอที่จะใช้เป็นค่ารักษาของแม่ จัดว่าเป็นสถานการณ์ที่เข้มและรุนแรงมากกินไป อาจจะทำให้ตอบสับสนไขว้เขว ความจริงไม่ต้องการจะขายบริการทางเทศ เพราะเป็นนักเรียนและต้องการประกอบอาชีพดีมีเกียรติ แต่เพื่อต้องการตอบแทนบุญคุณของแม่ผู้ให้กำเนิดและต้องการเป็นคนกตัญญูต่อบุพการี อาจจะมีเหตุผลที่ทำให้เกิดความไขว้เขวในความคิดได้

2.2.1.4 สาระสำคัญที่กำหนดให้ในสถานการณ์จะต้องเพียงพอที่จะให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกทางปฏิบัติในแนวทางที่เหมาะสม

2.2.1.5 สร้างแบบทดสอบเชิงสถานการณ์โดยใช้ภาพวาด จึงมีลักษณะเป็นภาพวาดให้เลือกตอบ คำถามที่ตั้งเป็นสถานการณ์ขึ้นมากระตุ้นให้คิดเลือกตอบจากภาพที่เป็นตัวเลือก จำนวน 2 ภาพ หรือ 3 ภาพ ตามระดับอายุของเด็ก

2.2.2 การเขียนคำถาม

2.2.2.1 การเขียนคำถาม ไม่ควรถามตรง ๆ แต่ควรถามให้เกี่ยวพันอ้างอิงเรื่องราวหรือสถานการณ์ที่กำหนดไว้และไม่ควรถามนอกเรื่องที่ไม่ได้ใช้ข้อความในสถานการณ์นั้นมาช่วยตอบ หรือไม่ควรถามในกรณีที่ถ้าไม่มีสถานการณ์ก็สามารถตอบคำถามนั้นได้

2.2.2.2 ในการเลือกสถานการณ์เพื่อนำมาตั้งคำถาม ควรจะเลือกเฉพาะเนื้อหาหรือความรู้ที่เป็นตัวแทนที่มีความสำคัญ ๆ ต่อวิชานั้นมาถาม ไม่ควรนำเรื่องปลีกย่อยหรือรายละเอียดย่อยของรายวิชามาตั้งเป็นสถานการณ์ และไม่ควรตั้งคำถามด้วยการหลอกล่อเชื่อให้ผู้ตอบตกหลุมพรางด้วยเรื่องไร้สาระ

2.2.2.3 คำถามที่ใช้อาจมี 2 ลักษณะ คือ

1) ถามให้ประเมินสถานการณ์ดังกล่าวเพื่อตัดสินว่าควรหรือไม่ ควรดีหรือไม่ดี ทำหรือไม่ทำถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง ใช้ได้หรือใช้ไม่ได้ และรวมถึงในกรณีที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ด้วย

2) ถามให้ระบุแนวทางที่ตนเองจะปฏิบัติ ถ้าหากตนเองเป็นบุคคลในสถานการณ์นั้นหรือเป็นผู้เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในสถานการณ์นั้นจะปฏิบัติอย่างไร

2.2.2.4 เมื่อเขียนคำถามในเชิงสถานการณ์เสร็จแล้วให้ทบทวนว่าสถานการณ์นั้นมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากน้อยเพียงใด สาระที่กำหนดไว้เพียงพอที่จะตัดสินใจได้หรือไม่

2.2.2.5 นำแบบวัดไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

2.2.3 การนำไปใช้

การใช้แบบทดสอบเชิงสถานการณ์โดยการสร้างสถานการณ์นี้ มักจะใช้วัด และประเมินความรู้สึกนึกคิดของเด็กว่ามีความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด การกระทำหรือพฤติกรรมการตัดสินใจของตนและผู้อื่น การให้เด็กรู้จักตอบและตัดสินใจเลือกจะทำอย่างไรกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันนั้นจะเป็นแนวทางให้ครูพอจะประเมินได้ว่าเด็กมีความเข้าใจและมีความรู้สึกต่อสิ่งที่ได้พบเห็นอย่างไร และรู้จักหาวิธีการที่จะช่วยตนเอง การปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้หรือไม่

2.3 ข้อดีและข้อจำกัดของแบบวัดเชิงสถานการณ์

2.3.1 ข้อดีของแบบวัดเชิงสถานการณ์

2.3.1.1 แบบวัดเชิงสถานการณ์เป็น แบบวัดที่แสดงถึงความสามารถหรือศักยภาพของผู้สร้างแบบวัด ในด้านความสามารถนำความรู้ที่เรียนมาผนวกกับเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ดีเพียงใด

2.3.1.2 สามารถวัดความรู้ชั้นสูงทั้งด้านสมรรถภาพทางสมอง และ ด้านจิตพิสัย

2.3.1.3 เร้าใจผู้ตอบให้ติดตามเพราะได้อ่านเรื่องราวและได้คิดมากกว่าข้อสอบประเภทอื่น ๆ

2.3.1.4 สร้างความยุติธรรมให้แก่ผู้เข้าสอบทุกคนเพราะให้สถานการณ์เดียวกันทั้งหมด ไม่มีใครได้เปรียบเสียเปรียบ เพราะใช้ตำราต่างกันหรือการสอนที่มีความแตกต่างกัน

2.3.2 ข้อจำกัดของแบบวัดเชิงสถานการณ์

2.3.2.1 การเขียนคำชี้แจงของแบบวัดสถานการณ์ ต้องพึงระวังเป็นพิเศษต้องชี้แจงให้ผู้สอบ ใช้สถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นหลัก ถึงจะผิดแปลกจากความเป็นจริงก็ต้องตอบตามนั้น

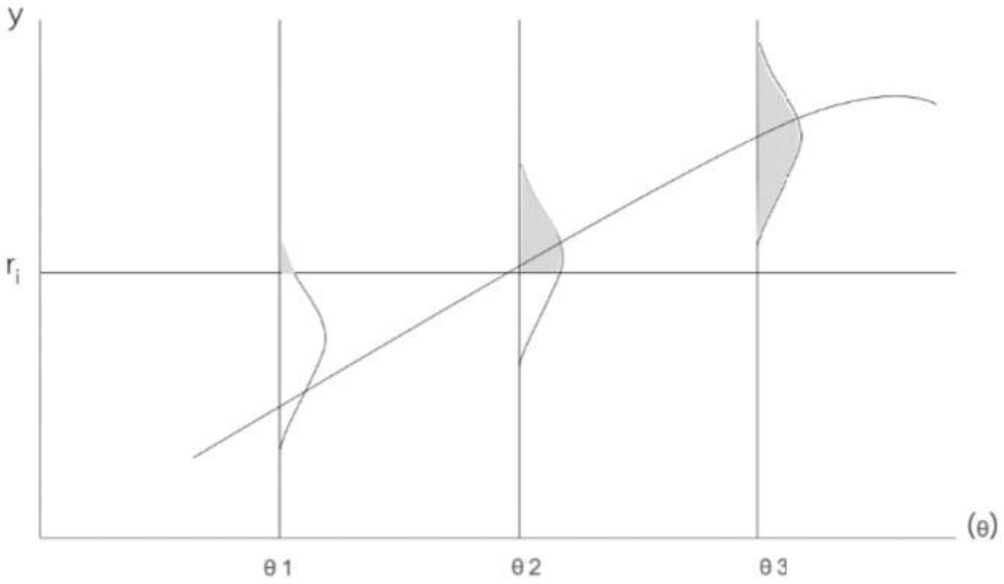
2.3.2.2 สร้างแบบวัดค่อนข้างยาก ผู้เขียนข้อสอบจะต้องเลือกสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันและไม่เข้มจนเกินไป และจะต้องล้วงลึกเฉพาะในสถานการเณ์ที่กำหนดให้เท่านั้น

2.3.2.3 กำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนค่อนข้างยาก

3.ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

3.1 หลักการของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (2544) กล่าวว่า ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะหรือความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลกับพฤติกรรมการตอบสนองของบุคคลนั้น โดยมีความเชื่อว่าการตอบสนองข้อสอบของบุคคลจะถูกกำหนดโดยความสามารถหรือลักษณะที่มีอยู่ภายในตัวบุคคล การอธิบายความสัมพันธ์ดังกล่าวนั้นแสดงออกมาในรูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยให้คะแนนที่ได้จากการตอบข้อสอบ (y) แทนพฤติกรรมการตอบสนองข้อสอบ ให้ (θ) แทน ความสามารถหรือลักษณะในตัวบุคคล และ r_i เป็นเกณฑ์ที่บอกว่า y แค่ไหนจึงจะทำข้อสอบข้อ I ได้ถูก ดังนั้น ถ้า $y > r_i$ แสดงว่าทำข้อสอบข้อ I ได้ถูก ถ้า $y < r_i$ แสดงว่าทำข้อสอบข้อ i ผิด ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถ (θ) กับพฤติกรรมการตอบสนอง (y) แสดงได้ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แสดง ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถกับพฤติกรรมการตอบสนอง

ที่มา: สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (2544) ทฤษฎีทางการทดสอบ หน้า 85

จากภาพ จะเห็นได้ว่าถ้านำโอกาสที่จะตอบถูก (พื้นที่ส่วนที่แรเงา) ในระดับความสามารถต่าง ๆ มาเขียนกราฟใหม่จะได้โค้งลักษณะข้อสอบ (ICC) เป็นรูปแบบต่าง ๆ ทั้งนี้

ขึ้นอยู่กับฟังก์ชั่นทางคณิตศาสตร์ และจำนวนพารามิเตอร์ที่จะใช้อธิบาย ฟังก์ชั่นทางคณิตศาสตร์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถกับพฤติกรรมการตอบสนองข้อสอบ เรียกว่าฟังก์ชั่นการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Funtion) หรือฟังก์ชั่นลักษณะข้อสอบ (Item Characteristic Function) ซึ่งสามารถเขียนฟังก์ชั่นได้ดังนี้

$P_i(\theta) = Prob\ (U_i = 1\ I\ \theta)$ เมื่อ $U_i = 0, 1$

จากฟังก์ชั่นข้างต้นนี้ หมายถึง โอกาสที่ผู้สอบซึ่งมีความสามารถ (θ) จะตอบคำถามข้อ i ได้ถูกต้อง

Hambleton, Swaminathan and Rogers. (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. 2544.อ้างอิงจาก Hambleton and cook. 1997, p.77) กล่าวว่า ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) ตั้งอยู่บนแนวคิด 2 ประการ ดังนี้

1. พฤติกรรมในการตอบข้อสอบ ของผู้เข้าสอบนำไปใช้ทำนายความสามารถ (Ability) หรือลักษณะภายใน (Trait) ของผู้เข้าสอบ

2. พฤติกรรมการตอบข้อสอบของผู้เข้าสอบมีความสัมพันธ์กับความสามารถหรือลักษณะภายในของผู้เข้าสอบ

ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) คือสิ่งที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ไขจุดด้อยของทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory: CTT) ซึ่ง จุดด้อยที่สำคัญ คือ ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบจะแปรผันตามลักษณะกลุ่มของผู้สอบ และการประมาณค่าความสามารถของผู้เข้าสอบหรือคะแนนไม่เป็นอิสระ ขึ้นอยู่กับแบบทดสอบหรือข้อสอบที่นำมาใช้ในทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ แบบตรวจให้คะแนน 2 ค่า (Dichotomous Item Response Theory) เป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้สอบกับการตอบข้อสอบโดยใช้โค้งคุณลักษณะข้อสอบ (Item Characteristic Curve: ICC) ซึ่งมีการกำหนดคุณลักษณะข้อสอบด้วยค่าอำนาจจำแนก (a) ค่าพารามิเตอร์ Threshold (b) และค่าการเดา (c) มีหลักการตรวจให้ คะแนนเพียง 2 ค่า เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ หรือ 0, 1 เป็นต้น

2. ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า (Polytomous Item Response Theory) เป็นทฤษฎีที่กล่าววถึงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถของผู้ทำข้อสอบ กับ การตอบข้อสอบโดยใช้โค้งคุณลักษณะข้อสอบ (Item Characteristic Curve: ICC) ซึ่งมีการกำหนดคุณลักษณะข้อสอบด้วยค่าอำนาจจำแนก (a) ค่าพารามิเตอร์Threshold (b) และค่าการเดา (c) มีหลักการตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า เช่น มาตรประมาณค่า (Graded

Response Format) ที่มีการให้คะแนนตั้งแต่ 1 - 5 โดยปกติแล้วหากแบบทดสอบมีการตรวจให้คะแนนแบบ 2 ค่า ควรมีข้อสอบที่เตรียมไว้ไม่ต่ำกว่า 100 ข้อ แต่ถ้าหากข้อสอบมีการให้คะแนนมากกว่า 2 ค่าจำนวนข้อสอบในที่เตรียมไว้อาจมีจำนวนน้อยกว่านี้ได้(Embretson & Reise. 2000)

3.2 ข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ใน IRT กำหนดไว้ว่า ความน่าจะเป็นของการตอบข้อสอบได้ถูกต้องขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สอบและคุณลักษณะของข้อสอบ โมเดลการตอบสนองข้อสอบจึงตั้งอยู่บนฐานความเชื่อหรือข้อตกลงเบื้องต้นหลายประการ ข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญของ IRT มีดังนี้ ศิริชัย กาญจนวาสี (2555)

1. Unidimensionality เป็นการสมมติว่าแบบวัดมีลักษณะเป็นเอกพันธ์นั่นคือ แบบวัดนั้นจะต้องมุ่งวัดความสามารถอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงความสามารถเดียว หากไม่กำหนดข้อตกลงเบื้องต้น เช่นนี้ จะทำให้แบบจำลองของทฤษฎีมีความยุ่งยากมาก (สรุศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. 2544: อ้างอิงจาก Hambleton and cook. 1997: 77) ส่วนการตรวจสอบว่าข้อมูลจากการสอบเป็นไปตามข้อตกลงหรือไม่ อาจทำได้โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis)

2. ความเป็นอิสระ (Local Independence) คือ เมื่อควบคุมความสามารถที่ส่งผลต่อการตอบข้อสอบ หรือทำให้ (θ) คงที่แล้ว ผลการตอบข้อสอบในแต่ละข้อต้องเป็นอิสระจากกัน นั่นคือ มีเพียง (θ) ปัจจัยเดียวเท่านั้นที่มีอิทธิพล ต่อการตอบรายข้อ ความเป็นอิสระจำแนกเป็นความเป็นอิสระระหว่างข้อสอและความเป็นอิสระระหว่างผู้สอบ

3. โมเดลการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Model IRT) อยู่บนฐานความเชื่อว่าฟังก์ชันลักษณะข้อสอบหรือโค้งลักษณะข้อสอบ (ICC) สามารถสะท้อนความสัมพันธ์จริงระหว่างความสามารถ ของผู้สอบกับลักษณะของข้อสอบ และผลการตอบข้อสอบ ซึ่งเป็นฟังก์ชันโลจิส ด้วยรูปลักษณ์ที่แตกต่างกันตามจำนวนพารามิเตอร์ที่ใช้บรรยายลักษณะข้อสอบ การเลือกใช้โมเดลจึงขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของงานและธรรมชาติของข้อมูล คือ

3.1 โมเดลแบบ 1-พารามิเตอร์ มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ข้อสอบแต่ละข้อมีพารามิเตอร์ c = 0 และพารามิเตอร์ a เท่ากัน แต่มีความแตกต่างกันเฉพาะพารามิเตอร์ b เท่านั้น โมเดลนี้เหมาะสำหรับข้อสอบอิงเกณฑ์ที่ไม่สลับซับซ้อน ข้อสอบค่อนข้างเรียบง่ายสำหรับพัฒนาคลังข้อสอบที่มีความเป็นเอกพันธ์

3.2 โมเดลแบบ 2-พารามิเตอร์ มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าข้อสอบแต่ละข้อมีพารามิเตอร์ c = 0 มีความแตกต่างกันของพารามิเตอร์ a และ b โมเดลนี้จึงเหมาะสำหรับใช้กับ

ข้อสอบที่ต้องเติมคำตอบ หรือข้อสอบแบบเลือกตอบที่ไม่ยากนัก และผู้สอบมีความพร้อมในการตอบ

3.3 โมเดลแบบ 3-พารามิเตอร์ มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าข้อสอบแต่ละข้อมีความแตกต่างกันได้ทั้ง พารามิเตอร์ a, b และ c โมเดลนี้จึงเหมาะสำหรับใช้กับข้อสอบแบบเลือกตอบทั่วไป ข้อสอบแบบหลายตัวเลือก เนื่องจากผู้สอบสามารถเดาคำตอบได้

4. การสอบที่ไม่แข่งขันด้านเวลา (Non-speed Test Administration) IRT ถือว่าความสามารถ (θ) เป็นปัจจัยสำคัญต่อผลคะแนนการสอบ ความเร็วในการตอบต้องไม่มีอิทธิพลในการตอบ การจัดการสอบจึงต้องไม่อยู่ในสถานการณ์ที่สอบแข่งขันกันด้วยเวลาการสอบ ซึ่งจะทำให้ผู้สอบบางคนไม่ได้ทำข้อสอบบางข้อเนื่องจากทำไม่ทัน ไม่ใช่เพราะไม่มีความสามารถในการทำข้อสอบนั้น

จากแนวคิดทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากทฤษฎีการวัดแบบดั้งเดิม และทำการประมาณค่าความสามารถของผู้ถูกวัดให้ใกล้เคียงกับความสามารถจริงมากที่สุด โดยคุณภาพของเครื่องมือตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ประกอบด้วย พารามิเตอร์ความชันร่วม ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าหมายถึง ตัวเลขที่ประมาณค่าจากความชันร่วมของโค้งคุณลักษณะปฏิบัติการ (OCC) ตามทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการตอบถูก/ไม่ถูกของผู้ตอบที่มีความสามารถแตกต่างกัน เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือที่คล้ายค่าอำนาจจำแนกตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม, พารามิเตอร์เทรชโฮลด์ (Threshold) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า หมายถึง ตัวเลขที่ถูกประมาณค่าเพื่อแสดงให้เห็นถึงโอกาสในการตอบของแต่ละตัวเลือก ตามทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ ค่าสารสนเทศของข้อสอบและแบบสอบ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าหมายถึง ดัชนีที่แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามแต่ละข้อ และแบบสอบทั้งฉบับ มีความสามารถในการประมาณคุณลักษณะที่ทำการวัดได้ถูกต้องแม่นยำเพียงใด โดยในการวิจัยครั้งนี้ จะทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม พารามิเตอร์เทรชโฮลด์ (Threshold) ค่าสารสนเทศของข้อสอบและแบบสอบและตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างกันของข้อสอบที่แสดงถึงการที่ข้อสอบทำให้ผู้สอบจากต่างกลุ่มกันที่มีความสามารถหรือคุณลักษณะที่มุ่งวัดเท่ากัน มีโอกาสในการตอบข้อสอบได้ถูกต้องแตกต่างกัน เกิดขึ้นเมื่อผู้สอบที่ต่างกลุ่มย่อยกัน มีคุณลักษณะแฝง (latent Tait) ที่ต้องการวัดเท่ากัน แต่มีความสามารถรอง (Secondary Ability) หรือปัจจัยอื่นที่แตกต่างกันทำให้ผู้สอบต่างกลุ่มที่นำมาจับคู่เปรียบเทียบมีโอกาสตอบข้อสอบถูกแตกต่างกัน

3.3 โมเดลการตอบสนองข้อสอบ Graded - Response Model (GRM)

Graded-Response Model คือโมเดลที่ใช้กับแบบวัดหรือแบบวัดที่แต่ละข้อคำถาม มีรายการคำตอบแบบมาตรเรียงลำดับ (Ordered categorical responses) โดยแต่ละข้ออาจมีจำนวนรายการคำตอบที่แตกต่างกันได้ เช่น มาตรประมาณค่า (rating scale) ที่ไม่จำเป็นต้องมีรายการคำตอบเท่ากันทุกข้อ การตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนที่แต่ละข้อมีจำนวนลำดับขั้นของการให้คะแนนแตกต่างกัน เป็นต้น

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้โมเดล Graded Response Model: GRM ใช้หลักการคำนวณความน่าจะเป็นของการตอบแต่ละรายการคำตอบแบบ 2 ขั้นตอน (Indirect IRT Model) โดยขั้นตอนแรกคำนวณค่าความชันร่วมของแต่ละข้อคำถาม จากนั้นจึงคำนวณค่าพารามิเตอร์ของแต่ละรายการคำตอบในแต่ละข้อคำถาม ในโมเดล GRM คำถามแต่ละข้อคำถามอธิบายได้ด้วยความชันร่วมของข้อคำถาม (Common item slope parameter: α_i) และค่า Threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (Category threshold parameter: β_{ij}) , เมื่อ $j = 1,\ldots, m_i$ โดย m_i เป็นจำนวนของ Threshold ของข้อ i และจำนวนรายการคำตอบของข้อ i (Ki) = $m_i + 1$ ดังตัวอย่างคำถามดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงตัวอย่างคำถามในการใช้โมเดล Graded Response Model(GRM)

คุณพ่อดูโฆษณาของการท่องเที่ยวประเทศไทย (ททท.) และสนใจสถานที่ท่องเที่ยวในรายการโฆษณานั้น นักเรียนจะสามารถช่วยแก้ปัญหานี้โดยการสืบค้นข้อมูลหรือหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลใดอย่างไรบ้าง	Score x	Thresholds
1. กระทู้ทางเว็บไซต์ ww.pantip.com ดีกว่า ได้ข้อมูลมากมายและรวดเร็วดีด้วย	2	2
2. เว็บไซต์ ททท. และเว็บไซต์ค้นหาสถานที่โดยระบุชื่อสถานที่ที่ต้องการทราบข้อมูล	1	3
3. เว็บไซต์และค้นหาหมายเลขโทรศัพท์ที่ระบุไว้ โทรไปสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ให้ชัดเจน	3	3
4. รอดูโฆษณาทางโทรทัศน์อีกรอบถึงอย่างไรก็ต้องโฆษณามาเรื่อย ๆ อยู่แล้ว	4	1

ดังนั้นข้อคำถามข้อนี้ มี K = 4 Categories (1, 2, 3, 4) M = 3 Threshold (1, 2, 3) การวิเคราะห์ตามโมเดล GRM จึงมีเป้าหมายเพื่อประมาณค่า α_i *และตำแหน่งของ* β_{ij} *ของผู้ตอบที่มีคุณลักษณะ (*θ*) โดยใช้สูตร ดังนี้*

$$P^*_{ix}(\theta) = \frac{exp\left[\alpha_i(\theta - \beta_{ij})\right]}{1 + exp\left[\alpha_i(\theta - \beta_{ij})\right]}$$

เมื่อ X = j = 1,....,m_i

P^*_{ix} (θ) = ความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบซึ่งมีคุณลักษณะระดับ θ จะตอบข้อ i ด้วยการเลือกรายการคำตอบที่ X เมื่อ X = 1, 2,..... mi

α_i = ค่าพารามิเตอร์ ความชันร่วม (Slope parameter) ของข้อที่ i

β_{ij} = ค่าพารามิเตอร์ Threshold ของแต่ละรายการคำตอบ (Threshold parameter) ของข้อที่ i

ค่า α_i คล้ายกับค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม แต่ไม่ควรประเมินโดยตรงว่าเป็นอำนาจจำแนกข้อสอบ เพราะการประเมินขนาดความสามารถในการจำแนก ต้องคำนวณจากค่าสารสนเทศของข้อสอบที่ระดับ θ ของผู้สอบ

โค้งแสดงฟังก์ชั่นของ p_{ix}^{*} (θ) เรียกว่าโค้งลักษณะปฏิบัติการ (Operating Characteristic Curve: OCC) ซึ่งจะต้องคำนวณแต่ละโค้งที่แยกระหว่างรายการคำตอบ ดังนั้น การประมาณค่า β_{ij} ตามตัวอย่างข้อคำถาม จำนวน 3 ค่าและ α_i จำนวน 1 ค่าที่ร่วมกันของแต่ละข้อ โดย β_{ij} มีความหมายคล้ายกับระดับค่า (θ) ที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้มีโอกาสตอบเหนือ Threshold j ด้วยความน่าจะเป็น .50 หรือ 50%

ในการคำนวณค่าพารามิเตอร์ Threshold 3 ค่า ได้แก่ 1) การตอบ 1 เทียบกับ 2, 3, 4 2) การตอบ 1, 2 เทียบกับ 3, 4 3) การตอบ 1, 2, 3 เทียบกับ 4 ด้วยการใช้โมเดล 2 พารามิเตอร์ สำหรับแต่ละรายการคำตอบภายใต้เงื่อนไขความชันของโค้ง OCC ที่เท่ากันสำหรับแต่ละข้อ ทำให้สามารถคำนวณความน่าจะเป็นในการตอบแต่ละรายการคำตอบของผู้มีคุณลักษณะ สำหรับ x = 1,2,3,4 โดยใช้การลบความน่าจะเป็น ดังสมการ

$$\mathrm{P_{ix}}(\theta) = \mathrm{P^{*}_{i(x+1)}}(\theta)$$

เมื่อพิจารณาข้อเท็จจริง ความน่าจะเป็นของการเลือกตอบรายการคำตอบต่ำสุดหรือเหนือกว่าจะมีค่าเป็น 1.00 นั่นคือ $P_{i1}^{*}(\theta) = 1.00$ และความน่าจะเป็นของการเลือกตอบเหนือกว่ารายการคำตอบสูงสุด จะมีค่าเป็น 0 ดังนั้น $P_{i4}^{*}(\theta) = 0$ จากตัวอย่างคำถามที่ใช้ความจะเป็นของการเลือกตอบแต่ละรายการคำตอบของผู้ที่มีคุณลักษณะ θ เป็นดังนี้

$$\mathrm{P_{i1}}(\theta) = 1.00 - \mathrm{P^{*}_{i1}}(\theta)$$
$$\mathrm{P_{i2}}(\theta) = \mathrm{P^{*}_{i2}}(\theta\ ) - \mathrm{P^{*}_{i3}}(\theta)$$
$$\mathrm{P_{i3}}(\theta) = \mathrm{P^{*}_{i3}}(\theta\ ) - \mathrm{P^{*}_{i4}}(\theta)$$

ดังนั้น ทฤษฎี GRM พัฒนาบนพื้นฐานการตอบแบบ 2 พารามิเตอร์ เหมาะสำหรับแบบวัดหรือข้อคำถามที่มีความยากและค่าอำนาจจำแนกที่แตกต่างกัน การเลือกใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า ควรพิจารณาถึง 1) ปรัชญาความเชื่อเกี่ยวกับโมเดล และจุดมุ่งหมายของการนำผลไปใช้ของผู้พัฒนาแบบสอบ 2) ควรใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็น Heterogeneous sample และขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะทำให้ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามเป้าหมายของการนำผลไปใช้ 3) ควรเลือกใช้แผนการตอบที่สะดวกและสามารถตรวจให้คะแนนได้ง่ายอย่างเป็นปรนัย 4) ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ต้องมีการตอบทุกข้อและแต่ละข้อจะต้องมีการตอบทุกรายการจึงจะทำให้สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลที่เลือกใช้ได้ ศิริชัย กาญจนวาสี (2550)

3.3.1 ฟังก์ชันสารสนเทศ (information function) ดัชนีที่ใช้ประมาณค่าแบบวัดที่ถูกต้องแม่นยำ คือ ฟังก์ชันสารสนเทศ (information function) ศิริชัย กาญจนวาสี (2550)

3.3.1.1 ฟังก์ชันสารสนเทศของข้อคำถาม (item information function: IIF) คือ ค่าที่แสดงถึงความถูกต้องแม่นยำในการประมาณค่าความสามารถจริง Ii(θ) ของผู้สอบในการตอบข้อสอบแต่ละข้อ เป็นดัชนีผสมที่สร้างจากดัชนีคุณลักษณะของข้อสอบหลายลักษณะประกอบด้วย ค่าพารามิเตอร์ความยาก ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนก และค่าความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ เพื่อใช้บ่งชี้คุณภาพของข้อสอบ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$IIF \text{ หรือ } Ii(\theta) = \sum_{x=1}^{m} \left[\frac{P^{*}_{ix(\theta)^2}}{P_{ix}(\theta)} \right]$$

ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อคำถามแต่ละข้อขึ้นอยู่กับความชันของโค้งลักษณะเฉพาะของข้อสอบและค่าความแปรปรวนที่มีเงื่อนไขที่แต่ละระดับความสามารถ ถ้าโค้งลักษณะเฉพาะของข้อสอบชันมากขึ้นในขณะที่ความแปรปรวนของการตอบข้อสอบถูกน้อยลง โค้งสารสนเทศของข้อสอบที่ระดับความสามารถนั้น ๆ จะยิ่งสูงขึ้น ความสูงของโค้งสารสนเทศของข้อสอบอยู่ที่ระดับความสามารถใด แสดงว่าสามารถจำแนกระดับความสามารถของผู้สอบได้ดี ณ ระดับความสามารถนั้น โดยทั่วไปจะมีค่าฟังก์ชันสารสนเทศจะมีค่าสูงขึ้น ถ้าค่าพารามิเตอร์ a ของข้อสอบมีค่ามากขึ้น

3.3.1.2 ฟังก์ชันสารสนเทศของแบบวัด (test information function) เกิดจากผลรวมเชิงพีชคณิตของค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อคำถามแต่ละข้อรวมเข้าด้วยกันทั้งฉบับ ณ ตำแหน่งเดียวกันเป็นผลมาจากการประมาณค่าความสามารถของผู้สอบจากการตอบข้อสอบทั้งฉบับค่านี้แสดงถึงความถูกต้องแม่นยำในการประมาณค่าความสามารถจริง (θ) ของแบบสอบทั้งฉบับว่ามีมากน้อยเพียงใด ดังนั้นโค้งสารสนเทศของแบบสอบจึงเป็นตัวบ่งชี้ถึงความถูกต้องแม่นยำของค่าความสามารถที่ประมาณได้ จาก IIF สามารถนำมาคำนวณ TIF และ SE (θ) ได้ดังนี้ซึ่งแสดงในรูปสมการได้ดังนี้

$$TIF \text{ หรือ } I(\theta) = \sum_{i=1}^{k} Ii(\theta)$$

$$SE(\theta) = \frac{1}{\sqrt{I(\theta)}}$$

เมื่อ $I(\theta)$ = ค่าฟังก์ชันสารสนเทศที่ได้รับจากแบบสอบสำหรับผู้ที่มีความสามารถ θ

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค

ภัคณัฏฐ์ สมพงษ์ธรรม (2551)ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคตามทฤษฎีของสโตล์ระหว่างมาตรประมาณค่ากับแบบวัดชนิดสถานการณ์ : การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค” โดยมีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคชนิดมาตรประมาณค่าและชนิด สถานการณ์ตามทฤษฎีของ Stoltz ตรวจสอบคุณภาพและเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัด รวมทั้งสร้างเกณฑ์ปกติ การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดชนิดมาตรประมาณค่า และแบบวัดชนิดสถานการณ์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง และแบบวัดที่ Stoltz จำนวน 3 ฉบับ เป็น โดยใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบ แบบพหุวิภาค M-GRM วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม SPSS LISREL และ PARSCALE ผลการศึกษา พบว่า โมเดลของการวัดแบบวัดทั้ง 2 ชนิด ข้อมูลเชิงประจักษ์มีความสอดคล้องกัน เมื่อเปรียบเทียบกันพบว่ามีความสอดคล้องกับเหมือนกัน แบบวัดทั้ง 2 มีความตรงตามสภาพ และไม่แตกต่างกัน ในด้านความเที่ยง แบบวัดชนิดมาตรประมาณค่าความเที่ยง 0.773 แบบวัดชนิดสถานการณ์มีค่าความเที่ยงตรง 0.80 เมื่อเปรียบเทียบกันพบว่า ค่าความเที่ยงตรงของแบบวัดทั้ง 2 ชนิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ในช่วงระดับความสามารถต่ำถึงค่อนข้างสูงในเรื่องการเผชิญ และฟันฝ่าอุปสรรค ($-4 \leq \theta \leq 2$) แบบวัดชนิดสถานการณ์ให้ฟังก์ชันสารสนเทศสูงกว่าแบบวัดชนิดมาตรประมาณค่า ส่วนในช่วงระดับความสามารถสูง ($3 \leq \theta \leq 4$) แบบวัดชนิดมาตรประมาณค่าให้ฟังก์ชันสารสนเทศสูงกว่าแบบวัดชนิดสถานการณ์ และประสิทธิภาพสัมพัทธ์เฉลี่ยพบว่าแบบวัดชนิดสถานการณ์มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบวัดชนิดมาตรประมาณค่า

ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน (2554)ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแบบวัดที่มีคุณลักษณะความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายและสร้างเกณฑ์ปกติระดับชาติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดคุณลักษณะความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตจำนวน 2 ฉบับ คือ แบบวัดมาตรประมาณค่าลิเคิร์ต 5 ระดับ และแบบวัดสถานการณ์ 4 ตัวเลือก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าอำนาจจำแนกค่าความเที่ยง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และการวิเคราะห์กลุ่มพหุลักษณะ-พหุวิธี โดยใช้โปรแกรม SPSS วิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม โดยวิธี Polytomous-SIBTEST วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ความตรงข้าม

กลุ่มและตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุโดยโปรแกรม LISREL 8.72 ผลการวิจัย พบว่า แบบวัดที่พัฒนาขึ้น แต่ละฉบับมีจานวน 73 ข้อ โดยแบบวัดมาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.64 ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.96 แบบวัดสถานการณ์ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.53 ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.93 2) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง พบว่า การวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่า แบบวัดทั้ง 2 ฉบับ มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน, 2) การบริหารจัดการเรียนรู้ที่ดี และ 3) แรงจูงใจและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผลการวิเคราะห์การทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถามของแบบวัด พบว่า แบบวัดมาตรประมาณค่าแบบ ลิเคิร์ต มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกันของข้อคำถาม ($\hat{\beta}^*$) ระหว่าง -0.27 ถึง 0.33 มีข้อคำถามที่แตกต่าง จาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 21 ข้อ แบบวัดสถานการณ์ มีดัชนีการทำหน้าที่ต่างกัน ของข้อคำถามของแบบวัดระหว่าง -0.24 ถึง 0.32 มีข้อคำถามที่แตกต่างจาก 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 18 ข้อ 3) ผลการวิเคราะห์กลุ่มพหุลักษณะวิธี-พหุวิธี พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความตรงแบบลู่เข้าอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.351 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความตรงเชิงจำแนกมีค่าอยู่ระหว่าง 0.154 ถึง 0.867 4) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลคุณลักษณะความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โมเดลในแบบวัดมาตรประมาณค่าแบบลิเคิร์ต

ธีรนุช จาบประไพ (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามระหว่างดัชนีพาสเกลจีสแควร์และดัชนีเอสไคสแควร์ทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (item fit index) สองชนิด คือ ดัชนีพาสเกลจีสแควร์และดัชนีเอสไคสแควร์ทั่วไป ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจำลองภายใต้โมเดลทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค 2 โมเดล คือ GRM และ GPCM ตาม 3 เงื่อนไข คือ 1) ความยาวแบบวัด 3 ระดับ คือ 10, 20, และ 40 ข้อ 2) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 3 ระดับ คือ 500, 1000, และ 2,000 คน 3) จำนวนรายการคำตอบ 4 ระดับ คือ 3, 5, 7 และ 9 รายการ รวมข้อมูลที่ศึกษาทั้งหมด 72 สถานการณ์ เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม คือ ค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบโดยใช้การเปรียบเทียบ 2 กรณี คือ 1.การเปรียบเทียบประสิทธิภาพตามเงื่อนไขของ Kang และ Chen (2008) และ 2.การเปรียบเทียบประสิทธิภาพโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ผลการวิจัยพบว่า 1) ดัชนีเอสไคสแควร์ทั่วไปมีประสิทธิภาพในการบ่งชี้ความสอดคล้องของข้อคำถามมากกว่า ดัชนีพาสเกลจีสแควร์ 2) ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพโดยใช้

สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ 2 ทาง ดัชนีเอสไคสแควร์ทั่วไปให้ค่าความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 น้อยกว่าดัชนีพาสเกลจีสแควร์ และดัชนีพาสเกลจีสแควร์ให้อำนาจการทดสอบที่สูงกว่าดัชนีเอสไคสแควร์ทั่วไป 3) ดัชนีเอสไคสแควร์ทั่วไปมีโอกาสในการบ่งชี้ข้อคำถามที่สอดคล้องกับโมเดลว่าเป็นข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับโมเดลน้อยกว่าดัชนีพาสเกลจีสแควร์ ในขณะที่ดัชนีพาสเกลจีสแควร์มีโอกาสในการบ่งชี้ข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับโมเดลว่าเป็นข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับโมเดลมากกว่าดัชนีเอสไคสแควร์ทั่วไป

รุ่งนภา แสนอำนวยผล (2555)ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูปแบบผสม:การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วน และทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนแบบทั่วไป" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบบทดสอบรูปแบบผสม และ 2) เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างโมเดลการตรวจให้คะแนน สัดส่วนของข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนแบบสองค่าและมากกว่าสองค่าและความยาวของแบบทดสอบ และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบทดสอบรูปแบบผสม ผลการวิจัย พบว่า 1) โมเดลโลจีสติก 1 พารามิเตอร์กับ PCM และโมเดลโลจีสติก 3 พารามิเตอร์กับ GPCM มีค่า SE (θ) และ BIAS ต่ำสุดที่สัดส่วนข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนสองค่าและมากกว่าสองค่า คือ 20:80 และความยาวของแบบทดสอบ 50 ข้อ 2) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างโมเดลการตรวจให้คะแนนสัดส่วนของข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนสองค่าและมากกว่าสองค่าและความยาวของแบบทดสอบที่ส่งผลต่อค่า SE(θ) และ BIAS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนปฏิสัมพันธ์รายคู่ พบว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโมเดลการตรวจให้คะแนนกับสัดส่วนของข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนสองค่าและมากกว่าสองค่า ระหว่างโมเดลการตรวจให้คะแนนกับความยาวของแบบทดสอบ และระหว่างสัดส่วนของข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนสองค่าและมากกว่าสองค่ากับความยาวของแบบทดสอบ ส่งผลต่อค่า SE (θ) และ BIAS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้พบว่าโมเดลการตรวจให้คะแนนสัดส่วนของข้อสอบที่ตรวจให้คะแนนสองค่าและมากกว่าสองค่า และความยาวของ แบบทดสอบที่แตกต่างกันส่งผลต่อค่า SE (θ) และBIAS ที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุกัญญา ทองนาค (2556)ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนาแบบทดสอบวัดสมรรถนะนักศึกษาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่มีการตรวจให้คะแนนแบบพหุวิภาคโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดสมรรถนะนักศึกษาที่มีการตรวจให้คะแนนแบบพหุวิภาคและ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบสมรรถนะที่มีการให้คะแนนแบบพหุวิภาคกับผลการเรียนสะสมเฉลี่ย (GPA) กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 950 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบทดสอบวัดสมรรถนะนักศึกษาแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม MULTILOG ใช้โมเดล Partial Credit Model Model PCM จากนั้นนำคะแนนแต่ละด้านมหาความสัมพันธ์กับผลการเรียนสะสมเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า 1) การตรวจสอบคุณภาพของ แบบทดสอบ พบว่า การประมาณค่าความเที่ยงโดยวิธี Marginal Maximum-Likelihood (MML) ด้านความรู้-ความคิดเท่ากับ 0.8381 ด้านทักษะความสามารถเท่ากับ 0.8803 และด้านคุณลักษณะ เท่ากับ 0.7875 สำหรับค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบพบว่า ข้อคำถามวัดสมรรถนะได้ดีกับนักศึกษาที่มีความสามารถ (θ) ณ -2.0 ถึง +1.0 หรือเป็นกลุ่มผู้ตอบที่มีความสามารถระดับต่ำ- ปานกลาง 2) ผลการแสดงหลักฐานความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนจากการทดสอบสมรรถนะกับผลการเรียนสะสมเฉลี่ย พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกคู่

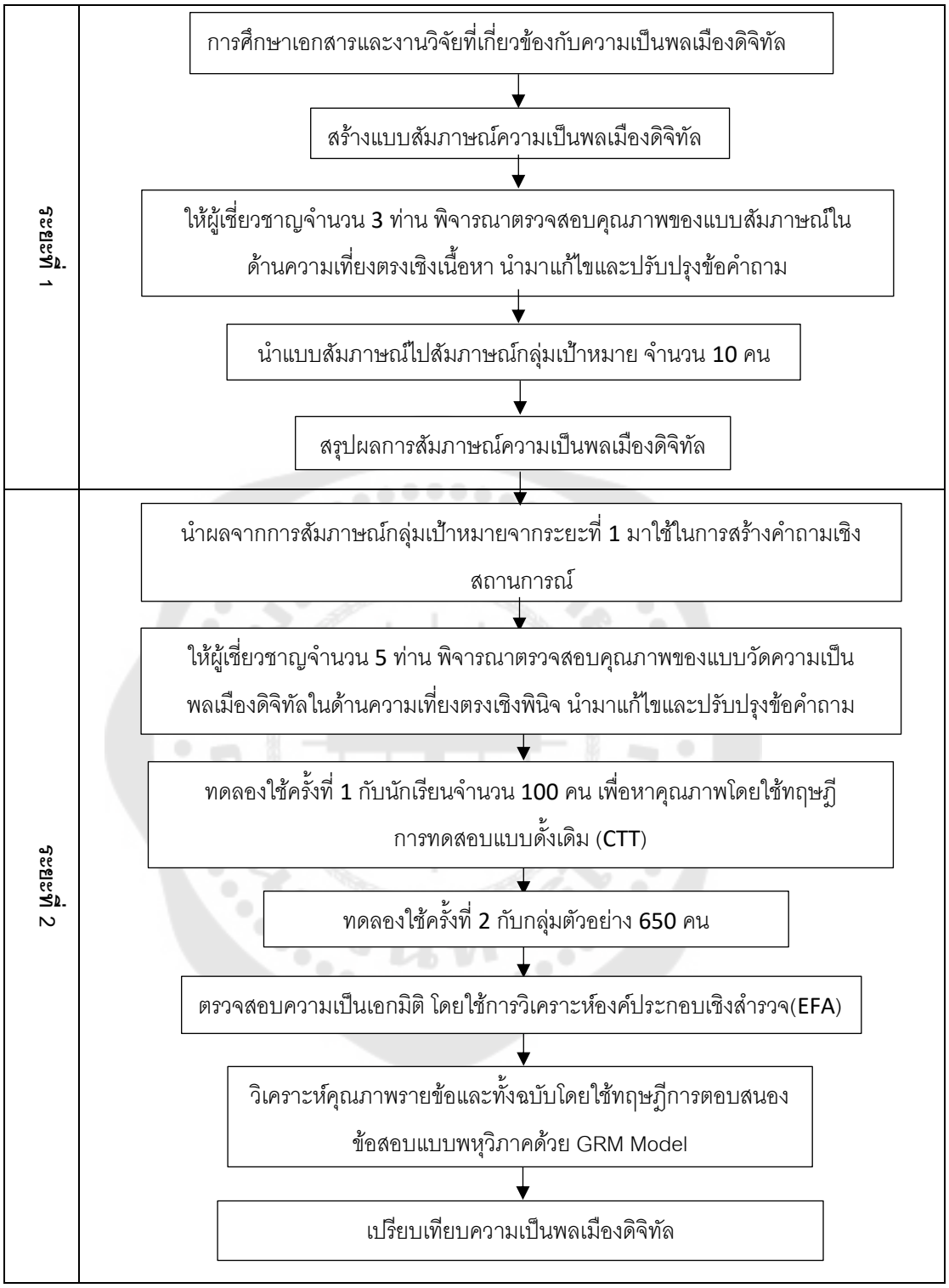
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า แบบวัดส่วนใหญ่ยังเป็นแบบมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ และแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก ที่มีการตรวจหาค่าคะแนนโดยการกำหนดคะแนนที่ออกมาเป็น 0 กับ 1 และวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดบนพื้นฐานทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลในรูปแบบแบบทดสอบเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกมีการกำหนดค่าคะแนนที่ต่างกัน โดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า หรือทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค (Polytomous Item Response Theory) โดยใช้ Graded-Response Model ในการวิเคราะห์ข้อคำถามที่มีรายการคำตอบแบบมาตรเรียงลำดับและมีรายการคำตอบที่เท่ากัน

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณนี้ มีความมุ่งหมาย 3 ประการ (1) เพื่อสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด เชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค (3) เพื่อเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ระยะที่ 2 การสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค และเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ระยะที่ 1 การศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์

1. ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยในระยะที่ 1 ที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - depth Interview) คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 10 คน โดยพิจารณาจากผลเรียนเฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยอ้างอิงจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน ว 4.1 ซึ่งกล่าวถึงการเข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่นๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งตัวชี้วัดที่ใช้ในการตัดเกรด ตั้งแต่ม.1- ม.3 ทุกตัวมีความสอดคล้องกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป จำนวน 5 คน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเฉลี่ยน้อยกว่า 3.50 จำนวน 5 คน

2. เครื่องมือวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์เอกสารเพื่อกำหนดนิยาม พฤติกรรมบ่งชี้เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัยธยมศึกษาตอนต้น ดังนี้

ตาราง 3 พฤติกรรมบ่งชี้จำแนกตามองค์ประกอบความเป็นพลเมืองดิจิทัล

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยามศัพท์	พฤติกรรมบ่งชี้
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ด้วยการแสดงน้ำใจหรือการเอาใจใส่ผู้อื่นในโลกออนไลน์ รู้จักควบคุมอารมณ์ ยับยั้งชั่งใจตนเองเมื่อต้องเผชิญกับการสนทนาที่ก่อให้เกิดความไม่พึงใจและใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง รู้จักกาลเทศะ มีมารยาท รู้ว่าเวลาไหนควรใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม	1.1.1 ควบคุมอารมณ์ในโลกดิจิทัล 1.1.2 รู้จักกาลเทศะในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในการมีส่วนร่วมเพื่อใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตได้อย่างเต็มที่และคำนึงถึงบุคคลอื่นที่ไม่สามารถเข้าถึงหรือใช้เทคโนโลยีว่าบุคคลเหล่านี้มีโอกาสที่จะใช้เทคโนโลยีได้เท่าเทียมกับคนอื่นๆ	1.2.1 การมีส่วนร่วมเพื่อใช้เทคโนโลยี 1.2.2 คำนึงถึงบุคคลอื่นให้ได้มีโอกาสในการใช้เทคโนโลยี
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในการหลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆที่เป็นเท็จผ่านทางออนไลน์ มีการตรวจสอบข้อมูลข่าวสารที่ตนเองได้รับก่อนว่าน่าเชื่อถือหรือไม่ ข้อเท็จจริงเป็นอย่างไร ไม่นำทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นมาเพื่อใช้สร้างประโยชน์ให้ตนเองและไม่สร้างความเดือดร้อนและความเสียหายต่อเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา	1.3.1 หลีกเลี่ยงการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆที่เป็นเท็จ 1.3.2 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลข่าวสารก่อนส่งต่อ 1.3.3 หลีกเลี่ยงการนำทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นมาใช้เพื่อใช้สร้างประโยชน์ให้ตนเอง

ตาราง 3 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยามศัพท์	พฤติกรรมบ่งชี้
2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในการประเมินข้อมูลข่าวสารทางออนไลน์ ได้อย่างถูกต้องและมีวิจารณญาณ ความสามารถในการส่งต่อหรือเผยแพร่ข้อมูลทางออนไลน์ไปยังบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม คิดก่อนส่งต่อว่าข้อมูลที่ตนเองได้รับเป็นความจริงหรือไม่ มีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด	2.1.1 มีวิจารณญาณในการประเมินข้อมูลข่าวสารทางออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง 2.1.2 เผยแพร่ข้อมูลทางออนไลน์ไปยังบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในการสื่อสารกับบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ผ่านโซเชียลมีเดียได้อย่างมีความระมัดระวัง ไม่ควร ไว้วางใจ และหลงเชื่อการสนทนากับบุคคลแปลกหน้าเคารพและให้เกียรติ สื่อสารกันด้วยถ้อยคำที่สุภาพชนทั่วไปพึงใช้ ไม่ใช้ภาษาที่ก่อให้เกิดความตึงเครียดหรือแตกแยกและสามารถยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันได้	2.2.1 สามารถสื่อสารทางดิจิทัลกับผู้อื่นด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม 2.2.2 ให้เกียรติและเคารพผู้ร่วมสนทนาทางดิจิทัล
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในฐานะผู้ขายสามารถในการขายสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามกฎหมายของการขาย สินค้าออนไลน์ มีการระบุรายละเอียดของสินค้าได้ครบ ไม่บิดเบือนจากความเป็นจริงและในฐานะผู้ซื้อสามารถซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตด้วยความรอบคอบ รู้จักยับยั้งชั่งใจ และซื้อสินค้าอย่างมีสติไม่ก่อให้เกิดหนี้สินตามมา	2.3.1 ความสามารถในการขายสินค้าทางดิจิทัลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 2.3.2 การซื้อสินค้าทางดิจิทัลได้อย่างรอบคอบ 2.3.3 สามารถสืบค้นที่มารายละเอียดของสินค้าที่วางขายในเว็บไซต์ต่างๆ ได้

ตาราง 3 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	นิยามศัพท์	พฤติกรรมบ่งชี้
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในการหลีกเลี่ยงการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่นไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หลีกเลี่ยงการขโมยความคิดหรือผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเองควรมีการอ้างอิงถึง ความคิดหรือผลงานของผู้อื่นก่อนนำมาใช้	3.1.1 หลีกเลี่ยงการนำข้อมูลความเป็นส่วนตัวของผู้อื่นผ่านทางดิจิทัลไปเผยแพร่ 3.1.2 หลีกเลี่ยงการขโมยผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวของตนเองจากบุคคลอื่นและรู้จักวิธีการป้องกันข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง	3.2.1 เข้าถึงข้อมูลต่างๆ ด้วยความระมัดระวัง รอบคอบ 3.2.2 รู้จักเปิดเผยและปกป้องข้อมูลส่วนตัวของตนเองอย่างระมัดระวัง
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	ความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในการจัดสรรเวลาหรือแบ่งเวลาได้อย่างเหมาะสมในการใช้งานโซเชียลมีเดียและการทำงานผ่าน อุปกรณ์ดิจิทัล โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกายของตนเอง ความสามารถในการใช้ชีวิตอยู่กับโซเชียลมีเดียได้อย่างสมดุลทั้งชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริงและชีวิตในโลกเสมือน	3.3.1 จัดสรรเวลาใช้งานผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม 3.3.2 สามารถแยกโลกแห่งความเป็นจริงและโลกเสมือนได้

2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง ซึ่งประกอบด้วย 1) ชื่อผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ 2) วัน/เวลา 3) ประเด็นที่สัมภาษณ์ 4) ผู้จดบันทึก

2.4 นำร่างแบบบันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาถึงความเหมาะสม ความครอบคลุมเนื้อหาและปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 นำเครื่องมือที่จัดทำขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยพิจารณาจากดัชนี IOC (Index of item objective congruence) (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) ซึ่งเป็นคะแนนผลการตัดสินของผู้เชี่ยวชาญ โดยให้คะแนน

-1 ถ้าแน่ใจว่าประเด็นการสัมภาษณ์ไม่ตรงกับสิ่งที่มุ่งวัด

0 ถ้าไม่แน่ใจว่าประเด็นการสัมภาษณ์ตรงกับสิ่งที่มุ่งวัด

+1 ถ้าแน่ใจว่าประเด็นการสัมภาษณ์ตรงกับสิ่งที่มุ่งวัด

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการตรวจสอบคุณภาพพบว่าแบบสัมภาษณ์มีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00

2.6 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน

2.8 สรุปผลการสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองดิจิทัล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 การศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้วิจัยทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัยกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งกลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 10 คน โดยเสนอประเด็นในการสัมภาษณ์ให้กับกลุ่มเป้าหมายล่วงหน้า 2 สัปดาห์ รวมถึงประสานงานเพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้วยตนเอง

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัย โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในลักษณะสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้จากกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน มาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำไปใช้พัฒนาเป็นแนวทางการสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ในระยะที่ 2 ต่อไป

ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์

เรื่อง การพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ : เพื่อศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้สัมภาษณ์ _____

ชั้น_____ โรงเรียน _____

ผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี _____

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์ _____

ตอนที่ 2 ประเด็นในการสัมภาษณ์

ที่	ประเด็นในการสัมภาษณ์	บันทึกผลการสัมภาษณ์นักเรียน
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น	
	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	
	1.1.1 ให้นักเรียนยกตัวอย่างปัญหาการควบคุมอารมณ์ของตนเองในการใช้สื่อดิจิทัล และบอกวิธีที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	
	1.1.2 ให้นักเรียนยกตัวอย่างปัญหาเรื่องการรู้จักกาลเทศะในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลและบอกวิธีที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	
	1.2.1 ให้นักเรียนยกตัวอย่างปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีของโรงเรียนที่ใช้ร่วมกันกับผู้อื่นและบอกวิธีที่นักเรียนใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	
	1.2.2 ให้นักเรียนยกตัวอย่างปัญหาเรื่องการคำนึงถึงบุคคลอื่นให้ได้มีโอกาสในการใช้เทคโนโลยีและบอกวิธีที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	

ผู้จดบันทึก.....

( )

ระยะที่ 2 การสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค และเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 60 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 20,140 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 750 ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม 100 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 โรงเรียน ดังตาราง 4

ตาราง 4 กลุ่มตัวอย่างสำหรับตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

ที่	โรงเรียน	จำนวนห้อง	จำนวนนักเรียน
1	ร้อยเอ็ดวิทยาลัย	1	35
2	จตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก	1	35
3	เชียงขวัญพิทยาคม	1	30
	รวม	3	100

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 8 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 650 คน ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการหาคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้โมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนมากกว่า 2 ค่า ด้วยโมเดล Graded Response Model (GRM) ตามเกณฑ์ของ ไรส์ และยู (Reise & Yu, 1990, อ้างอิงถึง

ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555, น.113) ขนาดกลุ่มตัวอย่างควรมีขนาดไม่ต่ำกว่า 500 คน เกณฑ์การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบตามเกณฑ์ของแฮร์ และคณะ (Hair Jr., William C. Black, Barry J. Babin, และ Rolph E. Anderson, 2014) ที่ระบุว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบควรมีอย่างน้อย 5-20 คน ต่อตัวบ่งชี้หรือข้อคำถาม โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบสองขั้นตอน (two-stage random sampling) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนตามขนาดโรงเรียนด้วยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) มีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม โดยแบ่งโรงเรียนออกเป็น 4 ขนาด ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ

1. โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวนนักเรียน 1 - 499 คน
2. โรงเรียนขนาดกลาง จำนวนนักเรียน 500 - 1499 คน
3. โรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวนนักเรียน 1500-2499 คน
4. โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ จำนวนนักเรียน 2500 คนขึ้นไป

ผู้วิจัยสุ่มตามขนาดของโรงเรียน ขนาดละ 2 โรงเรียน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 8 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มนักเรียนในแต่ละโรงเรียนด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 650 คน

ตาราง 5 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

ขนาดโรงเรียน	ที่	ชื่อโรงเรียน	ม.1	ม.2	ม.3	จำนวนนักเรียน (คน)
เล็ก	1	จังหารฐิติวิริยาประชาสรรค์	22	24		46
	2	เชียงขวัญพิทยาคม		26	21	47
กลาง	3	อาจสามารถวิทยา	24	21	23	68
	4	ศรีสมเด็จพัฒนาวิทยา	22	25	24	71
ใหญ่	5	จตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก	36	31	22	89
	6	ปทุมรัตน์พิทยาคม	39	32		71
ใหญ่พิเศษ	7	ร้อยเอ็ดวิทยาลัย	47	50	29	126
	8	สตรีศึกษา	47	54	31	132
		รวม	237	263	150	650

2. เครื่องมือวิจัย

แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ชนิดเลือกตอบ จำนวน 45 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 4 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง ค่อนข้างสูง และสูง โดยมีโครงสร้างของแบบวัดดังตาราง 6

ตาราง 6 จำนวนข้อคำถามของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	จำนวนข้อ
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	5
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	5
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	5
รวมด้านการเคารพตนเองและผู้อื่น		15
2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	5
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	5
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	5
รวมด้านการเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น		15
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	5
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	5
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	5
รวมด้านการปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น		15
รวม		45

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

2.1 สร้างข้อคำถามมีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ชนิดเลือกตอบตามคุณลักษณะของแบบวัด (Test Blue Print) จำนวนทั้งสิ้น 45 ข้อคำถาม ลักษณะคำถามเป็นแบบ

ข้อความ เรื่องราว หรือสถานการณ์ เป็นข้อสอบแบบตัวเลือก ผู้มีวิจัยได้เลือกใช้วิธีการให้คะแนนแบบมากกว่า 2 ค่า (Polytomous) ที่มีค่าคะแนนทุกตัวเลือก คือ 4 3 2 และ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นเกณฑ์รูบริค ตั้งแต่สูง ค่อนข้างสูง ปานกลาง และต่ำ ตามลำดับ

2.2 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face validity) ของแบบวัดโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบว่าของข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามพฤติกรรมบ่งชี้หรือไม่ ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร แล้วนำผลที่ได้มาทำการแก้ไขและปรับปรุงข้อคำถาม

2.3 ผู้วิจัยนำแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลไปทดลองใช้ (Try out) ครั้งที่ 1 กับนักเรียน จำนวน 100 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น โดยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) แล้วทำการคัดเลือกข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ เพื่อจัดพิมพ์แบบวัดฉบับที่จะนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2

2.4 นำแบบวัดไปทดลองใช้ (Try out) ครั้งที่ 2 กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 650 คน เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาคด้วย GRM Model โดยใช้โปรแกรม IRT Pro เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ค่าพารามิเตอร์ Threshold สารสนเทศรายข้อและสารสนเทศของแบบวัด

2.5 นำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 2 มาเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด จำแนกตามขนาดโรงเรียน และระดับชั้นโดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้บริหารโรงเรียนเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ติดต่อโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อนัดหมาย วัน เวลา ก่อนที่ไปเก็บข้อมูล โดยผู้วิจัยจะนัดหมายการเก็บข้อมูลกับทางโรงเรียนในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2566

3. ก่อนดำเนินการสอบชี้แจงนักเรียนให้เข้าใจจุดมุ่งหมายในการวัดและประโยชน์ที่ได้รับ

4. จัดเตรียมแบบวัดให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน วางแผนดำเนินการสอบ

4.1 ทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียน จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

4.2 ทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียน 650 คน เพื่อหาคุณภาพรายข้อและทั้งฉบับ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ และวิเคราะห์เปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีขนาดโรงเรียนและระดับชั้นที่แตกต่างกัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการลงรหัสและจัดระบบข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

2. วิเคราะห์คุณภาพแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ได้แก่ ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น

3.วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ EFA เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ IRT

4. วิเคราะห์คุณภาพแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาคด้วย GRM Model เพื่อหาคุณภาพรายข้อ ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α), ค่าพารามิเตอร์ Threshold (β), สารสนเทศรายข้อ (Item Information) และคุณภาพทั้งฉบับ ได้แก่ สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) โดยใช้โปรแกรม IRT PRO

5. เปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด จำแนกตามขนาดโรงเรียน ระดับชั้นโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – way ANOVA) โดยใช้โปรแกรม SPSS

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

5.1 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

5.1.1 ความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.1.2 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามนั้นกับคะแนนรวมของข้อคำถามทั้งหมดที่ไม่รวมข้อนั้น (Corrected item total Correlation)

5.1.3 วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล โดยใช้วิธีการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

5.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบด้วย Graded Response Model (GRM)

5.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัล

5.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามโดยการหาความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

5.3.2 วิเคราะห์ระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

5.3.3 เปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลจำแนกตามขนาดโรงเรียน และระดับชั้น โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – way ANOVA)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 3 ประการ คือ (1) เพื่อสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค (3) เปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยแบ่งการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลค่าสถิติ

α แทน ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม

β แทน ค่าพารามิเตอร์ threshold

T.I. แทน สารสนเทศของแบบวัด

T.I. เฉลี่ย แทน สารสนเทศของแบบวัดเฉลี่ยแต่ละองค์ประกอบ

S.E. แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลเมืองดิจิทัล และสรุปองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยได้เป็น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย ผู้วิจัยนำมาสร้างแบบสัมภาษณ์ และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งได้ค่าดัชนีสอดคล้องและข้อเสนอแนะ แล้วนำไปสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย 10 คน

เกี่ยวกับปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันตามองค์ประกอบของความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งสามารถสรุปผลได้ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การเคารพตนเองและผู้อื่น

1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท

นักเรียนส่วนมากรู้จักสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ มีน้ำใจ รู้จักเอาใจใส่ความรู้สึกผู้อื่นในโลกออนไลน์ เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความไม่พอใจก็รู้จักวิธีที่จะควบคุมอารมณ์ นอกจากนี้ยังใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง รู้จักกาลเทศะ รู้ว่าเวลาไหนควรใช้งานอุปกรณ์หรือรู้ว่าบทสนทนาออนไลน์ในแต่ละกลุ่มมีจุดประสงค์ที่ต่างกัน

“เวลาเลิกเรียนผมและเพื่อน ๆ ในห้องชอบเล่นเกม Free fire เวลาเพื่อน ๆ เล่นไม่ถูกใจผมพยายามข่มใจที่จะไม่ด่าเพื่อนๆ ทั้งที่ผมมีคำด่าเป็นล้านอยู่ในหัวแต่กลัวว่าถ้าพูดออกไปอาจจะทำให้ครั้งถัดไปเพื่อนไม่อยากให้เล่นด้วย หลังๆพอเล่นชำนาญขึ้นเรามีการแบ่งตำแหน่งวางแผนก่อนเล่นซึ่งมันช่วยได้มากในการลดอาการหัวร้อนเวลาเล่นเกม”

นักเรียนคนที่ 1 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“หนูกับเพื่อนๆ ในกลุ่มชอบดูประกวดนางงามมาก เวลามีการถ่ายทอดสดพวกเราจะพิมพ์คอมเมนต์ให้กำลังใจนางงามและส่งสติกเกอร์กันรัวๆ ให้ขึ้น top comment เพื่อให้นางงามที่เราชอบมีคนสนใจมากขึ้น”

นักเรียนคนที่ 2 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“หนูเป็นคนที่ชอบดูประกวดนางงาม หรือพวกนางแบบ เวลามีการถ่ายทอดสดบางทีอาจจะมีการคอมเมนต์ให้กำลังใจนางงามบ้าง แต่ส่วนมากก็จะนั่งดูให้กำลังใจชื่นชมกันแค่ในกลุ่ม ไม่เคยไปคอมเมนต์ในเพจนางงามหรือการถ่ายทอดสดกลัวจะทำให้คนอื่นที่รับชมรู้สึกรำคาญได้”

นักเรียนคนที่ 3 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“ครูประจำวิชาจะสร้างไลน์กลุ่มห้องไว้สำหรับให้นักเรียนสอบถามวิชานั้นๆ มักจะมีเพื่อนชอบคุยเรื่องอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการเรียนวิชานั้นวิธีแก้ปัญหา คือ ส่วนมากก็จะไม่คุยต่อในเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้อง”

นักเรียนคนที่ 4 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ในชั้น ม.3 ของเราที่ทำงานสภานักเรียนจะมีไลน์กลุ่มที่คุยเกี่ยวกับงานที่จะต้องทำในโรงเรียนแต่ชอบมีเพื่อนๆ เอาเรื่องการบ้านหรือเรื่องไร้สาระเข้ามาคุย ทำให้เพื่อนที่อยู่ในกลุ่มรู้สึกรำคาญ วิธีการแก้ปัญหาในช่วงแรกคือแจ้งพี่ที่เป็นประธานนักเรียนได้กล่าวตักเตือนเพื่อนๆ แต่ก็มีเพื่อนบางคนไม่สนใจแล้วแชร์การบ้านของตนเองลงไปเพราะคิดว่าจะเป็นประโยชน์ให้กับเพื่อนคนอื่นๆ ในสภานักเรียน”

นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ช่วงเวลาว่างผมและเพื่อนๆ ชอบเล่นเกม ROV เวลาเพื่อนๆ เล่นไม่ถูกใจ ผมมักจะพูดคำหยาบด่าเพื่อนๆ ในทีม ถ้าเพื่อนในทีมต่อว่า ผมยิ่งสู้กลับด้วยคำหยาบคายกว่าเดิม และบางครั้งผมมีอาการหัวร้อนจนลืมตัวในการควบคุมอารมณ์”

นักเรียนคนที่ 6 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ผมกับเพื่อนๆ ในห้องชอบดูมวยไทยช่อง 7 มาก เวลามีการถ่ายทอดสด เวลาที่นักมวยที่เราเชียร์ดูแล้วน่าจะแพ้ ผมอดที่จะสบถคำหยาบออกมาไม่ได้ วิธีที่แก้ไขคือพยายามที่จะอดทนในการไม่แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกผ่านสีหน้าว่าไม่โอเคมากกว่าการที่จะพูดคำหยาบออกมา”

นักเรียนคนที่ 7 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ช่วงเช้าเวลาเข้าแถวทุกวัน คุณครูเวรจะพูดนานมาก บางทีหนูก็รู้สึกเบื่อชอบแอบเอาโทรศัพท์มาเล่นขณะเข้าแถวแล้วโดนครูดุหรือบางทีก็โดนยึดโทรศัพท์ไปเลย วิธีแก้ไขปัญหาไม่ให้รู้สึกเบื่อเวลาเข้าแถวคือเปลี่ยนจากเอาโทรศัพท์มือถือมานั่งเล่นขณะเข้าแถวเป็นหนังสือเรียนเพื่อให้เวลาที่ครูเห็น ครูจะได้ทำทาไม่ได้”

นักเรียนคนที่ 8 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“ในเวลาเรียนมีบางทีที่หนูแอบเอาโทรศัพท์ขึ้นมาตอบแชทไลน์ขณะที่ครูกำลังสอน วิธีแก้ไขคือฝากโทรศัพท์ไว้กับครูประจำชั้น เวลาว่างค่อยหยิบมาเล่น

นักเรียนคนที่ 9 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

"ขณะที่ครูกำลังสอน ชอบมีโทรศัพท์โทรเข้ามาในขณะที่หนูกำลังเรียน ซึ่งส่วนมากจะเป็นคนที่ส่งพัสดุที่หนูสั่งพัสดุออนไลน์ไว้ในทุกๆ ครั้งหนูก็จะขออนุญาตออกไปรับพัสดุที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ วิธีการที่หนูใช้แก้ไขปัญหาเพื่อไม่ให้กระทบต่อการเรียนการสอนของครูคือแจ้งคนส่งพัสดุว่าถ้าจะมาส่งพัสดุให้มาส่งในช่วงเที่ยง หรือช่วงเลิกเรียนแทน"

นักเรียนคนที่ 10 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล

ปัญหาที่พบส่วนมากคือนักเรียนไม่มีอุปกรณ์ดิจิทัลเช่นคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์สำหรับทำงานส่งครู มีบางคนใช้วิธีการยืมเพื่อน บางคนใช้วิธีการยืมคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนในการทำงาน ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนกลางโรงเรียนมักจะมีปัญหาคืออุปกรณ์ชำรุด เครื่องประมวลผลช้าเนื่องจากมีนักเรียนบางส่วนดาวน์โหลดโปรแกรมที่ไม่จำเป็นต่อการเรียนมาไว้ในคอมพิวเตอร์

"เวลาเรียนคาบคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ของโรงเรียน ทุกครั้งผมจะรู้สึกหงุดหงิดเพราะเครื่องคอมประมวลผลช้าเนื่องจากมีข้อมูลเยอะ วิธีแก้ปัญหาเก็บข้อมูลไว้ใน google drive"

นักเรียนคนที่ 1 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"เนื่องจากหนูไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว เวลาทำงานมักจะมีปัญหาเรื่องการบันทึกข้อมูลไว้ที่คอมพิวเตอร์โรงเรียน มีผู้อื่นมาลบข้อมูลที่เก็บไว้ทำให้ข้อมูลหายไปทั้งหมด แก้ปัญหาโดยการเอาแฟลชไดรฟ์มาเก็บข้อมูลแทนการเก็บไว้ในเครื่อง"

นักเรียนคนที่ 2 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"หนูสังเกตว่าเมื่อเพื่อนใช้อุปกรณ์ไอทีของห้องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน เพื่อนไม่ค่อยทนุถนอมเหตุการณ์ที่เกิดบ่อยๆเช่นทำเมาส์ตกใส่พื้น ทำให้เมาส์ชำรุดและทำให้คุณครูดุอยู่บ่อยๆเสียบรรยากาศในการเรียนมาก อีกทั้งโรงเรียนต้องซื้อเปลี่ยนอยู่เป็นประจำ วิธีแก้ปัญหาพวกเราจึงสร้างข้อตกลงกันว่าหากใครทำตกในห้องเกิน 3 ครั้ง ให้ซื้อมาทดแทน"

นักเรียนคนที่ 3 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“เนื่องจากผมไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว เวลาทำงานมักจะมีปัญหาเรื่องการบันทึกข้อมูลไว้ที่คอมพิวเตอร์โรงเรียน มีผู้อื่นมาลบข้อมูลที่เก็บไว้ทำให้ข้อมูลหายไปทั้งหมด แก้ปัญหาโดยการซื้อยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ไว้เก็บข้อมูล ”

นักเรียนคนที่ 4 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“มีเพื่อนบางคนชอบดาวน์โหลดเกมมาเล่นที่คอมพิวเตอร์ของโรงเรียนให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลช้า เวลาทำงานที่ครูมอบหมายหนูรู้สึกหงุดหงิดมากๆ อยากจะลบเกมแต่ก็ไม่รู้วิธีลบ วิธีแก้ปัญหาคือเมื่อเห็นโปรแกรมที่เป็นเกมรีบแจ้งครูประจำวิชาแล้วสอบถามว่าควรลบดีหรือไม่”

นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“มีเพื่อนในห้องบางคนไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว เวลาทำงานชอบเอาเปรียบผมด้วยการให้เหตุผลว่าไม่มีคอมพิวเตอร์ วิธีการแก้ปัญหาคือแบ่งงานส่วนอื่นเช่นการสืบค้นผ่านโทรศัพท์แล้วให้ส่งลิงค์ของเว็บไซต์นั้นมาแทน”

นักเรียนคนที่ 6 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ในห้องของผมจะมีเพื่อนบางคนที่ไม่มีโทรศัพท์เวลาแจ้งงานกลุ่ม งานห้องเรียนงานกิจกรรมต่างๆที่กระทันหันและแจ้งในช่วงเย็นเพื่อนมักจะไม่ทราบ วิธีแก้ปัญหาบอกเพื่อนสนิทหรือเพื่อนบ้านที่ อยู่ใกล้เคียงช่วยแจ้งให้เพื่อนทราบ”

นักเรียนคนที่ 7 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“รุ่นพี่ในโรงเรียนบางคนไม่มีโทรศัพท์ในการใช้งาน แล้วชอบมายืมโทรศัพท์หนูไปใช้เป็นชั่วโมง โดยอ้างเหตุผลว่าขอยืมไปหาข้อมูลทำงาน บางทีนำมาคืนตอนหลังเลิกเรียนโดยอ้างว่าต้องทำงานกลุ่ม วิธีแก้ปัญหาหากมีการยืมครั้งถัดไปให้สร้างข้อตกลงที่ชัดเจนก่อนที่จะยืมไปใช้งาน”

นักเรียนคนที่ 8 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“เวลาครูมอบหมายให้ทำรายงานกลุ่มวิชาต่างๆ ชอบมีเพื่อนอ้างการไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวแล้วไม่ช่วยทำงาน วิธีแก้ปัญหาคือให้เพื่อนซื้อขนมมาเป็นค่าแรงให้กับเพื่อนคนอื่นๆที่ทำงานกลุ่ม”

นักเรียนคนที่ 9 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“เนื่องจากโรงเรียนหนูมีขนาดเล็กเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอทำให้ได้รับความรู้ไม่เพียงพอ จึงขาดความสนใจในการเรียนคอมพิวเตอร์ วิธีแก้ปัญหาคือทำงานกับเพื่อนเป็นกลุ่มแบ่งส่วนกันทำ”

นักเรียนคนที่ 10 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

1.3 **การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล**

นักเรียนส่วนมากนำทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองแบบผิดๆ เช่น การดูหนังจากเว็บเถื่อน การนำทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นมาใช้หารายได้ให้กับตนเอง การลอกเลียนแบบทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นโดยไม่ขออนุญาตหรือไม่ให้เครดิต

“เวลาอยากดูหนังที่กำลังเข้าโรงภาพยนตร์แล้วผมไม่มีเงินไปดู ส่วนมากก็จะเข้าดูเว็บหนังเถื่อนถึงภาพจะไม่ค่อยชัดแต่ก็พอที่จะได้คุยกับเพื่อนโรงเรียนที่ไปดูหนังมา วิธีการแก้ไขปัญหาดูรีวิวพวกที่เขาวิจารณ์หนังในเพจเฟซบุ๊ก

นักเรียนคนที่ 1 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“งานศิลปหัตถกรรมเมื่อปีการศึกษาที่แล้ว หนูและเพื่อนไปคัดลอกท่ารำและการแสดงทั้งหมดจากช่องหนึ่งใน youtube แข่งรอบแรกได้เป็นตัวแทนของอำเภอไปแข่งระดับเขต แต่พอแข่งระดับเขตโรงเรียนที่เป็นเจ้าของท่ารำก็มาแข่งด้วยเช่นกัน เขาแย้งว่าโรงเรียนของเราลอกเลียนแบบท่ารำทั้งหมดของเขาโดยไม่มีการดัดแปลงโรงเรียนของเราจึงโดนตัดสิทธิ์การแข่งขัน วิธีการแก้ปัญหา ดูการแสดงจาก youtube หลายๆช่องแล้วนำมาประยุกต์เป็นของตนเอง”

นักเรียนคนที่ 2 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“หนูและเพื่อนในกลุ่ม 3 คนต้องการดูภาพยนตร์ใน NETFLIX จังตัดสินใจซื้อภาพยนตร์ที่ต้องการรับชมมาอย่างถูกกฎหมาย 1 บัญชีแล้วแบ่งกันดู พวกหนูรู้นะคะว่าทำแบบนี้มันถือเป็นการไม่ให้เกียรติเจ้าของลิขสิทธิ์แต่มันก็ประหยัดดี”

นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“เพื่อนนำน้ำฟักข้าวสูตรลับของครอบครัวมาให้ชิม ซึ่งเพื่อนบอกว่าไม่เคยเปิดเผยสูตรให้ใครเลย ทำขายให้เฉพาะคนที่สั่งจองไว้เท่านั้น พอผมได้ชิมรู้สึกว่ามันอร่อยมาก รสชาติไม่เหมือนที่คิดไว้ ผมจึงไปที่บ้านของเพื่อนขอสูตรแล้วลองไปให้คนที่บ้านชิม ซึ่งทุกคนก็บอกว่ามันอร่อยมาก พ่อเลยนำสูตรที่เพื่อนบอกไปทำเป็นสินค้า OTOP ประจำหมู่บ้าน เมื่อเพื่อนรู้โกรธมากแล้วก็ไม่คุยกับผมอีกเลย วิธีการแก้ไขปัญหาผมไปขอโทษพ่อแม่ของเพื่อนที่บ้านแล้วบอกเจตนาว่าครอบครัวผมหวังดีแค่อยากสร้างอาชีพให้คนในชุมชน”

นักเรียนคนที่ 6 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น

2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

ปัญหาที่พบส่วนมาก คือ การแชร์ข่าวลูกโซ่ไปยังผู้อื่น โดยขาดวิจารณญาณในการประเมินข้อมูลข่าวสารทางออนไลน์ ส่วนมากนักเรียนจะอ่านแค่หัวข้อข่าวหรือเนื้อหาของข่าวไม่เกิน 3 บรรทัดแล้วส่งต่อข้อมูลโดยไม่ได้พิจารณาว่าข้อมูลที่ตนเองได้รับมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด

“ตอนที่ผมได้ยินข่าวเรื่องข่าวรัฐบาลปลดล็อกกัญชาเสรีที่นักข่าวต้องการชี้นำให้คนอ่านเข้าใจผิดว่ารัฐบาลจะทำให้การเสพกัญชาถูกกฎหมายทำให้คนในหมู่บ้านของผมปลูกต้นกัญชาแทบจะทุกหลัง แต่เมื่อผมศึกษารายละเอียดของข่าวจากหลายๆ เว็บไซต์พบว่าความจริงแล้วรัฐบาลเปิดโอกาสให้ สามารถนำกัญชาไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์เท่านั้น”

นักเรียนคนที่ 1 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"หนูเป็นคนที่มีสมาธิในการอ่านหนังสือสั้นมาก เวลาอ่านบทความยาวๆ ในเฟซบุ๊ก มักจะอ่านไม่จบ ส่วนมากจะอ่านแค่ส่วนที่พาดหัวข่าวทำให้เวลานำไปสื่อสารต่อกับผู้อื่นมักจะมีข้อผิดพลาดบ่อยๆ วิธีแก้ปัญหาเริ่มจากการ เลือกอ่านบทความที่มีขนาดสั้น ฝึกสมาธิในการอ่านให้มากขึ้น และตรวจสอบแหล่งที่มาของข้อมูลว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่"

นักเรียนคนที่ 2 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"ก่อนหนูจะไปเที่ยวทะเล หนูศึกษาการพยากรณ์อากาศล่วงหน้าจากข่าวที่แชร์ในเฟซบุ๊กว่า ตลอดสัปดาห์ท้องฟ้าปลอดโปร่ง ไม่มีฝนตก อากาศจะร้อนจัด หนูจึงชวนคนในครอบครัวไปเที่ยวโดยไม่ศึกษาให้ดี ปรากฏว่าพอไปถึงฝนตกทั้งวัน ทำให้การไปเที่ยวครั้งนั้นไม่สนุกเลย วิธีแก้ปัญหา ควรศึกษาจากแอพพลิเคชั่น หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์อากาศโดยตรง"

นักเรียนคนที่ 3 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"เมื่อครูสั่งให้ทำรายงาน ผมจะเอาเนื้อหาจากเว็บไซต์ Wikipedia มาใส่ในรายงาน เพราะมีเนื้อหาและรูปภาพค่อนข้างครบถ้วน เมื่อครูตรวจแหล่งที่มาแล้วเห็นว่าศึกษาจากแค่เว็บไซต์ Wikipedia ผมมักจะโดนครูตำหนิและโดนหักคะแนนตลอด วิธีการแก้ไขปัญหา เลือกเว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือ และศึกษาจากหลายๆ แหล่งข้อมูล"

นักเรียนคนที่ 4 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

"เมื่อหนูฟังเพลงปูหนีบอีปิครั้งแรกแบบฟังผ่านๆ ท่อนฮุกมีลักษณะเนื้อเพลงเหมือนกับว่าปูมาหนีบอวัยวะเพศของผู้หญิง แต่พอมาตั้งใจฟังตั้งแต่ต้นจนจบเพลงหลายๆรอบถึงเข้าใจได้ว่า ปูหนีบเด็กผู้หญิงที่ชื่อปิ วิธีการแก้ปัญหาคือ อาจจะฟังเพลงซ้ำหลายๆรอบเพื่อตีความหมาย"

นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ผมเคยอ่านข่าวเรื่องหนึ่ง ข่าวกู้ภัยจับงูเหลือมเข้าบ้าน เนื้อข่าวเป็นเรื่องจริง แต่นำภาพประกอบงูอนาคอนดาจากภาพยนตร์มาประกอบ ซึ่งทำให้คนเข้าใจผิดว่างูเหลือมที่ถูกจับนั้นตัวใหญ่มาก ซึ่งสถานที่เกิดเหตุในข่าวอยู่ใกล้หมู่บ้านผม เมื่อผมแชร์ข่าวนี้ผ่านเฟซบุ๊ก เพื่อน ๆ ในเฟซบุ๊กได้อ่านข่าวก็ตกใจแล้วแชร์กันต่อ วิธีแก้ปัญหา สอบถามคนในหมู่บ้านหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบว่ารูปที่เอาลงโซเชียลจริงหรือไม่”

นักเรียนคนที่ 6 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ในวัน April ‘s fool day เพื่อนในห้องจะชอบโพสต์เรื่องราวโกหก ห้องผมก็เช่นกันเพื่อนสนิทของผมโพสต์ว่าเห็นเพื่อนในห้องเกิดอุบัติเหตุหน้าโรงเรียนแล้วแท็กเพื่อน ๆ ในห้อง เมื่อเพื่อนในห้องทราบข่าวตกใจแล้วโทรมาถามเขาก็เฉลยว่า April ‘s fool day แต่เพื่อนบางคนกลับไม่ตลกเพราะเชื่อว่าเป็นเหตุการณ์จริง วิธีแก้ปัญหา ไม่เอาเรื่องอุบัติเหตุ เจ็บป่วย มาโพสต์บนเฟซบุ๊ก”

นักเรียนคนที่ 7 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“หนูเคยเห็นในเฟซบุ๊กพาดหัวข่าวเกี่ยวกับดาราเสียชีวิตที่เป็นเฟคนิวส์บ่อยมาก จนเหตุการณ์ที่ดาราที่ชื่อแตงโม นิดา ตกเรือในแม่น้ำเจ้าพระยา เมื่อเห็นข่าวจึงไม่คิดว่าเป็นความจริงเลยปล่อยผ่าน และหนูเชื่อว่าคนอื่น ๆ แม้กระทั่งหน่วยงานต่าง ๆ ในตอนแรกก็คิดเหมือนกัน ทำให้การช่วยเหลือดาราสาวล่าช้าจนในที่สุดเขาก็เสียชีวิต”

นักเรียนคนที่ 8 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“ช่วงสถานการณ์โควิดคุณแม่แชร์ข้อความลูกโซ่ที่เป็นผลกระทบจากการฉีดวัคซีนเข้ามาในกลุ่มไลน์ครอบครัว เช่น ผู้ชายจะมีน้ำอสุจิน้อย หัวใจจะเต้นผิดปกติ ทำให้คนในบ้านของหนูไม่ยอมฉีดวัคซีนกัน วิธีการแก้ปัญหาสืบค้นข้อมูลจากเฟซบุ๊กหลาย ๆ เพจหรือสอบถามข้อมูลจากสาธารณะสุข”

นักเรียนคนที่ 9 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

"ช่วงสถานการณ์โควิดเพื่อน ๆ ในห้องชอบแชร์ข้อความลูกโซ่ที่เป็นวิธีการรักษา เช่น น้ำยาบ้วนปากรักษาโรคโควิดได้ แล้วหนูก็เชื่อโดยลืมไปว่าเชื้อโควิดเป็นเชื้อไวรัสไม่ใช่แบคทีเรีย วิธีการแก้ปัญหายังไม่ควรเชื่อสิ่งที่คนอื่นส่งมาอย่างไม่มีการตรวจสอบแหล่งที่มา"

นักเรียนคนที่ 10 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

2.2 การสื่อสารดิจิทัล

ปัญหาที่พบในการสื่อสารดิจิทัล คือ นักเรียนชอบใช้ภาษาวัยรุ่น คำย่อที่เข้าใจเฉพาะกลุ่มเพื่อนการส่งสติกเกอร์แทนคำพูดหรือความรู้สึกในการสื่อสารกับผู้ใหญ่ นอกจากนี้นักเรียนบางคนชอบแสดงความคิดเห็นหรือใช้ภาษาไม่สุภาพทำให้คนที่ได้อ่านรู้สึกไม่สบายใจ

"เวลาทำการบ้านคณิตศาสตร์แล้วผมทำไม่ได้ ถามเพื่อนในห้องก็ไม่มีใครทำได้ ผมจึงตัดสินใจทักไปถามครู เวลาถามผมชอบใช้คำที่ค่อนข้างเป็นกันเองเช่น ครูค้าบ ข้อนี้ทำแบบนี้ใช่ป่ะค้าบ ทำให้ผมโดนครูดุประจำเรื่องใช่ภาษาไม่ถูกต้อง จนบางครั้งผมไม่อยากส่งข้อความไปถามแล้วรอลอกเพื่อนเลยน่าจะง่ายกว่า วิธีการแก้ไขปัญหาหากผมสงสัยจะไปถามครูตอนอยู่โรงเรียนมากกว่าถามทางออนไลน์จะได้ไม่โดนดุ"

นักเรียนคนที่ 1 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"เมื่อครูมอบหมายงานให้ทำโดยส่งผ่านทางไลน์กลุ่ม หนูมักจะส่งสติกเกอร์แทนการพิมพ์ข้อความตอบรับจากคุณครูเพราะคิดว่าสติกเกอร์มันน่ารัก เมื่อแม่มาเห็นแชทมักจะโดนดุว่าไม่ให้เกียรติครูผู้สอน วิธีการแก้ปัญหา พิมพ์ข้อความเช่น รับทราบค่ะ แล้วอาจจะส่งสติกเกอร์ตามทีหลัง"

นักเรียนคนที่ 2 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"หนูเป็นคนที่ชอบใช้คำย่อ เพราะคิดว่าสั้น กระชับ เพื่อนวัยเดียวกันก็ค่อนข้างใจเวลาหนูมีเรื่องอยากสอบถามครูหรือคุยกับเพื่อน ชอบใช้คำย่อมากจนเกินไปจนบางครั้งทำให้คนที่อ่านข้อความไม่ เข้าใจ เช่นคำว่าแก ฉัน ขก. อ่าน นส. มากกกกก, อ.คะ งานนี้ นร. ทำไงคะ วิธีแก้ปัญหาไม่ต้องย่อคำบางคำมากเกินไปจนทำให้สื่อสารไม่เข้าใจ"

นักเรียนคนที่ 3 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“ผมและเพื่อนๆผู้ชายในห้องชอบเอาเรื่องผู้หญิงในห้องมาพูดล้อเลียนในลักษณะที่ตลก วันหนึ่งข้อความที่คุยกันในกลุ่มไลน์หลุดไป เพื่อน ๆ ผู้หญิงในห้องโมโหมากถึงขั้นแจ้งครูประจำชั้นจะเอาเรื่องให้ถึงที่สุด ครูประจำชั้นจึงเรียกพวกผมไปตักเตือน หลังจากนั้นพวกผมก็ไม่ทำอีกเพราะไม่อยากให้เกิดปัญหา”

นักเรียนคนที่ 4 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B ชอบมีเพื่อนมาคอมเมนต์เชิงลบเกี่ยวกับรูปร่างหน้าตา ความสามารถในการทำงานของหนู เช่น อ้วนขึ้นป่ะเนี่ย ใส่แว่นเหมือนคุณป้า เวลาที่อ่านคอมเมนต์แบบนี้แล้วรู้สึกแย่มาก ๆ” วิธีการแก้ไขปัญหา เตือนเพื่อนหนึ่งครั้งว่าเราไม่ชอบหากทำแบบนี้ก็จะไม่คบกันอีกต่อไป”

นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“เมื่อเพื่อน ๆ กำลังคุยกันในกลุ่มเพื่อปรึกษาและแบ่งงานกลุ่ม ผมส่งสติกเกอร์ตลก ๆ ไป แล้วเพื่อนผู้หญิงในกลุ่มโกรธมาก เขาหาว่าผมไม่ช่วยออกความคิดเห็นที่เป็นสาระแล้วยังสร้างความรำคาญอีก วิธีการแก้ไขปัญหา ไม่คุยแทรกเวลาที่เพื่อนคุยงานกัน”

นักเรียนคนที่ 6 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ผมชอบถ่ายทอดสดผ่านเฟซบุ๊กพูดคุยกับเพื่อนถึงเรื่องการเมืองแล้วมีคนที่เข้ามาฟังการพูดถึงเรื่องการเลือกตั้งนายกปีนี้ของผมกับเพื่อนใน live และแสดงความคิดเห็นต่างจากที่ผมกับเพื่อนพูด ทำให้ผมรู้สึกหงุดหงิดและในใจผมอยากตอบว่าไม่ชอบก็ไม่ต้องมาดูสิ วิธีการแก้ปัญหา ผมกดลบความคิดเห็นนั้นออกเพราะไม่อยากรับฟังคนที่ไม่เห็นด้วยดีกว่าไปทะเลาะด้วย”

นักเรียนคนที่ 7 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“เพื่อนในห้องชอบขุดรูปเก่า ๆ ในเฟซบุ๊กตั้งแต่สมัยหนูผิวดำยังไม่ดัดฟัน เอามาแชร์หรือโพสต์ซ้ำ เพื่อนคนอื่นมาเห็นหนูรู้สึกอายและรู้สึกว่าเพื่อนไม่ให้เกียรติ วิธีแก้ปัญหา ต่อว่าเพื่อนและขอให้เพื่อนลบ เพราะไม่งั้นเราจะทำคืนบ้าง”

นักเรียนคนที่ 8 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“เวลาโพสต์บนเฟซบุ๊ก หนูชอบโพสต์ความรู้สึกต่าง ๆ ชอบใช้ศัพท์แสลง คำที่อ่านลากเสียงยาว เช่น “งรีอออเจอข้อสอบวิชาวิทย์เข้าไป นุ้งทำม่ายด้ายแทบอยากหล่องห้ายยยยย” เวลามีเพื่อนหรือพ่อแม่มาอ่านบางทีก็มีงงบ้างค่ะว่าโพสต์อะไร บางทีก็แปลความหมายไม่ออก เพราะใช้ศัพท์ที่ค่อนข้างแสลงมากเกินไป วิธีแก้ปัญหา ตั้งค่าโพสต์ให้เห็นแค่กลุ่มเพื่อนรุ่นเดียวกัน เพื่อง่ายต่อการสื่อสาร”

นักเรียนคนที่ 9 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“หนูชอบเผลอใช้คำพูดภาษาวัยรุ่นคุยเวลาคุยกับพ่อแม่หรือผู้ใหญ่บ่อยๆเพราะคิดว่าคำพูดที่ใช้ มันดูน่ารัก เช่น มะรุ = ไม่รู้ คีบับ = คือแบบ อัลไล = อะไร ทำรายยุ = ทำอะไรอยู่ ทำให้เวลาคุยกันมักจะคุยไม่รู้เรื่องอีกทั้งยังโดนดุอยู่บ่อย ๆ วิธีการแก้ไขปัญหา ใช้ภาษาให้ถูกต้องคิดก่อนพิมพ์ส่งทุกครั้ง”

นักเรียนคนที่ 10 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล

ในฐานะผู้ซื้อสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต นักเรียนยังขาดความรอบคอบในการซื้อสินค้า ขาดการศึกษารายละเอียดของสินค้าให้ครบทำให้เจอปัญหาได้ของไม่ตรงตามต้องการบ่อยครั้ง นอกจากนี้ยังขาดการรู้จักยับยั้งชั่งใจเมื่อเจอสินค้าลดราคา

“เพื่อน ๆ ในห้องของผมชอบเอาสินค้าต่างประเทศพวกเครื่องสำอาง เครื่องประดับมาให้เพื่อน ๆ ในห้องพรีออเดอร์ เมื่อสั่งสินค้าก็ต้องสำรองเงินจ่ายให้กับเพื่อนไปก่อน พอได้สินค้ามาเมื่อได้ของไม่มีคุณภาพหรือไม่ตรงปกก็ไม่ยอมจ่ายเงิน ทำให้เพื่อนที่ขายของต้องรับสินค้านั้นไว้แทนโดยไม่จำเป็นสำหรับตนเอง วิธีการแก้ไข โพสต์ขายในช่องทางโซเชียลต่างๆ เผื่อมีคนอื่นอยากได้ หรือหากรอบถัดไปมีการสั่งสินค้าแบบพรีออเดอร์ควรที่จะเก็บเงินก่อนสั่งซื้อ”

นักเรียนคนที่ 1 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“รุ่นพี่ในโรงเรียนชอบโพสต์ขายบิ๊กอายที่ไม่ได้คุณภาพ ราคาถูก แต่เพื่อน ๆ ในโรงเรียนที่เป็นผู้หญิงส่วนมากชอบซื้อ เพราะมันทำให้ดูสวยขึ้น วิธีแก้ปัญหาแนะนำให้เพื่อนที่ซื้อตรวจสอบคุณภาพและที่มาของสินค้า”

นักเรียนคนที่ 2 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“รุ่นน้องที่โรงเรียนชอบซื้อผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผิวขาวขึ้นเพราะอยากสวยแบบพี่ ม.ปลาย เช่น สบู่ ครีมทาผิว ครีมทาหน้า ยากินโดยไม่ได้ตรวจสอบพอใช้แล้วเกิดอาการแพ้เป็นสิวผื่นแดงจนต้องไปหาหมอทำให้เสียเงินมากขึ้นกว่าเดิม วิธีแก้ปัญหาควรที่จะศึกษารายละเอียดของสินค้าให้ดีก่อนที่จะใช้”

นักเรียนคนที่ 3 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“ช่วงเรียนออนไลน์ ผมจำเป็นต้องใช้โทรศัพท์มือถือแต่มีงบน้อยจึงซื้อสินค้าโทรศัพท์มือสอง ปรากฏว่าเครื่องค้างบ่อย คุณภาพของเครื่องต่ำ ทำให้ใช้งานได้สักพักค้างแล้วก็พัง วิธีการแก้ปัญหาอาจจะต้องเลือกซื้อโทรศัพท์มือหนึ่ง ยี่ห้ออื่นที่ราคาถูกกว่าอาจจะใช้งานได้นานขึ้น”

นักเรียนคนที่ 4 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“หนูอยากได้รองเท้าผ้าใบของ MLB ราคาประมาณ 3-4 พันซึ่งเกินกำลังหนูที่จะจ่าย หนูจึงตัดสินใจไปผ่อนแบบ 6 เดือนกับแอพพลิเคชั่น shopee ซึ่งในบางเดือนก็มีจ่าย บางเดือนไม่มีจ่ายก็ตัดสินใจไปขอพ่อ ซึ่งทำให้พ่อบ่นว่าใช้จ่ายเกินตัว วิธีการแก้ปัญหาหนูวรจะเก็บเงินให้เพียงพอก่อนจึงตัดสินใจซื้อ

นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ช่วงที่มีข่าวกฎหมายบอกว่าใบกระท่อมและกัญชาถูกกฎหมาย เพื่อน ๆ แอบสั่งซื้อทางออนไลน์ใบกระท่อมและกัญชาเพราะว่าไม่สามารถที่จะซื้อหน้าร้านได้ด้วยตนเอง พอนำมาใช้ที่โรงเรียนแล้วมีนักเรียนคนอื่นเห็นก็เกิดความอยากรู้อยากลองจนเป็นกระแสนิยม วิธีการแก้ปัญหา นำเสนอสภานักเรียนให้จัดอบรมเพื่อให้ความรู้โทษและประโยชน์เกี่ยวกับเรื่องใบกระท่อมและกัญชา”

นักเรียนคนที่ 6 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ในกลุ่มเฟซบุ๊กจะมีเพื่อนในห้องโพสต์ขายพอตบุหรี่ไฟฟ้าซึ่งเป็นสินค้าผิดกฎหมายและไม่ เหมาะสมกับช่วงวัย วิธีแก้ปัญหารายงานระบบเฟซบุ๊กว่าเพื่อนคนนั้นโพสต์สิ่งที่ไม่เหมาะสม”

นักเรียนคนที่ 7 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“เวลาที่หนูซื้อเสื้อผ้าออนไลน์ ส่วนมากได้เนื้อผ้าหรือขนาดไม่ตรงกับที่ร้านค้าโฆษณาสินค้า วิธีการแก้ปัญหาอ่านรีวิวสินค้าจากผู้ซื้อที่เคยซื้อมาก่อน”

นักเรียนคนที่ 8 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“ปีที่แล้วหนูอยากลดความอ้วนแบบรวดเร็วจึงไปซื้อยาลดความอ้วนช่วงแรกกินเข้าไปเบื่ออาหาร ผอมลง อยู่มาวันหนึ่งหนูมีอาการช็อก แน่นหน้าอก ได้เข้าโรงพยาบาลเกือบเอาชีวิตไม่รอด วิธีแก้ปัญหา เมื่อมีอาการข้างเคียงควรหยุดทานยา”

นักเรียนคนที่ 9 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“เวลาหนูเจอสินค้าใน shopee ที่เขาจัดโปรโมชั่นลดราคาตั้งแต่ 50% ขึ้นไป หนูหักห้ามใจตัวเองที่จะไม่ซื้อไม่ได้เลยสักครั้ง จนทำให้บางเดือนหนูใช้เงินหมดก่อนสิ้นเดือนแล้วต้องขอเงินแม่ใหม่ วิธีการแก้ปัญหา อาจจะต้องแบ่งเงินเป็นส่วน ๆ ก่อนที่จะใช้จ่าย เวลาเจอโปรโมชั่นดี ๆ จะได้นำเงินส่วนที่แบ่งไว้ไปซื้อได้เลย”

นักเรียนคนที่ 10 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

องค์ประกอบที่ 3 การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น

3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล

นักเรียนบางส่วนละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้อื่นไปเผยแพร่บนโลกออนไลน์ โดยไม่ขออนุญาต เช่น แอบถ่ายรูปเพื่อน ตัดต่อรูปเพื่อน นอกจากนี้นักเรียนบางส่วนมักง่าย นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเองควรมี เช่น การคัดลอกเนื้อหาในโครงานวิทยาศาสตร์ การคัดลอกรายงาน การตัดต่อเกียรติบัตรการเข้าอบรมของผู้อื่นมาเป็นชื่อตนเอง

"ผมเห็นเพื่อนในห้องไปขายนมเปรี้ยวอยู่กลางสี่แยก รู้สึกเห็นใจ อยากช่วยเหลือเพื่อนจึงแอบถ่ายรูปแล้วไปโพสต์ในเฟซบุ๊กเพื่อให้เพื่อนคนอื่นๆ ที่เห็นไปช่วยกันอุดหนุน เมื่อเพื่อนผมคนที่ผมแอบ ถ่ายมาเห็นโพสต์โมโหมากบอกกับผมว่าไม่ควรมายุ่งเรื่องส่วนตัวของเขา การโพสต์แบบนี้ทำให้เขาอับอายแล้วโดนเพื่อนคนอื่นล้อมากกว่า วิธีการแก้ปัญหาผมควรถามเพื่อนก่อนว่าต้องการความช่วยเหลือหรือไม่ ไม่งั้นก็จะกลายเป็นทำคุณบูชาโทษเหมือนเหตุการณ์ครั้งนี้"

นักเรียนคนที่ 1 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"ช่วงเรียนเวลาครูมีกิจกรรมให้อบรมออนไลน์ หลังเสร็จกิจกรรมจะมีการให้เกียรติบัตรผู้เข้าร่วมอบรมออนไลน์ บางทีที่หนูขี้เกียจเข้าไปอบรมก็เอาเกียรติบัตรของเพื่อน มาแก้ไขด้วยโปรแกรม photoshop เอาชื่อเพื่อนออกแล้วแอบอ้างเป็นชื่อของตนเองเพื่อเก็บสะสมไว้เป็นผลงานวิธีแก้ไข ไม่เข้าอบรมแต่ขอเฉลยแบบทดสอบหลังอบรม แล้วเข้าไปทำข้อสอบตอนท้ายของการอบรม เพื่อให้ได้เกียรติบัตรเป็นของตัวเอง"

นักเรียนคนที่ 2 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"ตอนไปเที่ยวสวนสัตว์เขาสวนกวางกับโรงเรียนปีที่แล้ว ขณะนั่งรถไปเที่ยวเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ นอนหลับอ้าปาก หนูเลยแอบถ่ายแล้วเอาไปโพสต์ในเฟซบุ๊ก ตอนแรกคิดว่าเพื่อนจะขำกับเราแต่พอเพื่อนตื่นมาเห็นโพสต์งอนหนูจนไม่ยอมคุยด้วยจนกลับมาถึงโรงเรียน วิธีการแก้ปัญหารอบต่อไปหนูจะถ่ายแล้วเก็บไว้ดูคนเดียวค่ะ"

นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ครูให้ทำรายงานวิชาพละศึกษาส่ง เมื่อเพื่อนทำเสร็จส่งเป็นไฟล์ word เข้ากลุ่มไลน์วิชาพละ ผมก็แก้แค่เปลี่ยนหน้าปกเปลี่ยนชื่อของเพื่อนเป็นชื่อของตัวเองแล้วก็ส่งครูประจำวิชา สุดท้ายโดนครูจับได้และให้ 0 ในคะแนนส่วนนี้ไป วิธีการแก้ปัญหา ฝึกทำด้วยตนเองอาจจะดูหัวข้อในรายงานเพื่อนแล้วสืบค้นในเว็บไซต์อีกครั้ง”

นักเรียนคนที่ 6 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ช่วงเรียนเวลาครูมีกิจกรรมให้อบรมออนไลน์ หลังเสร็จกิจกรรมจะมีการให้เกียรติบัตรผู้เข้าร่วมอบรมออนไลน์ บางทีที่หนูขี้เกียจเข้าไปอบรมก็เอาเกียรติบัตรของเพื่อน มาแก้ไขด้วยโปรแกรม photoshop เอาชื่อเพื่อนออกแล้วแอบอ้างเป็นชื่อของตนเองเพื่อเก็บสะสมไว้เป็นผลงาน วิธีแก้ไข ไม่เข้าอบรมแต่ขอเฉลยแบบทดสอบหลังอบรม แล้วเข้าไปทำข้อสอบตอนท้ายของการอบรม เพื่อให้ได้เกียรติบัตรเป็นของตัวเอง”

นักเรียนคนที่ 8 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“เมื่อมีงานกลุ่มเช่นการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ สมาชิกในกลุ่มคิดไม่ออกจึงไปสืบค้นและคัดลอกจากโครงงานของคนอื่นจากเว็บไซต์มาเป็นของตนเอง วิธีการแก้ปัญหา สืบค้นข้อมูลจากหลาย ๆ เว็บไซต์แล้วนำมาพัฒนาปรับปรุงเป็นของตน”

นักเรียนคนที่ 9 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือนักเรียนไม่สามารถจัดสรรเวลาหรือแบ่งเวลาได้อย่างเหมาะสมในการใช้งานโซเชียลมีเดีย เช่น การเล่นเกม การดูซีรีย์ทั้งคืน ทำให้เวลามาโรงเรียนมักง่วงนอนบ่อยๆ นอกจากนี้นักเรียนส่วนมากชอบการลงทุนในโลกเสมือนเช่น การซื้อเหรียญคริปโต การซื้ออุปกรณ์ในเกมออนไลน์

“ในกลุ่มของเรามีสมาชิกอยู่ 5 คนเรื่องส่วนตัวเราไม่เคยปิดบังกันแม้กระทั่งรหัสเฟซบุ๊ก ตอนวันเกิดเพื่อนในกลุ่มคนนึงอยากแกล้งกะให้ขำ ๆ จึงแอบเอารหัสเข้าเฟสของเพื่อนในกลุ่มอีกคนไปโพสต์รูปที่หนูใส่ชุดเซกซี่ เมื่อมีคนนำไปแชร์ต่อในโรงเรียนมากๆ ครูปกครองก็เรียกไปอบรม อีกทั้งเหตุการณ์นี้ทำให้หนูเข้าใจเพื่อนอีกคนผิด คิดว่าเขาคือคนที่โพสต์”

นักเรียนคนที่ 3 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“หลังจากที่ผมลงประกวดto be number one idol ทำให้มีรุ่นพี่ เพื่อน รุ่นน้องติดตามมากขึ้น เวลาผมไปกินข้าวกับเพื่อน เดินห้าง หรือทำอะไรชอบมีคนแอบถ่ายแล้วเอาไปลงเพจ cute boy ของโรงเรียน มันทำให้ผมรู้สึกอึดอัด ทำอะไรก็กลัวภาพที่คนแอบถ่ายเอาไปลงเพจมันดูไม่ดี อาจจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ในการประกวดของผมได้ วิธีการแก้ปัญหาผมเลยพยายามเก็บตัวไม่ค่อยไปไหนหรือยุ่งกับใครถ้าไม่จำเป็น”

นักเรียนคนที่ 4 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“ผมยืมคอมพิวเตอร์ของเพื่อนมาเข้าไลน์เพื่อส่งงานครู แล้วลืมออกจากระบบ พอเพื่อนที่เป็นเจ้าของคอมพิวเตอร์มาใช้งานต่อ เขามาแอบส่องว่าผมกำลังจีบใครแล้วพอเจอหน้าก็เอามาล้อ พอคนที่ผมกำลังจีบโดนล้อเขาก็เลิกคุยกับผมไปเลย วิธีการแก้ไขปัญหาจากนี้ถ้าผมจะต้องระวังเรื่องการออกระบบก่อนทุกครั้งที่จะเลิกใช้งาน”

นักเรียนคนที่ 7 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“เพื่อนในกลุ่มอยากให้หนูมีแฟน จึงเอาไอดีไลน์ไปให้เพื่อนผู้ชายโรงเรียนฝั่งตรงข้ามเผื่อเขาจะมาจีบ แต่ผู้ชายคนนั้นไม่ได้ทักมาคุยแต่เอาไอดีไลน์ไปส่งต่อที่อื่นแล้วมีคนส่งข้อความเข้ามาในไลน์ถามว่าหนูขายบริการหรอราคาเท่าไหร่ หนูโมโหมากอยากจะตามหาว่าใครเป็นคนทำแต่เราก็มีส่วนผิดเพราะ ฝากเพื่อนไปให้ไอดีไลน์กับคนแปลกหน้า วิธีการแก้ไขหนูเลือกที่จะไม่โต้ตอบแต่เปลี่ยนไลน์แล้วไม่เข้าไปใช้บัญชีนั้นอีกเลย”

นักเรียนคนที่ 9 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“หนูเป็นคนที่เวลาไปไหน ทำอะไรชอบโพสต์รูปภาพหรือเช็คอินสถานที่นั้น ๆ เพราะอยากเก็บไว้เป็นความทรงจำ แต่มีรุ่นพี่ในโรงเรียนคนหนึ่งเขาฝากเพื่อนมาบอกว่าแอบชอบหนู ไม่เข้ามาจีบตรง ๆ แต่ใช้วิธีการตามทุกที่ที่หนูโพสต์รูปภาพหรือเช็คอินสถานที่นั้น จนบางทีจากรู้สึกดีมันทำให้เรารู้สึกหลอนเหมือนมีคนโรคจิตคอยตามอยู่ตลอด วิธีการแก้ปัญหาหนูก็ยังโพสต์ภาพอยู่เหมือนเดิมแต่จะโพสต์หลักจากกลับจากสถานที่นั้นแล้ว”

นักเรียนคนที่ 10 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือนักเรียนไม่สามารถจัดสรรเวลาหรือแบ่งเวลาได้อย่างเหมาะสมในการใช้งานโซเชียลมีเดีย เช่น การแล่มเกม การดูซีรีย์ทั้งคืน ทำให้เวลามาโรงเรียนมักง่วงนอนบ่อยๆ นอกจากนี้นักเรียนส่วนมากชอบการลงทุนในโลกเสมือนเช่น การซื้อเหรียญคริปโต การซื้ออุปกรณ์ในเกมออนไลน์

“ผมชอบเล่นเกมออนไลน์ตอนกลางคืนกับเพื่อนแล้วทำให้ตื่นสายมาโรงเรียนไม่ทันหรือถ้ามาทันก็ง่วงในห้องเรียน วิธีการแก้ปัญหา กำหนดเวลาในการเล่นโทรศัพท์ของตนเองหรือนอนให้เร็วขึ้น”

นักเรียนคนที่ 1 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

“ก่อนที่จะทำการบ้านหนูจะเข้าแอพลิเคชั่น Tik tok เพื่อผ่อนคลายคิดว่าน่าจะเล่นสัก 10 นาที แต่เผลอเล่นไปเกือบ 1 ชั่วโมงทุกครั้งหรือบางทีก็เล่นจนถึงเวลานอนทำให้การบ้านที่ตั้งใจจะทำแทบจะไม่เคยเสร็จ ต้องไปรอลอกเพื่อนที่โรงเรียน วิธีแก้ปัญหา ทำการบ้านให้เสร็จแล้วค่อยเล่นโทรศัพท์”

นักเรียนคนที่ 2 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"เวลาก่อนนอนหนูชอบดูซีรีย์เกาหลี ซึ่งแต่ละตอนมีความยาวประมาณ 1 ชั่วโมง พอใกล้จบตอนมักจะมีช่วงให้ลุ้นต่อทำให้ไม่สามารถหยุดดูได้ ส่งผลให้หนูนอนดึกไม่ก็นอนเช้า พอตอนกลางวันก็จะรู้สึกง่วง ไม่สดชื่น อารมณ์ไม่ค่อยดี วิธีแก้ปัญหา เปลี่ยนมาดูคืนวันศุกร์ เสาร์ เพราะไม่ต้องรีบตื่นไปโรงเรียน"

นักเรียนคนที่ 3 ม.3 ร.ร.A (สัมภาษณ์)

"ในแอพลิเคชั่น Chilindo เป็นการประมูลสินค้าซึ่งต้องใช้เวลานาทีต่อนาทีในการแข่งขันกันประมูลสินค้าหนึ่ง เวลาที่ผมเข้าแอพนี้แล้วเจอสินค้าที่ถูกใจก็จะเสียเวลาในการประมูลสินค้า วิธีการแก้ปัญหา สินค้าบางอย่างเราอาจจะเลือกซื้อจากร้านทั่วไปได้"

นักเรียนคนที่ 4 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

"หนูโทรคุยกับแฟนตอนกลางคืนแล้จนดึก ไม่ชอบห่างจากโทรศัพท์ไม่ค่อยมีสมาธิในการทำงานบ้านหรือทำการบ้านเพราะกังวลว่าถ้าแฟนโทรมาไม่ได้รับจะทะเลาะกัน วิธีแก้ปัญหา สร้างข้อตกลงกับแฟนในเรื่องของการโทรบอกให้ทราบว่าเรากำลังทำอะไรอยู่ เช่น กำลังเรียน กำลังทำการบ้าน หรือกำลังทำงานบ้าน"

นักเรียนคนที่ 5 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

"ผมเอาเงินอังเปาที่ได้จากญาติ ๆ ในวันตรุษจีนมาซื้อเหรียญคริปโตสกุลเงินที่ผมลงทุนไปไม่ได้รับการรับรองทางธุรกรรมทางการเงิน สุดท้ายเงินที่ลงทุนไปนอกจากไม่ได้กำไรยังขาดทุนยับเยิน วิธีการแก้ไขควรศึกษาความเสี่ยงต่าง ๆ ให้ดีก่อนนำเงินไปลงทุน"

นักเรียนคนที่ 6 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

"เวลาผมเล่นเกม ROV แล้วต้องการให้ตัวตนในเกมของผมมี skill ที่สูงขึ้นผมก็จะเอาเงินไปซื้อ item ในเกมเพื่อช่วยให้ตัวเองมีความสามารถต่อสู้กับศัตรูในเกมได้มากขึ้น รู้ตัวอีกทีก็หมดเงินกับการเติมเงินเพื่อซื้อ item มากขึ้น วิธีการแก้ปัญหาคือเล่นเกมแค่ให้ตนเองมีความสุขก็พอ ไม่ลงทุนกับสิ่งที่จับต้องไม่ได้"

นักเรียนคนที่ 7 ม.2 ร.ร.B (สัมภาษณ์)

“หนูชอบไลฟ์สด tiktok สอนแต่งหน้าแบบใส ๆ และหนูมีความสุขทุกครั้งที่มีคนเข้ามาชมฝีมือการแต่งหน้า แต่ในทางกลับกันเวลาหนูแต่งหน้ามาโรงเรียนมักจะโดนครูดุตลอดว่าเป็นนักเรียนไม่ควรแต่งหน้า พอโดนดุบ่อย ๆ มันทำให้หนูอยากไม่มาโรงเรียน และอยากจะคุยแค่กับคนใน tiktok เพราะเขาดูเข้าใจและชื่นชมเรามากกว่าคนที่อยู่ในโรงเรียน วิธีการแก้ปัญหาอาจจะต้องปรึกษาเพื่อนสนิทว่าจะต้องปรับตัวอย่างไรให้ตัวเองมีความสุขเวลามาโรงเรียน”

นักเรียนคนที่ 8 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“หนูมีไอจีหลุมอยู่บัญชีหนึ่ง ไอจีนั้นหนูจะแต่งรูปด้วยแอพ meitu ก่อนลงรูปทุกครั้งและมีไอจีนั้นมีผู้ติดตามเยอะมาก มีสินค้าบางแบรนด์ติดต่อเข้ามาให้รีวิวและได้เงินค่ารีวิวค่อนข้างเยอะ ซึ่งแตกต่างกับตอนมาโรงเรียนหนูเป็นคนที่เรียนไม่เก่งแทบเป็นคนที่ไม่มีตัวตนในโรงเรียน จนบางทีหนูคิดว่าอาจจะไม่เรียนให้จบ ม. 3 แต่ออกจากโรงเรียนแล้วไปหาเงินดีกว่า”

นักเรียนคนที่ 9 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

“เวลาถ่ายรูปลงใน social ทุกครั้งหนูชอบใส่ฟิลเตอร์เพราะรู้สึกว่าเวลาใส่แล้วตัวเองสวยขึ้นมั่นใจขึ้นแต่เวลาเพื่อน ๆ มาเจอตัวจริงชอบล้อว่าทำไมตัวจริงกับในรูปแตกต่างกันขนาดนี้ วิธีการแก้ปัญหาคือหนูก็ยังจะเลือกฟิลเตอร์ที่ทำให้ตัวเองยังดูสวยและใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่านี้”

นักเรียนคนที่ 10 ม.2 ร.ร.C (สัมภาษณ์)

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 45 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบย่อยผู้วิจัยนำมาสร้างแบบวัดด้านละ 5 ข้อ องค์ประกอบที่ 1 คือการเคารพตนเองและผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท การเข้าถึงสื่อดิจิทัล และการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล องค์ประกอบที่ 2 คือการเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล องค์ประกอบที่ 3 คือ การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่นมี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย และการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย แบบวัดความเป็น

พลเมืองดิจิทัลเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบ 4 ตัวเลือก ใช้วิธีการให้คะแนนแบบพหุวิภาค (Polytomous) 4 ระดับ คือ 1, 2, 3 และ 4 โดยนำเกณฑ์รูบริคมาเป็นเกณฑ์กำหนดค่าคะแนนทุกตัวเลือกตั้งแต่ระดับต่ำ ปานกลาง ค่อนข้างสูง และสูง จำนวน 45 ข้อ ดังนี้

ตาราง 7 เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**	**ระดับพฤติกรรมบ่งชี้และเกณฑ์การให้คะแนน**			
		4 คะแนน (สูง)	**3 คะแนน (ค่อนข้างสูง)**	**2 คะแนน (ปานกลาง)**	**1 คะแนน (ต่ำ)**
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ - รู้เท่าทันอารมณ์ตนเอง สามารถจะจัดการกับอารมณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม - ตระหนักถึงผลดีผลเสียของการแสดงอารมณ์นั้น ๆ ออกมา - ใช้งานสื่อดิจิทัลในเวลาและสถานที่ที่เหมาะสมไม่ทำให้ผู้อื่นรู้สึกรำคาญหรือเดือดร้อน	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ - แบ่งปันให้บุคคลอื่นได้มีโอกาสใช้สื่อดิจิทัลอย่างเท่าเทียม - การมีส่วนร่วมเพื่อใช้สื่อดิจิทัล - ใช้สื่อดิจิทัลให้เกิดประโยชน์	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ - ไม่นำทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นมาเพื่อใช้สร้างประโยชน์ให้ตนเอง - ไม่สร้างความเดือดร้อนหรือสร้างความเสียหายให้กับเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา - ไม่เผยแพร่ทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์

ตาราง 7 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ระดับพฤติกรรมบ่งชี้และเกณฑ์การให้คะแนน			
		4 คะแนน (สูง)	**3 คะแนน (ค่อนข้างสูง)**	**2 คะแนน (ปานกลาง)**	**1 คะแนน (ต่ำ)**
2.การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ - สามารถประเมินข้อเท็จจริงของสื่อดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง -สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาและความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ - สามารถส่งต่อหรือเผยแพร่ข้อมูลทางดิจิทัลไปยังบุคคลอื่นในโลกออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ - สื่อสารด้วยถ้อยคำที่สุภาพ - สามารถยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างกันได้ -สื่อสารกับบุคคลอื่นในโลกออนไลน์อย่างระมัดระวัง	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ - สามารถทำการซื้อหรือขายสินค้าออนไลน์ได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย - ศึกษารายละเอียดสินค้าทางออนไลน์ได้อย่างรอบคอบ - สามารถทำการซื้อหรือขายสินค้าออนไลน์ได้อย่างเหมาะสมโดยที่ตนเองหรือผู้อื่นไม่เดือดร้อน	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์

ตาราง 7 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ระดับพฤติกรรมบ่งชี้และเกณฑ์การให้คะแนน			
		4 คะแนน (สูง)	**3 คะแนน (ค่อนข้างสูง)**	**2 คะแนน (ปานกลาง)**	**1 คะแนน (ต่ำ)**
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ -ไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น -ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่นไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต -คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดกับผู้อื่นเสมอ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ -ปกป้องข้อมูลส่วนตัวของตนเองหรือของผู้อื่น -รู้จักวิธีการป้องกันข้อมูลได้อย่างเหมาะสม -เข้าถึงข้อมูลต่างๆ ด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้ -จัดสรรเวลาหรือแบ่งเวลาได้อย่างเหมาะสม - ใช้งานสื่อดิจิทัลให้ไม่เกิดผลกระทบต่อร่างกายของตนเอง - แยกโลกแห่งความเป็นจริงและชีวิตในโลกเสมือนได้	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 2 ข้อ	มีคุณลักษณะตามเกณฑ์เพียง 1 ข้อ	ไม่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์

ตัวอย่างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

องค์ประกอบที่ 1 การเคารพตนเองและผู้อื่น

การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท

ตัวอย่าง ประธานนักเรียนได้สร้าง Line กลุ่มขึ้นมาเพื่อพูดคุยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่างๆของสภานักเรียน เพชรและพลอยมีการแชทคุยกันในกลุ่มนี้ถึงเรื่องการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ถ้านักเรียนเป็นประธานนักเรียน นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ไม่แชทคุยเกี่ยวกับการบ้านวิชาคณิตศาสตร์หรือเรื่องอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับสภานักเรียน และอธิบายให้เพื่อนฟังถึงจุดประสงค์ของการจัดตั้งกลุ่มนี้

ข. ไม่แชทคุยเพราะเกรงว่าเพื่อนๆจะรำคาญเนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆของสภานักเรียน

ค. ไม่แชทคุยในกลุ่มไลน์ (line) เพราะเกรงว่าเพื่อนๆจะรำคาญ แต่ส่งขอความส่วนต่อไปต่อว่าเพื่อนที่คุยนอกประเด็น

ง. ไม่รวมสนทนาในกลุ่ม line เพราะปกติก็อ่านแต่ไม่แสดงความคิดเห็นใดๆอยู่แล้ว

การเข้าถึงสื่อดิจิทัล

ตัวอย่าง ปรีชาเป็นคนโลกส่วนตัวสูงไม่ค่อยเล่นโทรศัพท์อีกทั้งเขาไม่อยู่ในกลุ่มไลน์ (Line) ของห้อง เวลาเพื่อนๆแจ้งข่าวสารผ่าน line ปรีชามักจะไม่ทราบ หากนักเรียนเป็นหัวหน้าห้อง นักเรียนจะมีวิธีแนะนำปรีชาอย่างไร

ก. บอกประโยชน์ของการมีกลุ่มไลน์(line) แนะนำให้ปรีชาดาวน์โหลดแอพพลิเคชั่นไลน์(line) หลังจากนั้นดึงปรีชาเข้ากลุ่มเพื่อให้เขาได้ติดตามข้อมูลข่าวสาร

ข.บอกประโยชน์ของการมีกลุ่มไลน์ (line) แนะนำให้ปรีชาดาวน์โหลดแอพพลิเคชั่นไลน์ (line) หากเขาไม่เข้ากลุ่มก็ไม่เป็นไร

ค. ฝากเพื่อนสนิทของปรีชาให้คอยบอกข่าวสาร เพื่อทำให้เขาได้รับข่าวสารที่คุยกันในกลุ่ม

ง. หากปรีชาพอใจกับการไม่มีกลุ่มไลน์ (line) ให้วางเฉย เนื่องจากเป็นความพอใจส่วนบุคคล

การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล

ตัวอย่าง เมษาประกวดการแสดงนาฏศิลป์ไทยโดยดูท่ารำจาก youtube แล้วนำมาดัดแปลงให้เหมาะสมจนได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ หากต้องนำไปเผยแพร่การแสดงที่ต่างประเทศนักเรียนคิดว่าเมษาต้องขออนุญาตเจ้าของช่องที่ลงวิดีโอนี้หรือไม่อย่างไร

ก. ต้องขออนุญาตและให้เครดิตเจ้าของช่อง youtube ก่อนนำไปเผยแพร่

ข. ไม่ต้องขออนุญาตแต่ให้เครดิตเจ้าของช่อง youtube

ค. ไม่ต้องขออนุญาต เพราะเรานำไปใช้ในทางที่เป็นประโยชน์และไม่ได้สร้างความเสียหาย

ง. ไม่ต้องขออนุญาต เพราะเชื่อว่าผลงานที่ชนะเลิศเกิดจากการดัดแปลงด้วยความสามารถของตัวเราเอง

องค์ประกอบที่ 2 การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น

การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

ตัวอย่าง เมื่อคุณแม่แชร์ข้อมูลการกินเพื่อรักษาโรคมะเร็งด้วยการกินน้ำใบบัวบกเข้ามาในกลุ่มไลน์ครอบครัว เราควรทำอย่างไร

ก. ศึกษาข้อมูลบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่ อีกทั้งไม่ส่งต่อข้อมูลนี้ที่ไม่มีแหล่งที่มาไปยังบุคคลอื่น

ข. ไม่ส่งต่อข้อมูลนี้ไปยังบุคคลอื่นเพราะถือว่าที่ไม่มีแหล่งที่มาที่ชัดเจน

ค. หากเป็นข้อมูลที่แพร่หลายในอินเทอร์เน็ตเราก็ควรเชื่อถือและส่งต่อเพื่อเป็นประโยชน์ให้กับผู้อื่น

ง. หากพบข้อความนี้ในหลายๆกลุ่มก็ควรที่จะเชื่อถือเพราะถือได้รับการยอมรับจากคนทั่วไปด้วย

การสื่อสารดิจิทัล

ตัวอย่าง แพรวโพสต์รูปตัวเองในอินสตราแกรม แล้วส้มรู้สึกว่าแพรวอ้วนขึ้น ส้มจึงแสดงความคิดเห็นในรูปของแพรวว่า “รู้สึกว่าอ้วนขึ้นนะ” ถ้านักเรียนเป็นแพรวนักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ตอบกลับไปว่า “ขอบคุณนะที่เตือนเรา เราจะตั้งใจออกกำลังกาย กินอาหารให้ระมัดระวังกว่านี้” เพราะคิดว่าคำแนะนำของเพื่อนน่าจะเป็นความคิดที่ดี

ข. ตอบกลับไปว่า “ขอบคุณนะที่เตือนเรา เราจะระมัดระวังการกินมากขึ้น” ถึงแม้ว่าจะไม่เห็นด้วยกับเพื่อน แต่ถ้าพูดโต้แย้งไปเกรงว่าจะเกิดการทะเลาะ

ค. ตอบกลับไปว่า “ขอบคุณนะที่แจ้งให้ทราบ.”เพราะไม่เห็นด้วยที่เพื่อนบอกว่าอ้วนและคิดในใจไม่ต้องมาคอมเมนต์ก็ได้นะแบบนี้

ง. ตอบกลับไปว่า “จ้า บนโลกนี้มีแต่เธอแหละที่สวยอยู่คนเดียว”

การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล

ตัวอย่าง ชมพู่สนใจที่สั่งซื้อโต๊ะทำงานจากร้านค้าออนไลน์ หากนักเรียนเป็นชมพู่จะทำอย่างไร

ก.อ่านรีวิวจากร้านค้าที่ตนเองจะซื้อว่ามีลูกค้าคนอื่นแสดงความคิดเห็นอย่างไรบ้าง ส่งข้อความถึงเจ้าของร้านค้าออนไลน์เพื่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ถ้าเป็นไปตามที่ตนเองต้องการ จึงตัดสินใจซื้อ

ข.อ่านรีวิวจากร้านค้าที่ตนเองจะซื้อว่ามีลูกค้าคนอื่นๆแสดงความคิดเห็นอย่างไรบ้าง หากที่ร้านความคิดเห็นของผู้ซื้อสินค้าดีจึงตัดสินใจเลือกซื้อ

ค. ทำการเปรียบเทียบราคาจากหลายๆร้านค้าออนไลน์ แล้วเลือกร้านที่มีราคาถูกที่สุดโดยไม่ต้องคำนึงถึงคุณภาพหรือลิขสิทธิ์ของสินค้า

ง. เจอร้านค้าออนไลน์ไหนที่มีสินค้าตามที่ตนต้องการ ก็จะตัดสินใจซื้อสินค้าจากร้านนั้นโดยไม่ต้องคำนึงเหตุผลใดๆ

องค์ประกอบที่ 3 การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น

การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล

ตัวอย่าง เมื่อไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด ในขณะที่กำลังเดินทางมะปรางเห็นต้นอ้อซึ่งเป็นเพื่อนสนิทกำลังนอนหลับนั่งอ้าปากในขณะนั่งรถ ถ้านักเรียนเป็นมะปราง นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ไม่ถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับ เพราะตระหนักได้ว่าต้นอ้อไม่ได้เต็มใจให้ถ่ายและนำภาพนี้ไปโพสต์

ข. ไม่ถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับ เพราะถ้าต้นอ้อรู้ว่าทำแบบนี้กลัวว่าต้นอ้อจะแกล้งคืนเมื่อตนเองหลับ

ค. นำสมาร์ทโฟนถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับแล้วเก็บภาพเอาไว้ไม่เปิดเผย แล้วส่งให้ต้นอ้อดูเพียงผู้เดียว

ง. นำสมาร์ทโฟนถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับแล้วโพสต์ลงในสื่อสังคมออนไลน์ เพราะต้นอ้อเป็นเพื่อนไม่น่าโกรธ

การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย

ตัวอย่าง เปตองชอบโพสต์รูปภาพตนเองทำอะไร อยู่ที่ไหนลงสื่อโซเชียลมีเดียเสมอและตั้งค่าเป็นสาธารณะ ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนของเปตองนักเรียนจะทำอย่างไร

ก. แนะนำให้เพื่อนโพสต์เรื่องราวตนเองให้น้อยลงเพราะอาจทำให้คนที่ไม่หวังดีรู้ความเคลื่อนไหวของเราทุกการกระทำหรือตั้งค่าการมองเห็นเฉพาะเพื่อนที่สนิท

ข. แนะนำให้เพื่อนตั้งค่าการโพสต์ให้มองเห็นเฉพาะเพื่อนหรือโพสต์หลังจากที่ตนเองกลับมาจากสถานที่นั้นๆแล้ว

ค. แนะนำให้เพื่อนตั้งค่าการโพสต์ให้มองเห็นเฉพาะเพื่อน

ง. ไม่ควรเข้าไปยุ่งเกี่ยว เพราะเป็นพื้นที่ส่วนตัวของเราที่สามารถทำอะไรก็ได้หากไม่ทำให้ใครเดือดร้อน

การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย

ตัวอย่าง ถ้านักเรียนเห็นน้องสาวของตนไม่สามารถอยู่ห่างจากโทรศัพท์ที่สามารถเล่นอินเทอร์เน็ตได้ เราควรทำอย่างไร

ก. หากิจกรรมทำร่วมกันในครอบครัว เช่น ปลูกต้นไม้ ออกกำลังกาย ทำอาหารเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจน้องในการเล่นโทรศัพท์และสร้างปฏิสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมในครอบครัวมากขึ้น

ข. สร้างข้อตกลงเวลาในการใช้โทรศัพท์และเวลาพักผ่อนให้เหมาะสม

ค. สามารถใช้โทรศัพท์ในการเล่นอินเทอร์เน็ตได้นานแค่ไหนก็ได้ แต่ถ้าหากเริ่มรู้สึกปวดเมื่อยหรือไม่สบายให้น้องหยุดเล่นทันที

ง.ปล่อยอิสระในการใช้โทรศัพท์ เพราะคิดว่าเมื่อโตขึ้นเขาจะสรรเวลาในการเล่นได้เอง

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม

1. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน แล้วนำผลที่ได้มาทำการแก้ไข และปรับปรุงข้อคำถาม

ตาราง 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงพินิจ (face Validity) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	การแปลผล	ข้อเสนอแนะ
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	1	0.80	ผ่านเกณฑ์	-ปรับปรุงตัวเลือก ข และค
		2	0.80	ผ่านเกณฑ์	- ควรบอกสาเหตุว่าทำไมประธานนักเรียนจะต้องจัดการ -ปรับปรุงตัวเลือก ก
		3	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		4	0.80	ผ่านเกณฑ์	-ปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น
		5	0.80	ผ่านเกณฑ์	
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	1	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก ข ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
		2	1.00	ผ่านเกณฑ์	-ปรับปรุงตัวเลือก ก
		3	0.80	ผ่านเกณฑ์	- ควรปรับข้อคำถามให้เป็นกลาง - ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก ข ค
		4	0.60	ผ่านเกณฑ์	- ในสถานการณ์โควิด 19 การให้คนอื่นมาเรียนที่บ้านเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ
		5	0.80	ผ่านเกณฑ์	

ตาราง 8 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	การแปลผล	ข้อเสนอแนะ
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	1	0.80	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงตัวเลือก ข และ ค
		2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		3	0.80	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงตัวเลือก ข
		4	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		5	0.60	ผ่านเกณฑ์	- สถานการณ์ตัวเลือกไม่สอดคล้องกับเกณฑ์
2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	1	1.00	ผ่านเกณฑ์	ปรับปรุงประโยคคำถามให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น
		2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		3	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		4	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		5	0.80	ผ่านเกณฑ์	
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	1	1.00	ผ่านเกณฑ์	ปรับปรุงตัวเลือก ข และ ง
		2	0.60	ผ่านเกณฑ์	- ควรระบุประโยคคำถามให้ชัดเจนในการสื่อสารดิจิทัล
		3	0.60	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงประโยคคำถามให้ชัดเจนในเรื่องการสื่อสารดิจิทัล
		4	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		5	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรุงปรุงตัวเลือก ก

ตาราง 8 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	การแปลผล	ข้อเสนอแนะ
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	1	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		3	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		4	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		5	1.00	ผ่านเกณฑ์	
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	1	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		2	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก
		3	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		4	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ง
		5	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ค และ ง
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	1	0.80	ผ่านเกณฑ์	
		2	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก และ ค
		3	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ง
		4	0.80	ผ่านเกณฑ์	
		5	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	1	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงประโยคคำถาม
		2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
		3	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงประโยคคำถาม
		4	1.00	ผ่านเกณฑ์	- ปรับปรุงประโยคคำถาม
		5	0.80	ผ่านเกณฑ์	

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 45 ข้อพบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องผ่านเกณฑ์โดยมีค่าตั้งแต่ 0.60-1.00 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านได้ตรวจสอบข้อคำถามพร้อมแนะนำให้ปรับแก้ข้อคำถามและตัวเลือกให้เหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาปรับแก้ให้ถูกต้องเหมาะสม

2. ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น

จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการพบว่าผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 45 ข้อ ผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out)กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 100 คนแล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพด้านอำนาจจำแนก (Discrimination : r) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป แล้วนำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์มาวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) ซึ่งความเชื่อมั่นควรมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 9-10

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	การแปลผล	ผลการพิจารณา
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	1	0.53	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		2	0.44	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		3	0.49	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		4	0.40	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		5	0.49	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	6	0.23	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		7	0.47	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		8	0.12	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดทิ้ง
		9	0.54	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		10	0.35	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้

ตาราง 9 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	การแปลผล	ผลการพิจารณา
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	11	0.32	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		12	0.61	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		13	0.50	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		14	0.42	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	16	0.52	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		17	0.41	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		18	0.51	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		19	0.27	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		20	0.40	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	21	0.45	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		22	0.56	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		23	0.34	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		24	0.56	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		25	0.44	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	26	0.36	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		27	0.72	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		28	0.39	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		29	0.51	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		30	0.46	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	31	0.63	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		32	0.42	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		33	0.37	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		34	0.65	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		35	0.32	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้

ตาราง 9 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	การแปลผล	ผลการพิจารณา
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	36	0.61	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		37	0.32	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		38	0.32	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		39	0.46	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	41	0.28	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		42	0.50	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		43	0.22	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		44	0.23	ผ่านเกณฑ์	นำไปใช้
		45	0.15	ไม่ผ่านเกณฑ์	ตัดทิ้ง

จากตาราง 9 พบว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 45 ข้อ มีข้อที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 43 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.72 และมีข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 2 ข้อ คือข้อ 8 และข้อ 45 ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก 0.12 และ 0.15 ตามลำดับ

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ความเชื่อมั่น
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	0.61
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	0.51
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	0.68
2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	0.63
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	0.61
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	0.64

ตาราง 10 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ความเชื่อมั่น
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	0.70
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	0.54
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	0.53
ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ		0.91

จากตาราง 10 พบว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยของแต่ละด้านพบว่ามีค่าความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.53-0.70

จากการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมทำให้ผู้วิจัยได้แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย รวม 43 ข้อ จากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแบบวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 650 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ โดยแบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเป็นเอกมิติของแบบวัด และการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

2.1 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเป็นเอกมิติของแบบวัด

เนื่องจากการหาคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบมีข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเป็นเอกมิติของแบบวัด (Unidimensional) ดังนั้นก่อนการหาคุณภาพแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบผู้วิจัยจึงได้ตรวจสอบความเป็นเอกมิติของแบบวัดโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 11

ตาราง 11 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเป็นเอกมิติของแบบวัด (Unidimensional)

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.390	17.186	17.186	7.390	17.186	17.186
2	3.434	7.986	25.172	3.434	7.986	25.172
3	2.972	6.911	32.083	2.972	6.911	32.083

จากตาราง 11 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นความเป็นเอกมิติของแบบวัด (Unidimensional) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (EFA) พบว่า ค่าไอเกนมีอัตราส่วนต่ำกว่า 3.00 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ไม่เป็นเอกมิติ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทีละองค์ประกอบย่อยโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT)

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT)

2.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมและค่าพารามิเตอร์ threshold ของข้อคำถามที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 คือการเคารพตนเองและผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาทการเข้าถึงสื่อดิจิทัล และการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล องค์ประกอบที่ 2 คือการเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล องค์ประกอบที่ 3 คือการปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อยได้แก่ การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย

และการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย ผลการวิเคราะห์คุณภาพมีรายละเอียดดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมและค่าพารามิเตอร์ threshold ของข้อคำถามวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**	**ข้อ**	$\boldsymbol{\alpha}$	(S.E.)	$\boldsymbol{\beta_1}$	(S.E.)	$\boldsymbol{\beta_2}$	(S.E.)	$\boldsymbol{\beta_3}$	(S.E.)
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	1	1.11	0.16	-3.88	0.50	-2.70	0.32	-1.10	0.14
		2	2.40	0.31	-2.31	0.18	-1.45	0.10	-1.18	0.08
		3	2.14	0.33	-2.27	0.20	-2.11	0.18	-1.68	0.14
		4	2.09	0.28	-1.90	0.15	-1.66	0.13	-1.07	0.09
		5	1.71	0.23	-2.78	0.27	-2.04	0.18	-1.17	0.11
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	6	1.30	0.22	-3.03	0.39	-2.60	0.33	-1.70	0.20
		7	3.88	1.48	-2.01	0.18	-1.33	0.11	-1.19	0.09
		8	1.65	0.24	-2.17	0.21	-1.51	0.15	-1.32	0.13
		9	0.88	0.14	-5.13	0.83	-2.32	0.33	-1.20	0.19
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	10	1.16	0.18	-2.24	0.28	-1.84	0.23	-1.47	0.18
		11	1.35	0.19	-1.90	0.20	-1.39	0.15	-0.83	0.10
		12	0.84	0.22	-4.66	1.07	-3.69	0.82	-3.01	0.65
		13	1.48	0.22	-3.21	0.37	-2.52	0.27	-1.55	0.16
		14	3.61	1.53	-2.20	0.24	-1.92	0.19	-1.25	0.11

ตาราง 12 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อ	α	(S.E.)	β_1	(S.E.)	β_2	(S.E.)	β_3	(S.E.)
2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	15	0.85	0.22	-5.04	1.16	-3.95	0.87	-2.45	0.52
		16	0.27	0.16	-7.96	4.63	-6.48	3.76	-5.12	2.97
		17	0.86	0.18	-3.54	0.62	-1.26	0.22	-0.85	0.17
		18	1.13	0.26	-3.62	0.67	-2.57	0.45	-1.47	0.25
		19	1.41	0.35	-3.16	0.55	-2.02	0.32	-1.28	0.20
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	20	2.32	0.49	-3.63	0.51	-2.28	0.23	-1.70	0.16
		21	2.01	0.32	-2.81	0.29	-1.73	0.16	-1.41	0.13
		22	1.07	0.18	-3.31	0.45	-2.50	0.33	-0.53	0.11
		23	0.75	0.18	-6.42	1.45	-2.94	0.60	-2.30	0.47
		24	0.96	0.18	-4.55	0.77	-3.37	0.53	-2.09	0.32
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	25	0.79	0.14	-6.04	1.10	-3.84	0.64	-1.37	0.23
		26	1.33	0.18	-3.97	0.51	-2.39	0.25	-0.74	0.10
		27	1.38	0.20	-2.47	0.27	-0.90	0.11	-0.61	0.09
		28	1.97	0.34	-2.26	0.22	-1.79	0.17	-0.43	0.07
		29	0.32	0.13	-11.21	4.70	-7.77	3.23	-4.22	1.75
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	30	0.37	0.14	-7.40	2.71	-4.08	1.48	-2.60	0.94
		31	6.04	0.58	-1.86	0.09	-1.52	0.07	-1.07	0.06
		32	0.32	0.14	-12.05	5.31	-9.19	4.01	-5.19	2.24
		33	0.31	0.13	-7.50	3.15	-5.10	2.12	-3.40	1.42
		34	2.70	0.46	-1.81	0.22	-1.57	0.12	-1.13	0.05
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	35	0.29	0.13	-11.41	5.04	-3.42	1.51	1.53	0.72
		36	1.76	0.69	-2.85	0.65	-2.01	0.42	-0.83	0.17
		37	0.81	0.18	-4.98	1.03	-3.85	0.76	-2.35	0.44
		38	1.53	0.6	-1.76	0.37	-1.29	0.26	-0.78	0.16
		39	0.31	0.13	-12.25	4.93	-3.18	1.27	1.43	0.63
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	40	0.21	0.15	-11.49	8.05	-4.51	3.16	1.35	1.02
		41	0.47	0.21	-8.55	3.71	-6.21	2.65	-3.81	1.60
		42	1.29	0.65	-1.95	0.62	-1.42	0.43	-0.85	0.25
		43	0.93	0.39	-4.45	1.56	-3.45	1.16	-2.11	0.68

จากตาราง 12 ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) องค์ประกอบที่ 1 การเคารพตนเองและผู้อื่นมี 3 องค์ประกอบย่อยคือ ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาทมีค่าตั้งแต่ 1.11 ถึง 2.40 ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.88 ถึง 3.88 และด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.84 ถึง 3.61 องค์ประกอบที่ 2 ด้านการเรียนรู้การพัฒนาตนเอง และการสื่อสารกับผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อยคือ ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.27 ถึง 1.41 ด้านการสื่อสารดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.75 ถึง 2.32 และด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.32 ถึง 1.97 และองค์ประกอบที่ 3 ด้านการปกป้องตนเองและป้องกันผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.31 ถึง 6.04 ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัยมีค่าตั้งแต่ 0.29 ถึง 1.76 และด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัยมีค่าตั้งแต่ 0.21 ถึง 1.29

องค์ประกอบที่ 1 ด้านการเคารพตนเองและผู้อื่นมีค่าพารามิเตอร์threshold (β) ดังนี้ ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท β_1 มีค่า-3.88 ถึง -1.90 β_2 มีค่า -2.70 ถึง -1.45 β_3 มีค่า -1.68 ถึง -1.07 ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัล β_1 มีค่า -5.13 ถึง -2.01 β_2 มีค่า -2.60 ถึง -1.33 β_3 มีค่า-1.70 ถึง -1.19 และด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล β_1 มีค่า -4.66 ถึง -1.90 β_2 มีค่า -3.69 ถึง -1.39 β_3 มีค่า -3.01 ถึง -0.83

องค์ประกอบที่ 2 ด้านการเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่นมีค่าพารามิเตอร์ threshold (β) ดังนี้ ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล β_1 มีค่า -7.96 ถึง -3.16 β_2 มีค่า -6.48 ถึง -1.26 β_3 มีค่า -5.12 ถึง -0.85 ด้านการสื่อสารดิจิทัล β_1 มีค่า -6.42 ถึง -2.81 β_2 มีค่า -3.37 ถึง -1.73 β_3 มีค่า -2.30 ถึง -0.53 และด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล β_1 มีค่า -11.21 ถึง -2.26 β_2 มีค่า -7.77 ถึง -0.90 β_3 มีค่า -4.22 ถึง -0.43

องค์ประกอบที่ 3 ด้านการปกป้องตนเองและป้องกันผู้อื่นมีค่าพารามิเตอร์ threshold (β) ดังนี้ ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล β_1 มีค่า -12.05 ถึง -1.81 β_2 มีค่า -9.19 ถึง -1.52 β_3 มีค่า -5.19 ถึง -1.07 ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย β_1 มีค่า -12.25 ถึง -1.76 β_2 มีค่า -3.42 ถึง -1.29 β_3 มีค่า -2.35 ถึง 1.53 และด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย β_1 มีค่า -11.49 ถึง -1.95 β_2 มีค่า -6.21 ถึง -1.42 β_3 มีค่า -3.81 ถึง 1.35

2.2.2 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด(θ)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
1	**0.38**	0.37	0.37	0.36	0.35	0.32	0.27	0.22	0.17	0.12	0.08	0.06	0.04	0.02	0.02
2	1.04	1.51	1.66	**1.72**	1.64	1.21	0.66	0.30	0.12	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
3	0.86	1.23	**1.38**	1.25	0.91	0.52	0.26	0.12	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.50	0.86	1.20	**1.34**	1.30	1.06	0.70	0.38	0.18	0.08	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00
5	0.82	0.89	**0.90**	0.89	0.82	0.69	0.49	0.31	0.17	0.09	0.05	0.03	0.01	0.01	0.00

จากตาราง 13 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท มีค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุดตั้งแต่ 0.38-1.72 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.80 ถึง -1.60 แสดงว่า แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท สามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถค่อนข้างสูง

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัล

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด(θ)														
	-2.8	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
6	0.51	**0.52**	0.51	0.47	0.40	0.31	0.22	0.15	0.10	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01	0.00
7	0.63	2.21	4.00	4.04	**4.22**	2.22	0.63	0.14	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.54	0.70	0.80	**0.82**	0.74	0.59	0.41	0.25	0.14	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	0.00
9	0.22	**0.23**	**0.23**	**0.23**	0.22	0.20	0.18	0.15	0.12	0.10	0.07	0.06	0.04	0.03	0.02

จากตาราง 14 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัล มีค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุด ตั้งแต่ 0.23-4.22 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.40 ถึง -1.20 แสดงว่า แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้าน

การเข้าถึงสื่อดิจิทัล สามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถสูง

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด(θ)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
10	0.32	0.37	**0.39**	**0.39**	0.36	0.30	0.24	0.18	0.12	0.08	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01
11	0.33	0.43	0.51	**0.56**	**0.56**	0.52	0.45	0.35	0.25	0.16	0.10	0.06	0.04	0.02	0.01
12	**0.20**	0.18	0.16	0.13	0.11	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
13	0.67	**0.68**	0.67	0.62	0.54	0.41	0.29	0.18	0.11	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01	0.00
14	1.21	2.99	**3.93**	3.61	3.40	1.79	0.55	0.14	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

จากตาราง 15 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล มีค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุด ตั้งแต่ 0.20-3.93 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.80 ถึง -1.20 แสดงว่า แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัลสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถค่อนข้างสูง

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด(θ)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
15	**0.12**	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
16	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
17	0.48	0.52	0.53	0.54	**0.55**	0.54	0.50	0.41	0.30	0.21	0.13	0.08	0.05	0.03	0.02
18	**0.35**	**0.35**	0.34	0.32	0.29	0.25	0.20	0.15	0.11	0.08	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01
19	3.69	3.69	**79.80**	16.07	6.07	0.00	0.00	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

จากตาราง 16 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล มีค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุด ตั้งแต่ 0.02-79.80 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.80 ถึง -0.40 แสดงว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับ

ความสามารถสูง นอกจากนี้ยังพบว่าข้อที่ 19 ไม่สามารถวัดระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -0.80 ถึง 2.80 ผู้วิจัยจึงตัดข้อที่ 19 ออก

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการสื่อสารดิจิทัล

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด($\boldsymbol{\theta}$)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
20	1.30	1.50	**1.60**	1.44	0.99	0.53	0.24	0.10	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
21	1.09	1.15	1.18	**1.19**	1.03	0.72	0.41	0.21	0.10	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00
22	**0.34**	**0.34**	**0.34**	0.33	0.33	0.32	0.30	0.27	0.23	0.18	0.13	0.10	0.07	0.05	0.03
23	**0.16**	**0.16**	0.15	0.14	0.12	0.11	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01
24	**0.28**	0.27	0.26	0.23	0.20	0.16	0.13	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการสื่อสารดิจิทัล มีค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุด ตั้งแต่ 0.16 ถึง 1.60 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.80 ถึง -1.60 แสดงว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการสื่อสารดิจิทัลสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถสูง

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด($\boldsymbol{\theta}$)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
25	**0.11**	**0.11**	**0.11**	**0.11**	0.10	0.09	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02
26	0.60	**0.61**	0.60	0.59	0.58	0.57	0.52	0.42	0.30	0.19	0.12	0.07	0.04	0.02	0.01
27	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**
28	0.67	0.76	**0.78**	0.74	0.71	0.71	0.69	0.59	0.43	0.27	0.16	0.09	0.05	0.03	0.01
29	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**

จากตาราง 18 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล มีค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุด ตั้งแต่ 0.01 ถึง 0.78 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.80 ถึง 2.80 แสดงว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัลสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับ

ความสามารถค่อนข้างสูง นอกจากนี้พบว่า ข้อที่ 27 ข้อที่ 29 ให้สารสนเทศรายข้อต่ำมากในทุกระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ผู้วิจัยจึงตัดข้อ 27 และข้อ 29 ออก

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด($\boldsymbol{\theta}$)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
30	**0.04**	**0.04**	**0.04**	**0.04**	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
31	0.12	1.30	7.81	**10.53**	9.64	4.92	0.60	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	**0.02**	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
33	**0.03**	**0.03**	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
34	0.00	0.09	12.53	**42.31**	34.86	2.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-----	-----	-----	-----

จากตาราง 19 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล มีค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุดตั้งแต่ 0.02-42.31 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.80 ถึง -0.40 แสดงว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัลสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถสูง นอกจากนี้พบว่า ข้อที่ 30 และข้อ 34 ไม่สามารถวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลได้ เนื่องจากที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) มีค่าใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยจึงตัดข้อ 30 และข้อ 34 ออก

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด($\boldsymbol{\theta}$)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
35	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
36	0.88	**0.93**	**0.93**	0.91	0.89	0.83	0.69	0.47	0.28	0.16	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
37	**0.20**	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
38	0.33	0.48	0.61	0.69	**0.72**	0.67	0.57	0.42	0.28	0.18	0.10	0.06	0.03	0.02	0.01
39	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	**0.03**	0.02

จากตาราง 20 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย มีค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุด ตั้งแต่ 0.03 ถึง 0.93 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.80 ถึง 2.40 แสดงว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัยสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถสูง

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย

ข้อ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด($\boldsymbol{\theta}$)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
40	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**	**0.01**
41	**0.06**	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
42	0.32	0.41	0.47	**0.51**	**0.51**	0.47	0.41	0.32	0.23	0.16	0.1	0.06	0.04	0.02	0.01
43	**0.27**	0.26	0.24	0.22	0.19	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01

จากตาราง 21 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย เมื่อพิจารณาสารสนเทศรายข้อ (Item Information)ด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัยค่าสารสนเทศรายข้อสูงสุด ตั้งแต่ 0.01-0.51 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ตั้งแต่ -2.80 ถึง 2.80 แสดงว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัยสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถสูง นอกจากนี้พบว่า ข้อที่ 40 ให้สารสนเทศรายข้อต่ำมากในทุกระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) ผู้วิจัยจึงตัดข้อ 40 ออก

ดังนั้น ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าแบบวัดที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย สามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถปานกลางถึงสูง

จากผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) พบว่า บางข้อคำถามไม่สามารถวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลได้ ผู้วิจัยจึงได้ตัดข้อคำถามที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คือข้อที่ 19,27,29,30,34 และ 40 สรุปได้ว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลมีข้อคำถามที่เหมาะสมต่อการ

นำไปใช้จำนวน 37 ข้อ จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์สารสนเทศของแบบวัด (Test Information)

2.2.3 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

องค์ประกอบ	ระดับความสามารถของผู้ตอบแบบวัด(θ)														
	-2.80	-2.40	-2.00	-1.60	-1.20	-0.80	-0.40	0.00	0.40	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80
T.I. (1.1)	4.61	5.87	6.51	**6.56**	6.02	4.8	3.39	2.32	1.70	1.37	1.20	1.11	1.06	1.04	1.02
S.E.	0.47	0.41	0.39	0.39	0.41	0.46	0.54	0.66	0.77	0.86	0.91	0.95	0.97	0.98	0.99
T.I. (1.2)	2.90	4.67	6.54	6.56	**6.58**	4.33	2.44	1.70	1.39	1.24	1.15	1.10	1.07	1.04	1.03
S.E.	0.59	0.46	0.39	0.39	0.39	0.48	0.64	0.77	0.85	0.90	0.93	0.95	0.97	0.98	0.99
T.I. (1.3)	3.72	5.65	**6.65**	6.31	5.96	4.12	2.59	1.89	1.55	1.35	1.22	1.13	1.08	1.05	1.03
S.E.	0.52	0.42	0.39	0.40	0.41	0.49	0.62	0.73	0.80	0.86	0.91	0.94	0.96	0.98	0.98
T.I. (2.1)	2.40	**2.41**	2.39	2.34	2.23	2.06	1.86	1.66	1.49	1.35	1.24	1.17	1.11	1.08	1.05
S.E.	0.65	0.64	0.65	0.65	0.67	0.7	0.73	0.78	0.82	0.86	0.9	0.93	0.95	0.96	0.97
T.I. (2.2)	4.18	4.42	**4.52**	4.32	3.67	2.84	2.18	1.75	1.50	1.34	1.23	1.16	1.11	1.08	1.05
S.E.	0.49	0.48	0.47	0.48	0.52	0.59	0.68	0.76	0.82	0.86	0.90	0.93	0.95	0.96	0.98
T.I. (2.3)	2.05	3.01	4.05	**4.20**	3.59	3.42	3.80	3.09	2.01	1.44	1.22	1.13	1.09	1.06	1.04
S.E.	0.70	0.58	0.50	0.49	0.53	0.54	0.51	0.57	0.71	0.83	0.91	0.94	0.96	0.97	0.98
T.I. (3.1)	1.88	2.02	2.32	2.45	**3.64**	3.32	3.01	2.89	2.74	2.44	1.78	0.97	0.95	0.63	0.46
S.E.	0.80	0.85	0.90	0.93	0.96	0.97	0.98	0.99	0.71	0.65	0.61	0.60	0.59	0.44	0.39
T.I. (3.2)	2.41	2.62	2.76	**2.83**	2.81	2.69	2.40	2.01	1.65	1.38	1.22	1.12	1.07	1.04	1.02
S.E.	0.64	0.62	0.60	0.59	0.60	0.61	0.65	0.71	0.78	0.85	0.91	0.94	0.97	0.98	0.99
T.I. (3.3)	1.58	1.73	1.87	1.95	**1.96**	1.89	1.74	1.56	1.38	1.25	1.15	1.1	1.06	1.04	1.03
S.E.	0.80	0.76	0.73	0.72	0.72	0.73	0.76	0.80	0.85	0.90	0.93	0.96	0.97	0.98	0.99

จากตาราง 22 ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มี 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย พบว่าด้านที่ค่าสารสนเทศสูงสุด คือ ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.65 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -2.00 และด้านที่มีค่าสารสนเทศที่ระดับต่ำที่สุด

คือ ด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -1.20

ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าแบบวัดที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย สามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถปานกลางถึงสูง

2.2.4 การหาจุดตัดเพื่อกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตาราง 23 ค่าพารามิเตอร์ threshold เฉลี่ยของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**	ค่าพารามิเตอร์ threshold เฉลี่ย		
		$\boldsymbol{\beta_1}$	$\boldsymbol{\beta_2}$	$\boldsymbol{\beta_3}$
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	-2.60	-1.99	-1.24
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	-3.08	-1.94	-1.35
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	-2.84	-2.27	-1.62
2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	-3.82	-2.45	-1.52
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	-4.14	-2.56	-1.61
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	-5.01	-3.19	-1.01
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	-6.12	-4.30	-2.68
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	-3.11	-2.32	-1.28
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	-5.14	-3.81	-2.31

จากตาราง 23 ค่าพารามิเตอร์ threshold เฉลี่ยสามารถนำมากำหนดเกณฑ์ที่ใช้จำแนกลักษณะของบุคคลที่มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล ออกเป็น 4 ระดับ ต่ำ ปานกลาง ค่อนข้างสูง และสูง ซึ่งมีรายละเอียดดังตาราง 24

ตาราง 24 เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแต่ละองค์ประกอบย่อย

องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**	**ค่าพารามิเตอร์ threshold เฉลี่ย**			
		ต่ำ	**ปานกลาง**	**ค่อนข้างสูง**	**สูง**
1.การเคารพตนเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	$\theta <$ -2.60	-2.60 $\leq \theta <$ -1.99	-1.99 $\leq \theta <$ -1.24	$\theta \geq$ -1.24
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	$\theta <$ -3.08	-3.08 $\leq \theta <$ -1.99	-1.94 $\leq \theta <$ -1.35	$\theta \geq$ -1.35
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	$\theta <$ -2.84	-2.84 $\leq \theta <$ -2.27	-2.27 $\leq \theta <$ -1.62	$\theta \geq$ -1.62
2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	$\theta <$ -3.82	-3.82 $\leq \theta <$ -2.45	-2.45 $\leq \theta <$ -1.52	$\theta \geq$ -1.52
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	$\theta <$ - 4.14	-4.14 $\leq \theta <$ -2.56	-2.56 $\leq \theta <$ -1.61	$\theta \geq$ -1.61
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	$\theta <$ -5.01	-5.01 $\leq \theta <$ -3.19	-3.19 $\leq \theta <$ -1.01	$\theta \geq$ -1.01
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	$\theta <$ - 6.12	-6.12 $\leq \theta <$ - 4.30	-4.30 $\leq \theta <$ -2.68	$\theta \geq$ -2.68
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	$\theta <$ -3.11	-3.11 $\leq \theta <$ -2.32	-2.32 $\leq \theta <$ -1.28	$\theta \geq$ -1.28
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	$\theta <$ -5.14	-5.14 $\leq \theta <$ -3.81	-3.81 $\leq \theta <$ -2.31	$\theta \geq$ -2.31

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

3.1 ผลการวิเคราะห์ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตาราง 25

ตาราง 25 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด

โรงเรียน	**จำนวน นักเรียน (คน)**	**ระดับชั้น**	M	SD
เล็ก	22	ม.1	3.64	17.45
	50	ม.2	3.57	11.75
	21	ม.3	3.58	7.26
	93	เฉลี่ย	3.59	12.48
กลาง	46	ม.1	3.59	12.27
	46	ม.2	3.58	14.24
	47	ม.3	3.58	10.89
	139	เฉลี่ย	3.58	12.44
ใหญ่	75	ม.1	3.56	13.49
	63	ม.2	3.59	8.19
	22	ม.3	3.53	14.60
	160	เฉลี่ย	3.57	11.83
ใหญ่พิเศษ	94	ม.1	3.58	14.41
	104	ม.2	3.58	12.50
	60	ม.3	3.59	13.55
	258	เฉลี่ย	3.58	13.41
เฉลี่ยรวม	650	เฉลี่ยรวม	3.58	12.67

จากตาราง 25 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด มีจำนวน 650 คน โรงเรียนขนาดเล็ก 93 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 โรงเรียนขนาดกลาง 139 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 โรงเรียนขนาดใหญ่ 160 คน มีคะแนนเฉลี่ย 3.57 และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ 258 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน

3.2 ผลการวิเคราะห์ของความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด รายองค์ประกอบย่อยโดยพิจารณาตามขนาดของโรงเรียน ข้อมูลดังตาราง 26

ตาราง 26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเป็นพลเมืองดิจิทัลรายองค์ประกอบย่อย จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล	ขนาดโรงเรียน	M	SD
1.การเคารพตัวเองและผู้อื่น			
1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	เล็ก	3.68	0.47
	กลาง	3.72	0.45
	ใหญ่	3.71	0.43
	ใหญ่พิเศษ	3.64	0.52
1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	เล็ก	3.66	0.49
	กลาง	3.68	0.50
	ใหญ่	3.69	0.48
	ใหญ่พิเศษ	3.59	0.53
1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	เล็ก	3.66	0.48
	กลาง	3.68	0.45
	ใหญ่	3.67	0.45
	ใหญ่พิเศษ	3.63	0.49

ตาราง 26 (ต่อ)

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล	ขนาดโรงเรียน	M	SD
2. การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น			
2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	เล็ก	3.64	0.41
	กลาง	3.62	0.42
	ใหญ่	3.60	0.40
	ใหญ่พิเศษ	3.65	0.42
2.2 การสื่อสารดิจิทัล	เล็ก	3.73	0.35
	กลาง	3.70	0.42
	ใหญ่	3.69	0.40
	ใหญ่พิเศษ	3.71	0.36
2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	เล็ก	3.48	0.40
	กลาง	3.46	0.41
	ใหญ่	3.42	0.42
	ใหญ่พิเศษ	3.54	0.40
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น			
3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	เล็ก	3.59	0.45
	กลาง	3.59	0.42
	ใหญ่	3.57	0.42
	ใหญ่พิเศษ	3.63	0.43
3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	เล็ก	3.30	0.59
	กลาง	3.28	0.56
	ใหญ่	3.29	0.57
	ใหญ่พิเศษ	3.29	0.60
3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	เล็ก	3.52	0.43
	กลาง	3.46	0.45
	ใหญ่	3.42	0.43
	ใหญ่พิเศษ	3.53	0.43

จากตาราง 26 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรายองค์ประกอบย่อย โดยพิจารณาตามขนาดของโรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็กในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.30 ถึง 3.73 โรงเรียนขนาดกลางในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.28 ถึง 3.72 โรงเรียนขนาดใหญ่ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.29 ถึง 3.71 และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.29 ถึง 3.63 จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน

3.3 ผลการวิเคราะห์ของความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ดรายองค์ประกอบย่อย โดยพิจารณาตามระดับชั้น ข้อมูลดังตาราง 27

ตาราง 27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเป็นพลเมืองดิจิทัลรายองค์ประกอบย่อย จำแนกตามระดับชั้น

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล	ระดับชั้น	M	SD
1.การเคารพตัวเองและผู้อื่น			
1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	ม.1	3.62	0.50
	ม.2	3.85	0.31
	ม.3	3.67	0.56
1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	ม.1	3.59	0.54
	ม.2	3.75	0.43
	ม.3	3.82	0.32
1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับ	ม.1	3.64	0.48
การสื่อสารดิจิทัล	ม.2	3.79	0.31
	ม.3	3.40	0.59
2. การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น			
2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	ม.1	3.58	0.45
	ม.2	3.77	0.23
	ม.3	3.74	0.34

ตาราง 27 (ต่อ)

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล	ระดับชั้น	M	SD
2.2 การสื่อสารดิจิทัล	ม.1	3.67	0.42
	ม.2	3.80	0.20
	ม.3	3.78	0.29
2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	ม.1	3.41	0.44
	ม.2	3.69	0.25
	ม.3	3.55	0.31
3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น			
3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	ม.1	3.58	0.46
	ม.2	3.70	0.33
	ม.3	3.53	0.32
3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	ม.1	3.23	0.59
	ม.2	3.61	0.50
	ม.3	2.89	0.36
3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	ม.1	3.48	0.46
	ม.2	3.57	0.32
	ม.3	3.37	0.44

จากตาราง 27 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรายองค์ประกอบย่อย โดยพิจารณาตามระดับชั้น ระดับชั้น ม.1 ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.23 ถึง 3.67 ระดับชั้น ม. 2 ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.57 ถึง 3.85 ระดับชั้น ม.3 ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.89 ถึง 3.82 จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน

3.4 ผลการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันและระดับชั้นต่างกัน

ตาราง 28 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**		Sum of squares	df	F	p
1. การเคารพตัวเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	ระหว่างกลุ่ม	.893	3	1.288	.277
		ในกลุ่ม	149.339	646		
		total	150.232	649		
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	1.219	3	1.555	.199
		ในกลุ่ม	168.717	646		
		total	169.935	649		
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.254	3	.375	.771
		ในกลุ่ม	146.053	646		
		total	146.308	649		
2.การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.390	3	.62	.600
		ในกลุ่ม	135.93	646		
		total	136.32	649		
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.087	3	.193	.901
		ในกลุ่ม	96.578	646		
		total	96.665	649		
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	1.212	3	1.789	.148
		ในกลุ่ม	145.854	646		
		total	147.065	649		

ตาราง 28 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย		Sum of squares	df	F	p
3. การปกป้องตนเองและการปกป้องผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.459	3	.814	.486
		ในกลุ่ม	121.244	646		
		total	121.702	649		
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	.498	3	.565	.638
		ในกลุ่ม	189.611	646		
		total	190.109	649		
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	ระหว่างกลุ่ม	.295	3	0.428	.733
		ในกลุ่ม	148.519	646		
		total	148.814	649		

จากตาราง 28 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียนพบว่า องค์ประกอบหลักที่ 1 การเคารพตัวเองและผู้อื่น ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาทมีค่า p value = .277 ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัลมีค่า p value = .199 และด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัลมีค่า p value = .771 องค์ประกอบหลักที่ 2 การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลมีค่า p value = .600 ด้านการสื่อสารดิจิทัลมีค่า p value = .901 และด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัลมีค่า p value = .148 องค์ประกอบหลักที่ 3 ด้านการปกป้องตนเองและการปกป้องผู้อื่น ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัลมีค่า p value = .486 ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัยมีค่า p value = .638 และด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัยมีค่า p value = .733 จากตาราง 30 สามารถสรุปได้ว่าค่า p ของทุกองค์ประกอบย่อยมีค่ามากกว่า 0.05 กล่าวคือ ขนาดโรงเรียนที่แตกต่างกันให้ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 29 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกตามระดับชั้น

องค์ประกอบหลัก	**องค์ประกอบย่อย**		Sum of squares	df	F	p
1. การเคารพตัวเองและผู้อื่น	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท	ระหว่างกลุ่ม	.028	2	.060	.942
		ในกลุ่ม	150.204	647		
		total	150.232	649		
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.181	2	.345	.708
		ในกลุ่ม	169.754	647		
		total	169.935	649		
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.068	2	.150	.861
		ในกลุ่ม	146.240	647		
		total	146.308	649		
2.การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.647	2	1.542	.215
		ในกลุ่ม	135.673	647		
		total	136.320	649		
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.030	2	.099	.905
		ในกลุ่ม	96.635	647		
		total	96.665	649		
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.808	2	1.788	.168
		ในกลุ่ม	146.257	647		
		total	147.065	649		

ตาราง 29 (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย		Sum of squares	df	F	p
3. การปกป้องตนเองและการปกป้องผู้อื่น	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล	ระหว่างกลุ่ม	.118	2	.314	.731
		ในกลุ่ม	121.584	647		
		total	121.702	649		
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย	ระหว่างกลุ่ม	0.050	2	.086	.918
		ในกลุ่ม	190.058	647		
		total	190.109	649		
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย	ระหว่างกลุ่ม	.117	2	.254	.776
		ในกลุ่ม	148.697	647		
		total	148.814	649		

จากตาราง 29 ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนจำแนกตามระดับชั้นพบว่า องค์ประกอบหลักที่ 1 การเคารพตัวเองและผู้อื่น ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาทมีค่า p value = .942 ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัลมีค่า p value = .708 และด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัลมีค่า p value = .861 องค์ประกอบหลักที่ 2 การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลมีค่า p value = .215 ด้านการสื่อสารดิจิทัลมีค่า p value = .905 และด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัลมีค่า p value = .168 องค์ประกอบหลักที่ 3 ด้านการปกป้องตนเองและการปกป้องผู้อื่น ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัลมีค่า p value = .731 ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัยมีค่า p value = .918 และด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัยมีค่า p value = .776 จากตาราง 30 สามารถสรุปได้ว่าค่า p ของทุกองค์ประกอบย่อยมีค่ามากกว่า 0.05 กล่าวคือ ระดับชั้นที่แตกต่างกันทำให้ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมาย 3 ประการ คือ (1) เพื่อสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (2) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค (3)เพื่อเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด โดยผู้วิจัยได้แบ่งการวิจัยเป็น 2 ระยะคือ

ระยะที่ 1 การศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 1 ด้วยการการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - depth Interview) คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 10 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 3.50 ขึ้นไป จำนวน 5 คน และผลการเรียนเฉลี่ยน้อยกว่า 3.50 จำนวน 5 คน โดยอ้างอิงจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน ว 4.1

ระยะที่ 2 การสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล และตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 750 ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม 100 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 โรงเรียน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค 650 คน ได้มาจากการสุ่มแบบสองขั้นตอน (two-stage Random Sampling) โดยขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนตามขนาดโรงเรียนด้วยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ ขนาดละ 2 โรงเรียน ได้กลุ่มตัวอย่าง 8 โรงเรียน และขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยสุ่มนักเรียนในแต่ละโรงเรียนด้วยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง 650 คน

เครื่องมือที่ใช้ในระยะที่ 2 เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ 4 ตัวเลือกที่มีค่าคะแนน 4 ระดับ (ต่ำ ปานกลาง ค่อนข้างสูง และสูง) เป็นข้อคำถามวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย จำนวน 45 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ได้แก่ ความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามโดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามนั้นกับคะแนนรวมของข้อคำถามทั้งหมดที่ไม่รวมข้อนั้น (Corrected item total Correlation) และความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค 2) การวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ได้แก่ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม ค่าพารามิเตอร์ Threshold สารสนเทศรายข้อ (Item Information)และสารสนเทศของแบบวัด (Test Information) โดยใช้โมเดลการวิเคราะห์ Graded Response Model 3) การเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัล จำแนกตามขนาดโรงเรียน และระดับชั้นโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one – way ANOVA)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.1 ผลจากการศึกษาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลด้วยการสัมภาษณ์ทำให้ผู้วิจัยได้แบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 45 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบย่อยผู้วิจัยนำมาสร้างแบบวัดอย่างละ 5 ข้อ องค์ประกอบที่ 1 คือการเคารพตนเองและผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท การเข้าถึงสื่อดิจิทัล และการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล องค์ประกอบที่ 2 คือการเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อยได้แก่ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล และ การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล องค์ประกอบที่ 3 คือการปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัยและการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย

1.2 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสร้างแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทำให้ได้แบบวัดเชิงสถานการณ์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ โดยตัวเลือกในแต่ละข้อมีค่าคะแนนตั้งแต่ 1-4 นำเกณฑ์รูบริคมาเป็นเกณฑ์กำหนดค่าคะแนนทุกตัวเลือกตั้งแต่ระดับต่ำ ปานกลาง สูง และค่อนข้างสูง ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมพบว่าข้อคำถาม 45 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมบ่งชี้ (Index of Congruence, IOC) ผ่านเกณฑ์โดยมีค่าตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 100 คนแล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพด้านอำนาจจำแนกพบว่า มีข้อที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 43 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.72 และเมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.91

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่าไม่มีความเป็นเอกมิติ(non-unidimensional) จึงตรวจสอบคุณภาพตามองค์ประกอบซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) องค์ประกอบที่ 1 การเคารพตนเองและผู้อื่นมี 3 องค์ประกอบย่อยคือ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) องค์ประกอบที่ 1 การเคารพตนเองและผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อยคือ ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาทมีค่าตั้งแต่ 1.11 ถึง 2.40 ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.88 ถึง 3.88 และด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.84 ถึง 3.61 องค์ประกอบที่ 2 ด้านการเรียนรู้การพัฒนาตนเอง และการสื่อสารกับผู้อื่น มี 3 องค์ประกอบย่อยคือ ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.27 ถึง 1.41 ด้านการสื่อสารดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.75 ถึง 2.32 และด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.32 ถึง 1.97 และค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) และองค์ประกอบที่ 3 ด้านการปกป้องตนเองและป้องกันผู้อื่นมี 3 องค์ประกอบย่อย คือ ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัลมีค่าตั้งแต่ 0.31 ถึง 6.04 ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัยมีค่าตั้งแต่ 0.29 ถึง 1.76 และด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัยมีค่าตั้งแต่ 0.21 ถึง 1.29

ค่าพารามิเตอร์ threshold (β) องค์ประกอบที่ 1 หลักการเคารพตนเองและผู้อื่นพบว่าด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท β_1 มีค่าเฉลี่ย -2.63 β_2 มีค่าเฉลี่ย -1.99 β_3 มีค่าเฉลี่ย -1.24 ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัล β_1 มีค่าเฉลี่ย -3.08 β_2 มีค่าเฉลี่ย -1.94 β_3 มีค่าเฉลี่ย -1.35 และ

ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล β_1 มีค่าเฉลี่ย -2.84 β_2 มีค่าเฉลี่ย -2.27 β_3 มีค่าเฉลี่ย -1.62

ค่าพารามิเตอร์ threshold (β) ขององค์ประกอบที่ 2 การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น พบว่า ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล β_1มีค่าเฉลี่ย -4.66 β_2 ค่าเฉลี่ย -3.26 β_3 มีค่าเฉลี่ย -2.23 ด้านการสื่อสารดิจิทัล β_1 มีค่าเฉลี่ย -4.14 β_2 มีค่าเฉลี่ย -2.56 β_3 มีค่าเฉลี่ย -1.61 และด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล β_1 มีค่าเฉลี่ย -5.19 β_2 มีค่าเฉลี่ย -3.34 β_3 มีค่าเฉลี่ย -1.47

ค่าพารามิเตอร์ threshold (β) ขององค์ประกอบที่ 3 การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น พบว่า ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล β_1มีค่าเฉลี่ย -6.12 β_2 มีค่าเฉลี่ย -4.29 β_3 มีค่าเฉลี่ย -2.68 ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย β_1 มีค่าเฉลี่ย -6.65 β_2 มีค่าเฉลี่ย -2.75 β_3 มีค่าเฉลี่ย -0.55 และด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย β_1 มีค่าเฉลี่ย -6.61 β_2 มีค่าเฉลี่ย -3.90 β_3 มีค่าเฉลี่ย -1.35

สารสนเทศรายข้อ (Item Information) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาทประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 1.72 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -1.60 ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัลประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 4.22 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -1.20 ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัลประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 3.93 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -2.00 ด้านการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 0.54 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -2.00 ด้านการสื่อสารดิจิทัลประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 1.19 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -1.60 ด้านการทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัลประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 2.80 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -1.60 ด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัลประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 0.53 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -1.20 ด้านการใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัยประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 0.91ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -2.40 ด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัยประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดเท่ากับ 0.79 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -1.20 แสดงว่าข้อคำถามที่ใช้วัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถปานกลางถึงสูง

สารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ด้านที่มีค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้สูงสุดคือ ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.65 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -2.00 และด้านที่มีค่าสารสนเทศที่ระดับต่ำที่สุด คือ ด้านการใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย มีค่าเท่ากับ 1.96 ที่ระดับความสามารถของผู้ตอบ (θ) -1.20 เมื่อพิจารณาสารสนเทศของแบบวัด (Test Information) ทั้งฉบับพบว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล สามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบแบบวัดได้อย่างแม่นยำที่ระดับความสามารถปานกลางถึงสูง

3. ผลการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นพบว่า เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็กในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.30 ถึง 3.73 โรงเรียนขนาดกลางในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.28 ถึง 3.72 โรงเรียนขนาดใหญ่ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.29 ถึง 3.71 และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.29 ถึง 3.63 จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน

เมื่อพิจารณาตามระดับชั้น ระดับชั้น ม.1 ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.23 ถึง 3.67 ระดับชั้น ม.2 ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.57 ถึง 3.85 ระดับชั้น ม.3 ในแต่ละองค์ประกอบย่อยมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.89 ถึง 3.82 จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน

เมื่อเปรียบเทียบระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนจำแนกตามขนาดของโรงเรียนและระดับชั้น พบว่า ขนาดของโรงเรียน และระดับชั้นที่แตกต่างกันทำให้ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากการวิจัยสามารถนำผลการวิจัยมาอภิปรายผลในประเด็นต่างๆได้3ประเด็น คือ การพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) และผลการเปรียบเทียบความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนาแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกมีการให้คะแนนที่ต่างกันโดยใช้เกณฑ์คะแนนรูบริค (Rubic) แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ 4, 3, 2 และ1 (สูง ค่อนข้างสูง ปานกลาง ต่ำ) ซึ่งแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อยจำนวน 45 ข้อและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงพินิจโดย

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนพบว่าข้อคำถามจำนวน 45 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าข้อคำถามในแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลนี้สามารถวัดคุณลักษณะที่กำหนดได้ตามเกณฑ์โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50 สอดคล้องกับศิริชัย กาญจนวาสี (2556) นอกจากนี้ในการพิจารณาอำนาจจำแนกพบว่าข้อคำถามจำนวน 43 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.72 และเมื่อพิจารณาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.91 หรืออาจกล่าวได้ว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลฉบับนี้ สามารถจำแนกคุณลักษณะของผู้ตอบแบบวัดได้ในระดับพอใช้ไปจนถึงระดับดีมากสอดคล้องกับคำกล่าวของศิริชัย กาญจนวาสี (2556)

2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อยพบว่าค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) 2.1 ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) ทั้ง 9 องค์ประกอบมีค่าตั้งแต่ 0.21 ถึง 6.04 ข้อคำถามในแต่ละด้านมีค่าพารามิเตอร์ความชันร่วม (α) -2.50 ถึง +2.50 แต่มีบางข้อที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลนี้สามารถจำแนกความเป็นพลเมืองดิจิทัลได้ดี แต่มีเพียงบางด้านที่ไม่จำแนกความเป็นพลเมืองดิจิทัลได้ไม่ครบทุกข้อ ได้แก่ ด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายการสื่อสารดิจิทัล การทำธุรกิจสื่อดิจิทัล และด้านการรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล

ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ threshold (β) ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าค่าพารามิเตอร์ threshold β_1แสดงให้เห็นว่าโอกาสในการเปลี่ยนคำตอบจาก 1 ไป 2 ในแต่ละองค์ประกอบผู้ตอบต้องมีความสามารถตั้งแต่ -12.05 ถึง -1.71 ตามลำดับ ส่วนค่าพารามิเตอร์ threshold ของ β_2 แสดงให้เห็นว่าโอกาสในการเปลี่ยนคำตอบจาก 2 ไป 3 ในแต่ละองค์ประกอบ ผู้ตอบต้องมีความสามารถตั้งแต่ -9.19 ถึง -1.20 และค่าพารามิเตอร์ threshold ของ β_3 แสดงให้เห็นว่าโอกาสในการเปลี่ยนคำตอบจาก 3 ไป 4 ในแต่ละองค์ประกอบผู้ตอบต้องมีความสามารถตั้งแต่ -5.19 ถึง 0.36 ซึ่งหากเทียบผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัล พบว่าแบบวัดสามารถจำแนกความเป็นพลเมืองดิจิทัลได้ดีจำแนกได้ตั้งแต่ระดับต่ำถึงสูง แต่หากเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานทั่วไปพบว่าผลที่ได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากแบบวัดมีจำนวนข้อคำถามหลายข้อและข้อคำถามยาวทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความเหนื่อยล้า ส่งผลให้ไม่มีความตั้งใจในการอ่าน

ผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (Item Information) พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบจะให้สารสนเทศของข้อคำถามสูงที่สุดที่ระดับความสามารถระดับปานกลางถึงสูงและเมื่อระดับความสามารถสูงขึ้นข้อคำถามก็จะให้สารสนเทศลดต่ำลง อาจเนื่องจากแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์เป็นแบบวัดที่ใช้การตอบตามความคิดเห็นส่วนบุคคลหรือตอบตามการสนองในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดเสมอไป ซึ่งแบบวัดลักษณะเช่นนี้จะให้สารสนเทศสูงในระดับความสามารถ -1.00 (เอมอร จังศิริพรปกรณ์, 2550) สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณ์ชลิกา ชัยสุวรรณ (2555) และภัคณัฏฐ์ สมพงษ์ธรรม (2551) ที่ได้พัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคในรูปแบบของแบบวัดเชิงสถานการณ์และพบว่าแบบวัดให้สารสนเทศรายข้อสูงสุดที่ระดับความสามารถของผู้ตอบต่ำ

ผลการวิเคราะห์สารสนเทศของแบบวัด (Test information) พบว่าข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบจะให้สารสนเทศของแบบวัดสูงที่สุดที่ระดับความสามารถต่ำ คือ -1.20 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์สารสนเทศรายข้อ (item information) โดยในแต่ละข้อจะประมาณค่าความสามารถผู้ตอบในระดับต่ำได้อย่างแม่นยำ แบบวัดดังกล่าวจึงเหมาะที่จะนำไปใช้ในการคัดกรองนักเรียนที่มีความเป็นพลเมืองดิจิทัลในระดับต่ำมาพัฒนาให้มีระดับความสามารถที่สูงขึ้นเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาที่พบและดำเนินชีวิตสอดคล้องกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลง รวมไปถึงครูผู้สอนสามารถพิจารณารายบุคคลได้ว่าควรจะพัฒนาแต่ละบุคคลในองค์ประกอบใดมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่พัฒนาขึ้นสามารถประมาณค่าความสามารถของผู้ตอบได้อย่างแม่นยำที่ความสามารถ(θ) -2.40 ถึง 1.20 ดังนั้น ควรนำแบบวัดที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นเครื่องมือเพื่อคัดกรองความเป็นพลเมืองดิจิทัล เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล

1.2 ควรนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ในการวางแผนการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาหรือปลูกฝังความเป็นพลเมืองดิจิทัลให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนรู้จักใช้สื่อดิจิทัลไปในทางที่ถูกต้องและสร้างสรรค์

1.3 การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3) สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด การนำแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับนักเรียนในต่างเขตพื้นที่ อาจทำให้ได้ผลที่แตกต่างกัน จึงควรมีการนำไปทดลองใช้ และมีการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดก่อน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าจะทำให้ได้ข้อมูลนักเรียนที่มีความเหมาะสมกับนักเรียนในเขตต่างพื้นที่มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรใช้แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาแล้วไปเก็บข้อมูลกับโรงเรียนในเขตพื้นที่อื่น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างเป็นเกณฑ์ปกติระดับภาคหรือระดับประเทศ ทั้งนี้เพื่อจะทำให้สามารถแปลความหมายการใช้แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2.2 ควรปรับความยาวของคำถามและแบบฟอร์มให้สั้นและกระชับขึ้น ใช้ภาษาที่นักเรียนเข้าใจได้ง่าย มีภาพประกอบ สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ สิ่งนี้อาจทำให้นักเรียนเต็มใจที่จะวัดผลมากขึ้น ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่เหมาะสมต่อไป

บรรณานุกรม

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม. (2563). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สืบค้นจาก http://www.mict.go.th/view/1/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A2%E0%B8%A7%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%87

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ.2554-2563 ของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2557-2559. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

ครรชิต มาลัยวงค์. (2559). Digital & Virtual. สืบค้นจาก http://www.drkanchit.com/faq/faq00015.html.

คุณาธิป จำปานิล. (2563). แนวทางการสร้างความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. (ปริญญานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

จีระพรรณ สุศิริภัทรพงศ์. (2563). ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ฐิติยา เนตรวงษ์. (2558). การพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัล และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ *e-learning* รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. (กรุงเทพฯ).

ต้องตา จำเริญใจ. (2561). ความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี.

ธีรนุช จาบประไพ. (2555). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามระหว่างดัชนีพาสเกลจีสแควร์และดัชนีเอสไคสแควร์ทั่วไป.

นิตยา วงศ์ใหญ่. (2560). แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ. *Veridian E-Journal,* 10(2), 1630-1642.

ปอส์ ไกรวิญญ์. (2560). กลยุทธ์การพัฒนาผู้บริหารโรงเรียนอกชนตามแนวคิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล. (ปริญญานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ภัคณัฏฐ์ สมพงษ์ธรรม. (2551). การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคตามทฤษฎีของสโตลซ์ระหว่างมาตรประมาณค่ากับแบบวัดชนิดสถานการณ์: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

รุ่งนภา แสนอำนวยผล. (2555). ประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูปแบบผสม : การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบตรวจให้คะแนนความรู้บางส่วนแบบทั่วไป. ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

วิลาส ฉ่ำเลิศวัฒน์. (2559). *Digital* การตลาดยุคใหม่เจาะใจลูกค้า (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.

ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิลัน. (2554). การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะความเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ (พ. 3). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ = *Modern test theories* (พ. 4). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิวพร ปกป้อง, และ วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการกระทำความรุนแรงทั้งทางกาย และการข่มเหงรังแกผ่านโลกไซเบอร์ของเยาวชนไทย. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.

เศกสรร สกนธวัฒน์. (2560). กลยุทธ์การบริหารโรงเรียนในเครือมูลนิธิเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทยตามแนวคิดการ เสริมสร้างนักเรียนให้มีความเป็นพลเมืองดิจิทัล. (ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). สรุปผลที่สำคัญสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการสื่อสารในครัวเรือน พ ศ. 2560 (ไตรมาส 1). กรุงเทพฯ: กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). แนวทางการพัฒนาการวัดและประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สุกัญญา ทองนาค. (2556). การพัฒนาแบบทดสอบวัดสมรรถนะนักศึกษาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่มีการตรวจให้คะแนนแบบพหุวิภาค. วารสาร *SDU Res*.

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. (2544). ทฤษฎีทางการทดสอบ = *Test theory : MR*404 (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: ภาควิชาการประเมินและการวิจัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2559). การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล (School Management in digital Era). สืบค้นจาก http://www.trueplookpanya.com/knowledge/content./52232/-edu-t2s1-t2-t2s3-

Al-Zahrani, A. (2015). Toward digital citizenship: Examining factors affecting participation and involvement in the Internet society among higher education students. *International Education Studies*.

Castells, M. (2000). Communication power. *New York: Oxford University*.

Common Sense Media. (2015). Our Mission. Available from https://www.commonsensemedia.org/about-us/our-mission

Dan Ke, และ Shun Xu. (2017). A Research on Factors Affecting College Students' Digital Citizenship. *The Sixth International Conference of Educational Innovation through Technology*.

Eric, S., และ Jared, C. (2014). The new digital age: Reshaping the tuture of people,nations and business. *London: John Murray*.

Global Digital Citizen Foundation. (2015). Available from:https://globaldigitalcitizen.org/digital-citizenship-school-program

Hair Jr., William C. Black, Barry J. Babin, และ Rolph E. Anderson. (2014). Multivariate Data Analysis. (7th ed.), USA: Pearson Education.

International Society for Technology in Education. (ISTE). (2015). The 2016 ISTE Standards for Students. Retrieved from http://www.iste.org/standards/standards/for-students-2016

Jones, L. M., และ Mitchell, K. J. (2016). Defining and measuring youth digital citizenship. *New Media and Society,* 18(9), 2063-2079.

Ministy of Education On Singapore. (2014). Syllabus Cyber Wellness Secondary. *Student Development Curriculum Division*.

Mossberger; Karen; Caroline J. Tolbert and Ramona S. McNcal. (2015). Digital Citizenship,the Internet society and Participation"

Natsafe New Zealand. (2015). Digital Citizenship On New Zealand School.

Park. (2016). 8 digital life skills all children need and a plan for teaching thern. Retrieved from https://www.weforum.org/agenda/2016/09/8digitallife-skillsall-childrenneed-and-a-plan-for-teaching-then/

Ribble. (2011). Digital Citizenship in Schools (2nd ed.).

Ribble, M. S., และ D.Bailey, G. (2015). Digital Citizenship: Focus Questions for Implementation Feature32, 12-15. http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ695806.pdfFeature. Learning & Leading with Technology

Terry Heick. (2015). The Delinition Of Digital Citizenship.

World Economic Forum. (2016). The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

1. ผศ. ดร.มนตา ตุลย์เมธาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ดร.ธัญญาพร เกียวรัตน์ ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 1

3.นางเริงฐิตา ทะวะลัย ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนวังสามหมอวิทยาคาร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

1. ผศ. ดร.มนตา ตุลย์เมธาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ดร.จิราภรณ์ เรืองยิ่ง ตำแหน่ง อาจารย์ สถาบันสันติศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3. ดร.ธัญญาพร เกียวรัตน์ ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ
กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ดเขต 1

4.นายสวรรค์ ศรีประใหม ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษกลุ่มส่งเสริม
และพัฒนาสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

5.นายพัทธ์ ภัทรภีรากุล ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ข
แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับข้อมูลของนักเรียน

กำลังศึกษาในระดับชั้น

☐ มัธยมศึกษาปีที่ 1

☐ มัธยมศึกษาปีที่ 2

☐ มัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียน

☐ โรงเรียนจังหารฐิติวิริยาประชาสรรค์

☐ โรงเรียนเชียงขวัญพิทยาคม

☐ โรงเรียนอาจสามารถวิทยา

☐ โรงเรียนศรีสมเด็จพัฒนาวิทยา

☐ โรงเรียนจตุรพักตรพิมานรัชดาภิเษก

☐ โรงเรียนปทุมรัตน์พิทยาคม

☐ โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย

☐ โรงเรียนสตรีศึกษา

ตอนที่ 2 แบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อแล้วทำเครื่องหมาย X หน้าตัวเลือกเพียงข้อเดียวที่ตรงกับความรู้สึกของตัวเองมากที่สุด

1. ในช่วงปิดเทอม พิงค์เห็นข้อความที่มาลีโพสต์ในเฟซบุ๊ก ซึ่งข้อความมีลักษณะใส่ร้ายป้ายสีพิงค์ หากนักเรียนเป็นพิงค์ แล้วรู้สึกโกรธมากที่เพื่อนกล่าวหาในสิ่งที่ไม่ได้ทำ นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ส่งข้อความไปต่อว่ามาลีด้วยถ้อยคำหยาบคายที่โพสต์ให้ตนเองเสียหายและบอกให้เพื่อนลบโพสต์นั้น

ข. ระงับความโกรธ ทำใจให้เย็นขึ้น โดยโพสต์อธิบายถึงข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นให้เพื่อนในห้องเข้าใจว่าสิ่งที่มาลีโพสต์ไม่เป็นเรื่องจริงในพื้นที่โซเชียลของตนเอง ไม่แท็กเพื่อนๆในห้องเพราะอาจจะทำให้เพื่อนคนอื่นที่ไม่ได้ต้องการทราบรำคาญได้

ค. เมื่ออ่านแล้วตอบโต้กลับในโพสต์นั้นทันที หลังจากนั้นจึงโพสต์อธิบายโดยใช้ภาษาที่สุภาพและแท็กเพื่อนๆในห้องให้เข้าใจว่าสิ่งที่มาลีโพสต์ไม่เป็นเรื่องจริง

ง. ระงับความโกรธ ตั้งสติแล้วทำการบันทึกรูปภาพเก็บไว้เป็นหลักฐาน แล้วปรึกษากับคุณครูที่เพื่อหาทางรับมือกับปัญหาที่จะเกิดขึ้น

2.ประธานนักเรียนได้สร้าง Line กลุ่มขึ้นมาเพื่อพูดคุยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่างๆของสภานักเรียน เพชรและพลอยมีการแชทคุยกันในกลุ่มนี้ถึงเรื่องการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้เพื่อนๆที่อยู่ในกลุ่มรำคาญ ถ้านักเรียนเป็นประธานนักเรียน นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ไม่แชทคุยเพราะเกรงว่าเพื่อนๆจะรำคาญเนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆของสภานักเรียน

ข. ไม่แชทคุยเกี่ยวกับการบ้านวิชาคณิตศาสตร์หรือเรื่องอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับสภานักเรียน และอธิบายเป็นการส่วนตัวให้เพชรและพลอยฟังถึงจุดประสงค์ ของการจัดตั้งกลุ่มนี้

ค. ไม่รวมสนทนาในกลุ่ม line เพราะปกติก็อ่านแต่ไม่แสดงความคิดเห็นใดๆอยู่แล้ว

ง. ไม่แชทคุยในกลุ่มไลน์ (line) เพราะเกรงว่าเพื่อนๆจะรำคาญแต่ส่งข้อความส่วนต่อไปต่อว่าเพื่อนที่คุยนอกประเด็น

3.เมื่อมีการถ่ายทอดสดเหตุการณ์ระดับนานาชาติ ระหว่างชมการถ่ายทอดสด เราควรทำอย่างไร

ก. พยายามพิมพ์ข้อความให้มากที่สุด ใช้คำสุภาพ เพื่อให้คนอื่นเห็นข้อความเราจะได้ไม่เห็นข้อความของคนอื่น

ข. แสดงความคิดเห็นและรับชมอย่างมีมารยาท แสดงความคิดเห็นด้วยภาษาวัยรุ่นเพื่อง่ายต่อการเข้าใจ

ค. พยายามพิมพ์ข้อความให้มากที่สุด โดยใช้คำไม่สุภาพ เพื่อให้คนอื่นเห็นข้อความเราไม่เห็นข้อความของคนอื่น

ง. รับชมอย่างมีมารยาท แสดงความคิดเห็นด้วยถ้อยคำที่สุภาพ ไม่มากไปจนรบกวนผู้อื่น

4. เมื่อมีคนมาแสดงความคิดเห็นตำหนิเราในเฟซบุ๊ก แล้วเราก็รู้สึกไม่พอใจ เราจะมีวิธีจัดการกับความรู้สึกนี้อย่างไร

ก. เข้าใจว่าเนื่องจากเรากำหนดให้เฟซบุ๊กของเราเป็นสาธารณะ ดังนั้นคนอื่นสามารถแสดงความคิดเห็นได้

ข. โต้กลับในเชิงลบด้วยการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนที่ตำหนิในทุกโพสต์ที่เป็นสาธารณะของบุคคลนั้น

ค. ไปโพสต์ใน pantip.com เพื่อสอบถามความเห็นของเพื่อนใน pantip ว่าโพสต์ของเราในเฟซบุ๊กสมควรที่จะโดนตำหนิหรือไม่

ง. ตอบกลับด้วยคำสุภาพและอธิบายว่าเฟซบุ๊กเป็นพื้นที่ส่วนตัวนะ คนอื่นไม่มีสิทธิ์มาแสดงความคิดเห็นในเชิงลบ

5.จิมมี่ชอบเล่นเกม PUB G เมื่อเพื่อนในทีมเล่นไม่ได้ดั่งใจเขามักจะเอะอะโวยวาย มีอาการหัวร้อน เพื่อนในทีมจึงส่งข้อความมาตำหนิเขาด้วยคำหยาบคาย ถ้านักเรียนเป็นจิมมี่เมื่อได้อ่านข้อความแล้วนักเรียนจะทำอย่างไร

ก.อ่านข้อความแล้ว พิมพ์ขอโทษเพื่อนๆในทีม เพราะกลัวว่าครั้งต่อไปเพื่อนๆจะไม่ให้เล่นด้วย

ข. อ่านข้อความแล้ว พิมพ์ขอโทษเพื่อนๆในทีม เพราะตระหนักได้ว่าเกมเป็นเพียงแค่กิจกรรมที่สร้างความบันเทิงไม่ควรเอาอารมณ์ส่วนตัวมาลงที่เพื่อน

ค. อ่านข้อความแล้ว โวยวายน้อยลงเพราะกลัวว่าครั้งต่อไปเพื่อนๆจะไม่ให้เล่นด้วย

ง. อ่านข้อความแล้วตอบกลับด้วยคำหยาบคาย

6. คุณครูมอบหมายให้นักเรียนชั้นม.3จับคู่กันทำรายงานวิชาวิทยาศาสตร์ส่งคุณครูทาง google classroom หากนักเรียนมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวแต่เพื่อนที่คู่กันไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ทำรายงานนักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ให้เพื่อนช่วยทำงานในส่วนอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

ข. แบ่งงานกับเพื่อนให้เท่ากัน โดยแนะนำให้เพื่อนไปสืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานที่ร้านอินเทอร์เน็ต ส่วนเราใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวทำงาน

ค. แบ่งปันคอมพิวเตอร์ส่วนตัวให้เพื่อนทำงานเพียงคนเดียว นั่งดูเพื่อนและคอยให้กำลังใจ

ง. แบ่งงานกับเพื่อนให้เท่ากัน ทำรายงานในส่วนของตนเองเมื่อเสร็จแล้วจึงแบ่งปันคอมพิวเตอร์ส่วนตัวให้เพื่อนใช้

7. ปรีชาเป็นคนโลกส่วนตัวสูง ไม่ค่อยเล่นโทรศัพท์อีกทั้งเขาไม่อยู่ในกลุ่มไลน์(Line)ของห้องเวลาเพื่อนๆแจ้งข่าวสารผ่าน line ปรีชามักจะไม่ทราบ หากนักเรียนเป็นหัวหน้าห้อง นักเรียนจะมีวิธีแนะนำปรีชาอย่างไร

ก. ฝากเพื่อนสนิทของปรีชาให้คอยบอกข่าวสาร เพื่อทำให้เขาได้รับข่าวสารที่คุยกันในกลุ่ม

ข. หากปรีชาพอใจกับการไม่มีกลุ่มไลน์ (line) ให้วางเฉย เนื่องจากเป็นความพอใจส่วนบุคคล

ค. บอกประโยชน์ของการมีกลุ่มไลน์(line) แนะนำให้ปรีชาดาวน์โหลดแอพพลิเคชั่นไลน์ (line) จากนั้นดึงปรีชาเข้ากลุ่มเพื่อให้เขาได้ติดตามข้อมูลข่าวสาร

ง. บอกประโยชน์ของการมีกลุ่มไลน์ (line) แนะนำให้ปรีชาดาวน์โหลดแอพพลิเคชั่นไลน์ (line) หากเขาไม่เข้ากลุ่มก็ไม่เป็นไร

8.โรงเรียนมีการจัดสอนชดเชยในโรงเรียนเป็นรูปแบบออนไลน์ (On-line) หากเพื่อนสนิทของนักเรียนไม่มีอุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการเรียน นักเรียนจะมีวิธีการช่วยเพื่อนอย่างไร

ก. ชวนเพื่อนมาเรียนพร้อมกันที่บ้านของตนเอง หากเพื่อนไม่สะดวกมาก็ถือว่าพลาดการเรียนในครั้งนั้นไป

ข. ชวนเพื่อนมาเรียนพร้อมกันที่บ้านของตนเอง หากเพื่อนไม่สะดวกก็อัดวิดีโอไว้ให้สำหรับเรียนย้อนหลังในเวลาว่าง

ค. ให้เพื่อนยืมอุปกรณ์ดิจิทัลไปเข้าเรียนแทน หากมีงานให้เพื่อนทำก่อนเพื่อให้เราลอก เพราะถือเป็นค่าตอบแทน

ง. หากมีงานที่ต้องส่งค่อยนำมาให้เพื่อนลอก

9. เมื่อคุณครูสั่งให้ทำใบงานใน worksheet โดยมีเงื่อนไขว่าทุกคนต้องเสร็จภายในคาบเรียนเท่านั้น แต่ศิลาไม่มีอินเทอร์เน็ตจึงไม่สามารถทำใบงานนั้นได้ หากนักเรียนเป็นเพื่อนของศิลาจะสามารถช่วยเขาได้อย่างไร

ก. หลังจากทำของตนเองเสร็จ จึงอาสาทำให้ศิลา

ข. แชร์อินเทอร์เน็ตโดยการเปิดฮอตสปอต (hotspot) ให้กับศิลา เพื่อศิลาจะได้ทำให้เสร็จในคาบได้ทันเวลา

ค. หลังจากตนเองทำเสร็จ จึงให้ศิลายืมโทรศัพท์ของตนเองเพื่อใช้ในการทำใบงาน

ง. แนะนำให้ศิลาทำใบงานลงในสมุด แล้วจึงแจ้งครูประจำวิชาให้ทราบถึงปัญหาในภายหลัง

10. เมื่อนักเรียนและเพื่อนต้องการดูภาพยนตร์ NETFLIX นักเรียนและเพื่อนควรทำอย่างไร

ก. ซื้อภาพยนตร์ที่ต้องการรับชมมาอย่างถูกกฎหมาย 1 บัญชีแล้วเก็บค่าเข้าชมทุกครั้งที่เปิดให้เพื่อนดู

ข. ซื้อภาพยนตร์ที่ต้องการรับชมมาอย่างถูกกฎหมาย 1 บัญชีผู้ใช้แล้วแบ่งกันดู

ค. ซื้อภาพยนตร์ที่ต้องการรับชมมาอย่างถูกกฎหมาย คนละบัญชีผู้ใช้เพื่อเป็นการสนับสนุนเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา

ง. หาเว็บเถื่อนเพื่อดูออนไลน์

11. หากเราส่งข้อความไปขออนุญาตใช้ภาพจากเจ้าของภาพ แต่ยังไม่ได้รับการตอบจากเจ้าของภาพ เราควรทำอย่างไร

ก. นำไปดัดแปลงนิดหน่อย แล้วบอกว่าเป็นของตนเอง

ข. ขออนุญาตเจ้าของภาพ แล้วนำไปดัดแปลงเป็นของตนเองแล้วเผยแพร่โดยไม่ให้เครดิต

ค. ไม่รอการตอบรับจากเจ้าของภาพ แต่ให้เครดิตเมื่อนำไปใช้งานหรือเผยแพร่

ง. รอการตอบรับจากเจ้าของภาพ พร้อมทั้งให้เครดิตเมื่อนำไปใช้งานหรือเผยแพร่

12.เมื่อครูมอบหมายให้นักเรียนทำโครงงานเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นแล้วนักเรียนคิดไม่ออก นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. สอบถามผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น หากตอนนำไปเผยแพร่ให้เครดิตให้ข้อมูล ไม่จำเป็นต้องขออนุญาต

ข. สืบค้นจากเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือหรือสอบถามผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น ก่อนเผยแพร่ทำการขออนุญาตให้เรียบร้อยพร้อมให้เครดิตคนให้ข้อมูล

ค. สืบค้นจากเว็ปไซต์หรือสอบถามผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น นำมาดัดแปลงให้แตกต่างจากต้นฉบับ เผยแพร่แล้วแอบอ้างว่าตนเป็นผู้ค้นพบ

ง. สอบถามผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น ก่อนเผยแพร่ไม่จำเป็นต้องขออนุญาตหรือให้เครดิตคนให้ข้อมูล

13. เมษาประกวดการแสดงนาฏศิลป์ไทยโดยดูท่ารำจาก youtube แล้วนำมาดัดแปลงให้เหมาะสมจนได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ หากต้องนำไปเผยแพร่การแสดงที่ต่างประเทศ นักเรียนคิดว่าเมษาต้องขออนุญาตเจ้าของช่องที่ลงวิดีโอนี้หรือไม่อย่างไร

ก. ต้องขออนุญาตและให้เครดิตเจ้าของช่อง youtube ก่อนนำไปเผยแพร่

ข. ไม่ต้องขออนุญาตแต่ให้เครดิตเจ้าของช่อง youtube

ค. ไม่ต้องขออนุญาต เพราะเรานำไปใช้ในทางที่เป็นประโยชน์และไม่ได้สร้างความเสียหาย

ง. ไม่ต้องขออนุญาต เพราะเชื่อว่าผลงานที่ชนะเลิศเกิดจากการดัดแปลงด้วยความสามารถของตัวเราเอง

14. มาลีนำน้ำฟักข้าวสูตรลับเฉพาะของครอบครัวที่มีรสชาติอร่อยมาให้สุดาซึ่งเป็นเพื่อนสนิทชิม หากนักเรียนเป็นสุดาที่รับประทานน้ำฟักข้าวเข้าไปแล้วรู้สึกชอบมาก นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ขออนุญาตนำสูตรการทำน้ำฟักข้าวจากมาลีมาและบอกว่าจะมาทำกินเอง แต่แท้จริงแล้วนำไปจดสิทธิบัตรแอบอ้างเป็นของตนเอง

ข. ขอสูตรการทำน้ำฟักข้าวจากมาลีมาทำเองและบอกกับคนอื่นๆว่ารสชาติไม่อร่อย เพื่อที่จะได้เป็นสูตรลับในการทำต่อไป

ค. แอบสังเกตและจดบันทึกเวลาที่มาลีทำแล้วนำมาดัดแปลงเป็นสูตรของตนเองขายที่ตลาดเป็นรายได้ให้กับตนเอง

ง.แนะนำให้มาลีทำมาขายแล้วเราคอยอุดหนุน

15. จากภาพ เมื่อเพื่อนแชร์การเสียชีวิตของดาราที่นักเรียนชื่นชอบมากๆ นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. คลิกอ่านข่าวให้ละเอียดก่อนแล้วติดตามข่าวสารจากแหล่งข่าวอื่นก่อนว่าจริงหรือไม่ ก่อนส่งต่อข้อมูลให้ผู้อื่นได้ทราบ

ข. ร้องไห้ฟูมฟาย รีบแชร์ต่อให้คนอื่นได้ทราบทันที

ค. อ่านพาดหัวข่าวที่เพื่อนแชร์ ส่งต่อให้เพื่อนคนอื่นช่วยวิเคราะห์ว่าข่าวนี้เป็นเรื่องจริงหรือไม่

ง. คลิกอ่านข่าวที่เพื่อนแชร์ให้ละเอียด ดูรูปภาพประกอบ หากลักษณะรูปร่างมีความคล้ายคลึงสามารถตีความได้ว่าน่าจะเป็นความจริง

16. เมื่อคุณแม่แชร์ข้อมูลการกินน้ำใบบัวบกเพื่อรักษาโรคมะเร็งเข้ามาในกลุ่มไลน์ครอบครัว เราควรทำอย่างไร

ก. หากเป็นข้อมูลที่แพร่หลายในอินเทอร์เน็ตเราก็ควรเชื่อถือและส่งต่อเพื่อเป็นประโยชน์ให้กับผู้อื่น

ข. ไม่ส่งต่อข้อมูลนี้ไปยังบุคคลอื่นเพราะถือว่าไม่มีแหล่งที่มาที่ชัดเจน

ค. ศึกษาข้อมูลบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่ อีกทั้งไม่ส่งต่อข้อมูลนี้ที่ไม่มีแหล่งที่มาไปยังบุคคลอื่น

ง. หากพบข้อความนี้ในหลายๆกลุ่มก็ควรที่จะเชื่อถือเพราะถือได้รับการยอมรับจากคนทั่วไป

17.จากเนื้อเพลง *"ปูหนีบ อีปีๆๆๆ เจ็บหลาย ปูหนีบ อีปีๆๆๆ เกือบตาย มาเอาอีปีๆๆๆ แหน่อ้าย สิขาดใจตายย้อนว่าปูหนีบปี"* คำว่า อีปี ในภาษาอีสานสามารถตีความได้ว่า อวัยวะเพศหญิง หากเพลงนี้ได้รับความนิยมอย่างมาก แล้วนักเรียนต้องเลือกเพลงมาใช้ในการแสดงวันเด็ก นักเรียนคิดว่าเพลงนี้เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการแสดงหรือไม่

ก. เหมาะสม เพราะเนื้อหาภาพรวมของเพลงแค่สื่อถึงเด็กผู้หญิงคนหนึ่งที่ไปทุ่งนาแล้วเจอปู อีกทั้งเนื้อเพลงจำง่าย จังหวะสนุก

ข. ไม่เหมาะสม เพราะเนื้อหาและท่าเต้นของเพลงมีลักษณะเชิงสองแง่สามง่าม ซึ่งทุกคนฟังติดหูควรเลือกเพลงอื่นที่เหมาะสมกว่านี้

ค. เหมาะสม เพราะเพลงนี้ได้รับความนิยม

ง. เหมาะสม เพราะเนื้อเพลงจำง่าย จังหวะสนุก ค่อนข้างมาก

18. ก่อนไปเที่ยวทะเลกับครอบครัว เดียร์ตรวจสอบการพยากรณ์อากาศจากเพจข่าวในเฟซบุ๊กที่มีผู้ติดตามเยอะ นักเรียนคิดว่าเดียร์ทำถูกต้องหรือไม่

ก. ไม่ถูกต้อง เดียร์ควรตรวจสอบจากเว็บไซต์การพยากรณ์อากาศที่น่าเชื่อถือ ก่อนแชร์ข้อมูลให้กับครอบครัว

ข. ไม่ถูกต้อง เดียร์ควรตรวจสอบจากเว็บไซต์การพยากรณ์อากาศที่น่าเชื่อถือและควรตรวจสอบเป็นระยะ ก่อนแชร์ข้อมูลให้กับครอบครัว

ค. ถูกต้อง เดียร์ควรตรวจสอบจากเพจข่าวเฟซบุ๊กหลายๆ เพจที่มีผู้ติดตามเยอะ

ง. ถูกต้อง หากเพจข่าวนั้นมีผู้ติดตามเยอะ น่าจะบ่งบอกถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล

19. เมื่อคุณครูสั่งให้ทำรายงานวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตแล้วจัดทำเป็นเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูล นักเรียนจะสืบค้นด้วยวิธีใดบ้าง

ก. จากเว็บไซต์ Wikipedia.com

ข. จากหลายๆเว็บไซต์/รายการโทรทัศน์เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ค. จากหลายๆเว็บไซต์เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ง. จากห้องสมุด/เว็บไซต์/รายการโทรทัศน์/รายการวิทยุและสอบถามผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านนี้โดยตรง

20. มิกกี้ Live ผ่านแอพพลิเคชั่น tiktok พูดคุยกับเพื่อนถึงเรื่องการเลือกตั้งนายก แล้วมีคนที่เข้ามาฟังการสนทนาของมิกกี้กับ และคอมเมนต์แสดงความคิดเห็นต่างจากที่มิกกี้กับเพื่อนถ้านักเรียนเป็นมิกกี้จะทำอย่างไร

ก. อ่านข้อความ เปิดโอกาสให้คนที่มีความคิดเห็นต่างได้แสดงความคิดเห็นว่าเพราะสาเหตุใดถึงคิดแบบนี้ เพื่อจะได้รับฟังความคิดเห็นของคนที่มาคอมเมนต์

ข. อ่านข้อความและอธิบายถึงเหตุผลที่ตนเองกับเพื่อนๆคิดด้วยถ้อยคำสุภาพ เพราะคาดหวังว่าจะมีอีกหลายๆคนที่มีความคิดเห็นตรงกับเรา

ค. อ่านข้อความและพูดกับคนที่กำลังฟังใน live ว่าใครคิดแบบนี้ให้เปลี่ยนความคิดใหม่

ง. กดลบคอมเมนต์นั้นออกเพราะไม่อยากรับฟังคนที่ เห็นต่าง

21. เมื่อต้องการติดต่อกับคุณครูประจำชั้นคนใหม่ หากนักเรียนมีคำถามจะสอบครูประจำชั้นผ่านไลน์กลุ่ม นักเรียนควรสื่อสารอย่างไร

ก. สื่อสารด้วยถ้อยคำสุภาพ แสดงความเคารพและระมัดระวังเรื่องกาลเทศะในการใช้คำพูด

ข. สื่อสารด้วยถ้อยคำสุภาพแต่ให้ความรู้สึกเหมือนกับสื่อสารเพื่อนเพื่อสร้างความคุ้นเคย

ค. สื่อสารโดยใช้ภาษาสมัยใหม่ หรือภาษาวัยรุ่น เพื่อสร้างความคุ้นเคยและให้คุณครูได้คุ้นเคยกับภาษาวัยรุ่น

ง. สื่อสารให้เกิดความงุนงงมากที่สุด เพื่อให้คุณครูรีบติดต่อกลับมาหาเรา

22. นักเรียนควรแสดงความคิดเห็นในการสื่อสารสังคมออนไลน์อย่างไร จึงจะเป็นไปในทางสร้างสรรค์

ก. ใช้ถ้อยคำที่สุภาพ โน้มน้าวให้คนที่มีความเห็นต่างได้เห็นข้อเท็จจริงที่เหมาะสมกับสถานการณ์และเกิดประโยชน์

ข. ใช้อารมณ์เพื่อให้เกิดอารมณ์ร่วมกับเหตุการณ์หรือข้อความนั้น

ค. ปลุกระดมด้วยภาษาที่สุภาพเพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มเรียกร้องในสิ่งที่ต้องการ

ง. พยายามโต้แย้งด้วยถ้อยคำที่สุภาพ เพื่อให้คนอื่นเข้าใจตามที่เราต้องการให้เข้าใจ

23. น้อยโพสต์ในเฟซบุ๊กเกี่ยวกับการสอบว่ากลัวข้อสอบยากและตนเองจะทำให้ได้คะแนนน้อย หลังจากนั้นบิ๊กมาแสดงความคิดเห็นในโพสต์ว่า *"ข้อสอบไม่ยากเลยลองกลับไปทบทวนที่ครูสอนจะทำข้อสอบได้"* หากนักเรียนเป็นน้อยจะทำอย่างไร

ก. ตอบกลับไปว่า "เธอเก่งยังไงก็สอบผ่านอยู่แล้ว" เพราะไม่เห็นด้วยที่เพื่อนบอกว่าข้อสอบไม่ยาก และคิดในใจไม่ต้องมาคอมเมนต์ก็ได้

ข. ตอบกลับไปว่า "ขอบคุณนะ เดี๋ยวจะลองพยายามอ่านให้มากขึ้น" ถึงแม้ว่าจะไม่เห็นด้วยกับเพื่อน แต่ถ้าพูดโต้แย้งไปเกรงว่าจะเกิดการทะเลาะ

ค. ตอบกลับไปว่า "โอเค เราจะตั้งใจทบทวนให้มากกว่านี้นะ" เพราะคิดว่าคำแนะนำของเพื่อนเป็นความคิดที่ดี

ง. ตอบกลับไปว่า "เก่งก็อยู่ส่วนเก่ง ไม่ต้องมายุ่งเรื่องของฉัน"

24. แพรวโพสต์รูปตัวเองในอินสตราแกรม แล้วส้มรู้สึกว่าแพรวอ้วนขึ้น ส้มจึงแสดงความคิดเห็นในรูปของแพรวว่า *"รู้สึกว่าอ้วนขึ้นนะ"* ถ้านักเรียนเป็นแพรวจะทำอย่างไร

ก. ตอบกลับไปว่า *"ขอบคุณนะที่เตือนเรา เราจะตั้งใจออกกำลังกาย ควบคุมการกินอาหาร"* เพราะคิดว่าคำแนะนำของเพื่อนน่าจะเป็นความคิดที่ดี

ข. ตอบกลับไปว่า *"ขอบคุณนะที่เตือนเรา เราจะระมัดระวังการกินมากขึ้น"* ถึงแม้ว่าจะไม่เห็นด้วยกับเพื่อน แต่ถ้าพูดโต้แย้งไปเกรงว่าจะเกิดการทะเลาะ

ค. ตอบกลับไปว่า *"จ้า บนโลกนี้มีแต่เธอแหละที่สวยอยู่คนเดียว"*

ง. ตอบกลับไปว่า *"ขอบคุณนะที่แจ้งให้ทราบ"* เพราะไม่เห็นด้วยที่เพื่อนบอกว่าอ้วนและคิดในใจไม่ต้องมาคอมเมนต์ก็ได้นะแบบนี้

โดยไม่ต้องคำนึงเหตุผลใดๆ

25. ชมพู่สนใจสั่งซื้อโต๊ะทำงานจากร้านค้าออนไลน์ หากนักเรียนเป็นชมพู่จะทำอย่างไร

ก. ทำการเปรียบเทียบราคาจากหลายๆร้านค้าออนไลน์ แล้วเลือกร้านที่มีราคาถูกที่สุดโดยไม่ต้องคำนึงถึงคุณภาพหรือลิขสิทธิ์ของสินค้า

ข. อ่านรีวิวจากร้านค้าที่จะซื้อว่ามีลูกค้าคนอื่นๆแสดงความคิดเห็นอย่างไรบ้าง หากมีความคิดเห็นของผู้ซื้อสินค้าดีจึงตัดสินใจเลือกซื้อ

ค. อ่านรีวิวจากร้านค้าที่ตนเองจะซื้อว่ามีลูกค้าคนอื่นแสดงความคิดเห็นอย่างไรบ้าง ส่งข้อความถึงเจ้าของเพื่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ถ้าเป็นไปตามที่ตนเองต้องการจึงตัดสินใจซื้อ

ง. เจอร้านค้าออนไลน์ไหนร้านที่มีสินค้าตามที่ตนต้องการ ก็ตัดสินใจซื้อสินค้าจากร้านนั้น

26. เมื่อเจอเว็บไซต์ขายโทรศัพท์รุ่นใหม่ล่าสุด เช่น iphone 14 ลดราคา 90 % เราควรทำอย่างไร

ก. กู้ยืมเงินแล้วรีบมาซื้อเก็บไว้เป็นจำนวนมาก เพื่อนำขายไว้เก็งกำไร

ข. ตรวจสอบเว็บไซต์ที่นำมาขายแล้วหากน่าเชื่อถือไปขอยืมเงินจากเพื่อนมา เพราะโอกาสที่จะลดแบบนี้ไม่ได้มีบ่อยๆ

ค. หากเรามีเงินเก็บเพียงพอที่จะซื้อ เราก็รวมกลุ่มเพื่อนให้ได้จำนวนมากที่สุด เพื่อต่อรองราคาขอส่วนลดจากร้านเพิ่ม

ง. สันนิษฐานเบื้องต้นว่าอาจจะเป็นการหลอกลวง และแจ้งให้ผู้รับชอบเว็บไซต์นั้นตรวจสอบ

27. ถ้าซื้อสินค้าออนไลน์ที่มีราคาสูง เราควรปฏิบัติอย่างไร

ก. ตรวจสอบเงินตนเองก่อนว่ามีเพียงพอจะซื้อหรือไม่ ศึกษารายละเอียดสินค้าให้ดีต้องเป็นสินค้าที่ไม่ผิดกฎหมาย ขอสำเนาบัตรประชาชนผู้ขาย จับภาพหน้าจอการติดต่อไว้เป็นหลักฐานแล้วจึงโอนเงิน

ข. ตรวจสอบเงินตนเองก่อนว่ามีเพียงพอจะซื้อหรือไม่และต้องเป็นสินค้าที่ไม่ผิดกฎหมายแล้วจึงโอนเงิน

ค. ตรวจสอบเงินตนเองก่อนว่ามีเพียงพอจะซื้อหรือไม่ แล้วจึงโอนเงิน

ง. รีบโอนเงินไปให้ผู้ขายก่อน เพื่อป้องกันผู้ขายไปขายคนอื่นก่อนเรา

28. หากนักเรียนต้องการรายได้เสริม ได้เงินดี นักเรียนควรจะขายสินค้าออนไลน์ใดให้กับกลุ่มเพื่อนในวัยเดียวกัน เพราะเหตุใด

ก. ขายคอลลาเจนช่วยให้ผิวใสที่ได้รับรองมาตรฐานจากกระทรวงสาธารณะสุข กินแล้วปลอดภัย ถึงมีราคาที่สูงก็ให้เพื่อนที่มาซื้อผ่อนเป็นรายเดือนได้

ข. ขายเสื้อผ้า outlet เพราะเป็นสินค้าที่ถูกลิขสิทธิ์ราคาไม่แพง วัยรุ่นเข้าถึงง่าย

ค. ขายครีมทาผิวเร่งขาวที่ดังในโซเชียล ถึงแม้จะยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน แต่ถ้าราคาถูก กลุ่ม

ง.ใบกระท่อม เพราะเป็นสินค้าที่ถูกต้องตามกฎหมาย กินแล้วทำให้ตื่นตัว วัยรุ่นนำมารีวิวและใช้เยอะก็เหมาะสมที่จะนำมาขาย

29. กุ๊กไก่อยากได้รองเท้าผ้าใบยี่ห้อหนึ่งที่มีราคาสูง มาก ซึ่งในประเทศไทยมีเพียงไม่กี่คู่ กุ๊กไก่ควรทำอย่างไร

ก. ซื้อของก๊อบปี้เกรด A ที่มีความใกล้เคียงของจริงมากที่สุด

ข. ซื้อสินค้าที่ถูกลิขสิทธิ์ เช็ครายละเอียดขนาดเท้าของเราว่าตรงกับไซส์ไหน หากเงินไม่พอก็ผ่อนเป็นรายเดือนเพราะไม่ใช่ว่าใครจะมีรองเท้ารุ่นนี้ได้

ค. ซื้อสินค้าที่ถูกลิขสิทธิ์ ซื้อรุ่นใดก็ได้มาเก็บไว้ถึงไม่ได้ใส่ก็สามารถเก็บไว้ขายทำกำไรได้ในอนาคต หากเงินไม่พอก็ผ่อนเป็นรายเดือนเพราะไม่ใช่ว่าใครจะมีรองเท้ารุ่นนี้ได้

ง. ซื้อสินค้าที่ถูกลิขสิทธิ์ เช็ครายละเอียดขนาดเท้าของตนเองว่าตรงกับไซส์ไหนและตรวจสอบเงินตนเองก่อนว่ามีเพียงพอจะซื้อหรือไม่

30.เมื่อไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด ในขณะที่กำลังเดินทาง มะปรางเห็นต้นอ้อซึ่งเป็นเพื่อนสนิทกำลังนอนหลับ อ้าปากในขณะนั่งรถ ถ้านักเรียนเป็นมะปราง นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ไม่ถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับ เพราะตระหนักได้ว่าต้นอ้อไม่ได้เต็มใจให้ถ่ายและไม่นำภาพนี้ไปโพสต์

ข. นำสมาร์ทโฟนถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับแล้วโพสต์ลงในสื่อสังคมออนไลน์ เพราะต้นอ้อเป็นเพื่อนไม่น่าโกรธมะปราง

ค. นำสมาร์ทโฟนถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับแล้วเก็บภาพเอาไว้ไม่เปิดเผย แล้วส่งให้ต้นอ้อดูเพียงผู้เดียว

ง. ไม่ถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับ เพราะถ้าต้นอ้อรู้ว่าทำแบบนี้กลัวว่าต้นอ้อจะแกล้งคืนเมื่อตนเองหลับ

31. ฟิกซ์เห็นโฟร์เพื่อนของตนที่มีฐานะยากจนไปขายนมเปรี้ยวกลางสี่แยก ฟิกซ์รู้สึกเห็นใจและอยากช่วยโฟร์ ถ้านักเรียนเป็นฟิกซ์นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. แอบถ่ายภาพโฟร์กลางสี่แยก นำไปเล่าให้เพื่อนในกลุ่มฟังเพื่อให้คนอื่นเห็นใจและมาช่วยอุดหนุน

ข. แอบถ่ายรูปโฟร์ แล้วตอนเจอหน้าก็สอบถามโฟร์ถึงสาเหตุในการไปขายหากเพื่อนมีปัญหาที่แก้ไม่ได้แนะนำให้ไปปรึกษาครู

ค. ไม่แอบถ่ายรูปโฟร์ เพราะเป็นการให้เกียรติเพื่อน แต่เมื่อเจอโฟร์ต่อหน้าจึงสอบถามว่ามีสิ่งใดให้ช่วยเหลือหรือไหม หากโฟร์ยอมเล่าปัญหาให้ฟังแล้วหาทางออกไม่ได้ จึงแนะนำให้ไปปรึกษาครู

ง. แอบถ่ายภาพโฟร์กลางสี่แยก นำไปโพสต์ในเฟซบุ๊กตั้งค่าสาธารณะเล่าถึงประวัติครอบครัวและความยากลำบากของโฟร์เพื่อให้คนอื่นเห็นใจและมาช่วยอุดหนุน

32. สิงห์และทิวเป็นเพื่อนสนิทกันจนถือว่าเป็นคู่จิ้นสายวายประจำห้อง หากนักเรียนเป็นเพื่อนในห้องและเป็นแฟนคลับสิงห์และทิว ซึ่งอยากทำเพจเพื่อสนับสนุนให้เพื่อนมีชื่อเสียง นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. แอบถ่ายรูปทุกสถานที่และทุกการกระทำของสิงห์และทิว ก่อนเอารูปลงเพจขออนุญาตก่อนทุกครั้ง

ข. ไม่ได้ถามความสมัครใจในการสร้างเพจ แต่รูปทุกครั้งที่ลงเพจคือรูปที่สิงห์และทิวเต็มใจถ่ายและไม่ใช่รูปจากการแอบถ่าย

ค. ถามความสมัครใจของสิงห์และทิวในการสร้างเพจ รูปที่เอาลงเพจต้องได้รับการยินยอมจากสิงห์และทิวทุกครั้ง

ง. แอบถ่ายรูปสิงห์และทิวในทุกๆที่ที่เขาไปแล้วโพสต์ลงเพจโดยไม่ต้องสอบถามความสมัครใจ

33. เนยไปเจอภาพในอดีตของส้มโอที่ถ่ายรูปทำท่าทางแปลก แต่งตัวแปลกๆในเฟซบุ๊กส่วนตัวของด้า ถ้านักเรียนเป็นเนยจะทำอย่างไร

ก. วางเฉย ไม่นำมาล้อเลียนหรือเผยแพร่อีกครั้งเพราะส้มโออาจจะไม่ได้รู้สึกสนุกหรือตลกด้วย

ข. บันทึกรูปภาพเก็บไว้ ไม่นำไปเผยแพร่เพราะส้มโออาจจะไม่พอใจ

ค. บันทึกรูปภาพ แล้วส่งรูปภาพเข้าไปในกลุ่มเพื่อนสนิทเพื่อล้อเลียนส้มโอเพราะคิดว่าส้มโอไม่น่าโกรธ

ง. บันทึกรูปภาพ แล้วส่งรูปภาพไปล้อเลียนส้มโอทางข้อความส่วนตัวไม่ได้นำไปเผยแพร่ให้กับผู้อื่น

34. จีจี้กำลังถ่ายทอดสดแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว ในระหว่างถ่ายทอดอยู่นั้นมีสามีภรรยาคู่หนึ่งกำลังทะเลาะกัน ถ้านักเรียนเป็นจีจี้จะทำอย่างไร

ก. หยุดการถ่ายทอดสด เพราะเป็นเรื่องส่วนตัวของผู้อื่นแล้วรีบไปแจ้งเจ้าหน้าที่ให้มาไกล่เกลี่ย

ข. หยุดการถ่ายทอดสดเพราะเป็นเรื่องส่วนตัวของผู้อื่น แล้วไปหาสถานที่ถ่ายใหม่

ค. ถ่ายทอดสดต่อไป เพื่อสร้างหลักฐานเกิดเหตุร้ายแรง

ง. ถ่ายทอดสดต่อไปเพื่อเรียกยอดผู้เข้าชม

35. ทัชได้ยืมคอมพิวเตอร์ของเพียวเพื่อเข้าใช้เฟซบุ๊กของตัวเอง หลังจากทัชใช้เสร็จเพียวได้รับคอมพิวเตอร์คืนแต่พบว่าทัชลืม Log Out ออกจากบัญชีเฟซบุ๊ก ถ้านักเรียนเป็นเพียวจะทำอย่างไร

ก. เข้าไปดูก่อนว่าทัชคุยกับใครบ้างแล้วค่อย Log Out ออก เพราะทัชชอบทำตัวมีความลับ

ข. เข้าไปดูก่อนว่าทัชคุยกับใครบ้างแล้วค่อย Log Out ออก หลังจากนั้นแจ้งทัชว่าลืม Log Out ออก เพราะเผื่อทัชรู้ทีหลังจะได้ไม่โกรธ

ค. รีบ Log Out ออกทันทีเพราะข้อมูลในสื่อสังคมออนไลน์ของทัชเป็นเรื่องส่วนตัว

ง. ไม่ log Out เพื่อจะได้ทราบว่าทัชคุยกับใคร ทำอะไรที่ไหนในแต่ละวัน

36. เปตองชอบโพสต์รูปภาพตนเองทำอะไร อยู่ที่ไหนลงสื่อโซเชียลมีเดียเสมอและตั้งค่าเป็นสาธารณะ ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนของเปตองจะทำอย่างไร

ก. แนะนำให้เพื่อนตั้งค่าการโพสต์ให้มองเห็นเฉพาะเพื่อน

ข. แนะนำให้เพื่อนตั้งค่าการโพสต์ให้มองเห็นเฉพาะเพื่อนหรือโพสต์หลังจากที่ตนเองกลับมาจากสถานที่นั้นๆแล้ว

ค. แนะนำให้เพื่อนโพสต์เรื่องราวตนเองให้น้อยลงเพราะอาจทำให้คนที่ไม่หวังดีรู้ความเคลื่อนไหวของเราหรือตั้งค่าการมองเห็นเฉพาะเพื่อนที่สนิท

ง. ไม่ควรเข้าไปยุ่งเกี่ยว เพราะเป็นพื้นที่ส่วนตัวที่สามารถทำอะไรก็ได้หากไม่ทำให้ใครเดือดร้อน

37. ในขณะที่ไพลินกำลังเล่น Line อยู่ ก็มีแชทข้อความที่ไม่ได้เป็นเพื่อนใน line ปรากฏขึ้นมาดังภาพต่อไปนี้ หากนักเรียนเป็นไพลิน นักเรียนจะทำอย่างไร

ก. ไม่สนทนาด้วย เนื่องจากเป็นบุคคลแปลกหน้า

ข. ให้เบอร์พร้อมนัดสถานที่เจอกันตามที่บุคคลแปลกหน้าขอมาเพื่อจะได้ทราบว่าบุคคลเป็นใครและต้องการอะไร

ค. สอบถามว่าบุคคลนั้นเป็นใครผ่านข้อความทาง line ไม่น่าเสียหายอะไรหรือมีอันตรายอะไร

ง. ปรึกษาเพื่อน หากเป็นคนที่เพื่อนรู้จัก จึงบอกชื่อและให้เบอร์โทรติดต่อก็ไม่เสียหายอะไร

38. ใบหม่อนถ่ายวิดีโอและรีวิวร้านคาเฟ่เพื่อที่จะนำมาลงในสื่อสังคมออนไลน์ แต่ในวิดีโอนั้นถ่ายติดใบหน้าคนอื่นด้วย ถ้านักเรียนเป็นใบหม่อนจะทำอย่างไร

ก. ลงวิดีโอแบบเซนเซอร์ปิดหน้าคนอื่นในวิดีโอ หากจำเป็นต้องเปิดเผยใบหน้าให้ทำการขออนุญาตก่อนเพราะเป็นการรักษาความเป็นส่วนตัวของคนอื่นที่ปรากฏในวิดีโอนี้

ข. ลงวิดีโอแบบเซนเซอร์ปิดหน้าคนอื่นในวิดีโอเพราะคนในคลิปเมื่อเห็นหน้าตัวเองแล้วอาจจะมาต่อว่าที่ไปถ่ายติดใบหน้าพวกเขา

ค. ลงวิดีโอแบบให้เห็นใบหน้าคนอื่น ด้วยเพราะคนดูจะได้รู้ว่ามีคนมากินขนมร้านนี้มากขนาดไหน

ง. ลงวิดีโอแบบเซนเซอร์ปิดหน้าคนอื่นในวิดีโอ หากจำเป็นต้องเปิดเผยใบหน้าอาจจะไม่ต้องขออนุญาตเพราะเราไม่ได้เปิดเผยใบหน้าทุกคน

39.เมื่อนักเรียนสมัครเฟซบุ๊กใหม่และจำเป็นต้องตั้งค่ารหัสผ่านเฟซบุ๊ก นักเรียนคิดว่าจะต้องตั้งรหัสผ่านแบบใดจึงจะเหมาะสม

ก.ตั้งค่ารหัสผ่านเฟซบุ๊กด้วยตัวเลขผสมกับตัวอักษรภาษาอังกฤษ และตั้งค่าระบบการยืนยันตัวตนแบบ 2 ชั้น

ข. ตั้งค่ารหัสผ่านเฟซบุ๊กด้วยวันเกิด วันสำคัญหรือเลขประจำตัวประชาชนเพื่อง่ายต่อการจำ

ค. ตั้งค่ารหัสผ่านเฟซบุ๊กด้วยตัวเลขผสมกับตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลส่วนตัวของตนเอง

ง. ตั้งรหัสผ่าน 12345678 เพราะง่ายต่อการจำ

40. หากนักเรียนและเพื่อนใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารกันทุกช่วงขณะ แม้กระทั่งนั่งอยู่ข้างๆก็ใช้สื่อมีเดียเป็นตัวกลางในการสื่อสาร นักเรียนคิดว่าดีหรือไม่อย่างไร

ก. ไม่ดี เพราะถือเป็นการแบ่งเวลาการใช้งานไม่เหมาะสม อาจจะส่งผลเสียต่อสุขภาพและทำให้เราสนใจสิ่งรอบข้างในชีวิตจริงน้อยลง

ข. ไม่ดี เพราะหากใช้เป็นระยะเวลานาน~~อาจจะ~~ทำให้เสียทั้งสายตาและทำให้เรามีปฏิสัมพันธ์กับคนใกล้ตัวน้อยลง

ค. ดี เพราะทำให้เราได้รู้จักเพื่อนคนนึงทั้งในโลกความเป็นจริงและโลกในสื่อสังคมออนไลน์

ง. ดี เพราะ ทำให้เราติดต่อสื่อสารกันได้รวดเร็ว

41. ถ้านักเรียนเห็นน้องสาวของตนไม่สามารถอยู่ห่างจากโทรศัพท์ที่เล่นอินเทอร์เน็ตได้ เราควรทำอย่างไร

ก. สามารถใช้โทรศัพท์ในการเล่นอินเทอร์เน็ตได้นานแค่ไหนก็ได้ แต่ถ้าหากเริ่มรู้สึกปวดเมื่อยหรือไม่สบายให้หยุดเล่นทันที

ข. สร้างข้อตกลงระยะเวลาในการใช้โทรศัพท์และเวลาพักผ่อนให้เหมาะสม

ค. หากิจกรรมทำร่วมกันในครอบครัว เช่น ปลูกต้นไม้ ออกกำลังกาย ทำอาหารเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจน้องในการเล่นโทรศัพท์และสร้างปฏิสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมในครอบครัวมากขึ้น

ง. ปล่อยอิสระในการใช้โทรศัพท์ เพราะคิดว่าเมื่อโตขึ้นเขาจัดสรรเวลาในการเล่นได้เอง

42. ช่วงเที่ยงคืนแอนชอบไลฟ์สด tiktok สอนแต่งหน้าแบบวัยใส และทุกครั้งที่ไลฟ์แอนจะได้รับเงินจากยอดผู้เข้าชมจนเกิดเป็นรายได้ และเมื่อมาโรงเรียนแอนรู้สึกง่วงจนเรียนไม่รู้เรื่อง ถ้านักเรียนเป็นเพื่อน จะช่วยเหลือแอนอย่างไร

ก. แนะนำให้แอนไลฟ์สดช่วงหัวค่ำเพราะจะได้ไม่ง่วงนอนเวลามาโรงเรียน เมื่อไม่ง่วงแล้วก็จะทำให้เรียนเข้าใจมากขึ้น

ข. แนะนำให้แอนไลฟ์สดในช่วงหัวค่ำและเป็นคืนวันศุกร์ เสาร์เพราะจะได้ไม่ง่วงนอนเวลามาโรงเรียน เมื่อไม่ง่วงแล้วก็จะทำให้เรียนเข้าใจมากขึ้น ค. แนะนำให้เพื่อนดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน จะได้สดชื่นและกระกระปรี้กระเปร่าสนใจเรียนและสนใจสิ่งรอบข้างมากขึ้น

ง. ไม่แนะนำ เพราะเป็นเรื่องส่วนตัวของเพื่อนที่ก่อให้เกิดรายได้และไม่ทำให้ใครเดือดร้อน

43. เมื่อมีเวลาว่างไอซ์จะชอบเล่นเกม ROV ตลอดเวลา เขาต้องการให้ตัวตนในเกมมีทักษะที่สูงขึ้นเขาจึงเอาเงินไปซื้ออุปกรณ์ในเกมเพื่อช่วยให้ตัวเองมีความสามารถมากขึ้น นักเรียนคิดว่าไอซ์ควรแก้ไขอย่างไร

ก. จัดสรรเวลาในการเล่นให้เหมาะสม พักผ่อนให้เพียงพอ ไม่ควรซื้ออุปกรณ์ในเกมเพราะเป็นสิ่งที่สิ้นเปลืองและจับต้องจริงไม่ได้

ข. จัดสรรเวลาในการเล่นให้เหมาะสม ส่วนเรื่องซื้ออุปกรณ์ในเกมปล่อยให้เป็นความพึงพอใจส่วนบุคคล

ค. จัดสรรเวลาในการเล่นให้เหมาะสมพักผ่อนให้เพียงพอ ส่วนเรื่องซื้ออุปกรณ์ในเกมปล่อยให้เป็นความพอใจส่วนบุคคล

ง. หากการเล่นเกมไม่ได้ทำให้เขาเดือดร้อนก็ปล่อยให้เล่นต่อไป

ภาคผนวก ค
ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบสัมภาษณ์

ที่	ข้อคำถาม	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	การแปลผล	ข้อเสนอแนะ
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น			
	1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท			
	1.1.1	0.67	ผ่านเกณฑ์	เปลี่ยนคำว่า โลกดิจิทัล เป็นการใช้สื่อดิจิทัล
	1.1.2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล			
	1.2.1	0.67	ผ่านเกณฑ์	ควรขยายคำว่า “การมีส่วนร่วมเพื่อใช้เทคโนโลยี”
	1.2.2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล			
	1.3.1	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	1.3.2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	1.	1.00	ผ่านเกณฑ์	
2.	2.ด้านการเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น			
	2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล			
	2.1.1	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	2.1.2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	2.2 การสื่อสารดิจิทัล			
	2.2.1	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	2.2.2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล			
	2.3.1	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	2.3.2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	2.3.3	1.00	ผ่านเกณฑ์	

ตาราง 30 (ต่อ)

ที่	ข้อคำถาม	ค่าดัชนีความสอดคล้อง	การแปลผล	ข้อเสนอแนะ
3.	3. การปกป้องตนเองและการปกป้องผู้อื่น			
	3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล			
	3.1.1	0.67	ผ่านเกณฑ์	ควรสลับตำแหน่งคำว่า “ผ่านทางดิจิทัล” และ “ไปเผยแพร่”
	3.1.2	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย			
	3.2.1	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	3.2.2	0.67	ผ่านเกณฑ์	ควรเปลี่ยนจากคำว่า ปกป้อง เป็นคำว่า ป้องกัน
	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย			
	3.3.1	1.00	ผ่านเกณฑ์	
	3.3.2	0.67	ผ่านเกณฑ์	ควรเปลี่ยนคำว่า “โลกเสมือนไม่ได้เป็นโลกเสมือนจริง”

จากตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องผ่านเกณฑ์โดยมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปทั้งหมด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงปรับปรุงข้อคำถามและความเหมาะสมในการใช้ภาษาตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยมีรายละเอียดดังภาคผนวก ค ทำให้ได้แบบสัมภาษณ์ความเป็นพลเมืองดิจิทัลเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3 องค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบย่อย จำนวน 20 ข้อ

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคาถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ
ของแบบวัดความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท							
	1. ในช่วงปิดเทอม พิงค์เห็นข้อความที่มาลีโพสต์ในเฟซบุ๊ก ซึ่งข้อความมีลักษณะใส่ร้ายป้ายสีพิงค์ หากนักเรียนเป็นพิงค์ แล้วรู้สึกโกรธมากที่เพื่อนกล่าวหาในสิ่งที่ไม่ได้ทำ นักเรียนจะทำอย่างไร ก.ระงับความโกรธ ตั้งสติแล้วทำการบันทึกรูปภาพเก็บไว้เป็นหลักฐาน แล้วปรึกษากับคุณครูที่เพื่อหาทางรับมือกับปัญหาที่จะเกิดขึ้น(4 คะแนน) ข. ระงับความโกรธ ทำใจให้เย็นขึ้น โดยโพสต์อธิบายถึงข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นให้เพื่อนในห้องเข้าใจว่าสิ่งที่มาลีโพสต์ไม่เป็นเรื่องจริงในพื้นที่โซเชียลของตนเอง ไม่แท็กเพื่อนๆในห้องเพราะอาจจะทำให้เพื่อนคนอื่นที่ไม่ได้ต้องการทราบรำคาญได้ (3 คะแนน) ค. เมื่ออ่านแล้วตอบโต้กลับในโพสต์นั้นทันที หลังจากนั้นจึงโพสต์อธิบายโดยใช้ภาษาที่สุภาพและแท็กเพื่อนๆในห้องให้เข้าใจว่าสิ่งที่มาลีโพสต์ไม่เป็นเรื่องจริง(2 คะแนน) ง. ส่งข้อความไปต่อว่ามาลีด้วยถ้อยคำหยาบคายที่โพสต์ให้ตนเองเสียหายและบอกให้เพื่อนลบโพสต์นั้น(1 คะแนน)	0	+1	+1	+1	+1	0.80	-ปรับปรุงตัวเลือก ข และค

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท							
	2.ประธานนักเรียนได้สร้าง Line กลุ่มขึ้นมาเพื่อพูดคุยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่างๆของสภานักเรียน เพชรและพลอยมีการแชทคุยกันในกลุ่มนี้ถึงเรื่องการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ทำให้เพื่อนๆที่อยู่ในกลุ่มรำคาญ ถ้านักเรียนเป็นประธานนักเรียน นักเรียนจะทำอย่างไร ก. ไม่แชทคุยเกี่ยวกับการบ้านวิชาคณิตศาสตร์หรือเรื่องอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับสภานักเรียน และอธิบายเป็นการส่วนตัวให้เพชรและพลอยฟังถึงจุดประสงค์ ของการจัดตั้งกลุ่มนี้ (4 คะแนน) ข. ไม่แชทคุยเพราะเกรงว่าเพื่อนๆจะรำคาญเนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆของสภานักเรียน (3 คะแนน) ค. ไม่แชทคุยในกลุ่มไลน์ (line) เพราะเกรงว่าเพื่อนๆจะรำคาญ แต่ส่งข้อความส่วนต่อไปต่อว่าเพื่อนที่คุยนอกประเด็น (2 คะแนน) ง. ไม่รวมสนทนาในกลุ่ม line เพราะปกติก็อ่านแต่ไม่แสดงความคิดเห็นใดๆอยู่แล้ว (1 คะแนน)	0	+1	+1	+1	+1	0.80	- ควรบอกสาเหตุว่าทำไมประธานนักเรียนจะต้องจัดการ -ปรับปรุงตัวเลือก ก

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท							
	3.เมื่อมีการถ่ายทอดสดเหตุการณ์ระดับนานาชาติ ระหว่างชมการถ่ายทอดสด เราควรทำอย่างไร ก. รับชมอย่างมีมารยาท แสดงความคิดเห็นด้วยถ้อยคำที่สุภาพ ไม่มากไปจนรบกวนผู้อื่น(4 คะแนน) ข. แสดงความคิดเห็นและรับชมอย่างมีมารยาท แสดงความคิดเห็นด้วยภาษาวัยรุ่นเพื่อง่ายต่อการเข้าใจ (3 คะแนน) ค. พยายามพิมพ์ข้อความให้มากที่สุด ใช้คำสุภาพ เพื่อให้คนอื่นเห็นข้อความเรา จะได้ไม่เห็นข้อความของคนอื่น (2 คะแนน) ง. พยายามพิมพ์ข้อความให้มากที่สุด โดยใช้คำไม่สุภาพ เพื่อให้คนอื่นเห็นข้อความเราไม่เห็นข้อความของคนอื่น (1คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท							
	4. เมื่อมีคนมาแสดงความคิดเห็นตำหนิเราในเฟซบุ๊ก (facebook) แล้วเราก็รู้สึกไม่พอใจ เราควรทำอย่างเป็นอันดับแรก เราจะมีวิธีจัดการกับความรู้สึกนี้อย่างไร ก. เข้าใจว่าเนื่องจากเรากำหนดให้เฟซบุ๊ก (facebook) ของเราเป็นสาธารณะ ดังนั้นคนอื่นสามารถมาแสดงความคิดเห็นได้ (4 คะแนน) ข.ตอบกลับด้วยคำสุภาพและอธิบายว่าเฟซบุ๊ก (facebook)เป็นพื้นที่ส่วนตัวนะ คนอื่นไม่มีสิทธิ์มาแสดงความคิดเห็นในเชิงลบ (3 คะแนน) ค. ไปโพสต์ใน pantip.com เพื่อสอบถามความเห็นของเพื่อนใน pantip ว่าโพสต์ของเราในเฟซบุ๊ก(facebook) สมควรที่จะโดนตำหนิหรือไม่ (2 คะแนน) ง. โต้กลับในเชิงลบด้วยการไปแสดงความคิดเห็นของเพื่อนที่ตำหนิในทุกโพสต์ที่เป็นสาธารณะของบุคคลนั้น (1 คะแนน)	0	1	1	1	1	0.80	-ปรับปรุงข้อคำถามให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.1 การใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีมารยาท							
	5.จิมมี่ชอบเล่นเกม PUB G เมื่อเพื่อนในทีมเล่นไม่ได้ดั่งใจเขามักจะเอะอะโวยวาย มีอาการหัวร้อน เพื่อนในทีมจึงส่งข้อความมาตำหนิเขาด้วยคำหยาบคาย ถ้านักเรียนเป็นจิมมี่เมื่อได้อ่านข้อความแล้วนักเรียนจะทำอย่างไร ก. อ่านข้อความแล้ว พิมพ์ขอโทษเพื่อนๆในทีม เพราะตระหนักได้ว่าเกมเป็นเพียงแค่กิจกรรมที่สร้างความบันเทิงไม่ควรเอาอารมณ์ส่วนตัวมาลงที่เพื่อน (4 คะแนน) ข.)อ่านข้อความแล้ว พิมพ์ขอโทษเพื่อนๆในทีม เพราะกลัวว่าครั้งต่อไปเพื่อนๆจะไม่ให้เล่นด้วย(3 คะแนน) ค. อ่านข้อความแล้ว โวยวายน้อยลงเพราะกลัวว่าครั้งต่อไปเพื่อนๆจะไม่ให้เล่นด้วย (2 คะแนน) ง. อ่านข้อความแล้วตอบกลับด้วยคำหยาบคาย (1 คะแนน)	1	1	0	1	1	0.80	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล							
	1. คุณครูได้มอบหมายให้นักเรียนชั้นม.3จับคู่กันทำรายงานรายวิชาวิทยาศาสตร์ส่งคุณครูทาง google classroom หากนักเรียนมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวแต่เพื่อนที่คู่กันไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ทำรายงานนักเรียนจะทำอย่างไร ก. แบ่งงานกับเพื่อนให้เท่ากัน ทำรายงานในส่วนของตนเองเมื่อเสร็จแล้วจึงแบ่งปันคอมพิวเตอร์ส่วนตัวให้เพื่อนใช้ (4 คะแนน) ข. แบ่งงานกับเพื่อนให้เท่ากัน โดยแนะนำให้เพื่อนไปสืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานที่ร้านอินเทอร์เน็ต ส่วนเราใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวตนเองทำงาน (3 คะแนน) ค. แบ่งปันคอมพิวเตอร์ส่วนตัวให้เพื่อนทำงานเพียงคนเดียว นั่งดูเพื่อนและคอยให้กำลังใจ(2 คะแนน) ง. ให้เพื่อนช่วยทำงานในส่วนอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก ข ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล							
	2. ปรีชาเป็นคนโลกส่วนตัวสูง ไม่ค่อยเล่นโทรศัพท์อีกทั้งเขาไม่อยู่ในกลุ่มไลน์ (Line)ของห้อง เวลาเพื่อนๆแจ้งข่าวสารผ่าน line ปรีชามักจะไม่ทราบ หากนักเรียนเป็นหัวหน้าห้อง นักเรียนจะมีวิธีแนะนำปรีชาอย่างไร ก. บอกประโยชน์ของการมีกลุ่มไลน์(line) แนะนำให้ปรีชาดาวน์โหลดแอพพลิเคชั่นไลน์(line) หลังจากนั้นดึงปรีชาเข้ากลุ่มเพื่อให้เขาได้ติดตามข้อมูลข่าวสาร(4 คะแนน) ข.บอกประโยชน์ของการมีกลุ่มไลน์ (line) แนะนำให้ปรีชาดาวน์โหลดแอพพลิเคชั่นไลน์ (line) หากเขาไม่เข้ากลุ่มก็ไม่เป็นไร (3 คะแนน) ค. ฝากเพื่อนสนิทของปรีชาให้คอยบอกข่าวสาร เพื่อทำให้เขาได้รับข่าวสารที่คุยกันในกลุ่ม(2 คะแนน) ง. หากปรีชาพอใจกับการไม่มีกลุ่มไลน์ (line) ให้วางเฉย เนื่องจากเป็นความพอใจส่วนบุคคล(1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล							
	3. เมื่อเพื่อนไม่มีเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลโทรศัพท์แล้วมาขอยืมโทรศัพท์ของเราไปใช้หลายชั่วโมง ครั้งถัดไปหากเพื่อนขอยืม นักเรียนจะให้เพื่อนยืมอีกหรือไม่ อย่างไร ก. ให้ยืม เฉพาะเวลามีงานที่ต้องสืบค้นหรือเป็นประโยชน์และสร้างข้อตกลงในเรื่องเวลาในการใช้ (4 คะแนน) ข. ให้ยืม สร้างข้อตกลงในเรื่องเวลาในการใช้ โดยไม่ถามถึงสาเหตุว่าเพื่อนนำไปใช้ประโยชน์สิ่งใด (3 คะแนน) ค. ให้ยืม แต่คิดค่าบริการการใช้ชั่วโมงละ 20 บาท (2 คะแนน) ง. ไม่ให้ยืม (1 คะแนน)	0	1	1	1	1	0.80	- ควรปรับข้อคำถามให้เป็นกลาง - ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก ข ค

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล							
	4. ในช่วงสถานการณ์โควิด (Covid-19) โรงเรียนมีการจัดสอนชดเชยในโรงเรียนเป็นรูปแบบออนไลน์ (On-line) หากเพื่อนสนิทของนักเรียนไม่มีอุปกรณ์ดิจิทัลที่ใช้ในการเรียน นักเรียนจะมีวิธีการช่วยเพื่อนอย่างไร ก.ชวนเพื่อนมาเรียนพร้อมกันที่บ้านของตนเอง หากเพื่อนไม่สะดวกก็อัดวิดีโอไว้ให้สำหรับเรียนย้อนหลังในเวลาว่าง (4 คะแนน) ข.ชวนเพื่อนมาเรียนพร้อมกันที่บ้านของตนเอง หากเพื่อนไม่สะดวกมาก็ถือว่าพลาดการเรียนในครั้งนั้นไป(3 คะแนน) ค. ให้เพื่อนยืมอุปกรณ์ดิจิทัลไปเข้าเรียนแทน หากมีงานให้เพื่อนทำก่อนเพื่อให้เราลอกเพราะถือเป็นค่าตอบแทน (2 คะแนน) ง. หากมีงานที่ต้องส่งค่อยนำมาให้เพื่อนลอก (1 คะแนน)	-1	1	1	1	1	0.60	- ในสถานการณ์โควิด 19 การให้คนอื่นมาเรียนที่บ้านเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.2 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล							
	5. เมื่อคุณครูสั่งให้ทำใบงานใน worksheet โดยมีเงื่อนไขว่าทุกคนต้องเสร็จภายในคาบเรียนเท่านั้น แต่ศิลาไม่มีอินเทอร์เน็ตจึงไม่สามารถทำใบงานนั้นได้ หากนักเรียนเป็นเพื่อนของศิลาจะสามารถช่วยเขาได้อย่างไรบ้าง ก. แชร์อินเทอร์เน็ตโดยการเปิดฮอตสปอต (hotspot) ให้กับศิลา เพื่อศิลาจะได้ทำให้เสร็จในคาบได้ทันเวลา (4 คะแนน) ข. หลังจากตนเองทำเสร็จ จึงให้ศิลายืมโทรศัพท์ของตนเองเพื่อใช้ในการทำใบงาน (3 คะแนน) ค. หลังจากทำของตนเองเสร็จ จึงอาสาทำให้ศิลา (2 คะแนน) ง. แนะนำให้ศิลาทำใบงานลงในสมุด แล้วจึงแจ้งครูประจำวิชาให้ทราบถึงปัญหาในภายหลัง (1 คะแนน)	1	0	1	1	1	0.80	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล							
	1. เมื่อนักเรียนและเพื่อนต้องการดูภาพยนตร์ NETFLIX นักเรียนและเพื่อนควรทำอย่างไร ก. ซื้อภาพยนตร์ที่ต้องการรับชมมาอย่างถูกกฎหมาย คนละบัญชีผู้ใช้เพื่อเป็นการสนับสนุนเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา (4 คะแนน) ข. ซื้อภาพยนตร์ที่ต้องการรับชมมาอย่างถูกกฎหมาย 1 บัญชีผู้ใช้แล้วแบ่งกันดู (3 คะแนน) ค. ซื้อภาพยนตร์ที่ต้องการรับชมมาอย่างถูกกฎหมาย 1 บัญชีแล้วเก็บค่าเข้าชมทุกครั้งที่เปิดให้เพื่อนดู (2 คะแนน) ง. หาเว็บเถื่อนเพื่อดูออนไลน์ (1 คะแนน)	1	1	0	1	1	0.80	- ระมัดระวังเรื่องการเว้นวรรค หากเว้นวรรคผิดอาจทำให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายผิดในตัวเลือกข้อ ข และข้อ ค

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล							
	2. หากเราส่งข้อความไปขออนุญาตใช้ภาพจากเจ้าของภาพ แต่ยังไม่ได้รับการตอบจากเจ้าของภาพ เราควรทำอย่างไร ก. รอการตอบรับจากเจ้าของภาพ พร้อมทั้งให้เครดิตเมื่อนำไปใช้งานหรือเผยแพร่ (4 คะแนน) ข. ไม่รอการตอบรับจากเจ้าของภาพ แต่ให้เครดิตเมื่อนำไปใช้งานหรือเผยแพร่ (3 คะแนน) ค. ขออนุญาตเจ้าของภาพ แล้วนำไปดัดแปลงเป็นของตนเองแล้วเผยแพร่โดยไม่ได้ให้เครดิต(2 คะแนน) ง. นำไปดัดแปลงนิดหน่อย แล้วบอกว่าเป็นของตนเอง (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล							
	3.เมื่อครูมอบหมายให้นักเรียนทำโครงงาน เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น แล้วนักเรียนคิดไม่ออก นักเรียนจะทำอย่างไร ก. สืบค้นจากเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือหรือสอบถามผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น ก่อนเผยแพร่ทำการขออนุญาตให้เรียบร้อยพร้อมให้เครดิตคนให้ข้อมูล (4 คะแนน) ข.สอบถามผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น ไม่จำเป็นต้องขออนุญาต หากตอนนำไปเผยแพร่ให้เครดิตคนผู้ให้ข้อมูล ไม่จำเป็นต้องขออนุญาต (3 คะแนน) ค. สอบถามผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น ก่อนเผยแพร่ไม่จำเป็นต้องขออนุญาตหรือให้เครดิตคนให้ข้อมูล (2 คะแนน) ง. สืบค้นจากเว็ปไซต์หรือสอบถามผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น นำมาดัดแปลงให้แตกต่างจากต้นฉบับ เผยแพร่แล้วแอบอ้างว่าตนเป็นผู้ค้นพบ (1 คะแนน)	1	0	1	1	1	0.80	- ปรับปรุงตัวเลือก ข เรียงลำดับประโยคใหม่เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล							
	4. เมษาประกวดการแสดงนาฏศิลป์ไทยโดยดูท่ารำจาก youtube แล้วนำมาดัดแปลงให้เหมาะสมจนได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ หากต้องนำไปเผยแพร่การแสดงที่ต่างประเทศนักเรียนคิดว่าเมษาต้องขออนุญาตเจ้าของช่องที่ลงวิดีโอนี้หรือไม่อย่างไร ก. ต้องขออนุญาตและให้เครดิตเจ้าของช่อง youtube ก่อนนำไปเผยแพร่ (4 คะแนน) ข. ไม่ต้องขออนุญาตแต่ให้เครดิตเจ้าของช่อง youtube (3 คะแนน) ค. ไม่ต้องขออนุญาต เพราะเรานำไปใช้ในทางที่เป็นประโยชน์และไม่ได้สร้างความเสียหาย (2 คะแนน) ง. ไม่ต้องขออนุญาต เพราะเชื่อว่าผลงานที่ชนะเลิศเกิดจากการดัดแปลงด้วยความสามารถของตัวเราเอง (1 คะแนน)	1	0	1	1	1	0.80	- ปรับปรุงตัวเลือก ข เรียงลำดับประโยคใหม่เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
1.	1.ด้านการเคารพตัวเองและผู้อื่น 1.3 การปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการสื่อสารดิจิทัล							
	5. มาลีนำน้ำฟักข้าวสูตรลับเฉพาะของครอบครัวที่มีรสชาติอร่อย กลมกล่อม มาให้สุดาซึ่งเป็นเพื่อนสนิทชิมเท่านั้น หากนักเรียนเป็นสุดาที่รับประทานน้ำฟักข้าวเข้าไปแล้วรู้สึกชอบมาก นักเรียนจะทำอย่างไร ก. ขอสูตรการทำน้ำฟักข้าวจากมาลีมาทำเพื่อรับประทานแค่ตนเองหรือคนในครอบครัวเท่านั้น แนะนำให้มาลีทำมาขายแล้วเราคอยอุดหนุน (4 คะแนน) ข. ขอสูตรการทำน้ำฟักข้าวจากมาลีมาทำเองและบอกกับคนอื่นๆว่ารสชาติไม่อร่อย กลิ่นเหม็นเพื่อที่จะได้เป็นสูตรลับในการทำต่อไป(3 คะแนน) ค. แอบสังเกตและจดบันทึกเวลาที่มาลีทำแล้วนำมาดัดแปลงเป็นสูตรของตนเองขายที่ตลาดเป็นรายได้ให้กับตนเอง (2 คะแนน) ง.ขออนุญาตนำสูตรการทำน้ำฟักข้าวจากมาลีมาและบอกว่าจะมาทำกินเอง แต่แท้จริงแล้วนำไปจดสิทธิบัตรแอบอ้างเป็นของตนเอง	-1	1	1	1	1	0.60	- ปรับปรุงคำถามและตัวเลือกข้อ ก

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล							
	1. จากภาพ เมื่อเพื่อนแชร์ข่าวดาราเสียชีวิตมาให้นักเรียนได้อ่าน ซึ่งเป็นดาราที่นักเรียนชื่นชอบมากๆ การเสียชีวิตของดาราที่นักเรียนชื่นชอบมากๆ นักเรียนจะทำอย่างไร ก. คลิกอ่านข่าวให้ละเอียดก่อนแล้วติดตามข่าวสารจากแหล่งข่าวอื่นก่อนว่าจริงหรือไม่ ก่อนส่งต่อข้อมูลให้ผู้อื่นได้ทราบ (4 คะแนน) ข. คลิกอ่านข่าวที่เพื่อนแชร์ให้ละเอียด ดูรูปภาพประกอบ หากลักษณะรูปร่างมีความคล้ายคลึงสามารถตีความได้ว่าน่าจะเป็นความจริง (3 คะแนน) ค. อ่านพาดหัวข่าวที่เพื่อนแชร์ ส่งต่อให้เพื่อนคนอื่นช่วยวิเคราะห์ว่าข่าวนี้เป็นเรื่องจริงหรือไม่(2 คะแนน) ง. ร้องไห้ฟูมฟาย รีบแชร์ต่อให้คนอื่นได้ทราบทันที(1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	-ปรับปรุงประโยคคำถามให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล							
	2. เมื่อคุณแม่แชร์ข้อมูลการกินน้ำใบบัวบกเพื่อรักษาโรคมะเร็งด้วยการกินน้ำใบบัวบกเข้ามาในกลุ่มไลน์ครอบครัว เราควรทำอย่างไร ก. ศึกษาข้อมูลบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่ อีกทั้งไม่ส่งต่อข้อมูลนี้ที่ไม่มีแหล่งที่มาไปยังบุคคลอื่น (4 คะแนน) ข. ไม่ส่งต่อข้อมูลนี้ไปยังบุคคลอื่นเพราะถือว่าไม่มีแหล่งที่มาที่ชัดเจน (3 คะแนน) ค. หากเป็นข้อมูลที่แพร่หลายในอินเทอร์เน็ตเราก็ควรเชื่อถือและส่งต่อเพื่อเป็นประโยชน์ให้กับผู้อื่น(2 คะแนน) ง. หากพบข้อความนี้ในหลายๆกลุ่มก็ควรที่จะเชื่อถือเพราะถือได้รับการยอมรับจากคนทั่วไป(1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล							
	3.จากเนื้อเพลง *“ปูหนีบ อีปิๆๆๆ เจ็บหลาย ปูหนีบ อีปิๆๆๆ เกือบตาย มาเอาอีปิๆๆๆ แหน่อ้ายสิขาดใจตายย้อนว่าปูหนีบปี”* คำว่า อีปิ ในภาษาอีสานสามารถตีความได้ว่าอวัยวะเพศหญิงหากเพลงนี้ได้รับความนิยมอย่างมาก แล้วนักเรียนต้องเลือกเพลงมาใช้ในการแสดงวันเด็ก นักเรียนคิดว่าเพลงนี้เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการแสดงหรือไม่ ก. ไม่เหมาะสม เพราะเนื้อหาและท่าเต้นของเพลงท่อนที่เล่นซ้ำมีลักษณะเชิงสองแง่สามง่าม ซึ่งทุกคนฟังติดหูควรเลือกเพลงอื่นที่เหมาะสมกว่านี้ (4 คะแนน) ข. เหมาะสม เพราะเนื้อหาภาพรวมของเพลงแค่สื่อถึงเด็กผู้หญิงคนหนึ่งที่ไปทุ่งนาแล้วเจอปู อีกทั้งเนื้อเพลงจำง่าย จังหวะสนุก (3 คะแนน) ค. เหมาะสม เพราะเนื้อเพลงจำง่าย จังหวะสนุก (2 คะแนน) ง. เหมาะสม เพราะเพลงนี้ได้รับความนิยมค่อนข้างมาก (1 คะแนน)	0	1	1	1	1	0.80	ปรับปรุงประโยคคำถามให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล							
	4. ก่อนไปเที่ยวทะเลกับครอบครัว เดียร์ตรวจสอบการพยากรณ์อากาศจากเพจข่าวในเฟซบุ๊กที่มีผู้ติดตามเยอะ นักเรียนคิดว่าเดียร์ทำถูกต้องหรือไม่ ก. ไม่ถูกต้อง เดียร์ควรตรวจสอบจากเว็บไซต์การพยากรณ์อากาศที่น่าเชื่อถือและควรตรวจสอบเป็นระยะ ก่อนแชร์ข้อมูลให้กับครอบครัว(4 คะแนน) ข. ไม่ถูกต้อง เดียร์ควรตรวจสอบจากเว็บไซต์การพยากรณ์อากาศที่น่าเชื่อถือ ก่อนแชร์ข้อมูลให้กับครอบครัว (3 คะแนน) ค. ถูกต้อง เดียร์ควรตรวจสอบจากเพจข่าวเฟซบุ๊กหลายๆ เพจที่มีผู้ติดตามเยอะ (2 คะแนน) ง.ถูกต้อง หากเพจข่าวนั้นมีผู้ติดตามเยอะ น่าจะบ่งบอกถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.1 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล							
	5. เมื่อคุณครูสั่งให้ทำรายงานวิชาประวัติศาสตร์ด้วยการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต แล้วจัดทำเป็นเวบไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูล นักเรียนจะสืบค้นด้วยวิธีใดบ้าง ก. จากหนังสือห้องสมุด/เว็บไซต์/รายการโทรทัศน์/รายการวิทยุและสอบถามผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ทางด้านนี้โดยตรง (4 คะแนน) ข. จากหลายๆเว็บไซต์/รายการโทรทัศน์เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล (3 คะแนน) ค. จากหลายๆเว็บไซต์เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือของข้อมูล (2 คะแนน) ง. จากเว็บไซต์ Wikipedia.com (1 คะแนน)	1	0	1	1	1	0.80	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก - แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ มีอย่างอื่นอีกหรือไม่

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.2 การสื่อสารดิจิทัล							
	1. มิกกี้ Live ผ่านแอพพลิเคชั่น tiktok พูดคุยกับเพื่อนถึงเรื่องการเลือกตั้งนายก แล้วมีคนที่เข้ามาฟังการสนทนาของมิกกี้กับเพื่อนใน live และคอมเมนต์แสดงความคิดเห็นต่างจากที่มิกกี้กับเพื่อนพูด ถ้านักเรียนเป็นมิกกี้นักเรียนจะทำอย่างไร ก. อ่านข้อความ เปิดโอกาสให้คนที่มีความคิดเห็นต่างได้แสดงความคิดเห็นว่าเพราะสาเหตุใดถึงคิดแบบนี้ เพื่อจะได้รับฟังความคิดเห็นของคนที่มาคอมเมนต์ (4 คะแนน) ข.อ่านข้อความและอธิบายถึงเหตุผลที่ตนเองกับเพื่อนๆคิดด้วยถ้อยคำสุภาพ เพราะคาดหวังว่าจะมีอีกหลายๆคนที่มีความคิดเห็นตรงกับเรา (3 คะแนน) ค. อ่านข้อความและพูดกับคนที่กำลังฟังใน live ว่าใครคิดแบบนี้ให้เปลี่ยนความคิดใหม่ (2 คะแนน) ง. กดลบคอมเมนต์นั้นออกเพราะไม่อยากรับฟังคนที่ไม่เห็นด้วย เห็นต่าง (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงประโยคคำถามคือไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย - ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก ข ง

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.2 การสื่อสารดิจิทัล							
	2. เมื่อต้องการติดต่อกับคุณครูประจำชั้นคนใหม่ หากนักเรียนมีคำถามจะสอบครูประจำชั้นผ่านไลน์กลุ่ม นักเรียนควรสื่อสารอย่างไร ก. สื่อสารด้วยถ้อยคำสุภาพ แสดงความเคารพและระมัดระวังเรื่องกาลเทศะในการใช้คำพูด (4 คะแนน) ข. สื่อสารด้วยถ้อยคำสุภาพแต่ให้ความรู้สึกเหมือนกับสื่อสารกับเพื่อนเพื่อสร้างความคุ้นเคย (3 คะแนน) ข. สื่อสารโดยใช้ภาษาสมัยใหม่ หรือภาษาวัยรุ่น เพื่อสร้างความคุ้นเคยและให้คุณครูได้คุ้นเคยกับภาษาวัยรุ่น (2 คะแนน) ง. สื่อสารให้เกิดความงุนงงมากที่สุด เพื่อให้คุณครูรีบติดต่อกลับมาหาเรา (1 คะแนน)	0	1	1	0	1	0.60	- ควรระบุประโยคคำถามให้ชัดเจนในการสื่อสารดิจิทัล

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.2 การสื่อสารดิจิทัล							
	3. เรานักเรียนควรแสดงความคิดเห็นในการสื่อสารสังคมออนไลน์อย่างไร จึงจะเป็นไปในทางสร้างสรรค์ ก. ใช้ถ้อยคำที่สุภาพ โน้มน้าวให้คนที่มีความเห็นต่างได้เห็นข้อเท็จจริงที่เหมาะสมกับสถานการณ์และเกิดประโยชน์ (4 คะแนน) ข. พยายามโต้แย้งด้วยถ้อยคำที่สุภาพ เพื่อให้คนอื่นเข้าใจตามที่เราต้องการให้เข้าใจ (3 คะแนน) ค. ปลุกระดมด้วยภาษาที่สุภาพเพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มเรียกร้องในสิ่งที่ต้องการ (2 คะแนน) ง. ใช้อารมณ์เพื่อให้เกิดอารมณ์ร่วมกับเหตุการณ์หรือข้อความนั้น (1 คะแนน)	0	0	1	1	1	0.60	- ปรับปรุงประโยคคำถามให้ชัดเจนในเรื่องการสื่อสารดิจิทัล

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.2 การสื่อสารดิจิทัล							
	4. น้อยโพสต์ในเฟซบุ๊กเกี่ยวกับการสอบว่ากลัวข้อสอบยากและตนเองจะทำให้ได้คะแนนน้อย หลังจากนั้นบิ๊กมาแสดงความคิดเห็นในโพสต์ว่า *“ข้อสอบไม่ยากเลยลองกลับไปทบทวนที่ครูสอนนะจะได้ทำข้อสอบได้”* หากนักเรียนเป็นน้อยนักเรียนจะทำอย่างไร ก. ตอบกลับไปว่า “โอเค เราจะตั้งใจทบทวนให้มากกว่านี้นะ” เพราะคิดว่าคำแนะนำของเพื่อนน่าจะเป็นความคิดที่ดี (4 คะแนน) ข. ตอบกลับไปว่า “ขอบคุณนะ เดี๋ยวจะลองพยายามอ่านให้มากขึ้น” ถึงแม้ว่าจะไม่เห็นด้วยกับเพื่อน แต่ถ้าพูดโต้แย้งไปเกรงว่าจะเกิดการทะเลาะ (3 คะแนน) ค. ตอบกลับไปว่า “เธอเก่งยังไงก็สอบผ่านอยู่แล้ว” เพราะไม่เห็นด้วยที่เพื่อนบอกว่าข้อสอบไม่ยาก และคิดในใจไม่ต้องมาคอมเมนต์ก็ได้นะแบบนี้ (2 คะแนน) ง. ตอบกลับไปว่า “เก่งก็อยู่ส่วนเก่ง ไม่ต้องมายุ่งเรื่องของฉัน (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ประโยคสนทนาควรปรับตัวหนังสือเป็นตัวเอียง

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.2 การสื่อสารดิจิทัล							
	5. แพรวโพสต์รูปตัวเองในอินสตราแกรม แล้วส้มรู้สึกว่าแพรวอ้วนขึ้น ส้มจึงแสดงความคิดเห็นในรูปของแพรวว่า *"รู้สึกว่าอ้วนขึ้นนะ"*ถ้านักเรียนเป็นแพรวนักเรียนจะทำอย่างไร ก. ตอบกลับไปว่า *"ขอบคุณนะที่เตือนเรา เราจะตั้งใจออกกำลังกาย กินอาหารให้ระมัดระวังกว่านี้ ควบคุมการกินอาหาร"* เพราะคิดว่าคำแนะนำของเพื่อนน่าจะเป็นความคิดที่ดี (4 คะแนน) ข. ตอบกลับไปว่า *"ขอบคุณนะที่เตือนเรา เราจะระมัดระวังการกินมากขึ้น"* ถึงแม้ว่าจะไม่เห็นด้วยกับเพื่อน แต่ถ้าพูดโต้แย้งไปเกรงว่าจะเกิดการทะเลาะ (3 คะแนน) ค. ตอบกลับไปว่า *"ขอบคุณนะที่แจ้งให้ทราบ"* เพราะไม่เห็นด้วยที่เพื่อนบอกว่าอ้วนและคิดในใจไม่ต้องมาคอมเมนต์ก็ได้นะแบบนี้ (2 คะแนน) ง. ตอบกลับไปว่า *"จ้า บนโลกนี้มีแต่เธอแหละที่สวยอยู่คนเดียว"*(1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรุงปรุงตัวเลือก ก

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล							
	1. ชมพู่สนใจที่สั่งซื้อโต๊ะทำงานจากร้านค้าออนไลน์ หากนักเรียนเป็นชมพู่จะทำอย่างไร ก.อ่านรีวิวจากร้านค้าที่ตนเองจะซื้อว่ามีลูกค้าคนอื่นแสดงความคิดเห็นอย่างไรบ้าง ส่งข้อความถึงเจ้าของร้านค้าออนไลน์เพื่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ถ้าเป็นไปตามที่ตนเองต้องการ จึงตัดสินใจซื้อ (4 คะแนน) ข.อ่านรีวิวจากร้านค้าที่ตนเองจะซื้อว่ามีลูกค้าคนอื่นๆแสดงความคิดเห็นอย่างไรบ้าง หากที่ร้านมีความคิดเห็นของผู้ซื้อสินค้าดีจึงตัดสินใจเลือกซื้อ (3 คะแนน) ค. ทำการเปรียบเทียบราคาจากหลายๆร้านค้าออนไลน์ แล้วเลือกร้านที่มีราคาถูกที่สุดโดยไม่ต้องคำนึงถึงคุณภาพหรือลิขสิทธิ์ของสินค้า (2 คะแนน) ง. เจอร้านค้าออนไลน์ไหนร้านที่มีสินค้าตามที่ตนต้องการ ก็ตัดสินใจซื้อสินค้าจากร้านนั้นโดยไม่ต้องคำนึงเหตุผลใดๆ (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล							
	2. เมื่อเจอเว็บไซต์ขายโทรศัพท์รุ่นใหม่ล่าสุด เช่น iphone 14 ลดราคา 90 % เราควรทำอย่างไร ก. สันนิษฐานเบื้องต้นว่าอาจจะเป็นการหลอกลวง และแจ้งให้ผู้รับชอบเว็บไซต์นั้นตรวจสอบ (4 คะแนน) ข. ตรวจสอบเว็บไซต์ที่นำมาขายแล้วหากน่าเชื่อถือไปขอยืมเงินจากเพื่อนมา เพราะโอกาสที่จะลดแบบนี้ไม่ได้มีบ่อยๆ (3 คะแนน) ค. หากเรามีเงินเก็บเพียงพอที่จะซื้อ เราก็รวมกลุ่มเพื่อนให้ได้จำนวนมากที่สุด เพื่อต่อรองราคาขอส่วนลดจากร้านเพิ่ม (2 คะแนน) ง. กู้ยืมเงินแล้วรีบมาซื้อเก็บไว้เป็นจำนวนมาก เพื่อนำขายไว้เก็งกำไร (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล							
	3. ถ้าซื้อสินค้าออนไลน์ที่มีราคาสูง เราควรปฏิบัติอย่างไร ก. ตรวจสอบเงินตนเองก่อนว่ามีเพียงพอจะซื้อหรือไม่ ศึกษารายละเอียดสินค้าให้ดี ต้องเป็นสินค้าที่ไม่ผิดกฎหมาย ขอสำเนาบัตรประชาชนผู้ขาย จับภาพหน้าจอการติดต่อไว้เป็นหลักฐานแล้วจึงโอนเงิน (4 คะแนน) ข. ตรวจสอบเงินตนเองก่อนว่ามีเพียงพอจะซื้อหรือไม่และต้องเป็นสินค้าที่ไม่ผิดกฎหมาย แล้วจึงโอนเงิน (3 คะแนน) ค. ตรวจสอบเงินตนเองก่อนว่ามีเพียงพอจะซื้อหรือไม่ แล้วจึงโอนเงิน (2 คะแนน) ง. รีบโอนเงินไปให้ผู้ขายก่อน เพื่อป้องกันผู้ขายไปขายคนอื่นก่อนเรา (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล							
	4. หากนักเรียนต้องการรายได้เสริม ได้เงินดี นักเรียนควรจะขายสินค้าออนไลน์ใด ให้กับกลุ่มเพื่อนในวัยเดียวกัน เพราะเหตุใด ก. ขายเสื้อผ้า outlet เพราะเป็นสินค้าที่ถูกลิขสิทธิ์ราคาไม่แพง วัยรุ่นเข้าถึงง่าย (4 คะแนน) ข. ขายคอลลาเจนช่วยให้ผิวใสที่ได้รับรองมาตรฐานจากกระทรวงสาธารณะสุข กินแล้วปลอดภัย ถึงมีราคาที่สูงก็ให้เพื่อนที่มาซื้อผ่อนเป็นรายเดือนได้ (3 คะแนน) ค.ใบกระท่อม เพราะเป็นสินค้าที่ถูกต้องตามกฎหมาย กินแล้วทำให้ตื่นตัว (2 คะแนน) ง. ขายครีมทาผิวเร่งขาวที่ดังในโซเชียล ถึงแม้จะยังไม่ได้รับรองมาตรฐาน แต่ถ้าราคาถูก กลุ่มวัยรุ่นนำมารีวิวและใช้เยอะก็เหมาะสมที่จะนำมาขาย (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
2.	2. การเรียนรู้การพัฒนาตนเองและการสื่อสารกับผู้อื่น 2.3 การทำธุรกิจผ่านสื่อดิจิทัล							
	5. กุ๊กไก่ไปอยากได้รองเท้าผ้าใบยี่ห้อหนึ่งที่มีราคาสูง มาก ซึ่งในประเทศไทยมีเพียงไม่กี่คู่ กุ๊กไก่ควรทำอย่างไร ก. ซื้อสินค้าที่ถูกลิขสิทธิ์ เช็ครายละเอียดขนาดเท้าของตนเองว่าตรงกับไซส์ไหนและตรวจสอบเงินตนเองก่อนว่ามีเพียงพอจะซื้อหรือไม่ (4 คะแนน) ข. ซื้อสินค้าที่ถูกลิขสิทธิ์ เช็ครายละเอียดขนาดเท้าของเราว่าตรงกับไซส์ไหน หากเงินไม่พอก็ผ่อนเป็นรายเดือนเพราะไม่ใช่ว่าใครจะมีรองเท้ารุ่นนี้ได้(3 คะแนน) ค. ซื้อสินค้าที่ถูกลิขสิทธิ์ ซื้อรุ่นใดก็ได้มาเก็บไว้ถึงไม่ได้ใส่ก็สามารถเก็บไว้ขายทำกำไรได้ในอนาคต หากเงินไม่พอก็ผ่อนเป็นรายเดือนเพราะไม่ใช่ว่าใครจะมีรองเท้ารุ่นนี้ได้ (2 คะแนน) ง. ซื้อของก๊อบปี้เกรด A ที่มีความใกล้เคียงของจริงมากที่สุด (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล							
	1.เมื่อไปทัศนศึกษาต่างจังหวัด ในขณะที่กำลังเดินทาง มะปรางเห็นต้นอ้อซึ่งเป็นเพื่อนสนิทกำลังนอนหลับ นั่งอ้าปากในขณะนั่งรถ ถ้านักเรียนเป็นมะปราง นักเรียนจะทำอย่างไร ก. ไม่ถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับ เพราะตระหนักได้ว่าต้นอ้อไม่ได้เต็มใจให้ถ่ายและไม่นำภาพนี้ไปโพสต์(4 คะแนน) ข. ไม่ถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับ เพราะถ้าต้นอ้อรู้ว่าทำแบบนี้กลัวว่าต้นอ้อจะแกล้งคืนเมื่อตนเองหลับ(3 คะแนน) ค. นำสมาร์ทโฟนถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับแล้วเก็บภาพเอาไว้ไม่เปิดเผย แล้วส่งให้ต้นอ้อดูเพียงผู้เดียว (2 คะแนน) ง. นำสมาร์ทโฟนถ่ายภาพต้นอ้อตอนหลับแล้วโพสต์ลงในสื่อสังคมออนไลน์ เพราะต้นอ้อเป็นเพื่อนไม่น่าโกรธมะปราง (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงตัวเลือก ก

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล							
	2. ฟิกซ์เห็นโฟร์เพื่อนของตนที่มีฐานะยากจนไปขายนมเปรี้ยวกลางสี่แยก ฟิกซ์รู้สึกเห็นใจและอยากช่วยโฟร์ ถ้านักเรียนเป็นฟิกซ์นักเรียนจะทำอย่างไร ก. ไม่แอบถ่ายรูปโฟร์ เพราะเป็นการให้เกียรติเพื่อน แต่เมื่อเจอโฟร์ต่อหน้าจึงสอบถามว่ามีสิ่งใดให้ช่วยเหลือหรือไหม หากโฟร์ยอมเล่าปัญหาให้ฟังแล้วหาทางออกไม่ได้ จึงแนะนำให้ไปปรึกษาครู (4 คะแนน) ข. แอบถ่ายรูปโฟร์ แล้วตอนเจอหน้าก็สอบถามโฟร์ถึงสาเหตุในการไปขายหากเพื่อนมีปัญหาที่แก้ไม่ได้แนะนำให้ไปปรึกษาครู (3 คะแนน) ค. แอบถ่ายภาพโฟร์กลางสี่แยก นำไปเล่าให้เพื่อนในกลุ่มฟังเพื่อให้คนอื่นเห็นใจและมาช่วยอุดหนุน(2 คะแนน) ง. แอบถ่ายภาพโฟร์กลางสี่แยก นำไปโพสต์ในเฟซบุ๊กตั้งค่าสาธารณะเล่าถึงประวัติครอบครัวและความยากลำบากของโฟร์เพื่อให้คนอื่นเห็นใจและมาช่วยอุดหนุน (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ก

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล							
	3. สิงห์และทิวเป็นเพื่อนสนิทกันจนถือว่าเป็นคู่จิ้นสายวายประจำห้อง หากนักเรียนเป็นเพื่อนในห้องและเป็นแฟนคลับสิงห์และทิว ซึ่งอยากทำเพจเพื่อสนับสนุนให้เพื่อนมีชื่อเสียงคู่จิ้นสายวาย นักเรียนจะทำอย่างไร ก. ถามความสมัครใจของสิงห์และทิวในการสร้างเพจ รูปที่เอาลงเพจต้องได้รับการยินยอมจากสิงห์และทิวทุกครั้ง (4 คะแนน) ข. ไม่ได้ถามความสมัครใจในการสร้างเพจ แต่รูปทุกครั้งที่ลงเพจคือรูปที่สิงห์และทิวเต็มใจถ่ายและไม่ใช่รูปจากการแอบถ่าย (3 คะแนน) ค. แอบถ่ายรูปทุกสถานที่และทุกการกระทำของสิงห์และทิว ก่อนเอารูปลงเพจขออนุญาตก่อนทุกครั้ง (2 คะแนน) ง. แอบถ่ายรูปสิงห์และทิวในทุกๆที่ที่เขาไปแล้วโพสต์ลงเพจโดยไม่ต้องสอบถามความสมัครใจ (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล							
	4. เนยไปเจอภาพในอดีตของส้มโอที่ถ่ายรูปทำท่าทางแปลก แต่งตัวแปลกๆในเฟซบุ๊กส่วนตัวของด้า ถ้านักเรียนเป็นเนยนักเรียนจะทำอย่างไร ก. วางเฉย ไม่นำมาล้อเลียนหรือเผยแพร่อีกครั้งเพราะส้มโออาจจะไม่ได้รู้สึกสนุกหรือตลกด้วย(4 คะแนน) ข. บันทึกรูปภาพเก็บไว้ ไม่นำไปเผยแพร่เพราะส้มโออาจจะไม่พอใจ (3 คะแนน) ค. บันทึกรูปภาพ แล้วส่งรูปภาพไปล้อเลียนส้มโอทางข้อความส่วนตัวไม่ได้นำไปเผยแพร่ให้กับผู้อื่น(2 คะแนน) ง. บันทึกรูปภาพ แล้วส่งรูปภาพเข้าไปในกลุ่มเพื่อนสนิทเพื่อล้อเลียนส้มโอเพราะคิดว่าส้มโอไม่น่าโกรธเพราะเราเป็นเพื่อนสนิทกัน (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ง

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.1 การรู้สิทธิและความรับผิดชอบทางดิจิทัล							
	5. จีจี้กำลังถ่ายทอดสดแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว ในระหว่างถ่ายทอดอยู่นั้นมีสามีภรรยาคู่หนึ่งกำลังทะเลาะกัน ถ้านักเรียนเป็นจีจี้จะทำอย่างไร ก. หยุดการถ่ายทอดสด เพราะเป็นเรื่องส่วนตัวของผู้อื่นแล้วรีบไปแจ้งเจ้าหน้าที่ให้มาไกล่เกลี่ย (4 คะแนน) ข. หยุดการถ่ายทอดสดเพราะเป็นเรื่องส่วนตัวของผู้อื่น แล้วไปหาสถานที่ถ่ายใหม่ (3 คะแนน) ค. ถ่ายทอดสดต่อไป เพื่อสร้างหลักฐานหากเกิดเหตุร้ายแรง (2 คะแนน) ง. ถ่ายทอดสดต่อไปเพื่อเรียกยอดผู้เข้าชมสนใจและเข้ามาดู (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ค และ ง

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย							
	1. ทัชได้ยืมคอมพิวเตอร์ของเพียวเพื่อเข้าใช้เฟซบุ๊กของตัวเอง หลังจากทัชใช้เสร็จเพียวได้รับคอมพิวเตอร์คืนแต่พบว่าทัชลืม Log Out ออกจากบัญชีเฟซบุ๊ก ถ้านักเรียนเป็นเพียวจะทำอย่างไร ก. รีบ Log Out ออกทันทีเพราะข้อมูลในสื่อสังคมออนไลน์ของทัชเป็นเรื่องส่วนตัว (4 คะแนน) ข. เข้าไปดูก่อนว่าทัชคุยกับใครบ้างแล้วค่อย Log Out ออก หลังจากนั้นแจ้งให้ทัชว่าลืม Log Out ออก เพราะเผื่อทัชรู้ทีหลังจะได้ไม่โกรธ (3 คะแนน) ค. เข้าไปดูก่อนว่าทัชคุยกับใครบ้างแล้วค่อย Log Out ออก เพราะทัชชอบทำตัวมีความลับ (2 คะแนน) ง. ไม่ log Out เพื่อจะได้ทราบว่าทัชคุยกับใคร ทำอะไรที่ไหนในแต่ละวัน (1 คะแนน)	0	1	1	1	1	0.80	- ปรับปรุงตัวเลือกข้อ ค และ ง

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย							
	2. เปตองชอบโพสต์รูปภาพตนเองทำอะไร อยู่ที่ไหนลงสื่อโซเชียลมีเดียเสมอและตั้งค่าเป็นสาธารณะ ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนของเปตองจะทำอย่างไร ก. แนะนำให้เพื่อนโพสต์เรื่องราวตนเองให้น้อยลงเพราะอาจทำให้คนที่ไม่หวังดีรู้ความเคลื่อนไหวของเราทุกการกระทำหรือตั้งค่าการมองเห็นเฉพาะเพื่อนที่สนิท (4 คะแนน) ข. แนะนำให้เพื่อนตั้งค่าการโพสต์ให้มองเห็นเฉพาะเพื่อนหรือโพสต์หลังจากที่ตนเองกลับมาจากสถานที่นั้นๆแล้ว (3 คะแนน) ค. แนะนำให้เพื่อนตั้งค่าการโพสต์ให้มองเห็นเฉพาะเพื่อน (2 คะแนน) ง. ไม่ควรเข้าไปยุ่งเกี่ยว เพราะเป็นพื้นที่ส่วนตัวของเราที่สามารถทำอะไรก็ได้หากไม่ทำให้ใครเดือดร้อน (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงตัวเลือกในข้อ ก และ ค

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย							
	3. ในขณะที่ไพลินกำลังเล่น Line อยู่ ก็มีแชทข้อความที่ไม่ได้เป็นเพื่อนใน line ปรากฏขึ้นมา ดังภาพต่อไปนี้ หากนักเรียนเป็นไพลิน นักเรียนจะทำอย่างไร ก. ไม่สนทนาด้วย เนื่องจากเป็นบุคคลแปลกหน้า(4 คะแนน) ข. ปรึกษาเพื่อน หากเป็นคนที่เพื่อนรู้จัก จึงบอกชื่อและให้เบอร์โทรติดต่อก็ไม่เสียหายอะไร (3 คะแนน) ค. สอบถามว่าบุคคลนั้นเป็นใครผ่านข้อความทาง line ไม่น่าเสียหายอะไรหรือมีอันตรายอะไร (2 คะแนน) ง. ให้เบอร์พร้อมนัดสถานที่เจอกันตามที่บุคคลแปลกหน้าขอมาเพื่อจะได้ทราบว่าบุคคลที่ทักมานั้นเป็นใครและต้องการอะไร (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงตัวเลือกในข้อ ง

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย							
	4. ใบหม่อนถ่ายวิดีโอและรีวิวร้านคาเฟ่เพื่อที่จะนำมาลงในสื่อสังคมออนไลน์ แต่ในวิดีโอนั้นถ่ายติดใบหน้าคนอื่นด้วย ถ้านักเรียนเป็นใบหม่อนจะทำอย่างไร ก. ลงวิดีโอแบบเซนเซอร์ปิดหน้าคนอื่นในวิดีโอ หากจำเป็นต้องเปิดเผยใบหน้าให้ทำการขออนุญาตก่อนเพราะเป็นการรักษาความเป็นส่วนตัวของคนอื่นที่ปรากฏในวิดีโอนี้ (4 คะแนน) ข. ลงวิดีโอแบบเซนเซอร์ปิดหน้าคนอื่นในวิดีโอเพราะคนในคลิปเมื่อเห็นหน้าตัวเองแล้วอาจจะมาต่อว่าที่ไปถ่ายติดใบหน้าพวกเขา (3 คะแนน) ค. ลงวิดีโอแบบเซนเซอร์ปิดหน้าคนอื่นในวิดีโอ หากจำเป็นต้องเปิดเผยใบหน้าอาจจะไม่ต้องขออนุญาตเพราะเราไม่ได้เปิดเผยใบหน้าทุกคน (2 คะแนน) ง. ลงวิดีโอแบบให้เห็นใบหน้าคนอื่น ด้วยเพราะคนดูจะได้รู้ว่ามีคนมากินขนมร้านนี้มากขนาดไหน (1 คะแนน)	1	0	1	1	1	0.80	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.2 การใช้ดิจิทัลอย่างปลอดภัย							
	5.เมื่อนักเรียนสมัครเฟซบุ๊กใหม่และจำเป็นต้องตั้งค่ารหัสผ่านเฟซบุ๊ก นักเรียนคิดว่าจะต้องตั้งรหัสผ่านแบบใดถึงจึงจะเหมาะสม ก.ตั้งค่ารหัสผ่านเฟซบุ๊กด้วยตัวเลขผสมกับตัวอักษรภาษาอังกฤษ และตั้งค่าระบบการยืนยันตัวตนแบบ 2 ชั้น (3 คะแนน) ข. ตั้งค่ารหัสผ่านเฟซบุ๊กด้วยตัวเลขผสมกับตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ไม่สอดคล้องกับข้อมูลส่วนตัวของตนเอง (3 คะแนน) ค. ตั้งค่ารหัสผ่านเฟซบุ๊กด้วยวันเกิด วันสำคัญหรือเลขประจำตัวประชาชนเพื่อง่ายต่อการจำ (2 คะแนน) ง. ตั้งรหัสผ่าน 12345678 เพราะง่ายต่อการจำ (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย							
	1. นักเรียนคิดว่าหากเพื่อนและนักเรียนนักเรียนและเพื่อนใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารกันทุกช่วงขณะ แม้กระทั่งนั่งอยู่ข้างๆก็ใช้สื่อมีเดียเป็นตัวกลางในการสื่อสาร นักเรียนคิดว่าดีหรือไม่อย่างไร ก. ไม่ดี เพราะถือเป็นการแบ่งเวลาการใช้งานไม่เหมาะสม อีกทั้งอาจจะส่งผลเสียต่อสุขภาพและทำให้เราสนใจสิ่งรอบข้างในชีวิตจริงน้อยลง (4 คะแนน) ข. ไม่ดี เพราะหากใช้เป็นระยะเวลานานอาจจะทำให้เสียทั้งสายตาและทำให้เรามีปฏิสัมพันธ์กับคนใกล้ตัวน้อยลง (3 คะแนน) ค. ดี เพราะทำให้เราได้รู้จักเพื่อนคนนึงทั้งในโลกความเป็นจริงและโลกในสื่อสังคมออนไลน์(2 คะแนน) ง. ดี เพราะ ทำให้เราติดต่อสื่อสารกันได้รวดเร็ว (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงประโยคคำถามและตัวเลือกในข้อ ก และ ข

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย							
	2. ถ้านักเรียนเห็นน้องสาวของตนไม่สามารถอยู่ห่างจากโทรศัพท์ที่สามารถเล่นอินเทอร์เน็ตได้ เราควรทำอย่างไร ก. หากิจกรรมทำร่วมกันในครอบครัว เช่น ปลูกต้นไม้ ออกกำลังกาย ทำอาหารเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจน้องในการเล่นโทรศัพท์และสร้างปฏิสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมในครอบครัวมากขึ้น (4 คะแนน) ข. สร้างข้อตกลงระยะเวลาในการใช้โทรศัพท์และเวลาพักผ่อนให้เหมาะสม (3 คะแนน) ค. สามารถใช้โทรศัพท์ในการเล่นอินเทอร์เน็ตได้นานแค่ไหนก็ได้ แต่ถ้าหากเริ่มรู้สึกปวดเมื่อยหรือไม่สบายให้น้องหยุดเล่นทันที (2 คะแนน) ง.ปล่อยอิสระในการใช้โทรศัพท์ เพราะคิดว่าเมื่อโตขึ้นเขาจัดสรรเวลาในการเล่นได้เอง (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย							
	3. ช่วงเที่ยงคืนแอนชอบไลฟ์สด tiktok สอนแต่งหน้าแบบวัยใส และทุกครั้งที่ไลฟ์แอนจะได้รับเงินจากยอดผู้เข้าชมจนเกิดเป็นรายได้ และเมื่อมาโรงเรียนแอนรู้สึกง่วงจนเรียนไม่รู้เรื่อง ถ้านักเรียนเป็นเพื่อน นักเรียนจะช่วยเหลือเพื่อนแอนอย่างไร ก. แนะนำให้เพื่อนแอนไลฟ์สดในช่วงหัวค่ำและเป็นคืนวันศุกร์ เสาร์เพราะจะได้ไม่ง่วงนอนเวลามาโรงเรียน เมื่อไม่ง่วงแล้วอาจจะทำก็จะทำให้เรียนเข้าใจมากขึ้น (4 คะแนน) ข. แนะนำให้เพื่อนแอนไลฟ์สดช่วงหัวค่ำเพราะจะได้ไม่ง่วงนอนเวลามาโรงเรียน เมื่อไม่ง่วงแล้วอาจจะก็จะทำให้เรียนเข้าใจมากขึ้น (3 คะแนน) ค. แนะนำให้เพื่อนดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน จะได้สดชื่นและกระกระปรี้กระเปร่าแล้วสนใจเรียนและสนใจสิ่งรอบข้างมากขึ้น (2 คะแนน) ง. ไม่แนะนำ เพราะเป็นเรื่องส่วนตัวของเพื่อนที่ก่อให้เกิดรายได้และไม่ทำให้ใครเดือดร้อน(1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงประโยคคำถามและตัวเลือกในข้อ ก ข และ ค

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3.	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น 3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย							
	4. เมื่อมีเวลาว่างไอซ์จะชอบเล่นเกม ROV ตลอดเวลา เขาต้องการให้ตัวตนในเกมมีทักษะที่สูงขึ้นเขาจึงเอาเงินไปซื้ออุปกรณ์ในเกมเพื่อช่วยให้ตัวเองมีความสามารถมากขึ้น นักเรียนคิดว่าพฤติกรรมของไอซ์เป็นอย่างไร นักเรียนคิดว่าไอซ์ควรแก้ไขอย่างไร ก.จัดสรรเวลาในการเล่นให้เหมาะสม พักผ่อนให้เพียงพอ ไม่ควรซื้ออุปกรณ์ในเกมเพราะเป็นสิ่งที่สิ้นเปลืองและจับต้องจริงไม่ได้ (4 คะแนน) ข.จัดสรรเวลาในการเล่นให้เหมาะสมพักผ่อนให้เพียงพอ ส่วนเรื่องซื้ออุปกรณ์ในเกมปล่อยให้เป็นความพอใจส่วนบุคคล (3 คะแนน) ค.จัดสรรเวลาในการเล่นให้เหมาะสม ส่วนเรื่องซื้ออุปกรณ์ในเกมปล่อยให้เป็นความพึงพอใจส่วนบุคคล (2 คะแนน) ง.หากการเล่นเกมไม่ได้ทำให้เขาเดือดร้อนก็ปล่อยให้เล่นอิสระต่อไป (1 คะแนน)	1	1	1	1	1	1.00	- ปรับปรุงประโยคคำถาม

ที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ						ข้อเสนอแนะ
		1	2	3	4	5	เฉลี่ย	
3	3. การปกป้องตนเองและการป้องกันผู้อื่น							
.	3.3 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพพลานามัย							
	5. นุ่นชอบดูซีรีส์เกาหลีมาก พอใกล้จบตอนมักจะมีช่วงให้ลุ้นต่อทำให้ไม่สามารถหยุดดูได้ ทำให้ในบางครั้งนุ่นนอนดึกอยู่เสมอและเมื่อเจอเพื่อนนุ่นมักจะพูดภาษาเกาหลีที่ได้ยินในซีรีส์บ่อยๆจนเพื่อนรู้สึกหงุดหงิด ถ้านักเรียนเป็นเพื่อนคนนั้นนักเรียนจะแนะนำนุ่นอย่างไร ก. แนะนำให้นุ่นดูในวันเสาร์อาทิตย์ช่วงกลางวัน และกล่าวเตือนนุ่นให้ระวังการใช้ภาษาที่ได้ยินมาจากซีรีส์เกาหลีให้น้อยลง เพราะไม่ใช่ทุกคนที่จะฟังเข้าใจหรือชื่นชอบ (4 คะแนน) ข. แนะนำให้นุ่นจัดสรรเวลาในการดูไม่เกินวันละ 1 ชั่วโมงไม่นอนดึกจนเกินไป ส่วนเรื่องการพูดไม่ควรแนะนำอะไรเพราะอาจจะทำให้เกิดการผิดใจกัน (3 คะแนน) ค. เรื่องการดูซีรีส์เป็นความพอใจส่วนบุคคล แต่ในฐานะเพื่อนเราควรกล่าวเตือนนุ่นให้ระวังการใช้ภาษาที่ได้ยินมาจากซีรีส์เกาหลีให้น้อยลง เพราะไม่ใช่ทุกคนที่จะฟังเข้าใจหรือชื่นชอบ (2 คะแนน) ง. เป็นเรื่องการชื่นชอบส่วนบุคคล เราควรมองดูอยู่ห่างๆ หากวันนึงเพื่อนเกิดปัญหาค่อยให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ (1 คะแนน)	1	0	1	1	1	0.80	

ประวัติผู้เขียน