



การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของ
ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

CHALLENGE-BASED LEARNING MANAGEMENT TO ENHANCE DIGITAL LITERACY
CHARACTERISTICS FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

พนัส นามบุตร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2567

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของ
ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

CHALLENGE-BASED LEARNING MANAGEMENT TO ENHANCE DIGITAL LITERACY
CHARACTERISTICS FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF EDUCATION
(Social Studies Education)

Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University

2024

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของ

ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ของ

พนัส อนุพัตร์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(อาจารย์ ดร.อชิระ อุตมาน) (ศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ ศรีพหล)

..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(อาจารย์ ดร.พิมพ์ตะวัน จันทน์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาภรณ์ ไรจน์ศิริรัตน์)

ชื่อเรื่อง	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
ผู้วิจัย	พนัส นกบุตร
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2567
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. อธิระ อุตมาน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร. พิมพ์ตะวัน จันทัน

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน การวิจัยในครั้งนี้ใช้การวิจัยแบบกึ่งทดลอง โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 35 คน ที่ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล 2) แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการวิจัยใช้ดัชนีความสอดคล้อง และสถิติในการวิเคราะห์ผลการวิจัยใช้สถิติ Dependent Samples T-Test สรุปผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลการประเมินคุณลักษณะรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับมากที่สุด 2) คะแนนเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน, คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

Title	CHALLENGE-BASED LEARNING MANAGEMENT TO ENHANCE DIGITAL LITERACY CHARACTERISTICS FOR SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS
Author	PANUS NOPPABOOT
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2024
Thesis Advisor	Dr. Achira Uttaman
Co Advisor	Dr. Pimtawan Jantan

The purpose of this research 1) To strengthen the characteristics of digital literacy through learning management using challenges as the base of high school learners. 2) To study the satisfaction of high school learners who were managed using challenges as the basis, this research used Quasi-Experimental Research. The sample used in the research is as follows: Secondary students 4/6 Suratthani School 2 1 classroom with 35 students obtained by the specific selection method. The tools used in the research include: 1) Challenge-based learning management plan to strengthen digital literacy attributes. 2) Digital Literacy Assessment and 3) Challenge-based student satisfaction assessment to reinforce digital literacy attributes. The statistics used in the research are as follows: Average Standard Deviation. The statistics used to determine the accuracy of the research instruments used the consistency index. And the statistics for analyzing these research results used the Dependent Samples T-Test. The summary of the research results shows that: 1) High school learners had significantly higher digital literacy characteristics scores after studying compared to before studying, with statistical significance at the 0.05 level was average score of digital literacy attributes after participating in learning management using challenges as a base for high school learners. The overall average score is equal to 4.54. The standard deviation value is equal to 0.66 at the highest level. 2) The average score of satisfaction assessment results of learners who have been managed learning using challenges as a basis to strengthen their digital literacy characteristics. The total average score is equal to 4.89. The standard deviation value is equal to 0.33 at the highest level.

Keyword : Challenge-Based Learning Management, Digital Literacy Characteristics, Senior High School Students

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากคำแนะนำ และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.อชิระ อุตมาน อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร.พิมพ์ตะวัน จันทน์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม ที่ได้แนะนำในการดำเนินการปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ด้วยความละเอียด และท่านคอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอยู่เสมอมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ ศรีพหล ประธานสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาภรณ์ โรจน์ศิริรัตน์ กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ที่ได้ให้เกียรติเป็นคณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ และตรวจสอบความถูกต้อง รวมถึงให้คำปรึกษาอย่างเป็นกัลยาณมิตรเสมอมา

ขอขอบพระคุณคณะครูผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 คน ได้แก่ คุณครูสินานาถ สุวรรณโชติ คุณครูทิพากร ลั่นนาวา และคุณครูพิพัฒน์พงษ์ ดำมาก ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณอาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่านที่ได้ใส่ใจให้คำปรึกษา คำแนะนำ รวมถึงแนวทางในการจัดทำปริญญานิพนธ์ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์มีคุณภาพและใช้ประโยชน์กับนักเรียนได้อย่างแท้จริง รวมถึงเพื่อเป็นประโยชน์กับบุคคลอื่น ๆ ที่สามารถต่อยอดเป็นแนวทางในการจัดทำปริญญานิพนธ์ได้ในอนาคต

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโสมณ ทองจิตร ผู้อำนวยการโรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 ที่ได้อำนวยความสะดวกให้ใช้ห้องเรียนในการทดลองกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ด้วยความยินดี ขอขอบพระคุณคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมโรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 ที่ได้ให้กำลังใจ และให้คำแนะนำในการจัดทำปริญญานิพนธ์มาโดยตลอด จนทำให้ปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ และขอบคุณกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 ที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยอย่างดียิ่ง

สุดท้ายนี้บุคคลสำคัญที่ขาดไปไม่ได้ คือ บิดา มารดา ครอบครัวของผู้วิจัย และครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

พนัส นภบุตร

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	7
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	7
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ขอบเขตเนื้อหาที่ศึกษา	7
ระยะเวลาที่ทำการศึกษา	7
ตัวแปรที่ศึกษา	7
สมมติฐานในการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดในงานวิจัย.....	10
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	11
1. คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล.....	11

1.1 ความหมายของการรู้เท่าทันดิจิทัล.....	11
1.2 ความสำคัญของการรู้เท่าทันดิจิทัล.....	14
1.3 คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล	17
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน.....	51
2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน.....	51
2.2 แนวคิดและทฤษฎีของความท้าทายเป็นฐาน	53
2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน	56
3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	63
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	66
4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	66
4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน.....	67
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	70
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	70
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	70
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	70
2. ระเบียบวิธีในการวิจัย.....	71
3. เครื่องมือวิจัยและการสร้างเครื่องมือวิจัย	74
3.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่า ทันดิจิทัล.....	74
3.2 แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	77
3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทาย เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	79
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	80

4.1 สถิติพื้นฐาน.....	80
4.2 สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือและผลการวิจัย	82
5. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	84
1. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็น ฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	84
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	85
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	87
สรุปผลการวิจัย.....	87
อภิปรายผล	88
ข้อเสนอแนะ	95
บรรณานุกรม	97
ภาคผนวก.....	105
ภาคผนวก ก	106
ภาคผนวก ข	108
ภาคผนวก ค	122
ประวัติผู้เขียน.....	138

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	36
ตาราง 2 การวิเคราะห์ทักษะร่วมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	64
ตาราง 3 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้	75
ตาราง 4 องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	77
ตาราง 5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	79
ตาราง 6 การแปลความหมายแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	81
ตาราง 7 ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	81
ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบจากการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน	84
ตาราง 9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	85

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย	10
ภาพประกอบ 2 ผังภาพทบทวนวรรณกรรมคุณลักษณะและพฤติกรรมความรู้เท่าทันดิจิทัล.....	35
ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยความท้าทายเป็นฐาน	58
ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยความท้าทายเป็นฐาน	59
ภาพประกอบ 5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน	63



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สังคมโลกในยุคศตวรรษที่ 21 มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น มนุษย์เกิดการติดต่อสื่อสารโลกไร้พรมแดนอย่างรวดเร็ว ทำให้พลเมืองมีความคิด ค่านิยม ความเชื่อ ตลอดจนวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ระหว่างประเทศ ซึ่งมีผลต่อทุกชาติ ทุกภาษา เป็นเหตุให้ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การจัดการศึกษาจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์พร้อมคือ เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข (สุมน อมรวิวัฒน์, 2542) ซึ่งการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 นั้นแตกต่างจากการเป็นพลเมืองสมัยก่อนหน้า การใช้ชีวิตในสังคมโลก และในสังคมดิจิทัลได้ขยายขอบข่าย แนวคิดของในเรื่องพลเมืองออกไป ความเป็นพลเมืองในปัจจุบันจึงไม่ได้ถูกตีกรอบว่าเป็นการไปเลือกตั้งหรือการมีส่วนร่วมกับรัฐบาลเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการเรียนรู้และทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และ ระดับโลกไปพร้อม ๆ กันไปจนถึงการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม และปลอดภัย หรือเรียกว่า “การเป็นพลเมืองยุคดิจิทัล” (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561)

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล เป็นแนวคิดที่ว่าด้วยพลเมืองดิจิทัลหรือผู้คนที่ใช้อินเทอร์เน็ตอย่าง สม่าเสมอและมีประสิทธิภาพ (Wright, 2008) ซึ่งมีความสามารถในการสื่อสารและมีส่วนร่วมในนิเวศสื่อดิจิทัล อย่างมีวิจารณญาณ มีทักษะในการสื่อสารและผลิตสารอย่างสร้างสรรค์ สร้างผลในเชิงบวก มีส่วนร่วมทางสังคมด้วยการใช้เทคโนโลยีด้วยความรับผิดชอบต่อเคารพสิทธิมนุษยชนและ ศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ (Jaskiernia, 2021) รวมถึง มีบรรทัดฐานในการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร อย่างเหมาะสมและรับผิดชอบต่อ ตระหนักว่าการกระทำของเรามีผลกระทบต่อผู้อื่น มีส่วนร่วมในการ สื่อสารเพื่อสร้างประโยชน์ และเป็นผู้นำและช่วยเหลือผู้อื่นในการสร้างประสบการณ์ทางดิจิทัลในเชิงบวก (Ribble et al., 2019)

ในบริบทของไทย ความเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้น กาญจนา เดชสม และ รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ (2564) ได้ให้คำอธิบายความเป็นพลเมืองดิจิทัลในบริบทของประเทศไทย ไว้ว่าเป็น แนวคิดในการปฏิบัติต่อสังคมในโลกดิจิทัลที่โยงใยไปยังมิติอื่นในสังคมมนุษย์ ด้วยความมีมนุษยธรรม มีจริยธรรม มีความหลากหลายในการรู้ดิจิทัลเพื่อเป็นผู้ที่มีทักษะหลากหลายทางอาชีพ และมีความรู้และเข้าใจในบริบทตนเอง รวมถึงใช้สื่อดิจิทัลเพื่อให้เข้าใจบริบทของตนเองได้อย่างเหมาะสมในฐานะคนไทย นอกเหนือจากนั้นควรใช้คุณค่าจากความรู้ทางดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้

ตลอดชีวิต ด้วยความเป็นพลเมืองที่ตื่นรู้ซึ่งสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ความมีจิตสาธารณะและเป็น ตัวแทนของการเปลี่ยนแปลงสังคมดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลจากนักวิชาการต่าง ๆ มีการกล่าวถึงคุณลักษณะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สอดคล้องกัน คือ การรู้เท่าทันดิจิทัล โดยสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พลเมืองไทยและพลเมืองโลกต้องได้รับการเรียนรู้และนำมาใช้ในบริบทของสังคมยุคศตวรรษที่ 21

การรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นความสามารถของพลเมืองในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อทำความเข้าใจ จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์ สร้างสรรค์ และประเมินผล นำมาสู่การถ่ายทอดและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงคุณธรรมทางดิจิทัล การรู้เท่าทันดิจิทัลถือเป็นการเตรียมพร้อมเรื่องทุนมนุษย์ให้มีทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล อันเป็นส่วนหนึ่งของทักษะแห่งยุคดิจิทัล จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมตามนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” มุ่งสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ เพราะการส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลนั้นเป็นวิธีการหนึ่งที่จะเสริมพลังให้ประชาชนมีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองด้วย (ชนัญสรุ อรณพ ณ อยุธยา, 2565) ซึ่งคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ประกอบด้วย ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล และการใช้สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งการส่งเสริมให้พลเมืองมีคุณลักษณะดังกล่าวจะเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยจากการใช้ชีวิตในสังคม รวมถึงส่งเสริมพัฒนาการศึกษาให้ยุคที่ดิจิทัลเฟื่องฟูอย่างรวดเร็วด้วย

แต่เนื่องจากในศตวรรษที่ 21 มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เราอาจได้รับข้อมูลข่าวสารจำนวนมากมายที่เข้ามาอย่างไร้ระเบียบรวดเร็ว ซึ่งอาจตรงกับความต้องการในการศึกษาบ้าง ไม่ตรงกับความต้องการในการศึกษาบ้าง หรืออาจมีทั้งความจริง และความเท็จที่ต้องมีการกลั่นกรองใหม่ ในปัจจุบันเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มที่เติบโตช่วงที่โลกกำลังเผชิญหน้ากับความท้าทาย เช่น จากการก่อการร้าย ความกังวลเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจถดถอย รวมถึงเป็นกลุ่มที่เติบโตมาพร้อม กับเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถสร้างผลงานด้วยตัวเองโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มักจะรู้จักกันว่าเป็นคนที่มีความรู้เรื่องเทคโนโลยีสูง เชื่อมโยงกับสังคมโลกผ่านอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคม เห็นวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลายจากทุกมุมโลก แต่ก็มีอัตราความเสี่ยงสูงที่จะได้รับผลเชิงลบ อันได้แก่การติดสื่อดิจิทัล เกิดผลกระทบต่อสุขภาพชีวิตในทุกมิติ และผลกระทบทางสังคมจากการใช้สื่อดิจิทัล (บุษบา สุธีธร, 2564) นอกจากนี้ ปัญหาการระรานทางไซเบอร์ (cyberbullying) การทำตัวเป็นอันพาล (troll) และการแสดงความคิดเห็นโดยใช้วาจาหยาบคายและรุนแรงในสื่อเครือข่ายสังคม

โดยเฉพาะในเฟซบุ๊ก ก็เป็นปัญหาหรือความเสี่ยงที่พบได้มากในการใช้สื่อของเจเนอเรชันนี้ (นุติ หนูไฟโรจน์ และ ชวพร ธรรมนิตยกุล, 2563) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ทำการสำรวจข้อมูล เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชนที่พบว่าอุปกรณ์ที่นิยมใช้ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต 3 อันดับแรกคือ โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต และแล็ปท็อป/โน้ตบุ๊กมากที่สุด รองลงมาคือ กิจกรรมสันทนาการ และรับบริการออนไลน์ ทางด้านการศึกษา จึงสะท้อนให้เห็นว่าดิจิทัลมีผลสำคัญในชีวิตของเยาวชนในทุกมิติทั้งการสื่อสาร การใช้ทำกิจกรรม รวมถึงการศึกษาหาความรู้ (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2565) ซึ่ง อูซา บีกินส์ (2561) ได้ระบุจากผลการวิจัยการรู้เท่าทันดิจิทัลในเด็กมัธยมศึกษา (อายุ 13-18 ปี) หรือเด็กวัยรุ่นว่า เป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกาย (Physical) จิตใจ (Psychological) และความคิด (Cognitive) ซึ่งเป็นวัยที่มีความเปราะบาง และเสี่ยงต่อสิ่งรบกวนภายนอกและภายในตัวเอง กลุ่มนี้ควรมีการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการคิดวิเคราะห์ ทักษะการอ่าน การคำนวณ ซึ่งจะช่วยปลูกฝังให้เขามีทักษะที่ดีในช่วงวัยต่อไป ซึ่งจะพบปัญหาว่า ยังนิยมใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เช่น เนื้อหาที่มีความรุนแรง การพนัน เนื้อหาเกี่ยวกับการฆาตกรรม และเนื้อหาลามกอนาจาร มีการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลเพราะความอยากรู้อยากเห็น เพื่อความบันเทิง เพื่อนชักชวน และพบเห็นจากคนที่โพสต์หรือแชร์ข้อมูลไว้แล้ว จากเหตุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าเยาวชนต้องได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ถูกต้องวิธีเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมุ่งเน้นที่การส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีเครื่องมือในการสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก มีความสามารถในการสกัดและคัดกรองข้อมูลที่ควรเรียนรู้ ครูจึงควรมุ่งสอนเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเรียนรู้อย่างมีจิตแห่งวิทยาการ เกิดการเรียนรู้รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล หรือเรียกได้ว่า เกิดความเป็นพลเมืองดิจิทัลในการเรียนรู้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับ จุฑามาส โหยงไทย (2561) ที่กล่าวว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มุ่งสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และได้กำหนดแนวการจัดการกระบวนการเรียนรู้ไว้ในหมวด 4 มาตรา 24 ระบุว่า ครูควรจัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ให้มีการเรียนรู้การดำรงชีวิตอยู่ในยุคปัจจุบัน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสงบสุข ตลอดจนสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เข้ากับสภาพสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม จุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ได้มีการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการรับมือกับความเปลี่ยนแปลง และทักษะการแก้ปัญหา ที่ใช้ในการดำเนินชีวิตของผู้เรียน ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในการสร้างพลเมืองดีของประเทศ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีการสร้างการเรียนรู้ที่จะช่วยสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์นำไปสู่การใช้สติปัญญา ทักษะ ค่านิยมและเจตคติที่ดี ตลอดจนต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยวุฒิและวุฒิภาวะของผู้เรียน (วิภาพรรณ พินลา และวิภาดา พินลา, 2561) จะเห็นได้ว่าการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้มุ่งพัฒนา ทักษะการคิด การสร้างความรู้ด้วยตนเอง และการก้าวทันเทคโนโลยีในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียน ดำรงชีวิตในฐานะเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลได้ ซึ่งจากแนวคิดการจัดการเรียนรู้เหล่านี้ เมื่อผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลจากนักวิชาการในต่างประเทศและในไทย ผู้วิจัยเห็นว่าการ จัดการเรียนรู้หนึ่งสอดคล้องแนวคิดการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวที่มีทักษะร่วมในการส่งเสริม คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการคิดวิเคราะห์ นั่นคือ การใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge Based Learning) เนื่องจาก มีแนวคิดและทฤษฎีที่เน้น การจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยพัฒนามาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยจะให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้และให้แนวทางการเรียนรู้ ซึ่งครูและผู้เรียนจะเรียนรู้ไปด้วยกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะเน้นวิธีการแก้ปัญหาจากความท้าทายใน ประเด็นร่วมสมัยของสังคมในศตวรรษที่ 21 ที่เรียนรู้ด้วยสถานการณ์จริง พื้นที่จริง ผ่านการใช้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินข้อมูล และสะท้อนผลกระทบการทำงาน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมีกระบวนการที่ให้ผู้เรียนมีทักษะดังกล่าวเพื่อให้ ผู้เรียนรู้เท่าทันข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ จากประเด็นร่วมสมัยในยุคดิจิทัล ทำให้สอดคล้องกับ คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้เรียนจะต้องแก้ไขสถานการณ์ได้ในชีวิตประจำวัน

การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานถูกพัฒนาโดยโปรแกรม “Apple Classroom of Tomorrow-Today (ACOT2) ในต้นปี ค.ศ. 2008 ซึ่งได้กำหนดหลักการสำคัญเพื่อออกแบบ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผ่านประสบการณ์และอิงกับความรู้ ทักษะที่สะสม อย่างยาวนาน จากการใช้สื่อที่หลากหลาย โดยการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นแนว

ทางการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการแก้ไขปัญหาพร้อมสมัยที่ได้เข้ามาท้าทายมนุษย์ในสมัยปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณค่า โดยแนวทางดังกล่าวจะใช้กระบวนการเพื่อจุดประกายความคิดให้เกิดการตั้งคำถามในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง (ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง และสมาชิกในชุมชน) จนนำไปไปสู่คำถามที่เหมาะสม การสืบค้นและแก้ไขประเด็นท้าทายความรู้อย่างลุ่มลึก จนเกิดการพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 และแบ่งปันความรู้ ทักษะที่ได้สู่โลกดิจิทัลที่กว้างขวาง ทั้งนี้การนำ “ความท้าทาย” ลงไปในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการค้นหาข้อเท็จจริงในสื่อต่าง ๆ ทางดิจิทัล และเป็นผลการสะท้อนประสบการณ์ของผู้เรียนอย่างหนึ่งทั้งภายในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ซึ่งเมื่อเผชิญต่อความท้าทาย และปัญหา ทั้งจากบุคคลต่าง ๆ หรือกลุ่มคนที่ประสบความสำเร็จ โดยการกำหนดสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมเพื่อผลักดันให้เกิดวิธีการ แก้ปัญหาที่เหมาะสม การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน มีหลักการสำคัญที่ถูกสร้างขึ้นจากความต้องการกระตุ้นความอยากรู้ พร้อมทั้งสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้อภิปรายและสนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติ (Nichols et al., 2016)

จากแนวคิดและทฤษฎีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานและคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์แนวทางการจัดเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลจากนักวิชาการไทยและต่างประเทศได้ดังนี้ 1) การใช้ความคิดจุดประกายให้ตั้งประเด็นทางดิจิทัล กำหนดความคิดในภาพรวมเกี่ยวกับประเด็นร่วมสมัยทางดิจิทัล โดยครูจะเป็นผู้แนะนำและสนับสนุนการจุดประกายความคิด พร้อมกับสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจุดประกายความคิด 2) การใช้คำถามที่สำคัญ คำถามนี้สร้างขึ้นโดยข้อสงสัยของผู้เรียนที่มีการกำหนดความคิดจุดประกายหรือความคิดหลักที่หลากหลาย แสดงถึงความกระหายที่จะอยากรู้ข้อมูลและประเด็นที่ต้องค้นพบเพื่อเป็นแนวทางในการบรรลุเป้าหมายในการเผชิญกับความท้าทาย 3) ความท้าทายทางดิจิทัล มีดังนี้ (3.1) คำถามนำทาง เป็นคำถามที่เกิดจากผู้เรียนในการหาแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหาทางดิจิทัลจากประเด็นท้าทาย (3.2) การใช้กิจกรรมจากเครื่องมือดิจิทัลนำทาง ประกอบไปด้วย การใช้เนื้อหาบทเรียนดิจิทัลหรือหัวข้อที่นักเรียนคิดบูรณาการกับสถานการณ์จำลอง เกม และกิจกรรมประเภทอื่น ๆ ที่ใช้เครื่องมือดิจิทัล สามารถนำไปสู่การตอบคำถามนำทางได้ (3.3) การเลือกใช้สื่อและแหล่งข้อมูลดิจิทัลนำทาง การเลือกใช้สื่อดิจิทัลที่ถูกประเภทจะเป็นตัวสนับสนุนการพัฒนาวิธีแก้ไขปัญหาของผู้เรียนให้มีฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือขึ้น และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น พอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ ผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น (3.4) การวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัลอย่างมีวิจารณญาณ จะเป็นการแยกแยะ จัดประเภท พิจารณาข้อมูลดิจิทัลอย่างถี่ถ้วนก่อนแก้ไขปัญหานั้นขั้นตอนต่อไป 4) การ

แก้ปัญหาประเด็นท้าทายโดยใช้เครื่องมือดิจิทัล ผู้เรียนคิดวิธีแก้ไขปัญหาควรผ่านการคิดมาอย่างเป็นรูปธรรม นำไปปฏิบัติได้จริง ผู้เรียนอาจจะสร้างตัวจำลองต้นแบบ (ตัวอย่างงานที่ออกแบบก่อนจะนำไปใช้จริง) แบบทดสอบ และปรับวิธีการแก้ปัญหา จากเครื่องมือดิจิทัล 5) ตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูลดิจิทัล และเผยแพร่ข้อมูลด้วยเครื่องมือดิจิทัล ครูและผู้เรียนสามารถประเมินวิธีการแก้ปัญหาได้จากระหว่างปฏิบัติกระบวนการขั้นตอนที่ผ่านมา และหลังจากปฏิบัติแล้ว ซึ่งจะต้องมีการสร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน เพื่อประเมินวิธีการแก้ปัญหา นำไปสู่การเผยแพร่ผลงานผู้เรียน อาจอยู่ในรูปแบบพอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ เป็นต้น

จากการศึกษาปัญหาและความสำคัญดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจจะใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อให้เกิดคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลที่เหมาะสมกับวัยและธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่ในการเรียนรู้ สร้างความตระหนักรู้ ในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ รวมถึงทักษะทางดิจิทัลที่ผู้เรียนพึงมี เพื่อเป็นรากฐานในการสร้างความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก ให้มีความเหมาะสมกับบริบทโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงในทุกขณะ ซึ่งในปัจจุบันเยาวชนทุกช่วงวัยต้องมีความพร้อมปรับตัวในการอยู่ร่วมกันในสังคม เป็นบุคคลที่ทรงอิทธิพลทางความรู้ด้านดิจิทัลที่เพียงพอในการดำรงอยู่ในศตวรรษที่ 21

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล มีวิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานได้
2. ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สามารถนำแนวทางการจัดเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบไปพัฒนาคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนได้

3. ผู้ที่สนใจแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล มีแนวทางต่อยอดการพัฒนาการรู้เท่าทันดิจิทัลได้

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ของโรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 จำนวน 271 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา 1 พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 35 คน ที่ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

ขอบเขตเนื้อหาที่ศึกษา

รายวิชาสังคมศึกษา 1 จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โครงสร้างทางสังคมโลกดิจิทัล หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความร่วมสมัยของวัฒนธรรม และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 พลเมืองดิจิทัลในสังคมไทยและสังคมโลก

ระยะเวลาที่ทำการศึกษา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 6 สัปดาห์

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนมีคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมากกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด
2. นักเรียนมีความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของพลเมืองในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อทำความเข้าใจ จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์

สร้างสรรค์ และประเมินผล นำมาสู่การถ่ายทอดและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงคุณธรรมทางดิจิทัล ประกอบด้วย 4 คุณลักษณะ ดังนี้

1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้

1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางแนวคิดและทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล มีวิธีที่หลากหลายในการสืบค้น และรวบรวมข้อมูล

1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้ถูกประเภท และสามารถใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย

2. วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้

2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ สามารถหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัล เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้

2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถวิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสมได้

3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้

3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ มีการประเมินและเลือกข้อมูลที่คำนึงถึงประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล

3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถอธิบายสะท้อนเหตุผลหลังการตัดสินใจเลือกข้อมูลแล้วได้อย่างหลากหลาย

3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ มีแนวทางการปรับปรุงที่การใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป

4. การใช้สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้

4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามบรรทัดฐาน ขอบเขต และมีจิตสำนึกสาธารณะในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัลร่วมกับผู้อื่น

4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพผู้อื่นในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล

4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ สามารถสร้างสรรค์ ออกแบบ นวัตกรรม สื่อดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชัน และโปรแกรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ คือการใช้องค์ความรู้หลายสาขาวิชามาสมผสานในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และหาคำตอบแล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยจะมีการกำหนดประเด็นท้าทายที่เกี่ยวข้องกับชุมชน สังคม และโลกเพื่อให้หาทางออกของปัญหา โดยใช้กระบวนการตั้งแนวคิดหลัก ใช้คำถามที่สำคัญ ใช้ความท้าทาย ใช้คำถามนำทาง ใช้กิจกรรมนำทาง ใช้แหล่งข้อมูลนำทาง ใช้วิธีการแก้ปัญหา ใช้การประเมิน และนำไปสู่การเผยแพร่ข้อมูล ซึ่งเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. การใช้ความคิดจุดประกายให้ตั้งประเด็นทางดิจิทัล

2. การใช้คำถามที่สำคัญ

3. ความท้าทายทางดิจิทัล มีดังนี้

3.1 คำถามนำทาง

3.2 การใช้กิจกรรมจากเครื่องมือดิจิทัลนำทาง

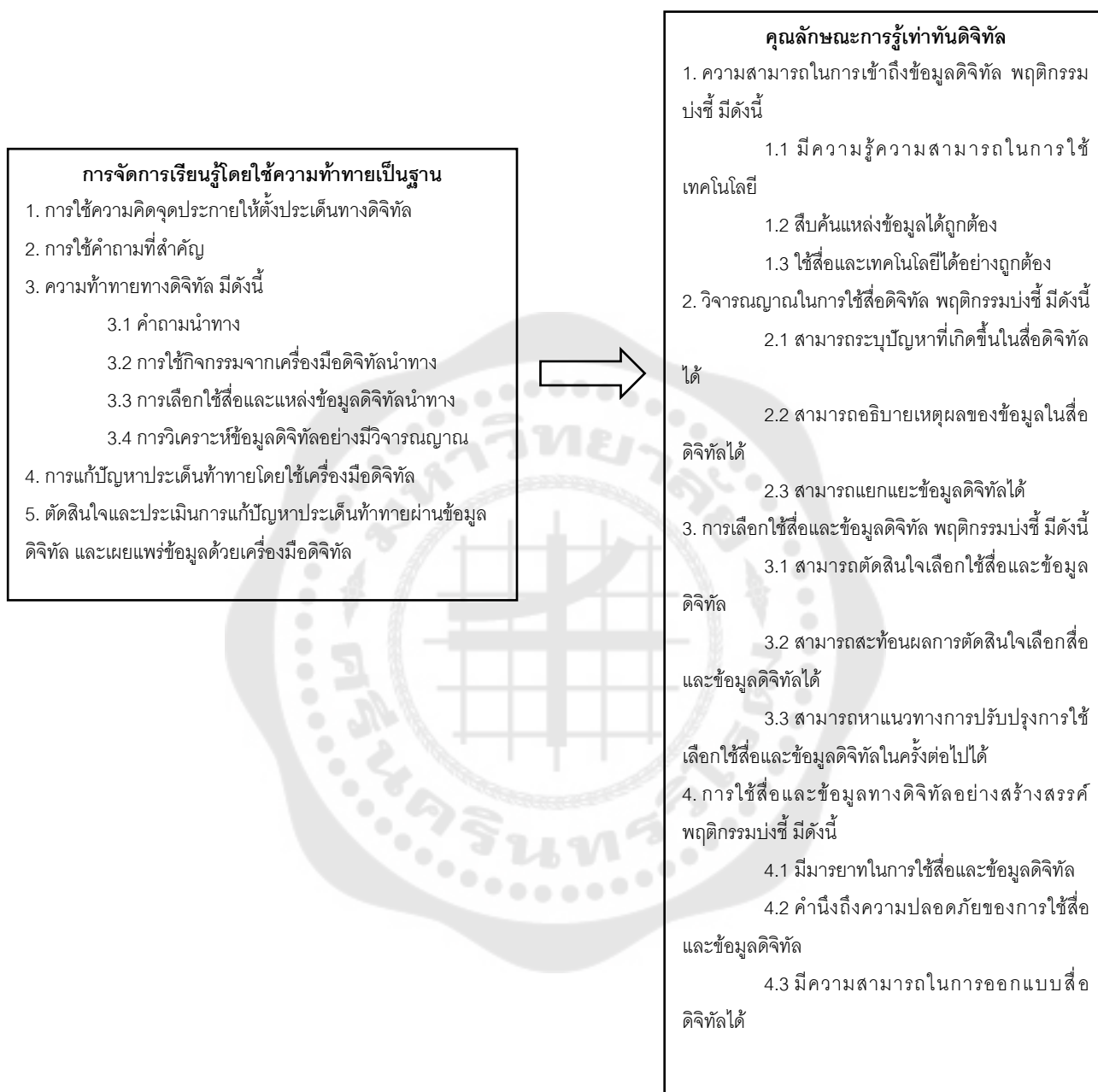
3.3 การเลือกใช้สื่อและแหล่งข้อมูลดิจิทัลนำทาง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัลอย่างมีวิจารณญาณ

4. การแก้ปัญหาประเด็นท้าทายโดยใช้เครื่องมือดิจิทัล

5. ตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูลดิจิทัล และเผยแพร่ข้อมูลด้วยเครื่องมือดิจิทัล

กรอบแนวคิดในงานวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี

1. คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
3. การวิเคราะห์ทักษะร่วมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ดังหัวข้อต่อไปนี้

1.1 ความหมายของการรู้เท่าทันดิจิทัล

นักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ให้ความหมายการรู้เท่าทันดิจิทัลออกมาได้หลายทัศนะ ดังนี้

Paul Gilster เป็นคนแรกที่ใช้คำว่า Digital Literacy ได้ให้นิยามว่าความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การทำความเข้าใจและสามารถใช้ข้อมูลที่มีรูปแบบที่หลากหลายและจากหลาย ๆ แหล่งผ่านคอมพิวเตอร์ (Chapman, 1999)

Hartley (2002) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัลว่า เป็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเข้าถึง สร้างความเข้าใจ สร้างสรรค์ และสื่อสารกับบุคคลอื่น ด้วยเครื่องมือทางดิจิทัล การรู้เท่าทันดิจิทัลมี สองส่วนประกอบที่สำคัญ คือ 1) ผู้ผลิต ได้แก่ ผู้แต่ง ผู้เขียน ผู้ส่งสาร และ 2) ผู้บริโภค ได้แก่ ผู้ชม ผู้อ่าน ผู้รับสาร ทั้งนี้ ผู้ผลิตและผู้บริโภคต้องมีความสามารถของตนเองเพื่อพิจารณาวิเคราะห์ ใ้ใคร่ครวญข้อมูลดิจิทัล ทำให้ไม่ตกเป็นเหยื่อในอาชญากรรมทางเทคโนโลยี

Secker (2007) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นความตระหนักคิด ทักษะคิดและความสามารถในการใช้เครื่องมือดิจิทัลได้ถูกต้องและเหมาะสม มีการการเข้าถึงการจัดการ การบูรณาการ การประเมินผล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์แหล่งข้อมูลทางดิจิทัล การสร้างความรู้ใหม่ รวมทั้งมีการคิดสร้างสรรค์ การแสดงออกทางสื่อและสื่อสารกับบุคคลอื่นในช่วงสถานการณ์ เหตุการณ์ของชีวิตที่เฉพาะ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมเชิงบวกในการอยู่ร่วมกันในสังคม

Cornell University (2009) ให้นิยามว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นความรู้และความสามารถในการเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประโยชน์ต่อตัวบุคคลในกลุ่มสังคมต่าง ๆ ได้แก่ การจัดทำรายงาน การสร้างสื่อดิจิทัล และการนำเสนอเกี่ยวกับตนเองในโซเชียลมีเดียประเภทต่าง ๆ เหล่านี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ เพราะมนุษย์ขาดดิจิทัลไม่ได้ เนื่องจากสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์ให้มีความสามารถในตนเองได้สูงขึ้น

Urbana-Champaign (2011) ให้นิยามว่า การรู้เท่าทันดิจิทัลว่า 1) ความสามารถในการใช้ดิจิทัล 2) ความสามารถในการทำความเข้าใจและใช้ข้อมูลในหลายรูปแบบจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย โดยนำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ และ 3) ความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมดิจิทัล รวมถึงความสามารถในการอ่านและตีความสื่อ การทำซ้ำข้อมูลและรูปภาพผ่านการจัดการทางดิจิทัล เพื่อประเมินและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมดิจิทัล

Neys and Joyce (2013) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล มีหลากหลายแง่มุมเป็นไปตามสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ ความตระหนักรู้ การติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน การบริโภคและการติดตามข่าวสาร การหลอมรวมเนื้อหาจากหลายสื่อ ความคิดสร้างสรรค์ การให้ความสำคัญในการบิดเบือนข่าวสาร และความเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์

UNESCO (2018) ให้นิยามว่า การรู้เท่าทันดิจิทัลว่า หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ รวบรวม ประเมิน และสร้างสรรค์ข้อมูลให้มีความปลอดภัยและมีความเหมาะสม แก่ข้อมูลดิจิทัล รวมถึงความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเสริมสร้างอาชีพ และรวมถึงความสามารถของบุคคลในหลากหลายมิติ เช่น การรู้คอมพิวเตอร์ การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้สารสนเทศ และการรู้สื่อ เป็นต้น

Ribble (2020) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล หมายถึง การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ไม่่ว่าเราจะรับข้อมูลจากเพื่อน ครอบครัว หรือทางออนไลน์ เราต้องตระหนักว่าข้อมูลดังกล่าวอาจจะไม่ถูกต้อง และไม่ตรงตามความจริง จึงจำเป็นต้องเข้าใจวิธีการ ประเมินความถูกต้องของสื่อดิจิทัล

พนม คลีฉายา (2559) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงดิจิทัลที่มีความตระหนักรู้ ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ ประเมิน วิพากษ์ สร้างสรรค์ข้อมูลจากสื่อดิจิทัล แล้วจัดกระทำข้อมูลโดยผ่านการคิดใคร่ครวญ พิจารณา ไม่หลงเชื่อข้อมูลจากสื่อดิจิทัลได้ง่าย นำไปสู่พฤติกรรมเชิงบวกและมีภูมิคุ้มกันต่อการรับรู้สื่อดิจิทัล และพัฒนาเป็นคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้

มนต์ ขอเจริญ (2559) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล หมายถึง การมีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการกลั่นกรองความคิด วิเคราะห์ วิพากษ์เกี่ยวกับการสื่อสารยุคดิจิทัล โดยพิจารณาทั้งกระบวนการสื่อสารทั้งผู้ส่งสาร ผู้รับสาร ตัวสาร สื่อ ผลการสื่อสาร และบริบทการสื่อสาร เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์สื่อ และการสื่อสาร อย่างฉลาด รอบรู้ มีภูมิคุ้มกัน ไม่ส่งผลกระทบต่อตนเอง และสังคมในการดำรงชีวิตยุคดิจิทัล

อุษา บิ๊กกินส์ (2561) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล หมายถึง สมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสืบค้นและเข้าถึงข้อมูล นำไปสู่การเข้าใจและประมวลผลข้อมูล ประยุกต์ใช้ และสร้างสรรค์ข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ

สำนักงานคณะกรรมการการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2562) ให้นิยามว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นการวิเคราะห์ วิพากษ์ ตีความหมาย ประเมินผล สรุปผล แยกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ประเมินคุณค่าของสื่อและสารสนเทศ การรู้เท่าทันข่าวปลอม (Fake News) และรู้เท่าทันโฆษณาชวนเชื่อ (Propaganda) รวมถึงการจัดการสื่อและสารสนเทศเบื้องต้น

พีรวิชญ์ คำเจริญ (2562) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของพลเมืองในการใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล การรู้เท่าทันดิจิทัลจึงเริ่มต้นจากทักษะการอ่านและการเขียน ถือเป็นทักษะพื้นฐานในการพิจารณา วิเคราะห์ แยกแยะ สังเคราะห์ข้อมูล จากนั้นจึงเป็นความสามารถในการใช้ดิจิทัล เพื่อให้เข้าใจ ประเมิน สร้างสรรค์ และการสื่อสารข้อมูลดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม ซึ่งไปสู่การเป็นส่วนหนึ่งของสังคมเพื่อพัฒนาการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา และวัฒนธรรม

ณัฐเมธร ดุลคนิต และ มุลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน (2563) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล คือ พลเมืองที่มีความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อค้นหาข้อมูล (เข้าถึง) แยกแยะข้อมูล (วิเคราะห์) ประมวลผล (เข้าใจ) ถ่ายทอดความเข้าใจ (การสื่อสาร) และนำไปสู่การสร้างสรรค์ข้อมูล (ประยุกต์ใช้) ได้หลากหลายรูปแบบเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบจากความสัมพันธ์จากผู้ถูกกระทำ (passive) ในฐานะผู้รับสื่อมาเป็นผู้กระทำ (active) ได้อย่างถูกต้อง

ชนัญสรา อรณพ ณ อยุธยา (2565) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นความสามารถของพลเมืองในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ข้อมูลดิจิทัล สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ที่สืบค้นส่งต่อทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม รวมถึงสามารถมีส่วนร่วมสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติได้

สรุปได้ว่าการรู้เท่าทันดิจิทัล หมายถึง ความสามารถของพลเมืองในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อทำความเข้าใจ จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์ สร้างสรรค์ และประเมินผล นำมาสู่การถ่ายทอดและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงคุณธรรมทางดิจิทัล

1.2 ความสำคัญของการรู้เท่าทันดิจิทัล

นักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ให้ความสำคัญของการรู้เท่าทันดิจิทัล ออกมาได้หลายทัศนะ ดังนี้

Bawden (2002) อธิบายว่า ความรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นหัวข้อสำคัญสำหรับวิทยาการสารสนเทศ สิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับประเด็นต่าง ๆ เช่น ภาวะข้อมูลท่วมท้น การเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการความรู้ และการเติบโตของสังคมสารสนเทศ

Secker (2007) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล มีความสำคัญในฐานะเป็นแนวคิดการบูรณาการ ที่ไม่จำกัดตัวเองอยู่เพียงทักษะด้านคอมพิวเตอร์ แต่รวมไปถึงการบูรณาการในการนำเสนอข้อมูล การประเมินข้อมูล การจัดระเบียบของข้อมูล และการใช้คำศัพท์ อนุกรมวิธาน และอรรถาภิธานด้วย

Lankshear et al. (2008) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล ช่วยให้เกิดการวิเคราะห์แนวทางปฏิบัติทางสังคมที่ระบุประเด็นสำคัญของการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การการใช้มุมมองทางความคิดที่กว้างขวางเกี่ยวกับความรู้ด้านดิจิทัล ซึ่งเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น การเขียนบล็อกในที่ทำงาน การซื้อของออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในเครือข่ายออนไลน์

Siddike (2010) ได้ให้ความสำคัญของการรู้เท่าทันดิจิทัล ดังนี้

1. การรู้ดิจิทัลส่งเสริมพัฒนาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
2. การรู้ดิจิทัลลดช่องว่างดิจิทัลทำให้ประเทศพัฒนา
3. การรู้ดิจิทัลช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและการทำงานในสภาพแวดล้อมดิจิทัล
4. การรู้ดิจิทัลทำให้กระบวนการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
5. การรู้ดิจิทัลช่วยพัฒนาคุณภาพสินค้าด้วยการใช้เทคโนโลยี
6. การรู้ดิจิทัลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการตัดสินใจได้
7. การรู้ดิจิทัลมีประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) เพิ่มโอกาสทางธุรกิจและการผลิต

8. การรู้ดิจิทัลช่วยดึงดูดจากนักลงทุนต่างชาติเนื่องจากประชาชนมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนา

9. การรู้ดิจิทัลทำให้เยาวชนคิดเป็น เขียนเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น

10. การรู้ดิจิทัลช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการเรียนรู้

Radee and Jakpop (2023) ให้นิยามว่า สามารถช่วยเสริมสร้างความเป็นพลเมืองได้ ซึ่งจะต้องมีความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ วิเคราะห์ ตีความ ตรวจสอบ วิพากษ์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถตัดสินใจได้ว่า ข้อมูลดิจิทัลใดเป็นประโยชน์และโทษในการเลือกรับ และใช้ประโยชน์จากการสร้างสรรค์สื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล เพื่อสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับโครงสร้างอำนาจรัฐ ทุน สื่อ และสามารถใช้อำนาจ สารสนเทศ และดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการต่อรองอำนาจและสร้างการเปลี่ยนแปลงในฐานะพลเมืองยุคดิจิทัลได้

ชนัญสรา อรณพ ณ อยุธยา (2560) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล ถือเป็นการเตรียมพร้อมเรื่องทุนมนุษย์ให้มีทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล อันเป็นส่วนหนึ่งของทักษะแห่งยุคดิจิทัล จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมตามนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” มุ่งสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ เพราะการส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลนั้นเป็นวิธีการหนึ่งที่จะเสริมพลังให้ประชาชนมีส่วนร่วมในฐานะพลเมืองด้วย

โสภิตา วีรกุลเทวัญ (2561) อธิบายว่า เหตุผลสำคัญที่ทำให้พลเมืองควรมีความรู้เท่าทันดิจิทัล นั้นมีดังต่อไปนี้คือ

1. พัฒนาการของสื่อสารสนเทศและดิจิทัล ทำให้สังคมเคลื่อนเข้าสู่ยุคสื่อหลอมรวม และมีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว

2. เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต การสื่อสาร และการเรียนรู้ของคนในปัจจุบัน

3. เทคโนโลยีดิจิทัลในโลกเสมือนจริง (Virtual World) มีผลต่อทำให้เกิดการสื่อสารแบบไร้พรมแดน และเป็นยุคหลังข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว

4. การเข้าถึงสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล ถือเป็นสิทธิเสรีภาพขั้นพื้นฐานในฐานะพลเมืองและเป็นสิทธิมนุษยชน

5. พลเมืองควรมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และหลากหลายเพื่อประกอบการคิด ตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติในฐานะพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย

6. การเข้าถึง เข้าใจ เท่าทัน ใช้สื่อสารสนเทศ และดิจิทัล เป็นเครื่องมือและเป็นสมรรถนะสำคัญที่พลเมืองจะใช้ในการปกป้องตนเอง เพื่อการแสดงออกทางความคิดในการต่อรองกับอำนาจรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในสังคมที่ผู้คนอยู่ร่วมกันโดยยึดความยุติธรรมเป็นหลักสำคัญ

ภาชนา เขียวชาญ และ คัทลียา จันดา (2562) อธิบายว่า ความสำคัญของการรู้เท่าทันดิจิทัล เกิดจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยียุคดิจิทัลและการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เหล่านี้ส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการสร้างการใช้และการสื่อสารสารสนเทศของคนในสังคม ซึ่งการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านช่องทางดิจิทัล ต้องอยู่ภายใต้กรอบกฎเกณฑ์ที่สังคมกำหนดไว้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในทางดิจิทัลที่หลากหลายและมีความหมายกับมนุษย์ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญในการกำหนดทิศทางการสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ ของประเทศต่าง ๆ ซึ่งรัฐควรให้ความสำคัญกับการรู้เท่าทันดิจิทัล เนื่องจากประชาชนในประเทศต่าง ๆ ก็มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันอยู่เสมอ

ธนภัทร ไสภา และ พิมพินา ปัญญา (2564) อธิบายว่า ความสำคัญของการรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นสิทธิพื้นฐานในฐานะของพลเมืองประชาธิปไตย ทั้งนี้เพื่อคุ้มครองสิทธิที่พลเมืองสืบค้น ได้รับ เผยแพร่ข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อประกอบการคิด พิจารณา ตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติการในฐานะพลเมือง ซึ่งในสังคมประชาธิปไตยมีพลเมืองที่มีความหลากหลาย การเข้าถึง เข้าใจ รู้ทันทั่วทั้งที่ และใช้สื่อ เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเครื่องมือและความสามารถสำคัญที่พลเมืองจะใช้ในการปกป้อง สิทธิขั้นพื้นฐานในการเข้าถึงข้อมูล เพื่อการติดตาม ตรวจสอบ ขับเคลื่อนต่อความไม่ถูกต้อง เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดสังคมที่ผู้คนอยู่ร่วมกันโดยยึดความยุติธรรมทางสังคมเป็นหลักสำคัญ

สรุปได้ว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล เป็นสิทธิขั้นพื้นฐานตามกฎหมายที่พลเมืองพึงมี ซึ่งการรู้เท่าทันดิจิทัล สามารถการบูรณาการความรู้ได้หลากหลายมิติทั้งการคิด การตรวจสอบ การประเมินผล การจัดระเบียบ การนำเสนอ และการมีจริยธรรมในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ ความรู้เหล่านี้เป็นกระบวนการหนึ่งทำให้พลเมืองมีความรอบคอบในการตัดสินใจอย่างถี่ถ้วน ในข้อมูลที่หลากหลาย เมื่อพลเมืองมีความรู้และทักษะเหล่านี้ทำให้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างระมัดระวังนำไปสู่การเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในยุคดิจิทัล ทำให้เกิดการพัฒนาคอนสร้างเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของสังคมโลกได้อย่างเข้มแข็ง

1.3 คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล

1.3.1 คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล

นักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ได้ให้คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลได้หลายทัศนะ ดังนี้

Nguyen and Barrett (2006) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. รู้วิธีแก้ไขปัญหาโดยเทคนิคของตนเอง
2. สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างง่ายดาย
3. ติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สำคัญอยู่เสมอ
4. รู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมาย
5. มีทักษะทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในสิ่งที่ได้เรียนรู้
6. มีความมั่นใจในทักษะการค้นหาและประเมินผลในการรับข้อมูลต่าง ๆ
7. ค้นเคยกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมบนเว็บ เช่น ความปลอดภัยทางไซเบอร์ ปัญหาการค้นหาข้อมูล การลอกเลียนแบบ

8. สามารถรับความช่วยเหลือในการทำงานผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ได้
9. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

Bowden (2008) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. สิ่งสนับสนุน (Underpinnings)
 - 1.1 การรู้เท่าทันตนเอง (literacy per se)
 - 1.2 การรู้เท่าทันคอมพิวเตอร์/ไอซีที (Computer/ICT literacy)
2. ความรู้พื้นฐาน (Background knowledge)
 - 2.1 โลกแห่งสารสนเทศ (the world of information)
 - 2.2 ธรรมชาติของทรัพยากรสารสนเทศ (nature of information resources)
3. ความสามารถในส่วนกลาง (Central competencies)
 - 3.1 การอ่านและทำความเข้าใจรูปแบบดิจิทัลและไม่ใช้ดิจิทัล (reading and understanding digital and non-digital formats)

3.2 การสร้างและการสื่อสาร (creating and communicating digital information)

3.3 การประเมินข้อมูลข้อมูลดิจิทัล (evaluation of information)

3.4 การรวบรวมความรู้ (knowledge assembly)

3.5 การรู้เท่าทันสารสนเทศ (information literacy)

3.6 การรู้เท่าทันสื่อ (media literacy)

4. ทักษะทัศนคติและมุมมอง (Attitudes and perspectives)

4.1 การเรียนรู้อย่างอิสระ (independent learning)

4.2 คุณธรรม/ความรู้ทางสังคม (moral/social literacy)

California Emerging Technology Fund (2008) ให้นิยามว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. เข้าถึง (Access) การรู้วิธีการรวบรวมและ/หรือค้นข้อมูล
2. จัดการ (Manage) การใช้ระบบหรือการจำแนกประเภทระบบที่มีอยู่
3. บูรณาการ (Integrate) การตีความ การนำเสนอข้อมูล การสรุป การเปรียบเทียบ และการแยกแยะ
4. ประเมิน (Evaluate) การตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพ ความเกี่ยวข้อง ความเป็นประโยชน์ หรือประสิทธิภาพของข้อมูล
5. สร้างสรรค์ (Create) การสร้างข้อมูลโดยการปรับเปลี่ยน ประยุกต์ การออกแบบ การประดิษฐ์ หรือการเขียนข้อมูล
6. สื่อสาร (Communicate) สื่อสารข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ชมที่หลากหลายผ่านการใช้งานของสื่อที่เหมาะสม

Calvani et al. (2012) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. มิติด้านเทคโนโลยี (Technological dimension)
 - 1.1 การตระหนักรู้ปัญหาทางเทคโนโลยี (Recognizing technological troubles)
 - 1.2 การระบุปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ (Identifying interfaces)
 - 1.3 การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่สุดกับสถานการณ์ (Selecting the most suitable technological solution)

1.4 การใช้งานที่เกี่ยวข้องกับตัวดำเนินการตรรกะ (Dealing with logical operations)

1.5 การสร้างแผนภูมิกระบวนการ (Charting out processes)

1.6 การแยกแยะความเป็นจริงออกจากโลกเสมือน (distinguishing reality from the virtual world)

2. มิติด้านพุทธิพิสัย (Cognitive dimension)

2.1 การใช้งานที่เกี่ยวข้องกับข้อความ (Dealing with text)

2.2 การจัดระบบข้อมูล (Organizing data)

2.3 การเลือกและการตีความกราฟ (Selecting and interpreting graphs)

2.4 การประเมินสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ (Evaluating relevant information)

2.5 การประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ (Evaluating information reliability)

3. มิติด้านจริยธรรม (Ethical dimension)

3.1 การปกป้องตนเอง (Safeguarding oneself)

3.2 ความเคารพกันและกันบนอินเทอร์เน็ต (Respecting on the net)

3.3 ความเข้าใจเกี่ยวกับความไม่เท่าเทียมกันทางสังคมและเทคโนโลยี (Understanding social and technological inequality)

Eshet-Alkalai and Chajut (2010) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลมีดังนี้

1. ทักษะการรู้เกี่ยวกับภาพ คือ ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพกับสภาพแวดล้อมดิจิทัล เช่น การประสานงานกับผู้ใช้ที่ใช้การสื่อสารแบบกราฟิก

2. ทักษะการรู้เกี่ยวกับการผลิตซ้ำ คือ ความสามารถในการสร้างสรรค์งานเขียนและงานศิลปะที่มีความหมายและแท้จริงโดยการทำซ้ำและการจัดการสารสนเทศดิจิทัล ภาพ และเสียงที่มีอยู่แล้ว

3. ทักษะการแตกแขนงความรู้ คือ ความสามารถในการสร้างความรู้ผ่านโดเมนความรู้ เช่น ในอินเทอร์เน็ตและสภาพแวดล้อมแบบไฮเปอร์มีเดียอื่น ๆ

4. ทักษะการรู้สารสนเทศ คือ ความสามารถในการบริโภคข้อมูลอย่างมี วิจารณ์ญาณและแยกแยะสิ่งที่เป็นเท็จและข้อมูลที่มีอคติ

5. ทักษะความรู้ทางสังคมและอารมณ์ คือ ความสามารถในการสื่อสารอย่างมี ประสิทธิภาพในแพลตฟอร์มการสื่อสารออนไลน์ เช่น กลุ่มสนทนาและห้องสนทนา

6. ทักษะการคิดแบบรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน คือ ความสามารถในการ ประมวลผลและประเมินข้อมูลปริมาณมากแบบรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน เช่น ในเกมคอมพิวเตอร์ และห้องสนทนา

Allison (2010) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. เข้าถึง (Access) ค้นหาและใช้เครื่องมือสื่อและเทคโนโลยีอย่างเชี่ยวชาญ และ แบ่งปันข้อมูลที่เหมาะสมและเกี่ยวข้องกับผู้อื่น

2. วิเคราะห์และประเมิน (Analyze and evaluate) ทำความเข้าใจข้อมูล และใช้ ข้อมูลโดยการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณเพื่อวิเคราะห์คุณภาพของข้อมูล ความจริง ความน่าเชื่อถือ และมุมมอง หรือพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหรือผลที่ตามมาของข้อมูลได้

3. สร้างสรรค์ (Create) การเขียนหรือสร้างเนื้อหาโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์และ ความมั่นใจในการแสดงออก โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ ผู้ชม และเทคนิคการจัดองค์ประกอบ

4. สะท้อน (Reflect) การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม หลักจริยธรรมของ ตนเอง และประสบการณ์ชีวิต เพื่อป้องกันพฤติกรรมการสื่อสารของตนเอง

5. ปฏิบัติ (Act) การทำงานเป็นรายบุคคล และร่วมมือกันแบ่งปันความรู้และแก้ไข ปัญหาในครอบครัว สถานที่ทำงาน และชุมชน โดยมีส่วนร่วมในฐานะสมาชิกของชุมชนในระดับ ท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติ

Canada Media Awareness Network (2010) ให้นิยามว่า คุณลักษณะของการ รู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. ทักษะและความรู้ในการเข้าถึงและใช้งาน (Access and Use) มีความรู้และ เข้าถึงแอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์ สื่อดิจิทัล และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

2. ความสามารถในการเข้าใจ (Understand) เข้าใจเนื้อหาและแอปพลิเคชันและ สื่อดิจิทัลอย่างมีวิจารณ์ญาณ

3. ความรู้และความสามารถในการสร้างสรรค์ (Create) ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

Karpati (2011) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. การเข้าถึงสารสนเทศ (Accessing information) ซึ่งหมายถึงการระบุแหล่งข้อมูล ตลอดจนการมีเทคนิคในการรวบรวมและเรียกค้นข้อมูล เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการรู้เท่าทันทั้งหมด

2. การจัดการสารสนเทศ (Information management) เป็นการจัดการข้อมูลที่ซับซ้อน การจำแนกประเภทที่เนื้อหา

3. การประเมินสารสนเทศ (Information evaluation) การตัดสินใจเกี่ยวกับความมีประโยชน์ คุณภาพ ความเกี่ยวข้อง หรือประสิทธิภาพของข้อมูล ข้อมูลที่ดึงมาทางออนไลน์นั้นต้องใช้ทักษะการรู้เท่าทันด้านดิจิทัลซึ่งต้องมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์จึงจะประเมินข้อมูลที่ถูกต้องได้

Ferari (2012) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. การจัดการสารสนเทศ (Information management) โดยการระบุ ค้นหา เข้าถึง ดึงข้อมูล จัดเก็บ และจัดระเบียบข้อมูล

2. ความร่วมมือ (Collaboration) โดยมีเครือข่ายเชื่อมโยงกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในเครือข่ายและชุมชนออนไลน์ และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์

3. การสื่อสารและแบ่งปัน (Communication and sharing) สื่อสารผ่านเครื่องมือออนไลน์ โดยคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และมารยาท

4. การสร้างเนื้อหาและองค์ความรู้ (Create content and knowledge) บูรณาการและเรียบเรียงความรู้เดิมอีกครั้งแล้วสร้างความรู้ใหม่

5. จริยธรรมและความรับผิดชอบ (Ethics and responsibility) ประพฤติตนอย่างมีจริยธรรมและมีความรับผิดชอบ โดยคำนึงถึงกรอบกฎหมาย

6. การประเมินและแก้ปัญหา (Evaluation and problem-solving) สามารถระบุความต้องการด้านดิจิทัล แก้ปัญหาด้วยวิธีการดิจิทัล และประเมินข้อมูลที่ดึงมาได้

7. การปฏิบัติทางเทคนิค (Technical operation) ใช้เทคโนโลยีและสื่อ ปฏิบัติงานผ่านเครื่องมือดิจิทัลได้

Hobbs and Moore (2013) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. การเข้าถึง (Access) การตัดสินใจเลือก ความรับผิดชอบ ในการเข้าถึงข้อมูล และสื่อ เพื่อทำความเข้าใจสารสนเทศและแนวคิด

2. วิเคราะห์ (Analyze) เข้าใจสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ผ่านทางการวิเคราะห์ บริบท ผู้เขียน วัตถุประสงค์ และมุมมอง และประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือของเนื้อหา

3. สร้างสรรค์ (Create) เขียนเนื้อหาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ โดยใช้ภาษา รูปภาพ เสียง ตลอดจนเครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบใหม่ที่หลากหลาย

4. สะท้อน (Reflect) พิจารณาความพฤติกรรมการสื่อสารของตนเองจากความรู้ที่ได้รับติดต่อสังคมและหลักจริยธรรม

5. ปฏิบัติ (Act) มีการทำงานเป็นแบบรายบุคคลและแบบร่วมกัน นำความรู้มาแบ่งปันและแก้ไขปัญหาในครอบครัว สถานที่ทำงาน ชุมชน ประเทศชาติ และโลก

American Library Association (2013) ในปี 2013 คณะทำงานเฉพาะกิจด้านการรู้เท่าทันดิจิทัลของสำนักงานนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของสมาคมห้องสมุดอเมริกันได้ให้นิยามคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล เพื่อจัดให้มีการเรียนการสอนด้านการรู้เท่าทันดิจิทัล คณะทำงานเฉพาะกิจนี้ระบุว่า บุคคลที่มีความรู้ด้านดิจิทัล ต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีทักษะที่หลากหลาย ทั้งความรู้ความเข้าใจและเทคนิคที่จำเป็นในการค้นหาทำความเข้าใจ ประเมิน สร้าง และสื่อสารข้อมูลดิจิทัลในรูปแบบที่หลากหลาย

2. สามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการค้นหา ดึงข้อมูล ตีความผลการค้นหา และประเมินคุณภาพของข้อมูล

3. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยี การศึกษาตลอดชีวิต ความเป็นส่วนตัว และการดูแลข้อมูลอย่างเหมาะสม

4. ใช้ทักษะต่าง ๆ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสื่อสาร การทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงาน ครอบครัว และในโอกาสทั่ว ๆ ไป

5. ใช้ทักษะต่าง ๆ เพื่อมีส่วนร่วมในชุมชน และสังคม

Stepic (2013) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. ทักษะการรู้คิด (Cognitive skill) จำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจเป็นพื้นฐาน

2. ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor skill) มีความสำคัญเมื่อดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทั้งทางตรงและทางอ้อม

3. ทักษะทางสังคม (Social skill) เช่น การเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมที่คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและประชาชนโดยรวมอยู่เสมอ

4. ทักษะด้านอารมณ์ (Emotional skill) ซึ่งทำให้บุคคลสามารถจัดการอารมณ์ของตนเองได้ และตระหนักถึงผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

Park (2016) อธิบายว่า การรู้เท่าทันดิจิทัล คือ ความสามารถในการสืบค้น การใช้คุณค่า การประเมิน การคิดค้นเพื่อกำหนดเนื้อหา และการแบ่งปัน รวมถึงการคิดอย่างมีวิจรรณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล

Kaeophanuek et al. (2018) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล มีดังนี้

1. ทักษะทางสารสนเทศ การจัดการข้อมูลขั้นพื้นฐาน เทคนิคและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล หมวดนี้ประกอบด้วย คำจำกัดความของปัญหา การค้นหาประเด็น วิธีการและกลยุทธ์ในการเข้าถึงการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจัดระบบเนื้อหา การประเมิน การตีความ และการประยุกต์ข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาหรือการทำงานอย่างถูกต้อง

2. การใช้เครื่องมือดิจิทัล ทักษะและความสามารถที่จำเป็นในการเรียนรู้และใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ต่าง ๆ การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อความสะดวกในชีวิตประจำวันและบรรลุเป้าหมายความสามารถในการจัดการและแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน ทักษะการสื่อสารความสามารถในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนเครือข่ายและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานร่วมกัน และมีจริยธรรม มีความรู้ด้านดิจิทัลที่ต้องใช้ความสามารถทางเทคนิคในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล รวมถึงทักษะการรับรู้ที่หลากหลายเพื่อดำเนินงานในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

3. การใช้ดิจิทัลในการเปลี่ยนแปลง เป็นการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ทักษะการประเมินผล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้าง ปรับปรุง ออกแบบ ผลิต และนำเสนอข้อมูลรูปแบบใหม่ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การสร้างนวัตกรรมดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์โดยการเรียนรู้ร่วมกัน สะท้อนสิ่งที่สามารถปรับปรุงได้ และเผยแพร่งานพร้อมทำความเข้าใจกฎหมายลิขสิทธิ์ข้อมูลดิจิทัล

อุษา บิ๊กกินส์ (2561) ตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัล (MIDL) ระดับบุคคลช่วงวัยทำงาน เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองประชาธิปไตย มีดังนี้

1. คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ

1.1 สามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัล เทคโนโลยีที่หลากหลาย

1.2 รู้และตัดสินใจได้ในเรื่องความปลอดภัย การใช้เวลา กฎระเบียบ สิทธิ

ส่วนบุคคล

1.3 วิเคราะห์เนื้อหา เลือกสรร นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้

1.4 สร้างเนื้อหาเองและสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบ

และมีจริยธรรมในการนำเสนอข้อมูล

1.5 ร้องเรียนให้มีการแก้ไข เมื่อได้รับผลกระทบ

2. คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลพลเมืองที่มีส่วนร่วม

2.1 ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อสร้าง กลุ่ม ชุมชนออนไลน์ สื่อสารอัตลักษณ์และใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อกลุ่ม

2.2 คำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมและสิทธิในการเข้าถึง ผลกระทบ การใช้สื่อดิจิทัลต่อ ตนเองและผู้อื่นในมิติต่าง ๆ

2.3 รวมกลุ่มเพื่อปกป้อง การละเมิดสิทธิที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มของตน

3. คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลพลเมืองมุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคม

3.1 เข้าใจระบบและโครงสร้างสื่อดิจิทัล เทคโนโลยี ผลต่อการเปลี่ยนแปลงสังคม เปลี่ยนแปลงโลก

3.2 คำนึงถึงสิทธิ เสรีภาพ ความรับผิดชอบในการใช้สื่อ การเข้าถึงและการ ใช้สื่อดิจิทัลในฐานะ พลเมืองที่สร้างการเปลี่ยนแปลงสังคมให้ดีขึ้น

3.3 รวมกลุ่มเพื่อผลักดันให้มีการแก้ไขปัญหในระดับนโยบายโครงสร้างสื่อ ดิจิทัลและวัฒนธรรมของสังคม

คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลในประเทศไทยของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561) ให้นิยาม ดังนี้

1. สิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัล
2. การเข้าถึงดิจิทัล
3. การสื่อสารยุคดิจิทัล
4. ความปลอดภัยยุคดิจิทัล
5. การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ
6. แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล
7. สุขภาพดียุคดิจิทัล
8. ดิจิทัลคอมเมอร์ซ
9. กฎหมายดิจิทัล

สรุปได้ว่า จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลสามารถวิเคราะห์ได้ 4 คุณลักษณะ ดังนี้

1. คุณลักษณะในการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล เป็นพลเมืองที่สามารถเรียนรู้ ค้นหา รวบรวม ติดตาม เข้าถึงข้อมูลสารสนเทศผ่านเครื่องมือค้นหา (Search Engine) ในช่องทางต่าง ๆ

ของเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้ โดยคำนึงถึงสิทธิพื้นฐานทางกฎหมายในการเข้าถึงข้อมูลด้วย

2. คุณลักษณะในการคิดทางดิจิทัล เป็นพลเมืองที่สามารถคิดแก้ไขปัญหาวิเคราะห์ วิพากษ์ และสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในสื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้

3. คุณลักษณะในการประเมินข้อมูลดิจิทัล เป็นพลเมืองที่สามารถประเมินตัดสินใจ หาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการพิจารณาคุณภาพและประโยชน์ของข้อมูลสารสนเทศที่ได้เข้าถึง หรือค้นหาข้อมูลมา ทำให้เกิดการสะท้อนและปรับปรุงการเข้าถึง หรือค้นหาข้อมูลในครั้งต่อไปผ่านช่องทางต่าง ๆ ของเทคโนโลยีดิจิทัลได้

4. คุณลักษณะในการปฏิบัติทางดิจิทัล เป็นพลเมืองที่สามารถถ่ายทอดและสื่อสารข้อมูลในฐานะผู้ส่งสารได้อย่างเป็นระบบ และเป็นผู้รับสารที่พิจารณาข้อมูลได้อย่างเป็นระบบเช่นกัน รวมถึงสามารถสร้างสรรค์ ออกแบบนวัตกรรมต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อดึงดูดให้ผู้รับสารนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ได้ และเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552) ให้คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล ดังนี้

1.3.2.1 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้อันเป็นสากลและความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนา สิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคม อย่างมีความสุข

1.3.2.2 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุ มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

1.3.2.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นใน สังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

1.3.2.4 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เป็นสาระที่สอดคล้องกับการส่งเสริมความเป็นพลเมืองที่สามารถรู้เท่าทันดิจิทัลได้ โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด คือ

มาตรฐานการเรียนรู้ ส. 1.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยม ที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิต ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดที่ 3 ปฏิบัติตนและมีส่วนสนับสนุน คุณลักษณะพลเมือง ของประเทศชาติ และสังคมโลก

สรุปได้ว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้มีจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยมีการระบุถึงการมีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต ในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนมีการส่งเสริมความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลเช่นกัน ต่อมาในส่วนของของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เป็นสาระที่สอดคล้องกับการส่งเสริมความเป็นพลเมืองที่สามารถรู้เท่าทันดิจิทัลได้ โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สอดคล้องกับการส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัล คือ มาตรฐานการเรียนรู้ ส. 1.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยม ที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิต ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข ตัวชี้วัดที่ 3 ปฏิบัติตนและมีส่วนสนับสนุน คุณลักษณะพลเมือง ของ ประเทศชาติ และสังคมโลก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เป็นส่วนหนึ่งในการให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันดิจิทัลในหลายด้าน ซึ่งถือเป็นเป้าหมายสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงตนในโลกยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.3 คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

นักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ได้ให้คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้หลายทัศนะ ดังนี้

Open colleges (2014) ให้นิยามว่า แนวทางการสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนมีดังนี้

1. การวิพากษ์การพูดคุยแบบดิจิทัล

2. การจัดการอภิปราย
3. นักเรียนพัฒนา “เครื่องมือ” ให้มีคุณภาพ
4. นักเรียนได้ตอบด้วยความสงสัย
5. ทำความคุ้นเคยกับความรู้หลายด้าน
6. อ่านผลการค้นหาข้อมูลได้
7. ใช้เครื่องมือกรองข้อมูลที่มีอยู่มากมาย
8. นักเรียนใช้ WordPress ได้
9. นักเรียนให้เขียนข้อมูลได้
10. สามารถสัมภาษณ์ผ่านทางอีเมลและ Skype
11. นักเรียนสร้างผลิตภัณฑ์ดิจิทัลของตนเอง
12. ประเมินแหล่งข้อมูลจากหลายแหล่งแล้วสรุปผล
13. นักเรียนเข้าใจวาทกรรมทางวิทยาศาสตร์
14. การเขียนดิจิทัล
15. การใช้ทรัพยากรดิจิทัลเพื่อเสริมศักยภาพ

Future of Education Technology Conference (2021) ให้นิยามว่า คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียน มีดังนี้

1. นักเรียนค้นหาวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่กำลังสอนและแบ่งปันกันในชั้นเรียน เพิ่มไฮเปอร์ลิงก์ลงในบทเรียน โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีปรับปรุงการเรียนรู้ด้วยสื่อต่าง ๆ
2. นักเรียนสามารถถามคำถามผ่านฟีดแบ็กแชต สิ่งนี้ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้วิธีสื่อสารกับครูและเพื่อนนักเรียนอย่างเหมาะสม ครูสามารถแสดงความคิดเห็นได้ทันทีผ่านการแชต และนักเรียนคนอื่น ๆ สามารถดูวิธีจัดการปฏิสัมพันธ์ของทุกฝ่ายได้
3. นักเรียนสรุปหัวข้อด้วยอักขระไม่เกิน 280 ตัว สิ่งนี้ช่วยให้พวกเขาเรียนรู้วิธีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านแพลตฟอร์มไมโครบล็อก เช่น Twitter
4. นักเรียนแปลงหัวข้อเป็นอินโฟกราฟิก ซึ่งช่วยทั้งในการสร้างเนื้อหาดิจิทัลและยังช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาอีกด้วย
5. นักเรียนทำงานร่วมกันและมีส่วนร่วมในการบันทึกข้อมูลผ่านเอกสารออนไลน์ที่แชร์ สิ่งนี้ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การทำงานเป็นทีมเพื่อประเมินงานของผู้อื่นด้วยความเคารพ อีกทั้งยังตอกย้ำความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลออนไลน์

6. นักเรียนสร้างเรื่องสั้นแบบดิจิทัลในบทของหนังสือที่ชั้นเรียนกำลังอ่าน ซึ่งจะช่วยในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการสร้างทีม

7. นักเรียนจัดทำพอดแคสต์เกี่ยวกับบทเรียนของสัปดาห์นั้น นักเรียนสามารถหารือเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างบทเรียน สิ่งนี้ช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังช่วยให้ครูได้รับผลสะท้อนว่าการสอนของครูส่งผลต่อนักเรียนอย่างไรบ้าง

8. ในการทัศนศึกษา นักเรียนทำวิดีโอบล็อกกิจกรรมเพื่อแชร์ในการนำเสนอบนโซเชียลมีเดีย ให้พวกเขาบอกเล่าเรื่องราวของสถานที่และเขียนสรุปสั้น ๆ เกี่ยวกับประสบการณ์ของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้ในเรื่องการอ้างอิงแหล่งที่มาและช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการนำเสนอ

Lesley (2023) อธิบายว่า แนวทางการสร้างคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนมีดังนี้

1. นักเรียนประเมินข้อมูลที่ค้นพบทางออนไลน์ได้ อธิบายวิธีประเมินว่าแหล่งข้อมูลเชื่อถือได้หรือไม่ และข้อมูลบนเว็บไซต์ที่ระบุเป็นจริงหรือเท็จ ฉ. ครูสามารถจัดเตรียมรายการแหล่งข้อมูลทางการศึกษาเพื่อให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่างของเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ

2. นักเรียนอธิบายความเป็นส่วนตัวออนไลน์ได้ อธิบายวิธีเลือกและบันทึกรหัสผ่านที่ปลอดภัย และวิธีใช้โซเชียลมีเดียอย่างมีความรับผิดชอบ บอกว่าแอปหรือเว็บไซต์จัดเก็บข้อมูลอย่างไร

3. นักเรียนเข้าใจมารยาทออนไลน์ อธิบายว่ารูปภาพหรือข้อความใดไม่เหมาะสมที่จะโพสต์ และวิธีสื่อสารออนไลน์เพื่อป้องกันการกลั่นแกล้ง การละเมิด หรือพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมอื่น ๆ ส่งเสริมการสื่อสารด้วยความเคารพ

4. การเขียนดิจิทัล นักเรียนรู้ว่าการเขียนแบบดั้งเดิมแตกต่างจากเนื้อหาออนไลน์อย่างไร เพื่อไม่ให้สับสนระหว่างกัน รู้วิธีใส่ลิงก์และการอ้างอิงเป็นลายลักษณ์อักษร แก้ไขข้อความตามกลุ่มเป้าหมาย เลือกและใส่รูปภาพ ฯลฯ

5. หารือเกี่ยวกับเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ และความซื่อสัตย์ทางวิชาการ การลอกเลียนแบบ และแง่มุมอื่น ๆ ของความซื่อสัตย์ทางวิชาการถือเป็นปัญหาสำหรับนักการศึกษาจำนวนมาก

University of San Diego ให้นิยามว่า คุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนมีดังนี้

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้วิธีประเมินแหล่งข้อมูลเพื่อระบุคติ มุมมอง แรงจูงใจ และอื่น ๆ จากแหล่งข้อมูลเฉพาะ การเป็นพลเมืองที่ดีหมายถึงการใช้เฉพาะข้อมูลที่เชื่อถือได้ และเริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจวิธีคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. รู้วิธีหลีกเลี่ยงการลอกเลียนแบบ การค้นหาแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ การใช้และอ้างอิงแหล่งข้อมูลเหล่านี้อย่างเหมาะสม สอนเขียนบรรณานุกรม รูปแบบ APA และ MLA และวิธีอ้างอิงข้อมูลเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนหลีกเลี่ยงการลอกเลียนแบบ

3. นักเรียนจัดการข้อมูลประจำตัวทางออนไลน์ สิ่ง que นักเรียนโพสต์ในตอนนี้จะสามารถเข้าถึงได้เมื่อพวกเขาเป็นผู้ใหญ่ สิ่งนี้จะมีความสำคัญเมื่อสมัครเข้าวิทยาลัยหรืองาน ดังนั้นต้องส่งเสริมนักเรียนว่าควรสร้างอัตลักษณ์ออนไลน์เชิงบวก

4. นักเรียนจัดการสิ่งรบกวนทางดิจิทัลได้ สอนนักเรียนเกี่ยวกับขอบเขต การกำหนดขีดจำกัด และความสำคัญของการใช้สื่อดิจิทัล

5. นักเรียนคำนึงเกี่ยวกับความปลอดภัยทางออนไลน์ การดูแลให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัยจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ฐิตียา เนตรวงษ์ (2562) อธิบายว่า การรู้ดิจิทัลมีความสำคัญในยุคดิจิทัลเพื่อการใช้ดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูล และการสื่อสาร เพื่อวิเคราะห์ ประเมินผล และนำไปสู่การสร้างความรู้ในเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ต้องเป็นเทคโนโลยีที่เปิดโอกาสในการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เกิดความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม นำไปสู่ความเป็นพลเมืองดิจิทัล

พนม คลีณา (2562) อธิบายว่า คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ต้องมีแนวทางการสอนความรอบรู้ทางดิจิทัลและรู้เท่าทันสื่อ เน้นความรู้ เข้าใจ วิเคราะห์ และฝึกทักษะชีวิตให้สามารถใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและได้ประโยชน์ เรียนรู้ผ่านประเด็นปัญหา กรณีศึกษา จากเหตุการณ์จริง และจำลองเหตุการณ์โดยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ วิพากษ์ เรียนรู้ และตอบสนองต่อเหตุการณ์ได้อย่างปลอดภัย

โครงสร้างเนื้อหาสำหรับสอนให้นักเรียนมัธยมมีความรอบรู้ทางดิจิทัลและรู้ทันเท่าสื่อประกอบด้วย 5 กลุ่มสาระ และในแต่ละกลุ่มสาระมีวิธีการสอน ดังต่อไปนี้

สาระที่ 1 : การเข้าถึง การใช้งาน และการอ่านสื่อดิจิทัล โดยวิธีการสอนเน้นการอภิปรายระหว่างครูกับนักเรียนโดยใช้กรณีศึกษา

สาระที่ 2 : ความรู้พื้นฐานสู่การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ด้านองค์การสื่อดิจิทัล กฎหมาย การแยกแยะประเภทเนื้อหา พฤติกรรมการเสพติดสื่อดิจิทัล โอกาสที่นำไปสู่ความเสี่ยงอันตราย

โดยวิธีการสอนเน้นการคิด ประเมิน และวิพากษ์ความถูกต้อง ใช้เหตุการณ์ที่ใกล้ชิดกับนักเรียนมาวิเคราะห์ โดยมีครูเป็นผู้ช่วยในการเรียนรู้ ให้คำแนะนำ หรือโค้ช (Coach)

สาระที่ 3 : รู้เท่าทันชีวิตดิจิทัล และใช้อย่างปลอดภัย ได้ประโยชน์ เน้นการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การสอนแบบประเด็นศึกษา (Issue-based Learning)

สาระที่ 4 : สร้างสรรค์สื่อดิจิทัลเพื่อชีวิตและสังคมที่ดี เป็นการออกแบบ ผลิต สร้างสรรค์สื่อดิจิทัล รวมทั้งเทคนิควิธีการแทรกแซงของธุรกิจและเจ้าของสื่อในขั้นตอนการผลิต ใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)

สาระที่ 5 : เรียนรู้อยู่เสมอเพื่อการเรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เป็นการคาดการณ์ การเปลี่ยนแปลงสื่อดิจิทัลในอนาคต และการเตรียมตนเองให้พร้อมเพื่อดำเนินชีวิตอย่างรู้ทันสื่อดิจิทัล ใช้วิธีการสอนแบบการสืบค้นข้อมูล การวาดภาพ บทบาทสมมติ

อุษา บิ๊กกินส์ (2563) อธิบายว่า เด็กมัธยมศึกษา (อายุ 13-18 ปี) หรือเด็กวัยรุ่น เป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกาย (Physical) จิตใจ (Psychological) และความคิด (Cognitive) ซึ่งเป็นวัยที่มีความเปราะบาง และเสี่ยงต่อสิ่งเร้าภายนอกและภายในตัวเอง กลุ่มนี้ควรมีการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการคิดวิเคราะห์ ทักษะการอ่าน การคำนวณ ซึ่งจะช่วยปลูกฝังให้เขามีทักษะที่ดีในช่วงวัยต่อไป จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อของวัยรุ่นมัธยมศึกษาพบว่า สื่อออนไลน์เป็นสื่อที่วัยรุ่นเข้าถึงมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เด็กวัยรุ่นจะเปิดรับสื่อสังคมออนไลน์ ประเภทไลน์และเฟซบุ๊กผ่านสมาร์ทโฟน (Smartphone) มากที่สุด มีวัตถุประสงค์ในการใช้สื่อเพื่อสนทนาเรื่องทั่วไปมากที่สุด รองลงมาคือเพื่อคุยเรื่องการเรียนรู้และการบ้าน ทั้งนี้เพศชายจะมีพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนเพื่อติดตามข่าวสารและสถานการณ์ บ้านเมือง รวมถึงใช้เพื่ออ่านข่าว หนังสือพิมพ์หรือนิตยสารออนไลน์มากกว่าเพศหญิง ขณะที่เพศหญิงส่วนใหญ่ใช้เพื่อผ่อนคลายความเครียดและใช้เพื่อติดตามข่าวสารบันเทิง นอกจากนี้ยังพบว่าวัยรุ่นยังนิยมใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเข้าถึงเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เช่น เนื้อหาที่มีความรุนแรง การพนัน เนื้อหาเกี่ยวกับการฆาตกรรม และเนื้อหาลามกอนาจาร โดยมีเหตุผลในการเข้าถึงเพราะความอยากรู้อยากเห็น เพื่อความบันเทิง เพื่อนชักชวน และพบเห็นจากคนที่โพสต์หรือแชร์ข้อมูลไว้แล้ว ในส่วนของการส่งรูปภาพ วิดีโอ หรือข้อความที่แสดงออกถึงความไม่เหมาะสมนั้นพบว่าเหตุผลที่ส่งมากที่สุด ได้แก่ มีการแชร์ส่งต่อ ๆ กันมา รองลงมาคือความคึกคะนองและความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ในการแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมผ่านสื่อออนไลน์นั้น เด็กในวัยนี้มีความเห็นว่าเป็นสิทธิส่วนบุคคล สาเหตุของการแสดงออกที่ไม่เหมาะสมผ่านสื่อออนไลน์ พบว่า ส่วนใหญ่แสดงออกเพราะอยากรดั่ง

รองลงมาคือ อยากโชว์ เรียกร้องความสนใจ เลียนแบบผู้อื่น ระบายความรู้สึก (ด่า) อยากได้เงิน และขาดความอบอุ่นตามลำดับ จากการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปสมรรถนะการรู้เท่าดิจิทัล เพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของเด็กมัธยมศึกษา ได้ดังนี้ สมรรถนะด้านที่ 1 เข้าถึงสื่อ สารสนเทศ และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย ใช้เป็น : รู้จักเลือกใช้ รู้แหล่งข้อมูลออนไลน์ รู้จักใช้ search engine ที่หลากหลาย เปรียบเทียบ ตรวจสอบ และค้นหาที่มาต้นฉบับของได้ ใช้อย่างถูกต้อง : รู้กฎหมายคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน รู้ความเป็นส่วนตัว รู้สิทธิการเข้าถึงและใช้สื่อ สมรรถนะด้านที่ 2 วิเคราะห์วิพากษ์ และประเมินสื่อ สารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลมีองค์ความรู้พื้นฐานที่ช่วยในการคิด ตัดสิน วิเคราะห์วิจารณ์ และประเมินได้ตามหลักของเหตุและผล และใช้ข้อมูลรอบด้าน มีทักษะการอ่านจับใจความ เชื่อมโยง ความคิด และวิเคราะห์เนื้อหาที่ส่งผลต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ได้ สมรรถนะด้านที่ 3 สร้างสรรค์เนื้อหาและข้อมูล สารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สร้างสรรค์ และเผยแพร่อย่างมีจริยธรรม มีความรับผิดชอบ ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผลงานผู้อื่น ต้องมีทักษะในการยับยั้งชั่งใจ การควบคุมอารมณ์ การคิดวิเคราะห์ ถึงผลกระทบของเนื้อหาสื่อที่ผลิต สมรรถนะด้านที่ 4 ประยุกต์ใช้และสร้างการเปลี่ยนแปลง รู้จักหน้าที่ของพลเมือง สิทธิของตนเอง และการเคารพสิทธิของผู้อื่น และรู้จักใช้สื่อเพื่อการสร้างการเปลี่ยนแปลง โดยวิธีการจัดการ เรียนรู้การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัลเพื่อพลเมืองประชาธิปไตยที่เหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนช่วงวัย 13-18 ปี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ลักษณะการเรียนรู้

- ระบบคิดมีการพัฒนา มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ความจำดี
- มีสมาธิมากในสิ่งที่สนใจ มีจินตนาการสูง มีความเชื่อมั่นในสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่าง

จริงจัง

- ชอบการพิสูจน์ สามารถแยกแยะวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้รับได้รู้จักใช้ความคิดเพื่อพิจารณาสิ่งต่าง ๆ

- สามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกับคนอื่น รู้จักพิจารณาตนเองและสังเกตผู้อื่นว่ามีความรู้สึกต่อตนเองอย่างไรต้องการการยอมรับและเลือกสิ่งที่เป็นตามกระแสหลักได้ง่าย

- แสวงหาดนแบบในอุดมคติมีความต้องการเป็นแบบผู้ใหญ่ แสดงพฤติกรรมเลียนแบบผู้ใหญ่เพื่อแสดงว่าตนเองโตแล้ว

- ในช่วงวัย 16 ปี สามารถให้เหตุผลเชิงจริยธรรมได้และจะพัฒนาสูงสุดจนถึงช่วงวัย 18 ปี

วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

- การเรียนรู้ตามความสนใจเฉพาะบุคคล การเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบสวนและ
การใช้โครงงานเป็นฐาน

- การใช้กรณีศึกษา ข่าว เหตุการณ์ ประเด็น ถกเถียงในสังคม
- การเรียนรู้จากต้นแบบที่ดี
- การสร้างสถานการณ์จำลอง การใช้บทบาท สมมติ ละคร และการเล่าเรื่อง
- การอภิปราย สานเสวนา แลกเปลี่ยน ร่วมกัน
- การลงมือปฏิบัติ
- การลงพื้นที่สัมผัสประสบการณ์การใช้แหล่งการเรียนรู้
- การใช้กระบวนการกลุ่ม ทีมเวิร์ค
- การนำเสนอผลงานที่ชัดเจน นิทรรศการ ผลงานสร้างสรรค์
- การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น เชื่อมมั่นและเป็นประชาธิปไตย
- การมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมในชุมชน หรือโรงเรียน
- การสอนการคิดอย่างสร้างสรรค์ การตั้งคำถาม การประเมินคุณค่า
- การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี
- การมอบหมายงานหรือให้พัฒนาผลงาน

อนิชา อีอสงส์ และ ปกรณ์ ประจันบาน (2563) อธิบายว่า คุณลักษณะของการ
รู้เท่าทันดิจิทัลพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึง (Access) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การระบุ
แหล่ง (Location) 2) การสืบค้น (Search) และ 3) การค้นคืน (Retrieve)

องค์ประกอบที่ 2 การจัดการ (Manage) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การ
จัดเก็บ (Storing) 2) การจัดหมวดหมู่ (Classification) และ 3) การจัดเรียง (Sorting)

องค์ประกอบที่ 3 การประเมิน (Evaluation) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การ
ตรวจสอบ (Check) 2) การตัดสินใจ (Resolving) และ 3) การตัดสินคุณค่า (Judgement)

องค์ประกอบที่ 4 การสร้าง (Creation) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การ
ปรับแก้ (Modification) 2) การออกแบบ (Design) และ 3) การประดิษฐ์ (Invention)

องค์ประกอบที่ 5 การสื่อสาร (Communication) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1)
การแบ่งปัน (Share) 2) การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และ 3) การร่วมมือ (Collaboration)

องค์ประกอบที่ 6 จริยธรรมและความปลอดภัย (Ethics & Safety) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การมีจริยธรรม (Ethics) 2) การรู้กฎหมาย (Legal Literacy) และ 3) การป้องกันตนเอง (Safeguard Self)

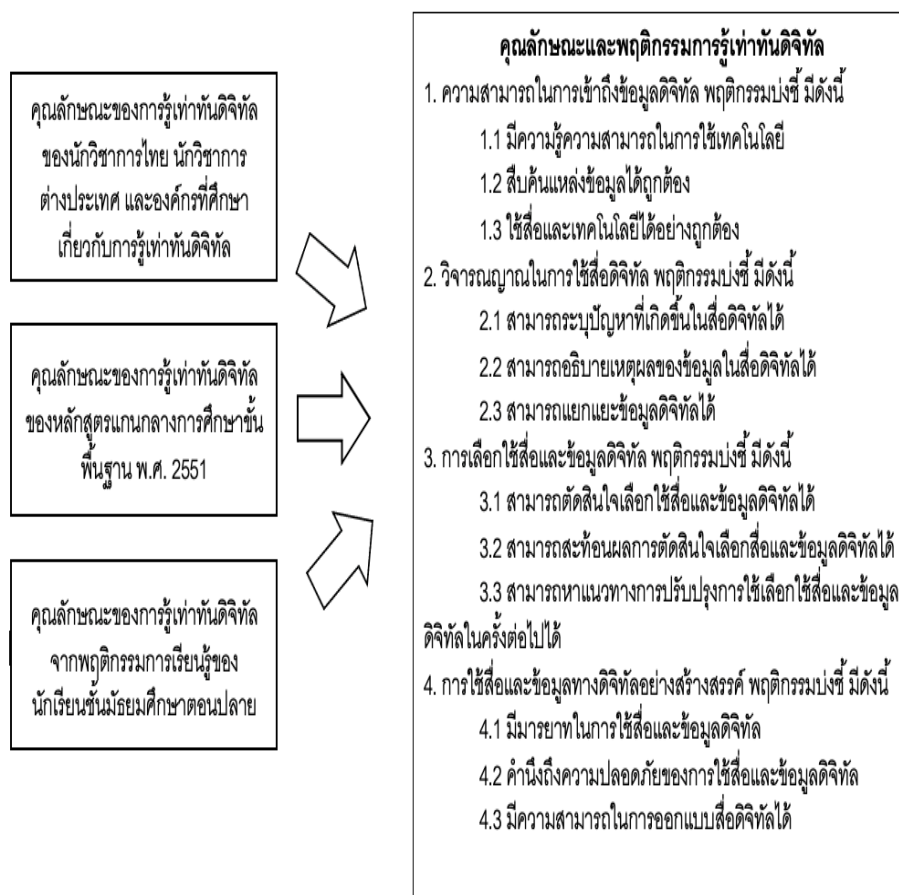
พนม คลีฉายา (2565) อธิบายว่า ทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัลของเด็กมัธยมศึกษาควรเน้นใน 4 มิติดังนี้

1. มิติของการเข้าถึงสื่อ (access) เทคนิคการนำทักษะและความสามารถในการเข้าถึงสื่อดิจิทัลมาใช้ในการปกป้องและป้องกันตนเองจากความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น
2. มิติความเข้าใจเนื้อหา (understanding) ทักษะการตีความหมายตรงและความหมายโดยนัย วิเคราะห์ความถูกต้อง เทคนิคการเขียน การออกแบบสารใหม่ ๆ
3. มิติของการวิเคราะห์และประเมินเนื้อหา (evaluation) ครอบคลุมถึงการให้ความสำคัญกับหลักศีลธรรม กฎหมาย
4. และมิติของการมีปฏิสัมพันธ์ต่อเนื้อหาอย่างปลอดภัย (response) โดยให้ความสำคัญกับการนำผลการวิเคราะห์และประเมินเนื้อหามาพิจารณาพิเคราะห์ทุกแง่มุมก่อนการตัดสินใจตอบสนองเนื้อหา นำประสบการณ์การตรวจสอบเนื้อหาด้วยตนเองมาใช้พิจารณาก่อนการแสดงพฤติกรรมตอบสนอง และที่สำคัญควรมีการสอนเรื่อง “สติ” การตื่นรู้ตัวอยู่ตลอดเวลา ตามหลักพุทธศาสนาเพื่อมิให้หลงใหลไปตามที่สื่อกำหนดได้

สรุปได้ว่าคุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เรียนต้องมีคุณลักษณะพื้นฐานเกี่ยวกับมารยาทดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล คุณธรรมและจริยธรรมทางดิจิทัล การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล การแยกแยะประเภทข้อมูลดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล การสร้างสรรค์การประเมินข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมการเล่นติดสื่อดิจิทัล และต้องเรียนรู้เนื้อหา คือ ความรู้พื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล แหล่งข้อมูลดิจิทัล สารสนเทศดิจิทัล องค์การสื่อดิจิทัล การเรียนรู้เนื้อหาและการมีคุณลักษณะเหล่านี้ทำให้สร้างความปลอดภัยทางดิจิทัลให้กับผู้เรียนมากขึ้น การเรียนรู้เนื้อหาเหล่านี้ต้องใช้การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะในเนื้อหาดังกล่าว ซึ่งมีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมมีอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึง วิเคราะห์ วิพากษ์ ประเมิน และสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัล รวมถึงมีทักษะการเอาตัวรอดและการชีวิตในยุคดิจิทัลได้

ผู้วิจัยนำคุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และคุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล

จากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มาสังเคราะห์เป็นผังภาพทบทวน
วรรณกรรมคุณลักษณะและพฤติกรรมการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ผังภาพทบทวนวรรณกรรมคุณลักษณะและพฤติกรรมการรู้เท่าทันดิจิทัล

จากการคุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และคุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัลจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มารวบรวมและสรุปเป็นคุณลักษณะและพฤติกรรมการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและพฤติกรรมบ่งชี้ของการรู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัยได้จากการทบทวนวรรณกรรมและนำมาสังเคราะห์
1. Nguyen and Barrett (2006)	2. Bowden (2008)	3. California Emerging Technology Fund (2008)	4. Calvani et al. (2012)	1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง 1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง
- สามารถเรียนรู้และติดตาม เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สำคัญได้อย่างง่ายดาย - มีความมั่นใจในทักษะการค้นหาข้อมูล	- การรวบรวมความรู้ - การเรียนรู้อย่างอิสระ - การอ่านและทำความเข้าใจรูปแบบดิจิทัลและไม่ใช่อิจิทัล	- เข้าถึง (Access) การรู้วิธีการรวบรวมและ/หรือค้นข้อมูล	- การใช้งานที่เกี่ยวข้องกับตัวดำเนินการตรรกะ - การใช้งานที่เกี่ยวข้องกับข้อความ	
- รู้วิธีแก้ไขปัญหาโดยเทคนิคของตนเอง		- บูรณาการ (Integrate) การตีความ การสรุปการเปรียบเทียบ และการแยกแยะ - จัดการ (Manage) การใช้ระบบหรือการจำแนกประเภทระบบที่มีอยู่	- การตระหนักรู้ปัญหาทางเทคโนโลยี - การแยกแยะความเป็นจริงออกจากโลกเสมือน	2. วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ 2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ 2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์การที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
1. Nguyen and Barrett (2006)	2. Bowden (2008)	3. California Emerging Technology Fund (2008)	4. Calvani et al. (2012)	3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ 3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ 3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้
- มีความมั่นใจในประเมินผลในการรับข้อมูลต่าง ๆ	- การประเมินข้อมูลดิจิทัล	- ประเมิน (Evaluate) การตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพ ความเป็นเกี่ยวข้อง ความเป็นประโยชน์ ประสิทธิภาพของข้อมูล	- การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่สุดกับสถานการณ์ - การเลือกและการตีความกราฟ - การประเมินสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ - การประเมินความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ	
- สร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในสิ่งที่ได้เรียนรู้ - ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	- การสร้างและการสื่อสารข้อมูล		- การสร้างแผนภูมิกระบวนการ - การปกป้องตนเอง - ความเคารพกันและกันบนอินเทอร์เน็ต	
				4. การใช้สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์การที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
5. Eshet-Alkalai and Chajut (2010)	6. Allison (2010)	7. Canada Media Awareness Network (2010)	8. Karpati (2011)	ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
- ทักษะการแตกแขนง ความรู้ - ทักษะการรู้ข้อมูล ดิจิทัล - ทักษะการรู้เกี่ยวกับ ภาพ	- เข้าถึง (Access) ค้นหา และแบ่งปัน ข้อมูลที่เหมาะสมและ เกี่ยวข้องกับผู้อื่น	- ทักษะและความรู้ใน การเข้าถึงและใช้งาน (Access and Use) ความรู้และเข้าถึงแอป พลิเคชัน ซอฟต์แวร์ สื่อดิจิทัล และอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์	- การเข้าถึง สารสนเทศ (Accessing information) ซึ่ง หมายถึงการระบุ แหล่งข้อมูล ตลอดจน การมีเทคนิคในการ รวบรวมและเรียกค้น ข้อมูล	1. การเข้าถึงข้อมูล ดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 1.1 มีความรู้ ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี 1.2 สืบค้น แหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง 1.3 ใช้สื่อและ เทคโนโลยีได้อย่าง ถูกต้อง
	- วิเคราะห์ (Analyze) ทำความเข้าใจข้อมูล โดยการคิดอย่างมี วิจารณญาณเพื่อ วิเคราะห์คุณภาพของ ข้อมูล ความจริง ความน่าเชื่อถือ และ มุมมอง	- ความสามารถในการ เข้าใจ (Understand) เข้าใจเนื้อหาและแอป พลิเคชันและสื่อดิจิทัล อย่างมีวิจารณญาณ	- การจำแนกประเภท เนื้อหา	2. วิจารณ์ญาณใน การใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 2.1 สามารถระบุ ปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อ ดิจิทัลได้ 2.2 สามารถ อธิบายเหตุผลของ ข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ 2.3 สามารถ แยกแยะข้อมูลดิจิทัล ได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์การที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
5. Eshet-Alkalai and Chajut (2010)	6. Allison (2010)	7. Canada Media Awareness Network (2010)	8. Karpati (2011)	3. การเลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 3.1 สามารถ ตัดสินใจเลือกใช้สื่อ และข้อมูลดิจิทัลได้ 3.2 สามารถ สะท้อนผลการ ตัดสินใจเลือกสื่อและ ข้อมูลดิจิทัลได้ 3.3 สามารถหา แนวทางการปรับปรุง การใช้เลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัลในครั้ง ต่อไปได้
	- ประเมิน (Evaluate)พิจารณา ผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นหรือผลที่ ตามมาของข้อมูลได้ - สะท้อน (Reflect) การแสดงความ รับผิดชอบต่อสังคม หลักจริยธรรมของ ตนเอง และ ประสพการณ์ชีวิต เพื่อ บ่งบอกถึงพฤติกรรม การสื่อสารของตนเอง - ใช้ข้อมูล		- การประเมิน สารสนเทศ (Information evaluation) การ ตัดสินใจเกี่ยวกับความมี ประโยชน์ คุณภาพ ความเกี่ยวข้อง หรือ ประสิทธิภาพของ ข้อมูล	
- ความสามารถในการ สร้างสรรค์งานเขียน และงานศิลปะที่มี ความหมายและ แท้จริงโดยการทำซ้ำ	- ใช้เครื่องมือสื่อและ เทคโนโลยีอย่าง เชี่ยวชาญ - สร้างสรรค์ (Create) การเขียนหรือสร้าง เนื้อหาโดยใช้ความคิด สร้างสรรค์ - ปฏิบัติ (Act) การ ทำงานเป็นรายบุคคล และร่วมมือกันแบ่งปัน ความรู้	- ความสามารถในการ สร้างสรรค์ (Create) ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล		4. การปฏิบัติและ สร้างสรรค์สื่อและ ข้อมูลทางดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 4.1 มีมารยาทใน การใช้สื่อและข้อมูล ดิจิทัล 4.2 คำนึงถึง ปลอดภัยของการใช้ สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.3 มี ความสามารถในการ ออกแบบสื่อดิจิทัลได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์การที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
9. Ferari (2012)	10. Hobbs and Moore (2013)	11. American Library Association (2013)	12. Stepic (2013)	1. การเข้าถึงข้อมูล ดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 1.1 มีความรู้ ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี 1.2 สืบค้น แหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง 1.3 ใช้สื่อและ เทคโนโลยีได้อย่าง ถูกต้อง
- เข้าถึงข้อมูล - ค้นหาข้อมูล - ดึงข้อมูล	- การเข้าถึง (Access) ความรับผิดชอบ ใน การเข้าถึงข้อมูลและ สื่อ เพื่อทำความเข้าใจ สารสนเทศและ แนวคิด	- เทคนิคที่จำเป็นใน การค้นหาข้อมูล - การดึงข้อมูล		
- บุรณาการและเรียบ เรียงความรู้เดิมอีกครั้ง แล้วสร้างความรู้ใหม่ - แก้ปัญหาด้วยวิธีการ ดิจิทัล	- วิเคราะห์ (Analyze) เข้าใจสารสนเทศใน รูปแบบต่าง ๆ ผ่าน ทักษะการวิเคราะห์ บริบท ผู้เขียน วัตถุประสงค์ และ มุมมอง	- ตีความผลการค้นหา ข้อมูล	- ทักษะการรู้คิด	2. วิจยารณญาณใน การใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 2.1 สามารถระบุ ปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อ ดิจิทัลได้ 2.2 สามารถ อธิบายเหตุผลของ ข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ 2.3 สามารถ แยกแยะข้อมูลดิจิทัล ได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์การที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
9. Ferari (2012)	10. Hobbs and Moore (2013)	11. American Library Association (2013)	12. Stepic (2013)	ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
- ประเมินข้อมูลที่ได้ มาได้	-การตัดสินใจเลือก ข้อมูล - สะท้อน (Reflect) พิจารณาความ พฤติกรรมการสื่อสาร ของตนเองจากความ รับผิดชอบต่อสังคม และหลักจริยธรรม - การประเมินคุณภาพ และความน่าเชื่อถือ ของเนื้อหา	- ประเมินคุณภาพของ ข้อมูล		3. การเลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 3.1 สามารถ ตัดสินใจเลือกใช้สื่อ และข้อมูลดิจิทัลได้ 3.2 สามารถ สะท้อนผลการ ตัดสินใจเลือกสื่อและ ข้อมูลดิจิทัลได้ 3.3 สามารถหา แนวทางการปรับปรุง การใช้เลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัลในครั้ง ต่อไปได้
- สื่อสารผ่านเครื่องมือ ออนไลน์ โดยคำนึงถึง ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และ มารยาท - ประพฤติตนอย่างมี จริยธรรมและมีความ รับผิดชอบต่อ คำนึงถึงกรอบ กฎหมาย - ใช้เทคโนโลยีและสื่อ ผ่านเครื่องมือดิจิทัลได้	- สร้างสรรค์ (Create) เขียนเนื้อหาในรูปแบบ ต่าง ๆ เพื่อ วัตถุประสงค์ ต่าง ๆ - ปฏิบัติ (Act) มีการ ทำงานเป็นแบบ รายบุคคลและแบบ ร่วมกัน นำความรู้มา แบ่งปันและแก้ไข ปัญหา	- สร้าง และสื่อสาร ข้อมูลดิจิทัลในรูปแบบ ที่หลากหลายและ เหมาะสมกับชุมชน และสังคมได้	- ทักษะการเคลื่อนไหว	4. การปฏิบัติและ สร้างสรรค์สื่อและ ข้อมูลทางดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 4.1 มีมารยาทใน การใช้สื่อและข้อมูล ดิจิทัล 4.2 คำนึงถึงความ ปลอดภัยของการใช้ สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.3 มี ความสามารถในการ ออกแบบสื่อดิจิทัลได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์กรที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย
13. Park (2016)	14. Kaeophanuek et al. (2018)	15. อุษา บิกกินส์ (2561)	16. วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (2561)	ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
	- การใช้เครื่องมือดิจิทัล	- สามารถเข้าถึงสื่อ ดิจิทัล - เข้าใจระบบและ โครงสร้างสื่อดิจิทัล	- การเข้าถึงดิจิทัล (Digital Access)	1. การเข้าถึงข้อมูล ดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 1.1 มีความรู้ ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี 1.2 สืบค้น แหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง 1.3 ใช้สื่อและ เทคโนโลยีได้อย่าง ถูกต้อง
- การคิดอย่างมี วิจารณญาณ (Critical Thinking)	- การจัดการข้อมูลขั้น พื้นฐาน	- วิเคราะห์เนื้อหา เลือกสรร - รวมกลุ่มเพื่อผลักดัน ให้มีการแก้ไขปัญหา	- การรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศ (Media and Information Literacy)	2. วิจารณ์ญาณใน การใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 2.1 สามารถระบุ ปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อ ดิจิทัลได้ 2.2 สามารถ อธิบายเหตุผลของ ข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ 2.3 สามารถ แยกแยะข้อมูลดิจิทัล ได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์กรที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
13. Park (2016)	14. Kaeophanuek et al. (2018)	15. อุษา บิ๊กกินส์ (2561)	16. วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง (2561)	
		- รู้และตัดสินใจได้ใน เรื่องความปลอดภัย	- การสื่อสารยุคดิจิทัล (Digital Communication)	3. การเลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 3.1 สามารถ ตัดสินใจเลือกใช้สื่อ และข้อมูลดิจิทัลได้ 3.2 สามารถ สะท้อนผลการ ตัดสินใจเลือกสื่อและ ข้อมูลดิจิทัลได้ 3.3 สามารถหา แนวทางการปรับปรุง การใช้สื่อเลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัลในครั้ง ต่อไปได้
- การคิดอย่างมี วิจยารณญาณ (Critical Thinking)	- การใช้ดิจิทัลในการ เปลี่ยนแปลง	- คำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรม - คำนึงถึงสิทธิ เสรีภาพ ความ รับผิดชอบในการใช้สื่อ	- สิทธิและความ รับผิดชอบยุคดิจิทัล (Digital Right) - ความปลอดภัยยุค ดิจิทัล (Digital Safety) - แนวปฏิบัติในสังคม ดิจิทัล (Digital Etiquette) - กฎหมายดิจิทัล (Digital Law)	4. การปฏิบัติและ สร้างสรรค์สื่อและ ข้อมูลทางดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 4.1 มีมารยาทใน การใช้สื่อและข้อมูล ดิจิทัล 4.2 คำนึงถึงความ ปลอดภัยของการใช้ สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.3 มี ความสามารถในการ ออกแบบสื่อดิจิทัลได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์การที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
17. สำนักงาน คณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552)	18. Open colleges (2014)	19. Future of Education Technology Conference (2021)	20. Lesley (2023)	1. การเข้าถึงข้อมูล ดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 1.1 มีความรู้ ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี 1.2 สืบค้น แหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง 1.3 ใช้สื่อและ เทคโนโลยีได้อย่าง ถูกต้อง
- มีความสามารถการ ใช้เทคโนโลยี	- อ่านผลการค้นหา ข้อมูลได้ - นักเรียนใช้ WordPress ได้ - ใช้เครื่องมือกรอง ข้อมูลที่มีอยู่มากมาย - สามารถสัมภาษณ์ ผ่านทางอีเมลและ Skype	- นักเรียนค้นหาวีดิโอ ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน ได้ - นักเรียนสามารถถาม คำถามผ่านพีเจอาร์ แชนแนล - นักเรียนสรุปหัวข้อ ด้วยอักขระไม่เกิน 280 ตัว - การบันทึกข้อมูลผ่าน เอกสารออนไลน์	- ความซื่อสัตย์ทาง วิชาการ การ ลอกเลียนแบบ	
- การคิดวิเคราะห์ การ คิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การ คิดอย่างมี วิจารณญาณ และการ คิดเป็นระบบ	- การวิพากษ์การ พุดคุยแบบดิจิทัล			
				2. วิจารณ์ญาณใน การใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 2.1 สามารถระบุ ปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อ ดิจิทัลได้ 2.2 สามารถ อธิบายเหตุผลของ ข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ 2.3 สามารถ แยกแยะข้อมูลดิจิทัล ได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์กรที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
17. สำนักงาน คณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (2552)	18. Open colleges (2014)	19. Future of Education Technology Conference (2021)	20. Lesley (2023)	ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
- การตัดสินใจเกี่ยวกับ ตนเอง และสังคมได้ อย่างเหมาะสม - ความสามารถในการ เลือกและใช้เทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ	- ประเมินแหล่งข้อมูล จากหลายแหล่งแล้ว สรุปผล		- นักเรียนประเมิน ข้อมูลที่ค้นพบพบทาง ออนไลน์	
- การสร้างองค์ความรู้ - มีทักษะกระบวนการ ทางเทคโนโลยี	- นักเรียนพัฒนา “เครื่องมือ” ให้มี คุณภาพ - นักเรียนให้เขียน ข้อมูลได้ - การเขียนดิจิทัล - นักเรียนสร้าง ผลิตภัณฑ์ดิจิทัลได้	- นักเรียนแปลงหัวข้อ เป็นอินโฟกราฟิก - นักเรียนสร้างเรื่องสั้น แบบดิจิทัล - นักเรียนจัดทำพอด แคสต์เกี่ยวกับ บทเรียน	- นักเรียนอภิปราย ความเป็นส่วนตัว ออนไลน์ได้ - นักเรียนเข้าใจ มารยาทออนไลน์ - การเขียนดิจิทัล	3. การเลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 3.1 สามารถ ตัดสินใจเลือกใช้สื่อ และข้อมูลดิจิทัลได้ 3.2 สามารถ สะท้อนผลการ ตัดสินใจเลือกสื่อและ ข้อมูลดิจิทัลได้ 3.3 สามารถหา แนวทางการปรับปรุง การใช้เลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัลในครั้ง ต่อไปได้
				4. การใช้สื่อและข้อมูล ทางดิจิทัลอย่าง สร้างสรรค์ พฤติกรรม บ่งชี้ มีดังนี้ 4.1 มีมารยาทใน การใช้สื่อและข้อมูล ดิจิทัล 4.2 คำนึงถึงความ ปลอดภัยของการใช้ สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.3 มี ความสามารถในการ ออกแบบสื่อดิจิทัลได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์กรที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
21. University of San Diego	22. จูติยา เนตรวงษ์ (2562)	23. พนม คลีฉายา (2562)	24. อูซา บีกินส์ (2563)	
- วิธีหลีกเลี่ยงการ ลอกเลียนแบบ - นักเรียนจัดการ สิ่งรบกวนทางดิจิทัล ได้ - นักเรียนจัดการ ข้อมูลประจำตัวทาง ออนไลน์	- การเข้าถึง	- การเข้าถึง การใช้ งาน และการอ่านสื่อ ดิจิทัล - ความรู้พื้นฐานสู่การ รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล - เรียนรู้อยู่เสมอเพื่อ การรู้เท่าทันการ เปลี่ยนแปลงใน อนาคต	- การเรียนรู้ผ่าน เทคโนโลยี	1. ความสามารถในการ การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 1.1 มีความรู้ ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี 1.2 สืบค้น แหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง 1.3 ใช้สื่อและ เทคโนโลยีได้อย่าง ถูกต้อง
- คิดอย่างมี วิจารณญาณ	- วิเคราะห์		- วิเคราะห์ - วิพากษ์	2. วิจารณ์ญาณใน การใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 2.1 สามารถระบุ ปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อ ดิจิทัลได้ 2.2 สามารถ อธิบายเหตุผลของ ข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ 2.3 สามารถ แยกแยะข้อมูลดิจิทัล ได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์กรที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
21. University of San Diego	22. จูติยา เนตรวงษ์ (2562)	23. พนม คลีฉายา (2562)	24. อุษา บิ๊กกินส์ (2563)	3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ 3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ 3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้
- นักเรียนค่านึงเกี่ยวกับความปลอดภัยทางออนไลน์	- ประเมินผลข้อมูล - คิดอย่างมี วิจารณญาณ		- ประเมิน	
- นักเรียนค่านึงเกี่ยวกับความปลอดภัยทางออนไลน์	- ความคิดสร้างสรรค์ - มีความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	- รู้เท่าทันชีวิตดิจิทัลและใช้อย่างปลอดภัย - สร้างสรรค์สื่อดิจิทัลเพื่อชีวิตและสังคมที่ดี	- ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย - สร้างสรรค์เนื้อหาและข้อมูล - ประยุกต์ใช้และสร้างการเปลี่ยนแปลง	4. การใช้สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้

ตาราง 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์กรที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย		คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
25. อินซา อีออสส์ และ ปกรณัม ประจันบาน (2563)	26. พนม คลีฉายา (2565)	1. ความสามารถในการ การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 1.1 มีความรู้ ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี 1.2 สืบค้น แหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง 1.3 ใช้สื่อและ เทคโนโลยีได้อย่าง ถูกต้อง
- การเข้าถึง (Access) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การระบุแหล่ง (Location) 2) การสืบค้น (Search) และ 3) การค้นคืน (Retrieve)	- การเข้าถึงสื่อ (access)	
- การจัดการ (Manage) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การจัดเก็บ (Storing) 2) การจัด หมวดหมู่ (Classification) และ 3) การจัดเรียง (Sorting)	- ความเข้าใจเนื้อหา (understanding) ทักษะ การตีความหมายตรงและความหมายโดยนัย วิเคราะห์ความถูกต้อง	
		2. วิจัยรณญาณใน การใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 2.1 สามารถระบุ ปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อ ดิจิทัลได้ 2.2 สามารถ อธิบายเหตุผลของ ข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ 2.3 สามารถ แยกแยะข้อมูลดิจิทัล ได้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

นิยามของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์การที่ศึกษา เกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจาก พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย		คุณลักษณะและ พฤติกรรมบ่งชี้ของการ รู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัย ได้จากการทบทวน วรรณกรรมและนำมา สังเคราะห์
25. อโนชา ชีอสงส์ และ ปกรณ์ ประจันบาน (2563)	26. พนม คลีฉายา (2565)	3. การเลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 3.1 สามารถ ตัดสินใจเลือกใช้สื่อ และข้อมูลดิจิทัลได้ 3.2 สามารถ สะท้อนผลการ ตัดสินใจเลือกสื่อและ ข้อมูลดิจิทัลได้ 3.3 สามารถหา แนวทางการปรับปรุง การเลือกใช้สื่อและ ข้อมูลดิจิทัลในครั้ง ต่อไปได้
- การประเมิน (Evaluation) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การตรวจสอบ (Check) 2) การ ตัดสินใจ (Resolving) และ 3) การตัดสินคุณค่า (Judgement)	- ประเมินเนื้อหา (evaluation)	
- การสร้าง (Creation) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การปรับแก้ (Modification) 2) การ ออกแบบ (Design) และ 3) การประดิษฐ์ (Invention) - จริยธรรมและความปลอดภัย (Ethics & Safety) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) การมี จริยธรรม (Ethics) 2) การรู้กฎหมาย (Legal Literacy) และ 3) การป้องกันตนเอง (Safeguard Self)	- การมีปฏิสัมพันธ์ต่อเนื้อหาอย่างปลอดภัย (response)	
		4. การใช้สื่อและข้อมูล ทางดิจิทัลอย่าง สร้างสรรค์ พฤติกรรม บ่งชี้ มีดังนี้ 4.1 มีมารยาทใน การใช้สื่อและข้อมูล ดิจิทัล 4.2 คำนึงถึงความ ปลอดภัยของการใช้ สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.3 มี ความสามารถในการ ออกแบบสื่อดิจิทัลได้

จากตาราง 1 ตารางคุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล ผู้วิจัยสังเคราะห์คุณลักษณะของการรู้เท่าทันดิจิทัล ได้ดังนี้

1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้

1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางแนวคิดและทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล มีวิธีที่หลากหลายในการสืบค้น และรวบรวมข้อมูล

1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้ถูกประเภท และสามารถใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย

2. วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้

2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ สามารถหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัล เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้

2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถวิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสมได้

3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้

3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ มีการประเมินและเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล

3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถอธิบายสะท้อนเหตุผลหลังการตัดสินใจเลือกข้อมูลแล้วได้อย่างหลากหลาย

3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ มีแนวทางการปรับปรุงที่การใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป

4. การใช้สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้

4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามบรรทัดฐานขอบเขต และมีจิตสำนึกสาธารณะในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัลร่วมกับผู้อื่น

4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพผู้อื่นในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล

4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ สามารถสร้างสรรค์ออกแบบนวัตกรรม สื่อดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชัน และโปรแกรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ดังหัวข้อต่อไปนี้

2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

นักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานออกมาได้หลายทัศนะ ดังนี้

Nichols and Cator (2008) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นส่วนหนึ่งของโครงการความร่วมมือขนาดใหญ่ที่ริเริ่มในปี 2008 ที่เรียกว่า Apple Classrooms of Tomorrow-Today (ACOT2) เพื่อระบุหลักการออกแบบที่สำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นไปที่โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ACOT2 ดำเนินการตามโครงการของ Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT) ซึ่งเป็นความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาระหว่างโรงเรียนรัฐบาล มหาวิทยาลัย และหน่วยงานการวิจัยที่ Apple ริเริ่มในปี 1985 และคงไว้จนถึงปี 1995

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นแนวทางการสอนและการเรียนรู้แบบสหวิทยาการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อแก้ไขปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง เป็นการทำงานร่วมกันและลงมือปฏิบัติจริง โดยให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับเพื่อน ครู และผู้เชี่ยวชาญในชุมชนของตนและโลกเพื่อจุดประกายคำถามที่ดี พัฒนาความรู้ในสาขาวิชาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ยอมรับและแก้ไขความท้าทาย ดำเนินการ และแบ่งปันประสบการณ์

Johnson and Adams (2011) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นการจัดการการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อแก้ไขปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง ด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจไปที่ความท้าทายที่มีความสำคัญระดับโลก และนำไปใช้ในการพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหา

ในท้องถิ่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะสร้างพื้นที่ให้ผู้เรียนสามารถทำการวิจัยด้วยตนเอง และคิดอย่างมีวิจารณญาณ นำมาประยุกต์กับสิ่งที่ได้เรียนรู้ “การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและผู้เรียน เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นที่น่าสนใจ เสนอวิธีแก้ไขปัญหที่แท้จริง และดำเนินการแก้ปัญหา ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้และผลลัพธ์จากสิ่งที่นักเรียนกระทำ และเผยแพร่แนวทางแก้ไขปัญหของตนไปยังผู้คนทั่วโลก”

Tajuddin and Jailani (2013) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นกระบวนการเรียนรู้เริ่มจากการตั้งความท้าทายจากแนวคิดหลักและตามด้วยคำถามสำคัญ ความท้าทาย คู่มือคำถาม คู่มือกิจกรรม คู่มือแหล่งข้อมูล การหาแนวทางแก้ไข และดำเนินการตามแนวทางที่ได้รับ การประเมินผล และสุดท้ายก็เผยแพร่ในรูปแบบของวิดีโอ

Malmqvist et al. (2015) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน คือ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่การเรียนรู้เกิดขึ้นผ่านการระบุ การวิเคราะห์ และการออกแบบวิธีแก้ปัญหทางสังคมและเทคโนโลยี โดยทั่วไปจะเป็นหลักสูตรแบบสหวิทยาการ และมีเป้าหมายเพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขซึ่งมีความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ

Nichols et al. (2016) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเกิดขึ้นจากโครงการ "Apple Classrooms of Tomorrow-Today" (ACOT²) ที่ริเริ่มในปี 2008 เพื่อระบุหลักการออกแบบที่สำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ทำงานร่วมกับนักการศึกษาที่เป็นแบบอย่างในการพัฒนาและทดสอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสร้างขึ้นบนพื้นฐานของการเรียนรู้จากประสบการณ์และอาศัยภูมิปัญญาที่ก้าวหน้า ประกอบกับการใช้นวัตกรรมจากการศึกษา สื่อเทคโนโลยี ความบันเทิง การสนทนาในที่ทำงาน และสังคม การใช้ความท้าทายเพื่อกำหนดกรอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการสำรวจข้อเท็จจริงจากรายการโทรทัศน์ เป็นผลทำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน เมื่อต้องเผชิญกับความท้าทาย กลุ่มบุคคลและบุคคลที่ประสบความสำเร็จจะใช้ประโยชน์จากประสบการณ์ที่ระหว่างทาง มีการทดลอง ความล้มเหลว ความสำเร็จ ที่เรียกว่า การสังสมประสบการณ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถคิดหาทางออกและแก้ไขปัญหที่เหมาะสมได้

Manarah Education Development (2021) ให้นิยามว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นเทคนิคการศึกษาที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในสภาพแวดล้อมที่แท้จริง หลักพื้นฐาน คือ การเรียนรู้ที่ได้รับแรงบันดาลใจจากปัญหาปลายเปิดที่ยากและมีคำตอบ

หลากหลาย โดยให้กรอบการเรียนรู้ที่ปฏิบัติได้จริงและมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันก็จัดการกับปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อพัฒนาแนวคิดที่สำคัญ ถามคำถามเชิงลึก และระบุ สำรวจ และแก้ไขปัญหาย่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ในหัวข้อเชิงลึกและพัฒนาความสามารถที่จำเป็นต่อการอยู่รอดในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

Dublin City University (2021) ให้นิยามว่า เป็นแนวทางการสอนที่ดึงดูดผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในสถานการณ์จริง และเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อกำหนดความท้าทายและร่วมกันพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

สุวัจนา จริตกาย (2564) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน หมายถึง การเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ที่ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ครูออกแบบขึ้นหรือผู้เรียนได้ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นเอง โดยการคิดวิเคราะห์ตั้งคำถาม จากสิ่งที่สงสัย อยากรู้ จากนั้นวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนใจ ลงมือปฏิบัติจริง ประเมินผล และ ถ่ายทอดข้อมูล องค์ความรู้ให้แก่ผู้อื่นที่สนใจ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานแต่ละสาขาวิชา การประกอบอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีความสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะ ความสามารถ ที่เกี่ยวข้องกับความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียนและสังคมต่อไป

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเริ่มจากการพัฒนาจากบริษัท Apple ซึ่งเป็นบริษัทชั้นนำของโลกด้านนวัตกรรมของโลกในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับโลกศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นไปที่โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ คือการใช้องค์ความรู้หลายสาขามาผสมผสานในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และหาคำตอบแล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยจะมีการกำหนดประเด็นท้าทายที่เกี่ยวข้องกับชุมชน สังคม และโลกเพื่อให้หาทางออกของปัญหา โดยใช้กระบวนการตั้งแนวคิดหลัก ใช้คำถามที่สำคัญ ใช้ความท้าทาย ใช้คำถามนำทาง ใช้กิจกรรมนำทาง ใช้แหล่งข้อมูลนำทาง ใช้วิธีการแก้ปัญหา ใช้การประเมิน และนำไปสู่การเผยแพร่ข้อมูล ซึ่งเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต

2.2 แนวคิดและทฤษฎีของความท้าทายเป็นฐาน

นักวิชาการต่างประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานได้ให้แนวคิดและทฤษฎีของความท้าทายเป็นฐานออกมาได้หลายทัศนะ ดังนี้

Johnson et al. (2009) อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ต่อยอดความสำเร็จของโมเดลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานโดยที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสถานการณ์การทำงานที่มีการกำกับตนเอง (หรือ "ปัญหา") ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมีความคล้ายคลึงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน แต่การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน บทบาทหลักของครูจากการแจกจ่ายข้อมูลให้ผู้เรียนเปลี่ยนเป็นส่งเสริมแนวทางในการสร้างความรู้โดยผู้เรียนเองเกี่ยวกับปัญหาที่มีการกำหนดไว้ที่ไม่สมบูรณ์ในตอนแรก ต่อมาผู้เรียนปรับแต่งปัญหา พัฒนาคำถามในการวิจัย ตรวจสอบหัวข้อโดยใช้แหล่งข้อมูลหลักที่หลากหลาย และหาแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ที่หลากหลายก่อนที่จะระบุวิธีที่เหมาะสมที่สุด

คุณลักษณะเฉพาะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน คือ ปัญหาเชื่อมโยงกับแนวคิดที่มีความสำคัญระดับโลก ผู้เรียนสามารถค้นคว้าเกี่ยวกับความท้าทายในแง่ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกรอบตัว ซึ่งช่วยกระชับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ในโรงเรียนและสิ่งที่พวกเขาเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน จากนั้นผู้เรียนจะต้องทำงานเป็นทีม โดยเพิ่มความสนใจในกระบวนการมากขึ้น และต้องมอบประสบการณ์อันมีค่าในการเปลี่ยนแปลงของทีมและการทำงานร่วมกัน ครูทำหน้าที่เป็นโค้ชเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน นำแนวคิดมาจากปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง ซึ่งผู้เรียนจะต้องหาวิธีแก้ปัญหาและนำไปประยุกต์ใช้ในท้องถิ่น สามารถบูรณาการเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรต่าง ๆ ได้ง่าย การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะนำไปสู่การค้นพบเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องในเชิงพื้นที่ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถเห็นปัญหาได้จริงจากการลงพื้นที่ สถานการณ์จริง

การเข้าถึงเทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตที่แพร่หลายทำให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือออนไลน์เพื่อการทำงานและการสื่อสารร่วมกัน สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น เช่น บทความ ข่าว งานวิจัย และแนวคิดต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญทั่วโลก

คุณลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน คือ เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เช่น ในการเตรียมผลงานของการวิจัย ผู้เรียนจะใช้ทักษะการถ่ายภาพ การถ่ายวิดีโอ การบันทึกเสียง และการเขียนที่อาจใช้อยู่แล้วในฐานะผู้ผลิตเนื้อหาเว็บ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะกระตุ้นให้ผู้เรียนกระหายในการเรียนรู้ โดยใช้ประโยชน์จากเครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อนำประสบการณ์ผู้เรียนมาใช้ในการศึกษา โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง เปิดโอกาสให้นักเรียนแก้ไขปัญหาสำคัญ รับฟังความคิดเห็น และเพิ่มศักยภาพให้พวกเขามีอิทธิพลต่อชุมชนของตน

Nichols et al. (2016) อธิบายว่า แนวคิดและทฤษฎีของความท้าทายเป็นฐานแบ่งได้เป็น 12 ประการ ดังนี้

1. ทุกคนคือผู้เรียน การเข้าถึงข้อมูลอย่างแพร่หลายสร้างโอกาสในการทำลายโครงสร้างการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ในกระบวนทัศน์ใหม่นี้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดจะกลายเป็นครูและผู้เรียน ผู้เรียน (นักเรียน ครู ผู้บริหาร ครอบครัวย และสมาชิกในชุมชน) แบ่งปันความรับผิดชอบ (และภาระงาน) อย่างแข็งขันในการสร้างและมีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้ กรอบการทำงานนี้ไม่ได้ลดบทบาทของครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ในโรงเรียน เนื่องจากครูยังคงมีความรับผิดชอบหลักสำหรับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ เป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างลึกซึ้งในกระบวนการทั้งหมด มีอิสระในการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมกำหนดการเรียนรู้ตามมาตรฐาน

2. การเรียนรู้นอกห้องเรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมของสมาชิกชุมชนจะทำให้ขยายเครือข่ายทรัพยากรการเรียนรู้ สร้างโอกาสในการเรียนรู้ที่แท้จริง และเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ไปอยู่ในชุมชนเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้

3. จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเชื่อมโยงเนื้อหาให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและชีวิตความเป็นอยู่ของผู้เรียน ยิ่งผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหาเท่าใด การเรียนรู้ก็ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเท่านั้น

4. ความท้าทาย สถานการณ์หรือกิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพื่อสร้างกระตุ้นการปฏิบัติอย่างรวดเร็วและฉับพลัน

5. เนื้อหาและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประสบการณ์การเรียนรู้ที่แท้จริงส่งเสริมความรู้เนื้อหาในเชิงลึก และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

6. ขอบเขตพื้นที่ของการท้าทาย ขอบเขตพื้นที่มีไว้เพื่อชี้แนะแนวทางและให้อิสระแก่ผู้เรียนในการปฏิบัติกระบวนการต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยในช่วงเริ่มต้นสถานการณ์หรือปัญหา มีการจำกัดข้อมูลและประเด็นให้แคบลง แต่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างอิสระ

7. พื้นที่ในความล้มเหลว มอบพื้นที่ปลอดภัยสำหรับผู้เรียนทุกคนในการคิดอย่างสร้างสรรค์ ลองแนวคิดใหม่ ๆ ทดลอง ล้มเหลว รับคำติชม และลองอีกครั้งจนกว่าจะประสบความสำเร็จ

8. การคิดเชิงวิพากษ์และคิดสร้างสรรค์อย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และให้โอกาสในการคิดเชิงลึก กระบวนการเรียนรู้จึงตั้งใจที่จะคิดอย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพิจารณาข้อมูล

9. การใช้เทคโนโลยีอย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีใช้เพื่อการวิจัย สื่อสาร จัดระเบียบ สร้าง และนำเสนอข้อมูล การใช้เทคโนโลยีทำให้ผู้เรียนยอมรับและเปลี่ยนแปลงประสบการณ์การเรียนรู้ได้

10. มุ่งเน้นที่กระบวนการและผลผลิต กระบวนการแก้ไขปัญหาสำคัญเท่ากับผลของการแก้ไขปัญหา ตลอดจนประสบการณ์การเรียนรู้ตามความท้าทายทำให้ประเมินผลทั้งกระบวนการและผลผลิตได้

11. การใช้เอกสาร ผู้เรียนเผยแพร่ข้อมูลโดยใช้ข้อความ วิดีโอ เสียง และรูปภาพ สิ่งเหล่านี้มีประโยชน์สำหรับการคิดไตร่ตรอง การประเมินข้อมูล หลักฐานการเรียนรู้ แฟ้มผลงาน และการบอกเล่าเรื่องราวของความท้าทาย

12. การสะท้อนกลับ ตลอดกระบวนการผู้เรียนสะท้อนถึงเนื้อหาและกระบวนการอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งที่สุดส่วนใหญ่เกิดขึ้นโดยการพิจารณากระบวนการคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องระหว่างเนื้อหาและแนวคิด

สรุปได้ว่า แนวคิดและทฤษฎีของความท้าทายเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยพัฒนามาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยจะให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้และให้แนวทางการเรียนรู้ ซึ่งครูและผู้เรียนจะเรียนรู้ไปด้วยกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะเน้นวิธีการแก้ไขปัญหาจากความท้าทายในประเด็นร่วมสมัยของสังคมในศตวรรษที่ 21 ที่เรียนรู้ด้วยสถานการณ์จริง พื้นที่จริง ผ่านการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินข้อมูล และสะท้อนผลกระบวนการทำงาน

2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

นักวิชาการต่างประเทศ และองค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานได้ให้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานออกมาได้หลายทัศนะ ดังนี้

Nichols and Cator (2008) อธิบายว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยความท้าทายเป็นฐาน มีดังนี้

1. ความคิดจุดประกาย แนวคิดกว้าง ๆ ที่สามารถสำรวจได้หลายวิธี มีส่วนร่วม และมีความสำคัญต่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและสังคมในวงกว้าง ตัวอย่างของความคิดจุดประกาย ได้แก่ อัตลักษณ์ ความยั่งยืน ความคิดสร้างสรรค์ ความรุนแรง สันติภาพ และอำนาจ

2. คำถามที่สำคัญ จากการออกแบบความคิดจุดประกาย ทำให้เกิดคำถามสำคัญที่หลากหลายซึ่งควรสะท้อนถึงความสนใจของผู้เรียนและความต้องการของชุมชน คำถามสำคัญจะระบุสิ่งสำคัญที่ต้องรู้เกี่ยวกับความคิดจุดประกาย ปรับแต่งบริบทความคิดนั้น

3. ความท้าทาย จากคำถามสำคัญแต่ละข้อ ความท้าทายจะชัดเจนขึ้นโดยให้นักเรียนสร้างคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาเฉพาะที่อาจส่งผลให้เกิดการกระทำที่เป็นรูปธรรมและความหมาย

3.1 คำถามนำทาง คำถามนี้สร้างขึ้นโดยผู้เรียน แสดงถึงความรู้ที่นักเรียนจำเป็นต้องค้นพบเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการเผชิญกับความท้าทาย

3.2 กิจกรรมนำทาง บทเรียน สถานการณ์จำลอง เกม และกิจกรรมประเภทอื่น ๆ เหล่านี้ช่วยให้นักเรียนตอบคำถามนำทาง และวางรากฐานสำหรับพัฒนาวิธีแก้ไขปัญหที่จัดทำเป็นนวัตกรรมได้จริง

3.3 แหล่งข้อมูลนำทาง ชุดแหล่งข้อมูลนี้อาจรวมถึงพอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ ฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญ และอื่น ๆ ที่สนับสนุนกิจกรรมและช่วยเหลือนักเรียนในการพัฒนาวิธีแก้ปัญหา

4. วิธีแก้ปัญหา แต่ละความท้าทายมีการระบุไว้อย่างกว้าง ๆ เพียงพอที่จะทำให้เกิดวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลาย แต่ละวิธีแก้ปัญหาคควรผ่านการคิดอย่างเป็นรูปธรรม นำไปปฏิบัติได้ มีความชัดเจน และนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดียที่เผยแพร่ได้ เช่น พอดแคสต์ เรื่องสั้น วิดีโอ เป็นต้น

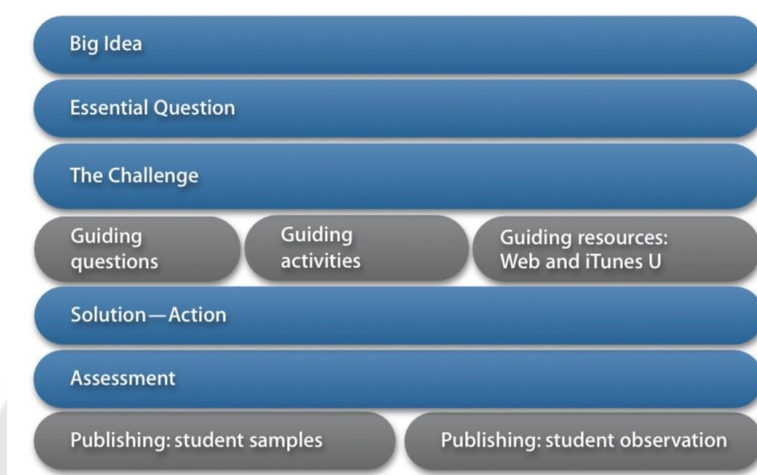
5. การประเมิน สามารถประเมินวิธีแก้ปัญหาได้ในแง่ของความเชื่อมโยงกับความท้าทาย ความแม่นยำของเนื้อหา ความชัดเจนของการสื่อสาร การนำไปปฏิบัติ และประสิทธิภาพของแนวคิด นอกเหนือจากการแก้ปัญหาแล้ว ยังสามารถประเมินกระบวนการที่บุคคลและทีมดำเนินการเพื่อให้ได้แนวทางแก้ไข

5.1 การเผยแพร่ผลงานผู้เรียน อาจะอยู่ในรูปแบบพอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ เป็นต้น

5.2 การเผยแพร่สิ่งที่สังเกตจากผู้เรียน ผู้สอนเผยแพร่ตัวอย่างผลงาน ผู้เรียนอาจะอยู่ในรูปแบบพอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ เป็นต้น

ดังแสดงให้เห็นถึงภาพประกอบขั้นตอน ดังนี้

The Framework



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยความท้าทายเป็นฐาน

ที่มา: Nichols and Cator (2008)

Nichols et al. (2016) อธิบายว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยความท้าทายเป็นฐาน มีดังนี้

ช่วงที่ 1: การมีส่วนร่วม

1. ความคิดจุดประกาย เป็นความคิดที่ได้รับการสำรวจในหลาย ๆ วิธี เกี่ยวข้องกับผู้เรียน และชุมชน (เช่น สุขภาพ)

2. คำถามที่สำคัญ ช่วยให้ผู้เรียนปรับบริบทและปรับแต่งความคิดจุดประกายได้ คำถามที่สำคัญ คือ คำถามที่เกี่ยวข้องกับบุคคลหรือกลุ่มคนนำไปสู่การไขข้อสงสัยได้ (เช่น ฉันต้องทำอะไรเพื่อสุขภาพที่ดี)

3. ความท้าทาย เปลี่ยนคำถามที่สำคัญ ให้เป็นการกระตุ้นการคิด การตัดสินใจ เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับหัวข้อนั้นและพัฒนาวิธีแก้ปัญหา

ช่วงที่ 2: การสืบสวน

1. คำถามนำทาง เป็นคำถามที่นำทางความรู้ให้ผู้เรียนมีในการพัฒนาแนวทางแก้ไขความท้าทาย การจัดหมวดหมู่ และจัดลำดับความสำคัญของคำถาม ทำให้สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นระบบ

2. กิจกรรมนำทางและแหล่งข้อมูล ใช้เพื่อตอบคำถามนำทางที่พัฒนาโดยผู้เรียน กิจกรรมและแหล่งข้อมูลเหล่านี้จะประกอบด้วย วิธีการและเครื่องมือสำหรับผู้เรียน

3. การวิเคราะห์ บทเรียนที่ได้รับจากกิจกรรมนำทางจะเป็นรากฐานในการระบุแนวทางแก้ไขในท้ายที่สุด

ช่วงที่ 3: การปฏิบัติ

1. แนวคิดในการแก้ปัญหา เกิดขึ้นในระหว่างขั้นตอนการสืบสวน โดยใช้วงจรการออกแบบ ผู้เรียนจะสร้างตัวจำลองต้นแบบ (ตัวอย่างงานที่ออกแบบก่อนจะนำไปใช้จริง) แบบทดสอบ และปรับวิธีการแก้ปัญหา

2 การดำเนินงานแก้ปัญหา เกิดขึ้นจากสถานการณ์จริง อายุของผู้เรียน ระยะเวลา และทรัพยากรที่มีอยู่ จะเป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติ

3. การประเมินประสิทธิผลของการแก้ปัญหา ทำให้มีการปรับเปลี่ยน และเพิ่มพูนความรู้ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

ดังแสดงให้เห็นถึงภาพประกอบขั้นตอน ดังนี้



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยความท้าทายเป็นฐาน

ที่มา: Nichols et al. (2016)

Apple to leverage technology (2011) อธิบายว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยความท้าทายเป็นฐาน มีดังนี้

1. การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน สถานที่ทำงานควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและพร้อมให้บริการสำหรับผู้เรียนตลอดเวลาซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความท้าทายประสบความสำเร็จได้ รวมถึงต้องมีแหล่งข้อมูลที่เป็น ปฏิทินและตารางการทำงาน ทำหน้าที่เป็นช่องทางสื่อสารระหว่างครู และสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่ม สามารถใช้ทรัพยากรที่หลากหลายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกันได้

2. การแนะนำ เมื่อเลือกแนวคิดหลักแล้ว ขั้นตอนแรก คือ พัฒนาภาพรวมของแนวคิดหลักและคำถามสำคัญที่เกี่ยวข้องร่วมกันในชั้นเรียน จากนั้นผู้เรียนจะถูกกำหนดความท้าทายที่เหมาะสมหรือแนะนำให้รู้จักกับความท้าทายที่มีอยู่แล้ว

3. การสร้างทีม ในการทำงานในปัจจุบัน การทำงานเป็นทีมจะทำให้เจอบุคคลที่มีทักษะหลากหลายทำให้ทีมมีความเข้มแข็ง ในระหว่างขั้นตอนการจัดทีม สิ่งสำคัญคือต้องพิจารณาบทบาทและความรับผิดชอบ และหารือเกี่ยวกับลักษณะการพัฒนาของทีม

4. การประเมิน ครูและสมาชิกในกลุ่มหารือกันถึงสิ่งที่พวกเขาจะใช้เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จและนำมาปรับใช้ หรือพัฒนาเกณฑ์การประเมินของกระบวนการทำงานเพื่อวัดความสำเร็จของวิธีการแก้ไขปัญา

5. คำถามนำทาง กิจกรรมนำทาง และแหล่งข้อมูลนำทาง หลังจากที่สมาชิกในกลุ่มได้รับข้อสรุปจากแนวคิดหลักแล้ว ผู้เรียนจะเริ่มกระบวนการระบุคำถามที่จะเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ความท้าทาย คำถามเหล่านี้สรุปสิ่งที่นักเรียนคิดว่าจำเป็นต้องรู้เพื่อกำหนดวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ คำถามอาจจะได้รับคำตอบ อาจจะถูกรวบรวมและเรียงเรียงใหม่ หรืออาจจะมีการตั้งคำถามใหม่ได้ตลอดเวลาจากการสำรวจและค้นคว้าข้อมูล ในระหว่างหาคำตอบของคำถามนำทาง จะมีกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่ การวิจัย การทดลอง การสัมภาษณ์ และการสำรวจสถานที่ต่าง ๆ เพื่อช่วยในการสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขปัญาที่ดีที่สุด กิจกรรมอาจเป็นแบบครูสอน หรือผู้เรียนกำกับกลุ่ม กลุ่มย่อย หรือรายบุคคล ขึ้นอยู่กับหัวข้อและความต้องการของผู้เรียน

6. การสร้างวิธีแก้ปัญาที่เป็นต้นแบบ เมื่อผู้เรียนระบุวิธีแก้ปัญาที่เป็นไปได้แล้ว ผู้เรียนสามารถสร้างข้อมูลขึ้นมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มเป้าหมาย เป้าหมายของขั้นตอนนี้คือเพื่อให้ผู้เรียนมีรากฐานที่มั่นคงในการพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญาได้

7. การดำเนินการ เป็นการพัฒนาแผนการดำเนินงานสำหรับการแก้ปัญหาและนำไปปฏิบัติ ขอบเขตของการดำเนินการจะแตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับเวลาและทรัพยากร แต่ต้องนำแผนไปสู่การปฏิบัติจริงได้

8. การประเมิน สมาชิกในกลุ่มสามารถใช้เกณฑ์การประเมินของกระบวนการทำงานที่พัฒนาขึ้นมาวัดความสำเร็จในการปฏิบัติ

9. การสะท้อน/การเก็บบันทึกข้อมูล ตลอดกระบวนการผู้เรียนควรบันทึกงานของตนเองและสะท้อนถึงกระบวนการการเรียนรู้ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นโดยการพิจารณากระบวนการคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่กำลังดำเนินอยู่ระหว่างเนื้อหาและแนวคิด การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการพัฒนาวิธีแก้ปัญหา การใช้บล็อก วิดีโอ พอดแคสต์ การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล และรูปถ่าย ล้วนเป็นวิธีที่ดีในการบันทึกและสะท้อนถึงกระบวนการนี้

10. การเผยแพร่ ผู้เรียนควรได้รับการสนับสนุนให้เผยแพร่ผลงานของตนในสถานที่ต่าง ๆ วิธีหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเผยแพร่ คือ การสร้างวิดีโอความยาว (2-3 นาที) เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหา

11. การประเมินข้อมูลอย่างต่อเนื่อง การประเมินอย่างไม่เป็นทางการที่ช่วยให้ผู้เรียนก้าวไปสู่แนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ ควรเกิดขึ้นตลอดทั้งกระบวนการทำงาน การประเมินอย่างเป็นทางการสามารถเกิดขึ้นได้ที่จุดใดจุดหนึ่งภายในกระบวนการทำงาน วิธีการประเมินแบบดั้งเดิมและการประเมินตามสภาพจริงสามารถนำมาใช้เพื่อวัดความรู้ในเนื้อหา วัดกระบวนการทำงาน รวมถึงวัดความสำเร็จของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งการประเมินเช่นนี้เป็นการกระทำที่คล้ายกับการประเมินการทำงานในโลกแห่งความเป็นจริง

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานต้องใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการกลุ่มจากนักเรียนที่มีทักษะที่แตกต่างหลากหลาย แบ่งได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การใช้ความคิดจุดประกายให้ตั้งประเด็น เป็นการกำหนดความคิดในภาพรวมเกี่ยวกับประเด็นร่วมสมัยในชุมชน สังคม และโลก โดยครูจะเป็นผู้แนะนำและสนับสนุนการจุดประกายความคิด พร้อมกับสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจุดประกายความคิด

2. การใช้คำถามที่สำคัญ คำถามนี้สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดที่กว้างขึ้นจากความคิดจุดประกายหรือความคิดหลัก ต้องเป็นคำถามที่แสดงถึงความกระหายที่จะอยากรู้ข้อมูลและประเด็นที่ต้องค้นพบเพื่อเป็นแนวทางในการบรรลุมเป้าหมายในการเผชิญกับความ

ทำลาย ซึ่งอาจจะเป็นคำถามเกี่ยวข้องกับบุคคล กลุ่มคน ชุมชน สังคม และโลก อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

3. ความทำลาย คำถามสำคัญที่นักเรียนตั้งขึ้นมา จะมีการกำหนดความทำลายให้เกิดการกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์วิพากษ์ และตัดสินใจ เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับคำถามหรือหัวข้อนั้นและพัฒนาวิธีแก้ปัญหาผ่านขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.1 คำถามนำทาง เป็นคำถามที่เกิดจากผู้เรียนในการหาแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาจากประเด็นทำลาย

3.2 กิจกรรมนำทาง การใช้กิจกรรมนำทาง ประกอบไปด้วย การใช้เนื้อหาบทเรียนหรือหัวข้อที่นักเรียนคิดบูรณาการกับสถานการณ์จำลอง เกม และกิจกรรมประเภทอื่น ๆ นำไปสู่การตอบคำถามนำทางได้ เพราะนักเรียนจะได้ลงมือปฏิบัติจริง จากสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย และพัฒนาวิธีแก้ปัญหาให้เป็นนวัตกรรมได้จริง

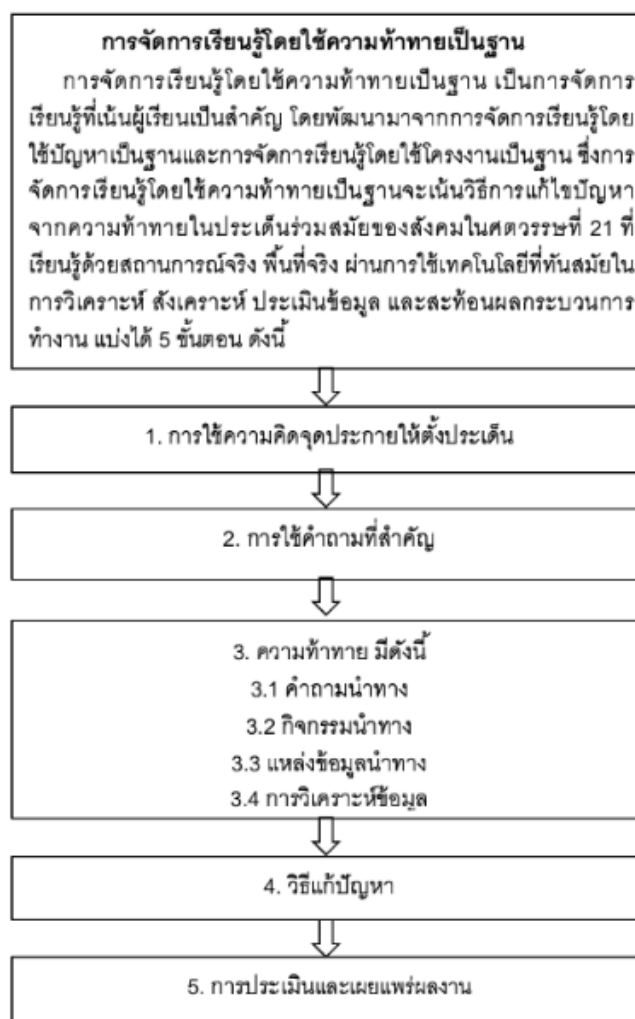
3.3 แหล่งข้อมูลนำทาง จะเป็นตัวสนับสนุนการพัฒนาวิธีแก้ปัญหาของผู้เรียนให้มีฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือขึ้น และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น พอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ ผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล จะเป็นการแยกแยะ จัดประเภท พิจารณาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนก่อนแก้ปัญหาในขั้นตอนต่อไป

4. วิธีแก้ปัญหา ผู้เรียนคิดวิธีแก้ปัญหาควรผ่านการคิดมาอย่างเป็นรูปธรรมนำไปปฏิบัติได้จริง ผู้เรียนอาจจะสร้างตัวจำลองต้นแบบ (ตัวอย่างงานที่ออกแบบก่อนจะนำไปใช้จริง) แบบทดสอบ และปรับวิธีการแก้ปัญหา

5. การประเมินและการเผยแพร่ผลงาน ครูและผู้เรียนสามารถประเมินวิธีการแก้ปัญหาได้จากระหว่างปฏิบัติกระบวนการขั้นตอนที่ผ่านมา และหลังจากปฏิบัติแล้ว ซึ่งจะต้องมีการสร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน เพื่อประเมินวิธีการแก้ปัญหา นำไปสู่การเผยแพร่ผลงานผู้เรียน อาจจะอยู่ในรูปแบบพอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความทำลายเป็นฐาน สามารถสรุปเป็นผังภาพได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากบททบทวนวรรณกรรมคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการไทย นักวิชาการต่างประเทศ องค์กรที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และจากพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมถึงแนวคิด ทฤษฎี และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สามารถวิเคราะห์ทักษะร่วมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้ ดังตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์ทักษะร่วมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลจากการสังเคราะห์ของผู้วิจัย	หลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน	ทักษะร่วม	คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง 1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง 2. วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ 2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ 2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ 3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ 3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ 3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ 4. การใช้สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ พฤติกรรมบ่งชี้ มีดังนี้ 4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล 4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยพัฒนาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะเน้นวิธีการแก้ไขปัญหาจากความท้าทายในประเด็นร่วมสมัยของสังคมในศตวรรษที่ 21 ที่เรียนรู้ด้วยสถานการณ์จริง พื้นที่จริง ผ่านการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินข้อมูล และสะท้อนผลกระบวนการทำงาน แบ่งได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1. การใช้ความคิดจุดประกายให้ตั้งประเด็น 2. การใช้คำถามที่สำคัญ 3. ความท้าทาย มีดังนี้ 3.1 คำถามนำทาง 3.2 กิจกรรมนำทาง 3.3 แหล่งข้อมูลนำทาง 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล 4. วิธีแก้ปัญหา 5. การประเมินและเผยแพร่ผลงาน	- การคิดวิเคราะห์ - การแก้ไขปัญหา	1. การใช้ความคิดจุดประกาย 2. การใช้คำถามที่สำคัญ 3. ความท้าทาย มีดังนี้ 3.1 คำถามนำทาง 3.2 การใช้กิจกรรมนำทาง 3.3 การเลือกใช้สื่อและแหล่งนำทาง 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีวิจารณ์ญาณ 4. การแก้ปัญหาประเด็นท้าทาย 5. ตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหา ประเด็นท้าทาย ผ่านข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูล

จากตารางสรุปได้ว่าคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การใช้ความคิดจุดประกาย กำหนดความคิดในภาพรวมเกี่ยวกับประเด็นร่วมสมัย โดยครูจะเป็นผู้แนะนำและสนับสนุนการจุดประกายความคิด พร้อมกับสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจุดประกายความคิด

2. การใช้คำถามที่สำคัญ คำถามนี้สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดที่กว้างขึ้นจากความคิดจุดประกายหรือความคิดหลัก ต้องเป็นคำถามที่แสดงถึงความกระหายที่จะอยากรู้ข้อมูล และประเด็นที่ต้องค้นพบเพื่อเป็นแนวทางในการบรรลุมุ่งเป้าหมายในการเผชิญกับความท้าทาย ซึ่งอาจจะเป็นคำถามเกี่ยวข้องกับบุคคล กลุ่มคน ชุมชน สังคม และโลก อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

3. ความท้าทายทางดิจิทัล มีดังนี้

3.1 คำถามนำทาง เป็นคำถามที่เกิดจากผู้เรียนในการหาแนวทางหรือวิธีการแก้ไข ปัญหาจากประเด็นท้าทาย

3.2 การใช้กิจกรรมนำทาง ประกอบไปด้วย การใช้เนื้อหาบทเรียนหรือหัวข้อที่นักเรียนคิดบูรณาการกับสถานการณ์จำลอง เกม และกิจกรรมประเภทอื่น ๆ ที่ใช้เครื่องมือดิจิทัลสามารถนำไปสู่การตอบคำถามนำทางได้

3.3 การเลือกใช้สื่อและแหล่งข้อมูลนำทาง การเลือกใช้สื่อดิจิทัลที่ถูกประเภทจะเป็นตัวสนับสนุนการพัฒนาวิธีแก้ไขปัญหของผู้เรียนให้มีฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือขึ้น และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น พอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ ผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ จะเป็นการแยกแยะ จัดประเภท พิจารณาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนก่อนแก้ไขปัญหในขั้นตอนต่อไป

4. การแก้ปัญหาประเด็นท้าทาย ผู้เรียนคิดวิธีแก้ไขปัญหาคือผ่านการคิดมาอย่างเป็นรูปธรรม นำไปปฏิบัติได้จริง ผู้เรียนอาจจะสร้างตัวจำลองต้นแบบ (ตัวอย่างงานที่ออกแบบก่อนจะนำไปใช้จริง) แบบทดสอบ และปรับวิธีการแก้ปัญหา

5. ตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูล ครูและผู้เรียนสามารถประเมินวิธีการแก้ไขปัญหได้จากระหว่างปฏิบัติกระบวนการขั้นตอนที่ผ่านมา และหลังจากปฏิบัติแล้ว ซึ่งจะต้องมีการสร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน เพื่อประเมินวิธีการแก้ไข ปัญหา นำไปสู่การเผยแพร่ผลงานผู้เรียน อาจจะอยู่ในรูปแบบพอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ เป็นต้น

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

4.1.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ชัชฎา อัครศรีวร นากาโอเคะ และ กฤษณ์ท แสนทวี (2562) ได้วิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้เท่าทันข้อมูลและสื่อดิจิทัล ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัย พบว่า 1) พฤติกรรมการเปิดรับสื่อดิจิทัลมากที่สุด 3 ลำดับ คือ ดูคลิปวิดีโอ ส่งข้อความพูดคุย เล่นเกมออนไลน์ 2) การตระหนักรู้ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อและข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์ ทุกด้านอยู่ในระดับมาก 3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลทักษะการรู้เท่าทันสื่อและข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัล ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร แบ่งตามรายด้าน คือ (1) ด้านสุขภาวะจากการใช้สื่อออนไลน์ และ (2) ด้านจริยธรรมและสำนึกร่วม

อโนชา อัสวงค์ และ ปกรณ์ ประจันบาน (2563) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนา ตัวชี้วัดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มี 6 องค์ประกอบ 18 ตัวชี้วัด ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การเข้าถึงองค์ประกอบที่ 2 การจัดการองค์ประกอบที่ 3 การประเมินองค์ประกอบที่ 4 การสร้างองค์ประกอบที่ 5 การสื่อสารและองค์ประกอบที่ 6 จริยธรรมและความปลอดภัย 2) ผลตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า ตัวชี้วัดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีค่าสถิติวัด ระดับความกลมกลืนดังนี้ค่าสถิติไคสแควร์ เท่ากับ 119.962, $df = 98$, $p = 0.0653$, $CFI = 0.996$, $RMSEA = 0.024$ องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดคือการประเมินมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .990 รองลงมาคือการจัดการ การสร้าง การเข้าถึงและการสื่อสารมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .973, .940, .921 และ .895 ตามลำดับ องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบต่ำสุด คือ จริยธรรมและความปลอดภัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .766 น้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวมีนัยสำคัญ ทางสถิติและโมเดล สมมติฐาน มีลักษณะคงเดิมตามทฤษฎีไม่มีการเปลี่ยนแปลงว่าตัวชี้วัดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีความตรงเชิงโครงสร้าง

ธัญญา รัตนพันธ์ (2565) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ผ่านการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่มีผลต่อทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล ของนักศึกษาครุศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนารูปแบบมีความเหมาะสมของรูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและผลการประสิทธิภาพรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.22/82.23 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการประเมินทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัลในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

4.1.2 งานวิจัยของต่างประเทศ

Shanendra (2014) ได้วิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการพลิกผันเพื่อสร้างการเชื่อมต่อทางดิจิทัล: เรื่องราวของการใช้สื่อและความรู้ด้านดิจิทัลในห้องเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีปัญหาในการเชื่อมต่อและการใช้สื่อส่วนบุคคล (โซเชียลมีเดียและโทรศัพท์มือถือ) ซึ่งถือเป็นประโยชน์ในฐานะเครื่องมือทางการศึกษา ครูใช้ประโยชน์จากความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน พัฒนาการสื่อสารในชั้นเรียน โดยการเชื่อมต่อนักเรียนผ่านโซเชียลมีเดียและเทคโนโลยีอื่น ๆ เพื่อขยายการเรียนรู้นอกห้องเรียนถือเป็นเรื่องที่ต้องสนับสนุน ครูระดับมัธยมศึกษาจึงจัดโครงสร้างปฏิสัมพันธ์ทางดิจิทัลกับนักเรียน อาจเป็นกรอบการทำงานสำหรับนักการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาคนอื่น ๆ ที่ต้องการสร้างหรือขยายห้องเรียนดิจิทัลของตน

Syaad and Wahyu (2018) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะความรู้ด้านดิจิทัลของนักเรียนมัธยมปลายสายอาชีพศึกษาผ่านรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างห้องเรียนควบคุมที่ใช้โมเดลทั่วไปกับห้องเรียนทดลองที่ใช้โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสาน วิธีการวิจัยที่ใช้ คือ การออกแบบกลุ่มควบคุมก่อนทดสอบ-หลังการทดสอบ โดยมี 3 ชั้นเรียนทดลอง และ 3 ชั้นเรียนควบคุม ผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในทักษะความรู้ดิจิทัลระหว่างชั้นเรียนควบคุมและชั้นเรียนทดลอง ซึ่งหมายความว่า การนำแบบจำลองแบบผสมผสานไปใช้สามารถพัฒนาทักษะความรู้ดิจิทัลของนักเรียนได้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลให้บรรลุผลสำเร็จนั้น ต้องมีการสังเคราะห์เนื้อหา คุณลักษณะ และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับช่วงวัย ผ่านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสร้างโมดูล การใช้กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้จากปัญหาทางดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการเข้าถึง วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินข้อมูลดิจิทัล นำไปสู่การปฏิบัติทางดิจิทัลที่ถูกต้อง โดยครูผู้สอนต้องมีวิธีการวัดและประเมินผลการรู้เท่าทันดิจิทัลที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้อย่างแท้จริง

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

4.2.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ภทธี สุรโรจน์ประจักษ์ (2558) ได้วิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการแก้ปัญหา มี 6 ขั้นตอน คือ กำหนดประเด็นปัญหาสำคัญ กำหนดภาพในอนาคตที่ดีที่ต้องการให้เกิดขึ้น สร้างภารกิจที่ต้องการทำ พัฒนากลยุทธ์การแก้ปัญหาเพื่อบรรลุภารกิจที่ต้องการ วางแผนงาน และลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา และเผยแพร่ผลิตผลทางความคิดและประเมินงาน สำหรับความสามารถในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่าง การทดลองสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกระยะ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองในระยะที่ 3 (ระยะสุดท้าย) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

สุวิจนา จริตกาย (2564) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 86.11 และต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 13.89 2) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 94.44 และต่ำกว่า เกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 และ 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

4.2.2 งานวิจัยของต่างประเทศ

Johnson et al. (2009) ได้วิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน: แนวทางสำหรับยุคสมัยของเรา ผลการวิจัยใหม่จาก New Media Consortium ยืนยันว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมีประสิทธิผลอย่างมากกับนักเรียนเกรด 9 รวมถึงนักเรียนที่เสี่ยงต่อการออกจากโรงเรียนมากที่สุด รายงานดังกล่าวสำรวจข้อมูลจากโรงเรียน 6 แห่งทั่วสหรัฐอเมริกา มีการนำแนวทางปฏิบัติดังกล่าวไปใช้ในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้วย

Silvia (2023) ได้วิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน การศึกษาระดับอุดมศึกษา: การทบทวนวรรณกรรมเชิงสำรวจ การประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (CBL) ได้เพิ่มขึ้นในสถาบันอุดมศึกษา สามารถส่งเสริมความสามารถ

ข้ามมิติของนักเรียน ความรู้เกี่ยวกับปัญหาทางสังคม และความร่วมมือกับในอุตสาหกรรมและชุมชน อย่างไรก็ตาม กรอบการทำงานที่แตกต่างกัน แนวทางแบบผสมผสาน และการศึกษาที่หลากหลาย มีการใช้คำนี้เพื่อกำหนดแนวทางการศึกษา สามารถสร้างความท้าทายด้านคำจำกัดความและแนวความคิด มีการทบทวนวรรณกรรมของ CBL เพื่อสำรวจคุณลักษณะที่สำคัญของความท้าทาย ประโยชน์ และปัจจัยทางการศึกษา มีการสำรวจบทความทั้งหมด 100 บทความโดยใช้เมทริกซ์เฉพาะเรื่องเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า มีอธิบายถึงคุณประโยชน์ของ CBL แม้ว่าจะมีความท้าทายมากมายทั้งในด้านสถาบัน การปฏิบัติ และทางวิชาการ แม้ว่าจะมีข้อมูลมากในแนวทาง CBL แต่ลักษณะทั่วไป 8 ประการก็ปรากฏออกมาจากงานเขียน งานวิจัยนี้สามารถสนับสนุนการวิจัยในอนาคตและการนำ CBL ไปใช้โดยการจัดทำกรอบแนวคิดที่เป็นแนวทางและการจำแนกประเภทเบื้องต้นของแนวทาง CBL

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ โดยนำศาสตร์ความรู้หลายศาสตร์มาตั้งประเด็นท้าทายร่วมสมัยในผู้เรียนได้แก้ปัญหา สร้างสรรค์สื่อข้อมูลดิจิทัลจากประเด็นท้าทาย ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้จากผู้เรียนด้วยกันที่มีทักษะที่หลากหลาย โดยครูจะคอยเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้คำแนะนำในทุกขั้นตอนการเรียนรู้จนจบขั้นตอนการเรียนรู้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย
2. ระเบียบวิธีในการวิจัย
3. เครื่องมือวิจัยและการสร้างเครื่องมือวิจัย
4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ของโรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 จำนวน 271 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา 1 พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 35 คน ที่ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ (1) ผลจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการเรียนการสอนพบพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการรู้เท่าทันดิจิทัลที่ยังไม่เพียงพอ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลทางดิจิทัล พบว่า การใช้สื่อและเทคโนโลยีไม่หลากหลาย และสืบค้นแหล่งข้อมูลได้ไม่ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล ไม่สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ และไม่สามารถระบุปัญหาในการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงไม่สามารถให้เหตุผล วิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลได้ การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล นักเรียนยังไม่มีกระบวนการประเมินสะท้อน ปรับปรุง และเลือกข้อมูลที่คำนึงถึงประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล นักเรียนยังไม่เข้าใจมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล และการออกแบบสื่อดิจิทัลยังไม่หลากหลาย และ (2) นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติแบบกลุ่มมากกว่า

การเรียนรู้แบบฟังบรรยาย ทำให้เมื่อเรียนรู้ผ่านการฟังการบรรยายจากครูผู้สอน นักเรียนจึงไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ตามที่ครูผู้สอนคาดหวัง

2. ระเบียบวิธีในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีในการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental research) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบศึกษากลุ่มเดียว โดยทำการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The One-Group Pretest-Posttest Design) โดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการเรียนรู้และประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลก่อนเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา 1 พบว่า นักเรียนมีการรู้เท่าทันดิจิทัลที่ยังไม่เพียงพอ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลทางดิจิทัล พบว่า การใช้สื่อและเทคโนโลยีไม่หลากหลาย และสืบค้นแหล่งข้อมูลได้ไม่ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล ไม่สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ และไม่สามารถระบุปัญหาในการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงไม่สามารถให้เหตุผลวิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลได้ การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล นักเรียนยังไม่มีมีการประเมิน สะท้อน ปรับปรุง และเลือกข้อมูลที่คำนึงถึงประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล นักเรียนยังไม่เข้าใจมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล และการออกแบบสื่อดิจิทัลยังไม่หลากหลาย และนักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติแบบกลุ่มมากกว่าการเรียนรู้แบบฟังบรรยาย ทำให้เมื่อเรียนรู้ผ่านการฟังการบรรยายจากครูผู้สอน นักเรียนจึงไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ตามที่ครูผู้สอนคาดหวัง

2. ผู้วิจัยสรุปลักษณะปัญหาของนักเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการเรียนรู้และประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลก่อนเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา 1 พบว่า นักเรียนยังคงมีคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลที่อยู่ในระดับที่น้อยกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังของครูผู้สอน จนทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายในการพัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียน และดำเนินการวางแผนการวิจัยต่อไป และผู้วิจัยได้ทำการเลือกเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โครงสร้างทางสังคมโลกดิจิทัล หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความร่วมสมัยของวัฒนธรรม และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 พลเมืองดิจิทัลในสังคมไทยและสังคมโลก มาใช้เป็นเนื้อหาการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลดังกล่าว เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่สอดคล้องตัวชี้วัดที่ส่งเสริมความเป็นพลเมืองตามเป้าหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

3. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลจากนักวิชาการชาวไทยนักวิชาการต่างประเทศ เนื่องจากพบว่าแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักวิชาการชาวต่างประเทศมีหลากหลายแนวคิดและทฤษฎี จึงศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลที่ได้ทำการศึกษาและสังเคราะห์โดยนักวิชาการชาวไทยด้วย จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลโดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 เป็นสำคัญ

4. ผู้วิจัยศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้จากการเรียนรู้ร่วมกันแบบกลุ่มสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา 1 และผู้วิจัยเลือกที่จะใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 เนื่องจากเล็งเห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการส่งเสริมคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล คือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยพัฒนามาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยจะให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้สนับสนุนการจัดการเรียนรู้และให้แนวทางการเรียนรู้ ซึ่งครูและผู้เรียนจะเรียนรู้ไปด้วยกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะเน้นวิธีการแก้ไขปัญหาจากความท้าทายในประเด็นร่วมสมัยของสังคมในศตวรรษที่ 21 ที่เรียนรู้ด้วยสถานการณ์จริง พื้นที่จริง ผ่านการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินข้อมูล และสะท้อนผลกระบวนการทำงาน

5. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ในการนำมาเป็นกรอบการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 ต่อไป จากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานส่งเสริมคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยยึดตามแนวคิดและทฤษฎีของนักวิชาการต่าง ๆ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การใช้ความคิดจุดประกายให้ตั้งประเด็นทางดิจิทัล
2. การใช้คำถามที่สำคัญ
3. ความท้าทายทางดิจิทัล มีดังนี้

3.1 คำถามนำทาง

3.2 การใช้กิจกรรมจากเครื่องมือดิจิทัลนำทาง

3.3 การเลือกใช้สื่อและแหล่งข้อมูลดิจิทัลนำทาง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัลอย่างมีวิจารณญาณ

4. การแก้ปัญหาประเด็นท้าทายโดยใช้เครื่องมือดิจิทัล

5. ตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูลดิจิทัล และเผยแพร่ข้อมูลด้วยเครื่องมือดิจิทัล

6. ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยดำเนินการให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมินคุณภาพของแบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยใช้สถิติที่ใช้หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการวิจัยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency หรือ IOC) และดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปดำเนินการวิจัยกับนักเรียนต่อไป

7. ผู้วิจัยดำเนินการวางแผนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 12 ชั่วโมง นำแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านดำเนินการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนปฏิบัติการ

8. ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 12 ชั่วโมง มาดำเนินการปฏิบัติกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 35 คน ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

9. ผู้วิจัยตรวจสอบผลการดำเนินการแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 12 ชั่วโมง โดยการวัดและประเมินจากแบบวัดคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล นำมาวิเคราะห์ผลคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ดำเนินการวางแผนและออกแบบผ่านการสังเกต สอบถาม และประเมินชิ้นงานนักเรียนระหว่างการปฏิบัติเพื่อบันทึกผลการจัดการเรียนรู้

10. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

11. ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาที่พบการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-5 จากการบันทึกผลการเรียนรู้ เพื่อสะท้อนผลและจัดทำสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะการวิจัยต่อไป

3. เครื่องมือวิจัยและการสร้างเครื่องมือวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เครือข่ายสังคมดิจิทัล หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความร่วมสมัยของวัฒนธรรม และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 พลเมืองดิจิทัลในสังคมไทยและสังคมโลก โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2

แผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์จากงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การใช้ความคิดจุดประกาย กำหนดความคิดในภาพรวมเกี่ยวกับประเด็นร่วมสมัย โดยครูจะเป็นผู้แนะนำและสนับสนุนการจุดประกายความคิด พร้อมกับสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจุดประกายความคิด

2. การใช้คำถามที่สำคัญ คำถามนี้สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดที่กว้างขึ้นจากความคิดจุดประกายหรือความคิดหลัก ต้องเป็นคำถามที่แสดงถึงความกระหายที่จะอยากรู้ข้อมูลและประเด็นที่ต้องค้นพบเพื่อเป็นแนวทางในการบรรลุเป้าหมายในการเผชิญกับความท้าทาย ซึ่งอาจจะเป็นคำถามเกี่ยวข้องกับบุคคล กลุ่มคน ชุมชน สังคม และโลก อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

3. ความท้าทายทางดิจิทัล มีดังนี้

3.1 คำถามนำทาง เป็นคำถามที่เกิดจากผู้เรียนในการหาแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหาจากประเด็นท้าทาย

3.2 การใช้กิจกรรมนำทาง ประกอบไปด้วย การใช้เนื้อหาบทเรียนหรือหัวข้อที่นักเรียนคิดบูรณาการกับสถานการณ์จำลอง เกม และกิจกรรมประเภทอื่น ๆ ที่ใช้เครื่องมือดิจิทัล สามารถนำไปสู่การตอบคำถามนำทางได้

3.3 การเลือกใช้สื่อและแหล่งข้อมูลนำทาง การเลือกใช้สื่อดิจิทัลที่ถูกประเภทจะเป็นตัวสนับสนุนการพัฒนาวิธีแก้ไขปัญหของผู้เรียนให้มีฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือขึ้น และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น พอดแคสต์ เว็บไซต์ วิดีโอ ผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ จะเป็นการแยกแยะ จัดประเภท พิจารณาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนก่อนแก้ไขปัญหในขั้นตอนต่อไป

4. การแก้ปัญหาประเด็นท้าทาย ผู้เรียนคิดวิธีแก้ไขปัญหาคือการคิดมาอย่างเป็นรูปธรรม นำไปปฏิบัติได้จริง ผู้เรียนอาจจะสร้างตัวจำลองต้นแบบ (ตัวอย่างงานที่ออกแบบก่อนจะนำไปใช้จริง) แบบทดสอบ และปรับวิธีการแก้ปัญหา

5. ตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูล ครูและผู้เรียนสามารถประเมินวิธีการแก้ไขปัญหได้จากระหว่างปฏิบัติกระบวนการขั้นตอนที่ผ่านมา และหลังจากปฏิบัติแล้ว ซึ่งจะต้องมีการสร้างเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน เพื่อประเมินวิธีการแก้ไขปัญห นำไปสู่การเผยแพร่ผลงานผู้เรียน

2. เมื่อผู้วิจัยวางแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จากการศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อแก้ไขปรับปรุง และดำเนินการตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency หรือ IOC) และนำมาปรับปรุงแก้ไข และดำเนินการตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญต่อไป

ตาราง 3 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

ลำดับที่	รายการประเมิน
1	แผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล
2	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบของครบถ้วน และมีมาตรฐาน

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการประเมิน
3	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน มุ่งให้เกิดความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (KPA)
4	เนื้อหาสาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา
5	การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเหมาะสมสำหรับผู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
6	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเหมาะสมกับการพัฒนาคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
7	การใช้ภาษาในการอธิบายกิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจนที่จะนำไปให้ผู้สนใจนำไปใช้ประโยชน์ได้
8	ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ
9	การใช้ความคิดจุดประกายมีความมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาโดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน
10	การใช้คำถามที่สำคัญทำให้ผู้เรียนมีความคิดที่เปิดกว้างสามารถขยายความรู้นักเรียนได้อย่างมีความหมาย
11	การใช้ความท้าทายทางดิจิทัล มีการตั้งประเด็นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดคำถามนำทาง กิจกรรมนำทางใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม และมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
12	มีการใช้วิธีและกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาประเด็นท้าทายที่นำไปสู่การรู้เท่าทันดิจิทัล
13	มีการใช้วิธีและกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหา
14	ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ
15	สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้
16	นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง
17	การกำหนดชิ้นงาน ภาระงานมีความเหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้
18	การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้
19	การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้
20	เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลสามารถนำไปใช้วัดผลและประเมินผลคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้อย่างแท้จริง

4. ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจนมีความสมบูรณ์และมีความเหมาะสมไปทดลอง (Try out) กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.2 แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล สำหรับการวิจัยครั้งนี้ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 ได้องค์ประกอบของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ 12 พฤติกรรมบ่งชี้ ดังนี้

ตาราง 4 องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

องค์ประกอบ	พฤติกรรมบ่งชี้
1. การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล	
	1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางแนวคิดและทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ
	1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล มีวิธีที่หลากหลายในการสืบค้น และรวบรวมข้อมูล
	1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้ถูกประเภท และสามารถใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย
2. วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล	
	2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ สามารถหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัล เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
	2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้

ตาราง 4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พฤติกรรมบ่งชี้
	2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถวิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสมได้
3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล	
	3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ มีการประเมินและเลือกข้อมูลที่กำลังถึงประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล
	3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถอธิบายสะท้อนเหตุผลหลังการตัดสินใจเลือกข้อมูลแล้วได้อย่างหลากหลาย
	3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ มีแนวทางการปรับปรุงที่การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป
4. การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล	
	4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามบรรทัดฐาน ขอบเขต และมีจิตสำนึกสาธารณะในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัลร่วมกับผู้อื่น
	4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพผู้อื่นในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล
	4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ สามารถสร้างสรรค์ออกแบบนวัตกรรม สื่อดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชัน และโปรแกรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผู้วิจัยได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบองค์ประกอบของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ 12 พฤติกรรมบ่งชี้ เพื่อแก้ไขปรับปรุง และดำเนินการตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency หรือ IOC) นำมาปรับปรุงแก้ไข และดำเนินการตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญต่อไป

4. นำแบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ทั้งหมด 4 องค์ประกอบ 12 พฤติกรรมบ่งชี้ ไปประเมินกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูล แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลโดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 ได้องค์ประกอบ ทั้งหมด 20 ข้อ ดังนี้

ตาราง 5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

ลำดับที่	รายการประเมิน
1	ครูมีการวางแผนเตรียมการจัดการเรียนรู้
2	การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน
3	เนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้มีความทันสมัย และมีประเด็นทางสังคมที่เป็นปัจจุบันเสมอ
4	ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนในการจัดการเรียนรู้
5	การจัดการเรียนรู้มีการเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
6	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาเรียน
7	ครูมีการเน้นให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มร่วมด้วยช่วยกันคิด และแก้ไขปัญหา ร่วมกัน
8	ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการอภิปรายประเด็นทางสังคม
9	ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่ค้นคว้า
10	ครูให้นักเรียนอภิปราย แสดงความคิดเห็นตามความเหมาะสม

ตาราง 5 (ต่อ) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

ลำดับที่	รายการประเมิน
11	ครูใช้สื่อดิจิทัลอย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับนักเรียน
12	ครูมีการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างและความสนใจของนักเรียน
13	ครูมีบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
14	ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลในปัจจุบัน
15	การวัดและประเมินผลรายวิชามีหลักเกณฑ์ที่หลากหลายและชัดเจน
16	นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน
17	ครูมีการสอดแทรกข้อคิดด้านคุณธรรม จริยธรรมในการใช้สื่อดิจิทัล

2. ผู้วิจัยได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการองค์ประกอบแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลเพื่อแก้ไขปรับปรุง และดำเนินการตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. ผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการตรวจสอบ ประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency หรือ IOC) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล และนำมาปรับปรุงแก้ไข และดำเนินการตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญต่อไป

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลให้ผู้เรียนประเมิน เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในโอกาสต่อไป

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 สถิติพื้นฐาน

4.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล และความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยคำนวณจากสูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

หลังจากนั้นนำค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) เป็น 4 ระดับ
ดังนี้

ตาราง 6 การแปลความหมายแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

ช่วงคะแนน เฉลี่ย	ระดับคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
4.51-5.00	มากที่สุด
3.51-4.50	มาก
2.51-3.50	ปานกลาง
1.51-2.50	น้อย
1.00-1.50	น้อยที่สุด

ตาราง 7 ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

ช่วงคะแนน เฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
4.51-5.00	มากที่สุด
3.51-4.50	มาก
2.51-3.50	ปานกลาง
1.51-2.50	น้อย
1.00-1.50	น้อยที่สุด

4.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล และความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยคำนวณจากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน ค่าคะแนนแต่ละกลุ่ม

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนประชากรทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

4.2 สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือและผลการวิจัย

4.2.1 สถิติที่ใช้หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการวิจัย ใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency หรือ IOC) โดยขอความอนุเคราะห์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและให้ ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ โดยเกณฑ์การแปลความหมายของ ค่าเฉลี่ยแต่ละข้อจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

ให้คะแนน +1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

ให้คะแนน 0 สำหรับข้อที่ไม่แน่ใจ

ให้คะแนน -1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

นำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความ สอดคล้องของเนื้อหา (Index of Consistency หรือ IOC) โดยใช้สูตร

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

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์ในการพิจารณา คือ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ส่วนค่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) น้อยกว่า .50 ลงมาเป็นเนื้อหาที่ต้องปรับปรุงหรือตัดออก

4.2.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย 2 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้ค่าแจกแจง t - test for Dependent Samples ซึ่งสามารถคำนวณจากสูตรต่อไปนี้

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N-1}}}$$

$$df = n - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t - distribution

D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน

ΣD แทน ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

ΣD^2 แทน ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนก่อนและหลัง

การทดลอง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยดำเนินการตามวัตถุประสงค์การวิจัย คือ

1. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้ระเบียบวิธีในการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental research) มีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

1. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ผลการวิจัยตามตาราง 8 ดังต่อไปนี้

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบจากการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

หัวข้อ	n	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		D	t	p-value
			$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
1. การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล	35	5	3.22	0.71	4.26	0.65	1.04	26.33	0.01
2. วิจัยรณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล	35	5	3.15	0.87	4.48	0.77	1.33	9.00	0.03
3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล	35	5	3.25	0.65	4.67	0.59	1.42	103.00	<0.001
4. การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล	35	5	3.36	0.76	4.73	0.50	1.37	92.99	<0.001
รวมทั้ง 4 ด้าน			3.25	0.75	4.54	0.66	1.29	23.40	<0.001

*มีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบจากการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน พบว่า ด้านการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล มีค่าคะแนนการพัฒนา (D) เท่ากับ 1.04 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 26.33 และผู้เรียนมีผลการประเมินด้านการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ด้านวิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล ค่าคะแนนการพัฒนา (D) เท่ากับ 1.33 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 9.00 และผู้เรียนมีผลการประเมินด้านวิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.03 ด้านการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล มีค่าคะแนนการพัฒนา (D) เท่ากับ 1.42 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 103.00 และผู้เรียนมีผลการประเมินด้านการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล หลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 ด้านการปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล ค่าคะแนนการพัฒนา (D) เท่ากับ 1.37 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 92.99 และผู้เรียนมีผลการประเมินด้านการปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 และผลรวมทั้ง 4 ด้าน ค่าคะแนนการพัฒนา (D) เท่ากับ 1.29 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 23.40 และผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะรู้เท่าทันดิจิทัลมีค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ในทุกด้าน

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ได้ผลดังตาราง 9 ดังนี้

ตาราง 9 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ครูมีการวางแผนเตรียมการจัดการเรียนรู้	4.85	0.35	มากที่สุด
2. การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	4.97	0.16	มากที่สุด

ตาราง 9 (ต่อ)

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3. เนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้มีความทันสมัย และมีประเด็นทางสังคมที่เป็นปัจจุบันเสมอ	4.94	0.23	มากที่สุด
4. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนในการจัดการเรียนรู้	4.88	0.32	มากที่สุด
5. การจัดการเรียนรู้มีการเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	4.94	0.23	มากที่สุด
6. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาเรียน	4.94	0.23	มากที่สุด
7. ครูมีการเน้นให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มร่วมด้วยช่วยกันคิด และแก้ไขปัญหาร่วมกัน	4.88	0.32	มากที่สุด
8. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการอภิปรายประเด็นทางสังคม	4.94	0.23	มากที่สุด
9. ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่ค้นคว้า	4.68	0.52	มากที่สุด
10. ครูให้นักเรียนอภิปราย แสดงความคิดเห็นตาม ความเหมาะสม	4.85	0.35	มากที่สุด
11. ครูใช้สื่อดิจิทัลอย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับนักเรียน	4.91	0.28	มากที่สุด
12. ครูมีการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างและความสนใจของนักเรียน	4.82	0.51	มากที่สุด
13. ครูมีบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.97	0.16	มากที่สุด
14. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลในปัจจุบัน	4.94	0.23	มากที่สุด
15. การวัดและประเมินผลรายวิชามีหลักเกณฑ์ที่หลากหลายและชัดเจน	4.88	0.40	มากที่สุด
16. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน	4.94	0.23	มากที่สุด
17. ครูมีการสอดแทรกข้อคิดด้านคุณธรรม จริยธรรมในการใช้สื่อดิจิทัล	4.82	0.51	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.89	0.33	มากที่สุด

จากตาราง 9 พบว่าค่าเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีผลการประเมินในระดับมากที่สุดในทุกหัวข้อการประเมิน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้ระเบียบวิธีในการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental research) มีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัยมี 2 ประเด็น ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สรุปได้ว่าผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับมากที่สุด

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

ผู้วิจัยดำเนินการให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน ประเมิน หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน

35 คน คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีผลการประเมินในระดับมากที่สุดในทุกหัวข้อการประเมิน

อภิปรายผล

การอภิปรายผลมี 2 ประเด็น ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลการประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลก่อนและหลังเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามรายละเอียด ดังนี้

1.1 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สรุปได้ว่าผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนเฉลี่ยภาพรวมเท่ากับ 4.54 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

1) ด้านการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล มีค่าคะแนนการพัฒนา (D) เท่ากับ 1.04 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 26.33 ผู้เรียนมีผลการประเมินด้านการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และประเมินหลังนักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลครบ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 อยู่ในระดับมาก ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางแนวคิดและทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนมีความสามารถในการเข้าใจหลักการและสามารถอธิบายทฤษฎีและแนวคิดทางเทคโนโลยีดิจิทัล นำไปสู่การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการค้นคว้าหาข้อมูลในการปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการสืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล มีวิธีที่หลากหลายในการสืบค้น และรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ซอฟต์แวร์ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันดิจิทัลจากแหล่งอินเทอร์เน็ต และสามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง โดยสามารถบอกประเภทของการใช้สื่อในการค้นคว้าหาข้อมูลดิจิทัลได้ และสามารถใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี

สารสนเทศได้อย่างหลากหลายในการค้นคว้าหาข้อมูลทางดิจิทัล ได้แก่ คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์พกพา แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ สอดคล้องกับแนวคิดการมีคุณลักษณะการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลของ Allison (2010) ที่อธิบายว่า การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล เป็นการค้นหาและใช้เครื่องมือสื่อและเทคโนโลยีอย่างเชี่ยวชาญ และแบ่งปันข้อมูลที่เหมาะสมและเกี่ยวข้องกับผู้อื่น สอดคล้องกับ Canada Media Awareness Network (2010) ที่อธิบายว่า การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล คือ การมีความรู้และเข้าถึงแอปพลิเคชัน ซอฟต์แวร์ สื่อดิจิทัล และอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับ Karpati (2011) ที่อธิบายว่า การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล คือ การระบุแหล่งข้อมูล ตลอดจนการมีเทคนิคในการรวบรวมและเรียกค้นข้อมูล เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการรู้เท่าทันทั้งหมด สอดคล้องกับ Hobbs and Moore (2013) ที่อธิบายว่า การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล คือ การตัดสินใจเลือก ความรับผิดชอบ ในการเข้าถึงข้อมูลและสื่อ เพื่อทำความเข้าใจสารสนเทศและแนวคิด ค้นหา เข้าถึง สื่อและสารสนเทศดิจิทัลด้วยเครื่องมือและช่องทางต่าง ๆ เข้าใจข้อดีและข้อเสียของประเภทการเข้าถึงและชนิดสื่อ รวมถึงสามารถใช้เครื่องมือค้นหา (Search Engine) ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ และสอดคล้องกับ (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561) ที่อธิบายว่า การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล คือ การค้นหา เข้าถึง สื่อและสารสนเทศดิจิทัลด้วยเครื่องมือและช่องทางต่าง ๆ เข้าใจข้อดีและข้อเสียของประเภทการเข้าถึงและชนิดสื่อ รวมถึงสามารถใช้เครื่องมือค้นหา (Search Engine) ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ

2) ด้านวิจรรณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล มีค่าคะแนนการพัฒนา (D) เท่ากับ 1.33 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 9.00 ผู้เรียนมีผลการประเมินด้านวิจรรณญาณในการใช้สื่อดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.03 และประเมินหลังนักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลครบ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยในตัวบ่งชี้ที่ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็น และให้เหตุผลในข้อมูลที่ได้จากสื่อดิจิทัล มีการใช้แหล่งอ้างอิงข้อมูลที่เชื่อถือได้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม ใบบางกลุ่ม ได้แก่ บทความวิจัย วิทยานิพนธ์ เว็บไซต์จากหน่วยงานที่มีผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและข้อมูลดิจิทัล ผู้เรียนสามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถวิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือจากกิจกรรมเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลโดยผู้เรียนสามารถ

ประเมินข้อมูลจากการที่ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มสืบค้นข้อมูลแล้วสามารถเลือกข้อมูลที่เหมาะสมที่สุดมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ได้ และสามารถระบุปัญหาที่ชัดเจน แยกแยะประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดให้ในกิจกรรมกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ รวมถึงสามารถหาต้นเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ที่ซับซ้อนในสื่อดิจิทัล เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดการมีคุณลักษณะการใช้วิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัลของ Allison (2010) อธิบายว่า วิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล คือ การทำความเข้าใจข้อมูล และใช้ข้อมูลโดยการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อวิเคราะห์คุณภาพของข้อมูล ความจริง ความน่าเชื่อถือ และมุมมอง หรือพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหรือผลที่ตามมาของข้อมูลได้ สอดคล้องกับ Hobbs and Moore (2013) ที่อธิบายว่า วิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล คือ เข้าใจสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านทางการวิเคราะห์บริบท ผู้เขียน วัตถุประสงค์ และมุมมอง และประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือของเนื้อหา สอดคล้องกับ Lesley (2023) ที่อธิบายว่า วิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล คือ วิธีประเมินว่าแหล่งข้อมูลเชื่อถือได้หรือไม่ และข้อมูลบนเว็บไซต์ที่ระบุเป็นจริงหรือเท็จ ครูสามารถจัดเตรียมรายการแหล่งข้อมูลทางการศึกษาเพื่อให้ นักเรียนดูเป็นตัวอย่างของเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับ อูซา บีกกินส์ (2563) ที่อธิบายว่า วิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล คือ การวิเคราะห์วิพากษ์ และประเมินสื่อ สารสนเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลมีองค์ความรู้พื้นฐานที่ช่วยในการคิด ตัดสิน วิเคราะห์ วิจารณ์ และประเมินได้ตามหลักของเหตุและผล และใช้ข้อมูลรอบด้าน มีทักษะการอ่านจับใจความ เชื่อมโยง ความคิด และวิเคราะห์เนื้อหาที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมได้

3) ด้านการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล มีค่าคะแนนการพัฒนา (D) เท่ากับ 1.42 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 103.00 ผู้เรียนมีผลการประเมินด้านการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 และประเมินหลังนักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลครบ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ มีการประเมินและเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยผู้เรียนสามารถให้เหตุผลเชิงบวกในการเลือกข้อมูลจากสื่อดิจิทัลว่าการค้นคว้าข้อมูลดิจิทัลมานั้นมีคุณค่าในการตระหนักถึงการรู้เท่าทันดิจิทัล สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลกัน สามารถอธิบายสะท้อนเหตุผลหลังการตัดสินใจเลือกข้อมูลแล้วได้อย่างหลากหลาย และผู้เรียนสามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ โดยมีการ

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มย่อย และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน ว่ามีแนวทางการปรับปรุงที่การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้หลากหลาย ได้แก่ การปรับปรุงการค้นหาคำดัชนีในอินเทอร์เน็ตให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการค้นหาข้อมูลดิจิทัลมากขึ้น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องการประเมินความรวดเร็วของการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงวิธีการใช้สื่อได้อย่างหลากหลาย และมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เรียนสามารถมีการเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงได้ สอดคล้องกับแนวคิดการมีคุณลักษณะในการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลของ American Library Association (2013) ที่อธิบายว่า การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล คือ ความสามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการค้นหา ดึงข้อมูล ตีความผลการค้นหา และประเมินคุณภาพของข้อมูล สอดคล้องกับ (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561) ที่อธิบายว่า การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล คือ สามารถใช้สื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตทั้งของตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม ตามแนวคิดการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ขององค์การ ยูเนสโก (UNESCO) รวมถึงมิติของสารสนเทศ (Information) และสื่อสารมวลชน (Media) เป็นพลเมืองที่สามารถประเมิน ตัดสินใจ หาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดใน การพิจารณาคุณภาพและประโยชน์ของข้อมูลสารสนเทศที่ได้เข้าถึง หรือค้นหาข้อมูลมา ทำให้เกิด การสะท้อนและปรับปรุงการเข้าถึง หรือค้นหาข้อมูลในครั้งต่อไปผ่านช่องทางต่าง ๆ ของเทคโนโลยีดิจิทัลได้ และสอดคล้องกับ อูซา บักกินส์ (2563) ที่อธิบายว่า การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล คือ การรู้จักเลือกใช้ รู้แหล่งข้อมูลออนไลน์ รู้จักใช้ search engine ที่หลากหลาย เปรียบเทียบ ตรวจสอบ และค้นหาที่มาต้นฉบับของได้

4) การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล มีค่าคะแนนการ พัฒนา (D) เท่ากับ 1.37 จากการทดสอบค่าที (t) เท่ากับ 92.99 ผู้เรียนมีผลการประเมินด้านการ ปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทาง สถิติที่ระดับ <0.001 และประเมินหลังนักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลครบ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.50 อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้เรียนมีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล โดยไม่นำข้อมูลที่เป็นเท็จ หรือบิดเบือนมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งมีการยืนยันข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่เป็นจริง โดยปฏิบัติตามบรรทัดฐาน ขอบเขต และมีจิตสำนึกสาธารณะในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัลร่วมกับผู้อื่น ได้แก่ การอธิบายพฤติกรรมเชิงบวกและพฤติกรรมเชิงลบในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัลร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติตนที่ถูกกาลเทศะในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัล ผู้เรียนตระหนักถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล

คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพผู้อื่นในการใช้สื่อและข้อมูล ดิจิทัลในการปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ผู้เรียนค้นหาข้อมูลจากสื่อ และแหล่งดิจิทัลใดจะมีการอ้างอิงที่มาของข้อมูลเพื่อป้องกันการคัดลอกผลงาน และการละเมิด ข้อมูลผู้อื่นได้ รวมถึงคำนึงถึงลิขสิทธิ์ในข้อมูลดิจิทัล มีการอธิบายและแสดงความคิดเห็นในชั้น เรียนเพื่อแลกเปลี่ยนในพฤติกรรมเชิงบวกและเชิงลบในความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของ การใช้สื่อดิจิทัลร่วมกับผู้อื่น และผู้เรียนมีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ สามารถ สร้างสรรค์ ออกแบบนวัตกรรม สื่อดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชันและโปรแกรมต่าง ๆ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ได้แก่ การปฏิบัติกิจกรรมภาพยนตร์สั้น เรื่อง การรู้เท่าทันดิจิทัล ผู้เรียนสามารถ สร้างสรรค์ชิ้นงานผ่านการใช้แอปพลิเคชันในการตัดต่อภาพยนตร์สั้น และเผยแพร่ภาพยนตร์ในสื่อ โซเชียลมีเดีย ได้แก่ ยูทูบ เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าการนำผลงานไปเผยแพร่เป็นประโยชน์ แก่ผู้เรียนในฐานะเป็นผู้ผลิตสื่อ และนวัตกรรม และเป็นประโยชน์แก่บุคคลอื่นที่ใช้สื่อดิจิทัลที่ สามารถชมสื่อที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันดิจิทัล ทำให้ผู้ผลิตสื่อและผู้ใช้สื่อสามารถ ตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของการรู้เท่าทันดิจิทัลในสมัยปัจจุบันได้ สอดคล้องกับแนวคิดการ มีคุณลักษณะในการการปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลของ Allison (2010) ที่ อธิบายว่า การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล คือ การทำงานเป็นรายบุคคล และ ร่วมมือกันแบ่งปันความรู้และแก้ไขปัญหาในครอบครัว สถานที่ทำงาน และชุมชน โดยมีส่วนร่วมใน สถานะสมาชิกของชุมชนในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติ สอดคล้องกับ Kaeophanuek et al. (2018) ที่อธิบายว่า การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล คือ ทักษะและความสามารถที่จำเป็นในการเรียนรู้และใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ต่าง ๆ การใช้ เครื่องมือดิจิทัลเพื่อความสะดวกในชีวิตประจำวันและบรรลุเป้าหมายความสามารถในการจัดการ และแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน ทักษะการสื่อสาร ความสามารถในการจัดการข้อมูลส่วน บุคคลบนเครือข่ายและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการทำงานร่วมกัน และมีจริยธรรม มีความรู้ ด้านดิจิทัลที่ต้องใช้ความสามารถทางเทคนิคในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัล รวมถึงทักษะการรับรู้ที่ หลากหลายเพื่อดำเนินงานในสภาพแวดล้อมดิจิทัล สอดคล้องกับ (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2561) ที่อธิบายว่า การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล คือ การตระหนักและปฏิบัติตาม สิทธิ เสรีภาพ บนสื่อสาธารณะในสังคมดิจิทัล โดยไม่ขัดต่อกฎหมาย จริยธรรม ศีลธรรม และ แนวทางการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข และสามารถป้องกัน ลดความเสี่ยง และสามารถ แก้ไขการถูกละเมิดทางไซเบอร์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การโจรกรรมข้อมูลส่วนบุคคล การโจมตีจาก มัลแวร์ เป็นต้น รวมถึงเข้าใจสิทธิและข้อจำกัดที่ควบคุมการใช้สื่อดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งได้

ถูกกำหนดโดยภาครัฐ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและชีวิตอย่างถูกต้อง กฎระเบียบทาง สังคม ซึ่งเป็นการเคารพสิทธิของผู้อื่นอีกด้วย สอดคล้องกับ Future of Education Technology Conference (2021) ที่อธิบายว่า การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล คือ นักเรียนค้นหาวิธีที่ เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่กำลังสอนและแบ่งปันกันในชั้นเรียนได้ นักเรียนทำงานร่วมกันและมีส่วน ร่วมในการบันทึกข้อมูลผ่านเอกสารออนไลน์ที่แชร์ได้ นักเรียนสร้างเรื่องสั้นแบบดิจิทัลได้ และ นักเรียนทำวิดีโอบล็อกกิจกรรมเพื่อแชร์ในการนำเสนอบนโซเชียลมีเดียได้ และสอดคล้องกับ อูซา บักกินส์ (2563) ที่อธิบายว่า การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล คือ การสร้างสรรค์ เนื้อหาและข้อมูล สารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สร้างสรรค์ และเผยแพร่อย่างมีจริยธรรม มี ความรับผิดชอบ ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผลงานผู้อื่น ต้องมีทักษะในการยับยั้งชั่งใจ การควบคุม อารมณ์ การคิดวิเคราะห์ ถึงผลกระทบของเนื้อหาสื่อที่ผลิต และประยุกต์ใช้และสร้างการ เปลี่ยนแปลง รู้จักหน้าที่ของพลเมือง สิทธิของตนเอง และการเคารพสิทธิของผู้อื่น และรู้จักใช้สื่อ เพื่อการสร้างความเปลี่ยนแปลง

จากการอภิปรายผลการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเข้าร่วมการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สรุปได้ว่า คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ที่ผู้เรียนได้รับหลังจากการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ และอภิปรายผล มีจำนวนทั้งหมด 4 ด้าน คือ 1) ด้านการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล 2) ด้าน วิจาร์ณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล 3) ด้านการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล และ 4) การปฏิบัติและ สร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล ผลการอภิปรายพบว่า ผู้เรียนบรรลุตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ด้านในระดับ มาก และมากที่สุด ซึ่งการนำทักษะร่วมของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทาง ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้ครูผู้สอนสามารถพัฒนาผู้เรียนได้โดยใช้ข้อมูลดิจิทัล ประเด็นทางสังคม ดิจิทัล และเครื่องมือดิจิทัล ใช้ในการส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียน ซึ่งถือเป็นทักษะที่สำคัญในยุค ศตวรรษที่ 21 ที่เป็นส่วนสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศไทย และโลกต่อไปใน อนาคต

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

จากผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลความพึงพอใจของผู้เรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลตามรายละเอียด ดังนี้

จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.89 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีผลการประเมินในระดับมากที่สุดในทุกหัวข้อการประเมิน โดยสามารถอภิปรายผล 5 หัวข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในระดับการประเมิน คือ ลำดับที่ 1 การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน และครูมีบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16 อยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับที่ 2 เนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้มีความทันสมัย และมีประเด็นทางสังคมที่เป็นปัจจุบันเสมอ การจัดการเรียนรู้มีการเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาเรียน ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการอภิปรายประเด็นทางสังคม ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลในปัจจุบัน และนักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.23 อยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับที่ 3 ครูใช้สื่อดิจิทัลอย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับนักเรียน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 อยู่ในระดับมากที่สุด ลำดับที่ 4 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนในการจัดการเรียนรู้ ครูมีการเน้นให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มร่วมด้วยช่วยกันคิด และแก้ไขปัญหาร่วมกัน และการวัดและประเมินผลรายวิชามีหลักเกณฑ์ที่หลากหลายและชัดเจน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 อยู่ในระดับมากที่สุด และลำดับที่ 5 ครูมีการวางแผนเตรียมการจัดการเรียนรู้ และครูให้นักเรียนอภิปรายแสดงความคิดเห็นตาม ความเหมาะสม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับมากที่สุด

จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย เน้นจัดการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ คือการใช้องค์ความรู้หลายสาขาวิชามาสอดผสานในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และหาคำตอบแล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยจะมีการกำหนดประเด็นท้าทายที่เกี่ยวข้องกับชุมชน สังคม และโลกเพื่อให้หาทางออกของปัญหา โดยใช้กระบวนการตั้งแนวคิดหลัก ใช้คำถามที่สำคัญ ใช้ความท้าทาย ใช้คำถามนำทาง ใช้กิจกรรมนำทาง ใช้แหล่งข้อมูลนำทาง ใช้วิธีการแก้ปัญหา ใช้การประเมิน และนำไปสู่การเผยแพร่ข้อมูล ซึ่งเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้

ความท้าทายเป็นฐานเพื่อค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต ทำให้การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน และครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนค้นหาความรู้ทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ผ่านการถ่ายทอดประสบการณ์การใช้ประเด็นทางสังคม และการใช้เครื่องมือดิจิทัลที่มีความทันสมัย นำไปสู่ผลลัพธ์ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดทุกหัวข้อการประเมินที่ได้รับการประเมินจากผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์ (2558) ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการแก้ปัญหา มี 6 ขั้นตอน คือ กำหนดประเด็นปัญหาสำคัญ กำหนดภาพในอนาคต สร้างภารกิจ พัฒนากลยุทธ์ วางแผนงาน และลงมือปฏิบัติ และเผยแพร่ผลผลิตทางความคิดและประเมินงาน สำหรับความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่างการทดลองสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกระยะ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองในระยะที่ 3 (ระยะสุดท้าย) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และงานวิจัยของ สุวัจนา จริตกาย (2564) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 86.11 และ ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 5 คน คิดเป็น ร้อยละ 13.89 2) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 94.44 และต่ำกว่า เกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 2 คน 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนต้องกำหนดสาระสำคัญ (Theme) ที่สอดคล้องกับประเด็นทางสังคมและสถานการณ์ปัจจุบัน ตามแนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพราะฉะนั้นครูผู้สอนต้องปรับปรุงสาระสำคัญ (Theme) ให้ทันเหตุการณ์ปัจจุบันเสมอ เพื่อท้าทายความสามารถในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลทางดิจิทัล จึงจะวัดและประเมินผลผู้เรียนจากการใช้ความท้าทายเป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ครูผู้สอนต้องมีการลำดับ (Sequence) เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นครูผู้สอนต้องมีทักษะในการจัดการข้อมูลดิจิทัล เพื่อนำไปสู่คะแนนเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนในระดับมากที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานไปประยุกต์ใช้กับวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีความเป็นสหวิทยาการตามแนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน คือ การใช้องค์ความรู้หลายสาขาวิชามาสมผสานในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และหาคำตอบแล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่

2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ จะทำให้ได้ผลการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลที่หลากหลาย และในศตวรรษที่ 21 คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลมีความสำคัญกับเยาวชนในฐานะเป็นพลเมืองของโลก

บรรณานุกรม

- Allison, M. (2010). Review: Digital and Media Literacy: A Plan of Action (2010). *The journal of media literacy education*. <https://doi.org/10.23860/jmle-2-3-7>
- American Library Association. (2013, January 26). *Digital literacy, libraries, and public policy: Report of the Office for Information Technology Policy's Digital Literacy Task Force*. http://www.districtdispatch.org/wp-content/uploads/2013/01/2012_OITP_diglitreport_1_22_13.pdf
- Apple to leverage technology. (2011). *Challenge-Based Learning: Take action and make a difference*. Apple Computer Company.
<https://www.apple.com/ca/education/docs/Apple-ChallengedBasedLearning.pdf>
- Bawden, D. (2002). Információs és digitális irastudas: a fogalmak attekintese. Information and digital literacy: a review of the concepts. *Könyvtári figyelő*, 48(1-2), 157-163.
- Bowden, D. (2008). *Origins and Concepts of Digital Literacy*.
- California Emerging Technology Fund. (2008, March 17). *California ICT digital literacy assessments and curriculum framework*.
<http://www.ictliteracy.info/rf.pdf/California%20ICT%20Assessments%20and%20and%20Curriculum%20Framework.pdf>
- Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M., & Picci, P. (2012). Are young generations in secondary school digitally competent? A study on Italian teenagers. *Computers and education*, 58(2), 797-807.
- Canada Media Awareness Network. (2010). *Digital literacy in Canada: From inclusion to transformation*. Canada: The Network.
- Chapman, B. (1999). Digital Literacy: By Paul Gilster. New York: John Wiley & Sons, 1997. 276 p. . In *Government Information Quarterly*, 1999, Vol.16 (1), p.77-78 (Vol. 16, pp. 77-78): Elsevier Inc.
- Cornell University. (2009). *What is digital literacy?* digitalliteracycornell.
<http://digitalliteracy.cornell.edu/welcome/dpl0000.html>.

- Dublin City University. (2021, July 1). *Challenge Based Learning*
<https://www.dcu.ie/teu/challenge-based-learning>
- Eshet-Alkalai, Y., & Chajut, E. (2010). You Can Teach Old Dogs New Tricks: The Factors that Affect Changes over Time in Digital Literacy. *Journal of information technology education*, 9, 173-181.
- Ferari, A. (2012). Digital Competence in practice: An analysis of frameworks. *Publications Office of the European Union*.
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC68116>
- Future of Education Technology Conference. (2021, March 1). *What is digital literacy in schools and why is it important?* <https://blog.fetc.org/what-is-digital-literacy-in-schools-and-why-is-it-important/>
- Hartley, J. (2002). *Communication, cultural and media studies : the key concepts* (3rd , repr..). London : Routledge.
- Hobbs, R., & Moore, D. C. (2013). *Discovering media literacy: Teaching digital media and popular culture in elementary school* (1.). Thousand Oaks, Calif: Corwin.
- Jaskiernia, A. (2021). Information Pollution in a Digital and Polarized World as a Challenge to Human Rights Protection – the Council of Europe’s Approach. *Review of European and Comparative Law (Online)*, 46(3), 7-26.
- Johnson, & Adams. (2011). *Challenge Based Learning: The Report from the Implementation Project*. The New Media Consortium.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED532404.pdf>
- Johnson, Laurence, Smith, Rachel, Smythe, Troy, Varon, & Rachel. (2009). *Challenge-Based Learning: An Approach for Our Time*. The New Media Consortium.
 file:///C:/Users/Acer/Downloads/report_182083.pdf
- Kaeophanuek, S., Jaitip, N.-S., & Nilsook, P. (2018). How to Enhance Digital Literacy Skills among Information Sciences Students. *International journal of information and education technology*, 8(4), 292-297.
- Karpati, A. (2011). *Digital Literacy in Education*. UNESCO Institute for Information Technologies in Education.

- Lankshear, Colin, Knobel, & Michele. (2008). *Digital literacies: concepts, policies and practices* (Vol. 30.). New York: Peter Lang.
- Lesley. (2023, June 23). *Teaching Digital Literacy To Students In 2023*.
<https://elearningindustry.com/teaching-digital-literacy-to-students-in-2023>
- Malmqvist, J., Kohn Rådberg, K., & Lundqvist, U. (2015). Comparative Analysis of Challenge-Based Learning Experiences. Proceedings of the 11th International CDIO Conference, Chengdu, China, 2015,
- Manarah Education Development. (2021, September 27). *Challenge Based Learning*
<https://www.manaarah.com/challenge-based-learning/>
- Neys, & Joyce. (2013). Media literacies: A critical introduction. In *New Media & Society*, 2013, Vol.15 (7), p.1199-1201 (Vol. 15, pp. 1199-1201): London, England: SAGE Publications.
- Nguyen, & Barrett. (2006). The adoption of the internet by export firms in transitional markets. *Asia Pacific journal of marketing and logistics*, 18(1), 29-42.
- Nichols, M., & Cator, K. (2008). *Challenge Based Learning*. Apple.
https://www.challengebasedlearning.org/wp-content/uploads/2019/03/CBL_Paper_2008.pdf
- Nichols, M., Cator, K., & Torres, M. (2016). *Challenge Based Learning*. Digital Promise Accelerating Innovation in Education. https://www.challengebasedlearning.org/wp-content/uploads/2019/02/CBL_Guide2016.pdf
- Open colleges. (2014, July 26). *15 Habits to Cultivate in Your Students*.
<https://www.opencolleges.edu.au/blogs/articles/20-things-educators-need-to-know-about-digital-literacy-skills>
- Park, Y. (2016, June 14). *8 digital skills we must teach our children*.
<https://www.weforum.org/agenda/2016/06/8-digital-skills-we-must-teach-our-children/>
- Radee, T., & Jakpop, P. (2023). Democratic Citizenship Characteristics Affecting Communication Arts Students' Competency in Media, Information, and Digital

- Literacy at Rajabhat University in the Northern Region. *Journal of MCU Peace Studies*.
- Ribble, Mike, Park, & Marty. (2019). DIGITAL CITIZENSHIP FRAMEWORK UPDATED. *Tech & Learning*, 39(9), 16.
- Ribble, M. (2020, January 28). *Digital citizenship is more important than ever*. ISTE. <https://www.iste.org/explore/digital-citizenship-more-important-ever?articleid=535>.
- Secker. (2007). Review of Martin, A. and Madigan, D. (eds) (2006) Digital Literacies for Learning. *Journal of information literacy*, 1(3). <https://doi.org/10.11645/1.3.39>
- Shanendra, D. N. (2014). Using disruptive technologies to make digital connections: stories of media use and digital literacy in secondary classrooms. *Educational Media International* 51(2). <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/09523987.2014.924661?needAccess=true>
- Siddique, A. K. (2010). Exploring Digital Literacy Competencies among the Library and Information Professionals of Bangladesh: Problems and Recommendations. *Fifty Fifth ILA National Conference, on Library and Information Science in the Digital Era*, 883-900.
- Silvia, E. G. (2023). Challenge-based learning in higher education: an exploratory literature review. *Teaching in Higher Education* 28(6).
- Stepic, G. (2013). POSSIBILITIES FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL LITERACY OF THE JUNIOR GRADES STUDENTS OF PRIMARY SCHOOL. *eLearning and Software for Education*, 9(1), 368-375.
- Syaad, P., & Wahyu, N. H. (2018). Improving Vocational High School Students Digital Literacy Skill through Blended Learning Model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(2). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1028/1/012076/pdf>
- Tajuddin, S. M., & Jailani, A. (2013). Challenge Based Learning in Students for Vocational Skills. *International Journal of Independent Research and Studies - IJIRS*, 2(2), 89-94. file:///C:/Users/Acer/Downloads/PA_IJIRS_20120207%20(1).pdf

UNESCO. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator*

4.4.2. UNESCO. <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

University of San Diego. (n.d.). *A Teacher's Guide to Digital Literacy & Digital Literacy Skills in the Classroom*. <https://pce.sandiego.edu/digital-literacy/>

Urbana-Champaign, T. U. L. a. t. U. o. I. a. (2011). *What is digital literacy?* University of Illinois. <http://www.library.illinois.edu/diglit/definition.html>

Wright, S. (2008). *Digital Citizenship: The Internet, Society, and Participation*, by Karen Mossberger, Caroline J. Tolbert, and Ramona S. McNeal: Cambridge, MA: MIT Press, 2008, 221 pages. In *Journal of Information Technology & Politics*, 2008, Vol.5 (2), p.262-264 (Vol. 5, pp. 262-264): Taylor & Francis Group.

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2565). พฤติกรรมการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของเด็กและเยาวชน (1). สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
<https://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/publications/iub2022.aspx>

กาญจนา เดชสม และ รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ. (2564). การพัฒนาความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนในศตวรรษที่ 21. วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ, 31(1).

จุฑามาส ไชยงไทย. (2561). การพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ในศตวรรษที่ 21. วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชนัญสรา อรณพ ณ อยุธยา. (2560). การรู้เท่าทันการสื่อสารกับการขับเคลื่อนวาระปฏิรูปสังคมไทยในยุคดิจิทัล. สุทธิปริทัศน์ 31, 97 (ม.ค.-มี.ค. 2560) 21-33.

ชนัญสรา อรณพ ณ อยุธยา. (2565). การสื่อสารดิจิทัลระหว่างรุ่นอายุกับการเปลี่ยนแปลงของคุณค่าสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม แผนงานคนไทย 4.0 สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.), 6. https://www.khonchai4-0.net/system/resource/file/kpfgo_content_attach_file_333_1.pdf?date=2022-04-26%2013:57:17.1

ชัชฎา อัครศรีวร นากาโอะ และ กฤษณัท แสนทวี. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้เท่าทันข้อมูลและสื่อดิจิทัลของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 7(1).

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 7, [ฉบับพิมพ์ซ้ำ]). ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้จัดจำหน่าย.
- ฐิตียา เนตรวงษ์. (2562). The Using of Inquiry and Creativity-Based Learning to Effectiveness Digital Literacy of Mainstreaming Students, Library and Information Science Program. *RMUTI Journal Humanities and Social Sciences*.
- ณัฐฐเมธ คุลคินิต และ มุลินิสส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน. (2563). คู่มือการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างพลเมืองรู้เท่าทันสื่อ สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย = *Digital Citizenship Management Skills : DCMSs* (พิมพ์ครั้งที่ 1.). มุลินิสส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน สสย.
- ธวัชชา รัตนพันธ์. (2565). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ผ่านการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่มีผลต่อทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล ของนักศึกษาครุศาสตร์ วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม, 9(4).
- ธนภัทร ไสกา และ พิมพินา ปัญญาณี. (2564). ความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยกับการรู้เท่าทันสื่อออนไลน์และดิจิทัล. *Journal of Peace Periscope* 2(1), 26.
- นุติ หนูโพธิ์ และ ชวพร ธรรมนิตยกุล. (2563). ตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศและดิจิทัล เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมือง ในระบอบประชาธิปไตยระดับมัธยมศึกษา. วารสารนิเทศศาสตร์ปริทัศน์, 24(1).
- บุษบา สุธีธร. (2564). ผลกระทบของสื่อสังคมที่มีต่อวัยรุ่น: The impacts of social media on adolescents. วารสารการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา, 14(1).
- พนม คลีฉายา. (2559). การใช้งาน ความเสี่ยง การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล และแนวทางการสอนเพื่อการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล สำหรับนักเรียนมัธยมในประเทศไทย : รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- พนม คลีฉายา. (2562). แนวทางการสอนและต้นแบบบทเรียนออนไลน์รู้เท่าทันชีวิตดิจิทัล. 9 กันยายน. <https://www.chula.ac.th/news/23096/>
- พนม คลีฉายา. (2565). กระบวนการรับรู้เรื่องสื่อ พัฒนาการ และปฏิบัติการจากสื่อดั้งเดิมสู่สื่อดิจิทัล (พิมพ์ครั้งที่ 1.). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีรวิชญ์ คำเจริญ. (2562). แนวทางการส่งเสริมการรู้เท่าทันดิจิทัลตามลีลาการเรียนรู้แบบวาร์ค สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น [วิทยานิพนธ์ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี]. Thesis Suranaree

University of Technology.

sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/123456789/8634/2/Fulltext.pdf

ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์. (2558). การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความ
 ทำทายเป็นฐานผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถใน
 การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎี
 บัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. CUIR at Chulalongkorn University

<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/51164>

ภาชญา เชี่ยวชาญ และ คัทลียา จันดา. (2562). เอกสารประกอบการสอน รู้เท่าทันดิจิทัลสำนักวิชา
 การศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

http://apj.ssru.ac.th/ssruplan2010/dept/strategy/content_document/Ref_73922-4217-1650945560.pdf

มนต์ ขอเจริญ. (2559). การรู้เท่าทันการสื่อสารยุคดิจิทัลของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร.
 วารสารนิเทศศาสตร์ธุรกิจบัณฑิต ปีที่ 10, ฉบับที่ 2 (ก.ค.-ธ.ค. 2559), หน้า 207-233.

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง. (2561). คู่มือพลเมืองดิจิทัล <https://thaidigizen.com/wp-content/uploads/2018/06/DigitalCitizenship-Book-ok.pdf>

วิภาพรรณ พินลา และวิภาดา พินลา. (2561). การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 =
Learning management social studies in the 21st century (พิมพ์ครั้งที่ 1.). สำนักพิมพ์
 แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 1.). สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). หลักสูตรการเข้าใจดิจิทัล
 สำหรับพลเมืองไทย <https://itm.eg.mahidol.ac.th/itm/wp-content/uploads/2020/04/MDES-ONDE-Digital-Literacy-หลักสูตรการเข้าใจดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย.pdf>

สุมน อมรวิวัฒน์. (2542). การพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวพุทธศาสตร์: ทักษะกระบวนการเผชิญ
 สถานการณ์. นนทบุรี : โครงการกิตติมศักดิ์สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุวิจนา จิตกาย. (2564). การพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch ด้วยการ
 จัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์
 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต].

<https://www.dpu.ac.th/dpuir/thesis.html>.

<https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Sueachana.Jar.pdf>

โสภิตา วีรกุลเทวัญ. (2561). เท้าท้นสื่อ : อำนาจในมือพลเมืองดิจิทัล. กรุงเทพฯ : สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน. <http://thesis.swu.ac.th/swuebook/A421015.pdf>

อโนชา อื้อสงวงศ์ และ ปกรณ์ ประจันบาน. (2563). การพัฒนาตัวชี้วัดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 15, ฉบับที่ 1 (ม.ค.-มิ.ย. 2563), หน้า 192-206.

<http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jre/article/view/12915/10593>

อุษา ปักกิ้นส์. (2561). ตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัลระดับบุคคล เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองประชาธิปไตย <http://cclickthailand.com/wp-content/uploads/2020/07/ตัวบ่งชี้สสย-ฉบับสมบูรณ์-15-มีนาคม-ดร.อุษา-ปักกิ้นส์.pdf>

อุษา ปักกิ้นส์. (2563). ตัวบ่งชี้การรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และดิจิทัลระดับบุคคล เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองประชาธิปไตย ฉบับสมบูรณ์ <https://cclickthailand.com/wp-content/uploads/2020/07/ตัวบ่งชี้สสย-ฉบับสมบูรณ์-15-มีนาคม-ดร.อุษา-ปักกิ้นส์.pdf>





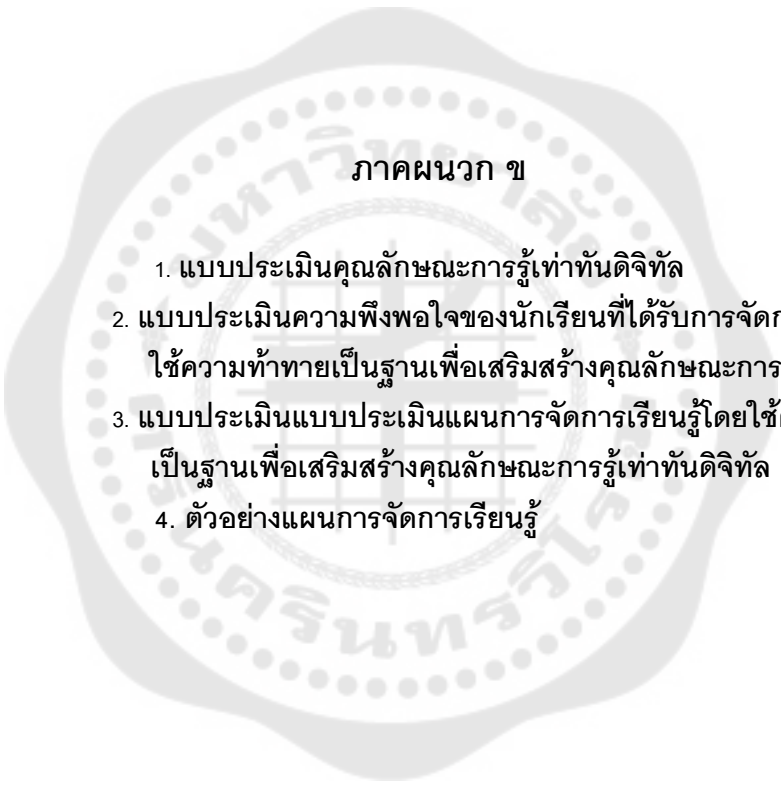
ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็น
ฐาน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล แบบประเมินแบบประเมินแผนการ
จัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
และแผนการจัดการเรียนรู้

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. นางสาวสินานาถ สุวรรณโชติ | ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 |
| 2. นางสาวทิพากร ลั่นนาวา | ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ โรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2 |
| 3. นายพิพัฒน์พงษ์ ดำมาก | ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ โรงเรียนวัดราชบพิ |





ภาคผนวก ข

1. แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
2. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
3. แบบประเมินแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล
4. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

คำชี้แจง : โปรดใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในระดับการประเมินของท่าน

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนร้อยละคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง นักเรียนปฏิบัติ/แสดงออกน้อยที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง นักเรียนปฏิบัติ/แสดงออกระดับน้อย

ระดับ 3 หมายถึง นักเรียนปฏิบัติ/แสดงออกระดับปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง นักเรียนปฏิบัติ/แสดงออกระดับมาก

ระดับ 5 หมายถึง นักเรียนปฏิบัติ/แสดงออกระดับมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล						
1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางแนวคิดและทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ						
1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล มีวิธีที่หลากหลายในการสืบค้น และรวบรวมข้อมูล						
1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้ถูกประเภท และสามารถใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย						
2. วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล						
2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ สามารถหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัล เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม						

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้						
2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถวิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสมได้						
3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล						
3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ มีการประเมินและเลือกข้อมูลที่คำนึงถึงประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล						
3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถอธิบายสะท้อนเหตุผลหลังการตัดสินใจเลือกข้อมูลแล้วได้อย่างหลากหลาย						
3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ มีแนวทางการปรับปรุงที่การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป						

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
4. การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล						
4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามบรรทัดฐาน ขอบเขต และมีจิตสำนึกสาธารณะในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัลร่วมกับผู้อื่น						
4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพผู้อื่นในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล						
4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ สามารถ สร้างสรรค์ ออกแบบนวัตกรรมสื่อดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชันและโปรแกรมต่าง ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ						

**แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล**

คำชี้แจง แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

อายุ ☐ 15 ปี ☐ 16 ปี ☐ 17 ปี ☐ 18 ปี

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล โดยมีระดับความพึงพอใจดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. ครูมีการวางแผนเตรียมการจัดการเรียนรู้						
2. การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน						
3. เนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้มีความทันสมัย และมีประเด็นทางสังคมที่เป็นปัจจุบันเสมอ						
4. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนในการจัดการเรียนรู้						
5. การจัดการเรียนรู้มีการเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม						
6. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาเรียน						

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
7. ครูมีการเน้นให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ร่วมด้วยช่วยกันคิด และแก้ไขปัญหาร่วมกัน						
8. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการอภิปรายประเด็นทางสังคม						
9. ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่ ค้นคว้า						
10. ครูให้นักเรียนอภิปราย แสดงความคิดเห็น ตาม ความเหมาะสม						
11. ครูใช้สื่อดิจิทัลอย่างหลากหลาย และ เหมาะสมกับนักเรียน						
12. ครูมีการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความ แตกต่างและความสนใจของนักเรียน						
13. ครูมีบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้						
14. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้เท่าทัน ดิจิทัลในปัจจุบัน						
15. การวัดและประเมินผลรายวิชามีหลักเกณฑ์ที่ หลากหลายและชัดเจน						
16. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการ เรียน						
17. ครูมีการสอดแทรกข้อคิดด้านคุณธรรม จริยธรรมในการใช้สื่อดิจิทัล						

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัล
คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในระดับการประเมินของท่าน

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม/ น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม/ น้อย
- 3 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม/ ปานกลาง
- 4 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม/ มาก
- 5 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม/ มากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการ วัดผลประเมินผล						
2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วน และมี มาตรฐาน						
3. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน มุ่งให้เกิดความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด (KPA)						
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา						
5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็น ฐานเหมาะสมสำหรับผู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย						
6. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเหมาะสม กับการพัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้เท่าทันดิจิทัล						
7. การใช้ภาษาในการอธิบายกิจกรรมการเรียนรู้มีความ ชัดเจนที่จะนำไปให้ผู้สนใจนำไปใช้ประโยชน์ได้						

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
8. ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ						
9. การใช้ความคิดจุดประกายมีความมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาโดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน						
10. การใช้คำถามที่สำคัญทำให้ผู้เรียนมีความคิดที่เปิดกว้างสามารถขยายความรู้นักเรียนได้อย่างมีความหมาย						
11. การใช้ความท้าทายทางดิจิทัล มีการตั้งประเด็นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดคำถามนำทาง กิจกรรมนำทาง ใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม และมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ						
12. มีการใช้วิธีและกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาประเด็นท้าทายที่นำไปสู่การรู้เท่าทันดิจิทัล						
13. มีการใช้วิธีและกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูลดิจิทัล						
14. ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ						
15. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้						
16. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง						
17. การกำหนดชิ้นงาน ภาระงานมีความเหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้						
18. การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้						
19. การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้						
20. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลสามารถนำไปใช้วัดผลและประเมินผลคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้อย่างแท้จริง						

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง Soft Power กับวัฒนธรรมไทยและสากล จำนวน 3 ชั่วโมง
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชา สังคมศึกษา 1 รหัสวิชา
ส31101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความร่วมสมัยของวัฒนธรรม จำนวนชั่วโมงหน่วย 3 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้ ส.2.1 เข้าและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มี
ค่านิยมที่ดีงาม และดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและ
สังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด ม.4-6/2 วิเคราะห์ความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์
วัฒนธรรมไทยและเลือกรับวัฒนธรรมสากล

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 นักเรียนเลือกวัฒนธรรมไทยและสากลนำมาผสมผสานเพื่อสร้าง Soft Power ได้

2.2 นักเรียนนำเสนอการนำวัฒนธรรมไทยและสากลนำมาผสมผสานเพื่อสร้าง Soft
Power ได้

2.3 นักเรียนเห็นประโยชน์ของการนำวัฒนธรรมไทยและสากลนำมาผสมผสานเพื่อสร้าง
Soft Power โดยการตอบคำถามได้

3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

Soft Power เป็นพลังในการโน้มน้าวที่มี “วัฒนธรรม” เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อน ต้อง
สร้างให้เกิด “คุณค่า” และต้องมี “ความต่อเนื่อง” เป็นปัจจัยสำคัญ ที่นำไปสู่ประโยชน์ในเชิง
เศรษฐกิจของประเทศได้

4. สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา/ทักษะที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้)

4.1 ความรู้

4.1.1 Soft Power กับวัฒนธรรมไทยและสากล

4.2 ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด

4.2.1 ทักษะการสำรวจค้นหา

4.2.2 ทักษะการวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน)

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 การใช้ความคิดจุดประกาย (5 นาที)

1. นักเรียนดูวีดิทัศน์ “Soft Power คืออะไร ประเทศไทยไหนทรงอิทธิพลมากที่สุด” และ “ลิซ่า BLACKPINK ส่ง Soft Power ไทย ดึงไกลสู่ชาวโลก” จุดประกายความคิดให้นักเรียนวิเคราะห์ ในประเด็นต่อไปนี้

1.1 จากการดูวีดิทัศน์ Soft Power ในนิยามของนักเรียนคืออะไร (แนวคำตอบ: Soft Power หมายถึง การใช้อิทธิพลทางวัฒนธรรม วิถีชีวิต หรือความเชื่อ นำเสนอผ่านสื่อหรือผลงานในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อโน้มน้าวใจ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด หรือพฤติกรรมความชอบให้บุคคลหันมาสนใจสิ่งเหล่านี้กันมากขึ้น)

1.2 การสร้าง Soft Power มีความสำคัญอย่างไรบ้าง (แนวคำตอบ: Soft Power เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยเผยแพร่วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ)

ขั้นที่ 2 การใช้คำถามที่สำคัญ (15 นาที)

2. ครูใช้คำถามที่สำคัญให้นักเรียนเปิดกว้างทางความคิดจากขั้นที่ 1 ความคิดจุดประกาย โดยวิเคราะห์เชื่อมโยง Soft Power กับวัฒนธรรมไทยและสากล ในประเด็นต่อไปนี้

2.1 Soft Power กับวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างไร (แนวคำตอบ: วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ เป็นเอกลักษณ์ และมีความโดดเด่นเฉพาะตัวต้องมีการใช้กระบวนการสร้างคุณค่า และได้รับการสนับสนุนให้มีความสำคัญและเป็นที่รู้จักในวงกว้างนั่นคือกระบวนการของ Soft Power)

2.2 ในวัฒนธรรมไทยมี Soft Power ไດบ้างที่สร้างอิทธิพลให้ประเทศไทยได้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (แนวคำตอบ: นักเรียนยกตัวอย่างวัฒนธรรมไทยที่เป็นที่ยอมรับและรู้จักกันทั่วโลกโดยมีกระบวนการสร้าง Soft Power)

2.3 ในวัฒนธรรมสากลมี Soft Power ไດบ้างที่สร้างอิทธิพลให้ได้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (แนวคำตอบ: นักเรียนยกตัวอย่างวัฒนธรรมสากลที่เป็นที่ยอมรับและรู้จักกันทั่วโลกโดยมีกระบวนการสร้าง Soft Power)

2.4 นักเรียนสามารถนำวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมสากลมาผสมผสานในการสร้างประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจโดยวิธีใดบ้าง (แนวคำตอบ: นักเรียนยกตัวอย่างวัฒนธรรมไทยที่มีการผสมผสานกับวัฒนธรรมสากลที่เป็นที่ยอมรับและรู้จักกันทั่วโลกโดยมีกระบวนการสร้าง Soft Power)

ขั้นที่ 3 ความท้าทายทางดิจิทัล (35 นาที)

3. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จำนวน 6 กลุ่ม เพื่อปฏิบัติกิจกรรมสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล

4. ครูแจกกระดาษปรีฟกลุ่มละ 1 แผ่น และปากกาสี 1 กล้อง สำหรับการระดมความคิด

5. ครูเชื่อมโยงการสร้าง Soft Power ว่าวัฒนธรรมมีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้าง Soft Power เพราะวัฒนธรรมแต่ละสังคมมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันออกไป เพราะฉะนั้นการทำกิจกรรมสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล จะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ในการนำความ ร่วมสมัยของวัฒนธรรมมาทำให้เกิด Soft Power

6. นักเรียนช่วยกันระดมความคิดและสืบค้นข้อมูลจากสื่อดิจิทัลเพื่อกำหนดหัวข้อ “การสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล”

7. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหัวข้อการสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล และระบุสื่อดิจิทัลที่ใช้สืบค้นข้อมูล พร้อมเหตุผล

8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าแต่ละกลุ่มมีหัวข้อใดบ้างในการสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นที่ 4 การแก้ปัญหาประเด็นท้าทาย (55 นาที)

9. นักเรียนแต่ละกลุ่มทวนประเด็นการสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล ในชั่วโมงที่ผ่านมา

10. ครูกำหนดประเด็นในกิจกรรมกลุ่ม ดังต่อไปนี้

10.1 วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมสากลที่เลือกมาผสมผสานกัน

10.2 อธิบายหรือโฆษณาการเลือกวัฒนธรรมสากลมาผสมผสานกับวัฒนธรรมไทย

10.3 วาดภาพวัฒนธรรมสากลที่มาบูรณาการและผสมผสานกับวัฒนธรรมไทย

10.4 อธิบายวิธีการสร้าง Soft Power จากวัฒนธรรมนั้น

10.5 ให้ระบุว่าค้นหาข้อมูลจากสื่อและแหล่งข้อมูลดิจิทัลใดบ้าง เช่น ดูจากวิดีโอ รูปภาพใด เว็บไซต์ใดบ้าง และระบุด้วยว่าทำไมถึงเลือกค้นหาข้อมูลจากสื่อและแหล่งนั้น ๆ มีข้อดีและข้อจำกัดอย่างไร

11. นักเรียนช่วยกันระดมความคิดและสืบค้นข้อมูลจากสื่อดิจิทัลเพื่อคิดสร้างสรรค์และสืบค้นประเด็นที่ครูกำหนดให้ลงในกระดาษปรีฟ

12. ครูแนะนำและสรุปความรู้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มในการทำกิจกรรมสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นที่ 5 ตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูล (55 นาที)

13. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมการสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล

14. ครูและนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลของกลุ่มที่นำเสนอในประเด็นที่ต้องเพิ่มเติม เพื่อให้ผลการปฏิบัติกิจกรรมการสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล มีความครบถ้วนสมบูรณ์

15. ครูถามนักเรียนว่า การนำวัฒนธรรมไทยและสากลมาสร้าง Soft Power มีประโยชน์ต่อสังคมอย่างไรบ้าง (แนวคำตอบ: การสร้าง Soft Power ส่งอิทธิพลให้คนอยากเข้ามาเที่ยวลงทุน มาอยู่อาศัย รวมถึงเป็นประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ)

16. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลงานการปฏิบัติกิจกรรมการสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากลไปเผยแพร่ในโปรแกรม Padlet

17. ครูประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมการสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล

6. วัสดุอุปกรณ์/สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

9.1 สื่อการเรียนรู้

9.1.1 วิดีทัศน์ Soft Power คืออะไร ประเทศไหนทรงอิทธิพลมากที่สุด

<https://www.youtube.com/watch?v=sZo4YegBMHM>

9.1.1 วิดีทัศน์ลิซ่า BLACKPINK ส่ง Soft Power ไทย ดึงไกลสู่ชาวโลก

<https://www.youtube.com/watch?v=skLhDGXpAno>

9.2 แหล่งการเรียนรู้

-

7. ชิ้นงานหรือภาระงาน

7.1 กิจกรรมการสร้าง Soft Power โดยการผสมผสานวัฒนธรรมไทยและสากล

8. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการประเมิน	เครื่องมือการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
-----------------------	----------------	----------------------	-----------------

1. นักเรียนเลือกวัฒนธรรมไทยและสากลนำมาผสมผสานเพื่อสร้าง Soft Power ได้	สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
1. นักเรียนนำเสนอการนำวัฒนธรรมไทยและสากลนำมาผสมผสานเพื่อสร้าง Soft Power ได้	ตรวจใบกิจกรรม ชวนถกพลเมืองโลก กับปัญหาการรู้เท่าทันดิจิทัล	แบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	ผ่านเกณฑ์ ระดับสูง
1. นักเรียนเห็นประโยชน์ของการนำวัฒนธรรมไทยและสากลนำมาผสมผสานเพื่อสร้าง Soft Power โดยการตอบคำถามได้	สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียนสุราษฎร์ธานี 2

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

.....

.....

.....

.....

10.2 ข้อสังเกต/ข้อค้นพบ

10.3 ปัญหา/อุปสรรค

10.4 ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไขปัญหา

ลงชื่อ.....

ครูผู้สอน

(.....)





ตาราง ผลการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลก่อนเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความ
ท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล			
1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางแนวคิดและทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ	3.28	0.62	ปานกลาง
1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล มีวิธีที่หลากหลายในการสืบค้น และรวบรวมข้อมูล	3.31	0.83	ปานกลาง
1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้ถูกประเภท และสามารถใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย	3.08	0.65	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล	3.22	0.71	ปานกลาง
2. วิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล			
2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ สามารถหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัล เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหได้อย่างเหมาะสม	3.14	0.77	ปานกลาง
2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้	3.08	0.95	ปานกลาง
2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถวิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสมได้	3.22	0.91	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยวิจารณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัล	3.15	0.87	ปานกลาง
3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล			
3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ มีการประเมินและเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล	3.17	0.74	ปานกลาง
3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถอธิบายสะท้อนเหตุผลหลังการตัดสินใจเลือกข้อมูลแล้วได้อย่างหลากหลาย	3.37	0.49	ปานกลาง
3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ มีแนวทางการปรับปรุงที่การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป	3.22	0.68	ปานกลาง

ตาราง (ต่อ) ผลการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลก่อนเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
คะแนนเฉลี่ยการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล	3.25	0.65	ปานกลาง
4. การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล			
4.1 มีความสามารถในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามบรรทัดฐาน ขอบเขต และมีจิตสำนึกสาธารณะในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัล ร่วมกับผู้อื่น	3.31	0.86	ปานกลาง
4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตาม กฎหมายดิจิทัล คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และไม่ละเมิดสิทธิ และเสรีภาพผู้อื่นในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล	3.34	0.87	ปานกลาง
4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ สามารถ สร้างสรรค์ ออกแบบนวัตกรรม สื่อดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชันและโปรแกรมต่าง ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	3.42	0.49	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล	3.36	0.76	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมด	3.25	0.75	ปานกลาง

จากตาราง พบว่าค่าเฉลี่ยคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลก่อนเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 35 คน มีผลดังนี้
ผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน พบว่า ด้านวิจรณ์ญาณในการใช้สื่อดิจิทัลมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด
คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87 อยู่ในระดับปานกลาง และด้าน
การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.36
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 อยู่ในระดับปานกลาง

ตาราง ผลการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความ
ท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล			
1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางแนวคิดและทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ	4.14	0.49	มาก
1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล มีวิธีที่หลากหลายในการสืบค้น และรวบรวมข้อมูล	4.48	0.78	มาก
1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้ถูกประเภท และสามารถใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย	4.17	0.61	มาก
คะแนนเฉลี่ยการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล	4.26	0.65	มาก
2. วิจัยรณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล			
2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ สามารถหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัล เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	4.31	0.96	มาก
2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้	4.65	0.48	มากที่สุด
2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถวิเคราะห์ แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสมได้	4.48	0.78	มาก
คะแนนเฉลี่ยวิจัยรณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล	4.48	0.77	มาก
3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล			
3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ มีการประเมินและเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือถึงประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล	4.48	0.50	มาก
3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถอธิบายสะท้อนเหตุผลหลังการตัดสินใจเลือกข้อมูลแล้วได้อย่างหลากหลาย	4.82	0.51	มากที่สุด
3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ มีแนวทางการปรับปรุงที่การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างหลากหลาย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป	4.71	0.71	มากที่สุด

ตาราง (ต่อ) ผลการประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
คะแนนเฉลี่ยการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล	4.67	0.59	มากที่สุด
4. การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล			
4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามบรรทัดฐาน ขอบเขต และมีจิตสำนึกสาธารณะในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัล ร่วมกับผู้อื่น	4.77	0.59	มากที่สุด
4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตาม กฎหมายดิจิทัล คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และไม่ละเมิดสิทธิ และเสรีภาพผู้อื่นในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล	4.68	0.47	มากที่สุด
4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ สามารถ สร้างสรรค์ ออกแบบนวัตกรรม สื่อดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชันและโปรแกรมต่าง ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	4.74	0.446	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล	4.73	0.50	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.54	0.66	มากที่สุด

จากตาราง พบว่าค่าเฉลี่ยคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลหลังเข้าร่วมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 35 คน มีผลดังนี้ ด้านการเข้าถึงข้อมูลดิจิทัลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 อยู่ในระดับมาก ด้านวิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายตัวบ่งชี้ พบว่า ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 อยู่ในระดับมากที่สุด

ตาราง ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. การเข้าถึงข้อมูลดิจิทัล						
1.1 มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี มีความรู้พื้นฐานทางแนวคิดและทฤษฎีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.2 สืบค้นแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามแหล่งข้อมูล มีวิธีการที่หลากหลายในการสืบค้น และรวบรวมข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
1.3 ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง ใช้สื่อและเทคโนโลยีได้ถูกประเภท และสามารถใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างหลากหลาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2. วิจัยรณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล						
2.1 สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลได้ สามารถหาต้นเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในสื่อดิจิทัลเพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.2 สามารถอธิบายเหตุผลของข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้ สามารถอธิบายการหาหลักฐานยืนยันข้อมูลความจริงข้อมูลในสื่อดิจิทัลได้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง (ต่อ) ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
2.3 สามารถแยกแยะข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถวิเคราะห์แยกแยะความแตกต่างของข้อมูลดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสมได้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3. การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล						
3.1 สามารถตัดสินใจเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ มีการประเมินและเลือกข้อมูลที่กำลังถึงประโยชน์ คุณภาพ และความน่าเชื่อถือของข้อมูล	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.2 สามารถสะท้อนผลการตัดสินใจเลือกสื่อและข้อมูลดิจิทัลได้ สามารถอธิบายสะท้อนเหตุผลหลังการตัดสินใจเลือกข้อมูลแล้วได้อย่างหลากหลาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.3 สามารถหาแนวทางการปรับปรุงการใช้เลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลในครั้งต่อไปได้ มีแนวทางการปรับปรุงที่การเลือกใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัลได้อย่างหลากหลายเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครั้งต่อไป	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง (ต่อ) ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
4. การปฏิบัติและสร้างสรรค์สื่อและข้อมูลทางดิจิทัล						
4.1 มีมารยาทในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามบรรทัดฐาน ขอบเขต และมีจิตสำนึกสาธารณะในการใช้งานสื่อและข้อมูลดิจิทัลร่วมกับผู้อื่น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4.2 คำนึงถึงความปลอดภัยของการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล ปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพผู้อื่นในการใช้สื่อและข้อมูลดิจิทัล	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4.3 มีความสามารถในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ สามารถสร้างสรรค์ ออกแบบนวัตกรรม สื่อดิจิทัล ผ่านแอปพลิเคชันและโปรแกรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลของการประเมินแบบประเมินคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่า IOC แล้วได้ค่าความสอดคล้อง ที่มีค่าอยู่ที่ 0.67-1.00 แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินมีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

ตาราง แบบประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับ
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. ครูมีการวางแผนเตรียมการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2. การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3. เนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้มีความทันสมัย และมีประเด็นทางสังคมที่เป็นปัจจุบันเสมอ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนในการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5. การจัดการเรียนรู้มีการเรียงลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระยะเวลาเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7. ครูมีการเน้นให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มร่วมด้วยช่วยกันคิด และแก้ไขปัญหาร่วมกัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการอภิปรายประเด็นทางสังคม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9. ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่ค้นคว้า	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10. ครูให้นักเรียนอภิปราย แสดงความคิดเห็นตาม ความเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง (ต่อ) แบบประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
11. ครูใช้สื่อดิจิทัลอย่างหลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12. ครูมีการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างและความสนใจของนักเรียน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
13. ครูมีบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนรู้เท่าทันดิจิทัลในปัจจุบัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15. การวัดและประเมินผลรายวิชามีหลักเกณฑ์ที่หลากหลายและชัดเจน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16. นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17. ครูมีการสอดแทรกข้อคิดด้านคุณธรรม จริยธรรมในการใช้สื่อดิจิทัล	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลของการประเมินแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่า IOC แล้วได้ค่าความสอดคล้อง ที่มีค่าอยู่ที่ 0.67-1.00 แสดงให้เห็นว่า แบบประเมินมีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ได้ในการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

ตาราง แบบประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความ
 ทำทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้อง สัมพันธ์กับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการ วัดผลประเมินผล	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ครบถ้วน และมีมาตรฐาน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน มุ่งให้ เกิดความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และ ตัวชี้วัด (KPA)	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความ ทำทายเป็นฐานเหมาะสมสำหรับผู้ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความทำทาย เป็นฐานเหมาะสมกับการพัฒนาคุณลักษณะ การรู้เท่าทันดิจิทัล	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7. การใช้ภาษาในการอธิบายกิจกรรมการ เรียนรู้มีความชัดเจนที่จะนำไปให้ผู้สนใจ นำไปใช้ประโยชน์ได้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8. ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีความ ต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง (ต่อ) แบบประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
9. การใช้ความคิดจุดประกายมีความมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาโดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10. การใช้คำถามที่สำคัญทำให้ผู้เรียนมีความคิดที่เปิดกว้างสามารถขยายความรู้ที่เรียนได้อย่างมีความหมาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11. การใช้ความท้าทายทางดิจิทัล มีการตั้งประเด็นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดคำถามนำทาง กิจกรรมนำทาง ใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม และมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12. มีการใช้วิธีและกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาประเด็นท้าทายที่นำไปสู่การรู้เท่าทันดิจิทัล	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13. มีการใช้วิธีและกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจและประเมินการแก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูลดิจิทัล	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14. ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ตาราง (ต่อ) แบบประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
16. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17. การกำหนดชิ้นงาน ภาระงานมีความเหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18. การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19. การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผลสามารถนำไปใช้วัดผลและประเมินผลคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้อย่างแท้จริง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ผลของการประเมินแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่า IOC แล้วได้ค่าความสอดคล้อง ที่มีค่าอยู่ที่ 1.00 แสดงให้เห็นว่า แบบประเมินมีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง ค่าเฉลี่ยแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง
คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้อง สัมพันธ์กับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการ วัดผลประเมินผล	5	5	5	5	ใช้ได้
2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบ ครบถ้วน และมีมาตรฐาน	5	5	5	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน มุ่ง ให้เกิดความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึง ประสงค์ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด (KPA)	5	5	5	5	ใช้ได้
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	5	5	5	5	ใช้ได้
5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ ความท้าทายเป็นฐานเหมาะสมสำหรับผู้ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	5	5	5	5	ใช้ได้
6. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทาย เป็นฐานเหมาะสมกับ การพัฒนา คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล	5	5	5	5	ใช้ได้
7. การใช้ภาษาในการอธิบายกิจกรรมการ เรียนรู้มีความชัดเจนที่จะนำไปให้ผู้สนใจ นำไปใช้ประโยชน์ได้	5	5	5	5	ใช้ได้

ตาราง (ต่อ) ค่าเฉลี่ยแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง
คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
8. ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ	5	5	5	5	ใช้ได้
9. การใช้ความคิดจุดประกายมีความมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาโดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	5	ใช้ได้
10. การใช้คำถามที่สำคัญทำให้ผู้เรียนมีความคิดที่เปิดกว้างสามารถขยายความรู้ นักเรียนได้อย่างมีความหมาย	5	4	5	4.67	ใช้ได้
11. การใช้ความท้าทายทางดิจิทัล มีการตั้งประเด็นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดคำถามนำทาง กิจกรรมนำทาง ใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม และ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	5	5	5	5	ใช้ได้
12. มีการใช้วิธีและกระบวนการที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาประเด็นท้าทายที่ นำไปสู่การรู้เท่าทันดิจิทัล	5	5	5	5	ใช้ได้
13. มีการใช้วิธีและกระบวนการที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจและประเมินการ แก้ปัญหาประเด็นท้าทายผ่านข้อมูลดิจิทัล	5	5	5	5	ใช้ได้
14. ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ	5	5	5	5	ใช้ได้

ตาราง (ต่อ) ค่าเฉลี่ยแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง
คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัล

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
15. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ สอดคล้อง เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	ใช้ได้
16. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ/แหล่ง เรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง	4	5	4	4.3	ใช้ได้
17. การกำหนดชิ้นงาน ภาระงานมีความ เหมาะสมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	ใช้ได้
18. การวัดผลและประเมินผลสอดคล้อง ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	ใช้ได้
19.การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับ กิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	ใช้ได้
20. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล สามารถนำไปใช้วัดผลและประเมินผล คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้อย่าง แท้จริง	5	5	5	5	ใช้ได้

ผลของการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้าง
คุณลักษณะการรู้เท่าทันดิจิทัลของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแล้ว แบบ
ประเมินมีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ได้

ประวัติผู้เขียน

