

รายงานผลการปฏิบัติงานฉบับสมบูรณ์



โครงการ

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์
ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

เสนอ

กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ



ผู้วิจัย

นางสาวชिरพรรณ ทองวิจิตร



การพัฒนาแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์
ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

นางสาวชिरพรรณ ทองวิจิตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

ลิขสิทธิ์ของกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

สัญญาเลขที่ 2/2566

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์
ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

นางสาวชिरพรรณ ทองวิจิตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566

ลิขสิทธิ์ของกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

Project Code 2/2566

Development Model of Experiential Learning in Gamification through Online Course
to Enhance Upper Elementary School Students' Digital Intelligence Quotient
Competency

By

Miss Wachirapan Thongwichit
Kasetsart University Bangkok

Supported Budget by Edtech Fund, Ministry of Education

Year 2023

Copyright of Edtech Fund, Ministry of Education

บทคัดย่อ

สัญญาวิทยานิพนธ์ที่ 2/2566

ชื่อโครงการ การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์
ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ชื่อนักวิจัย นางสาวชिरพรรณ ทองวิจิตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ระยะเวลาโครงการ 1 เมษายน 2566 – 31 มีนาคม 2567

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ฯ รวมถึงศึกษาความคิดเห็นและกำหนดแนวทางการนำผลการวิจัยไปสู่กลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholder) กับรูปแบบการเรียนรู้ฯ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย 2) ประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และ 3) ศึกษาความคิดเห็นและกำหนดแนวทางการนำผลการวิจัยไปสู่กลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholder) กับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) ปีการศึกษา 2564 จากทั้ง 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร ภูมิภาคละ 60 คน รวมทั้งสิ้น 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ สื่อประกอบบทเรียน แบบทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล แบบประเมินความพึงพอใจ แบบสัมภาษณ์ครูและนักเรียน รูปแบบการเรียนรู้และแบบประเมินคุณภาพ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม (Independent Sample t-test)

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาตามความจริง และสามารถนำไปต่อยอดเป็นการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาในด้านอื่น ๆ ต่อไป

2. รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การได้รับประสบการณ์ การสะท้อนคิด การคิด และการปฏิบัติ มีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ครูผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

3. ผลการประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย พบว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ฯ มีผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4. ผลสรุปความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จากทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน นักวิชาการ และครู ได้ประเมินคุณภาพให้อยู่ในระดับมากที่สุด และแสดงความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้ฯ มีความสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน ทันสมัยเหมาะสมกับยุคสมัย และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน สามารถนำไปต่อยอดและขยายผลในวงกว้างได้

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เกมมิฟิเคชัน การเรียนออนไลน์ ความฉลาดทางดิจิทัล

Abstract

Project Code 2/2566

Project Title Development Model of Experiential Learning in Gamification through Online Course to Enhance Upper Elementary School Students' Digital Intelligence Quotient Competency

Investigator Miss Wachirapan Thongwichit

Kasetsart University Bangkok

Project Period 1 April 2023 – 31 March 2024

This research is research and development. The objective is to study and Model of Experiential Learning in Gamification through Online course to enhance upper elementary school students' Digital Intelligence Quotient Competency, Evaluate digital intelligence competency from learning with model. Including studying opinions and setting guidelines for bringing research results to relevant groups of people. (stakeholder) with learning model are divided into 3 phases: 1) Study and development model of Experiential Learning in Gamification through Online course to enhance upper elementary school students' Digital Intelligence Quotient Competency 2) Evaluates digital intelligence competencies from learning using learning model. 3) Study opinions and determine guidelines for bringing research results to relevant groups of people. (stakeholder) with learning model. The sample group used in the research was upper primary school students (Grades 4-6) in the academic year 2021 from all 5 regions: the Northern, Northeastern, Central, Southern and Bangkok regions, 60 people per region, totaling 300 people. The tools used in the research was a questionnaire on teaching and learning conditions, learning management plan, website manual, lesson materials, digital intelligence competency test, satisfaction assessment form and interview form of teacher and student, learning model and quality assessments questionnaire, opinions of those involved in learning styles statistics used in research are percentages, arithmetic mean values standard deviation and comparison of the mean differences between the 2 groups (Independent Sample t-test)

The research results found that

1. Results of the analysis of teaching and learning conditions regarding digital intelligence for upper primary school students. Can be used as a guideline for developing teaching and learning models that are appropriate and consistent with the actual problem conditions. and can be further developed to develop educational innovations in other areas.

2. Model of Experiential Learning in Gamification through Online course to enhance upper elementary school students' Digital Intelligence Quotient Competency, consisting of 4 steps: experiencing, reflecting, thinking, and acting. The quality assessment results from experts are at a high level. Teachers can apply this and use it as a guideline for organizing teaching and learning activities.

3. Results of the digital intelligence competency assessment using Model of Experiential Learning in Gamification through Online course to enhance upper elementary school students' Digital Intelligence Quotient Competency. It was found that the experimental group studied with the learning model. They had higher results on the digital intelligence competency test after studying than the control group. The difference is statistically significant at 0.05.

4. Summary of opinions from those involved in the Model of Experiential Learning in Gamification through Online course to enhance upper elementary school students' Digital Intelligence Quotient Competency from all 3 groups, school administrators, academics, and teachers, assessed the quality to be at the highest level and express opinions that the learning style It is consistent with the interests of the students, modern and suitable for the era and create learning motivation for students can be further developed and expanded to a wider extent.

Keywords: Experiential Learning Gamification Online Learning

Digital Intelligence Quotient

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานเลขาธิการกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอบพระคุณที่ปรึกษาโครงการวิจัย รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญรัตน์ แผลงศรี สำหรับคำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ยิ่งกับการวิจัยในครั้งนี้

ขอบพระคุณประธานกรรมการตรวจรับ คุณณัชพล กาฬภักดี คณะกรรมการตรวจรับ คุณสิริกร กรมโพธิ์ คุณอภิชาติ แก้วศรีปราชญ์ คุณนพดล วงศ์บุญทำ คุณสุชีรา ชาวตุ้ม และ คุณเอมณิกา เทียนไสว สำหรับข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ยิ่ง เพื่อปรับปรุงการดำเนินการโครงการให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอบพระคุณ คุณณัทชัย ใจเย็น ผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับความอนุเคราะห์ในการดำเนินการโครงการวิจัย

ขอบพระคุณครูและนักเรียนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน ที่สละเวลาทดลองใช้เครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิจัย

ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาและสื่อที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ โดยให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ยิ่งในการพัฒนาเครื่องมือให้มีคุณภาพ

ขอบพระคุณสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนในการศึกษาวิจัย

ขอบพระคุณภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำหรับการสนับสนุนสถานที่ในการดำเนินการโครงการ คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่

ผู้วิจัย

2567

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญภาพ	X
สารบัญตาราง	XVII
บทที่ 1 ความเป็นมาของโครงการ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
ประโยชน์ของการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.1.1 ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient Competency)	6
2.1.2 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning).....	8
2.1.3 เกมมิฟิเคชัน (Gamification)	12
2.1.4 การเรียนออนไลน์ (Online Learning)	15
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
2.2.1 ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient Competency)	17
2.2.2 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)	17
2.2.3 เกมมิฟิเคชัน (Gamification)	18
2.2.4 การเรียนออนไลน์ (Online Learning)	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	20
3.1 วิธีดำเนินการวิจัย	20
3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	20
3.2.1 ระยะที่ 1 ศึกษาศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย	20
3.2.2 ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ...	21
3.2.3 ระยะที่ 3 ประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลจากการเรียนรู้ด้วย รูปแบบการเรียนรู้ฯ	22
3.2.4 ระยะที่ 4 ประเมินรับรอง และศึกษาความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง รูปแบบการเรียนรู้ฯ	25
3.3 เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร	26
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	31
4.1 ผลการศึกษาศภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย	31
4.2 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะ ความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย	39
4.3 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ฯ แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อประกอบบทเรียน.....	48
4.3.1 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ฯ	48
4.3.2 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้	63
4.3.3 ผลการประเมินคุณภาพสื่อประกอบบทเรียน	70
4.4 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการ จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ	76
4.5 ผลการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล	78
4.6 ผลจากการนำรูปแบบการเรียนรู้ฯ ไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย	85

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.7 ผลการประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย	88
4.8 ผลการประเมินของนักเรียนและครูหลังจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้	89
4.8.1 ผลประเมินความพึงพอใจของนักเรียนและครู	89
4.8.2 ผลการสัมภาษณ์ของนักเรียนและครู	93
4.9 ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นและกำหนดแนวทางการนำผลการวิจัยไปสู่ กลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	110
4.9.1 กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน	110
4.9.2 กลุ่มนักวิชาการ	119
4.9.3 กลุ่มครู	128
4.9.4 ผลการประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	137
4.10 ผลการจัดกิจกรรมอบรมเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัย.	138
4.11 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ฯ	144
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ	146
5.1 สรุปผลการวิจัย	146
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	150
5.3 ข้อเสนอแนะ	152
บรรณานุกรม	154
ภาคผนวก	158
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	159

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	164
แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ความฉลาดทางดิจิทัลสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย	165
สื่อประกอบบทเรียน ตามรูปแบบการเรียนรู้	169
แบบทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล	174
แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้.....	180
แบบประเมินความพึงพอใจของครูต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้.....	182
แบบสัมภาษณ์นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้.....	185
แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้.....	187
แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้.....	189
แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้.....	194
แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้.....	196
ภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้	201
ภาคผนวก ง เนื้อหาในสื่อประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ความฉลาดทางดิจิทัล.....	253
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	286
ภาคผนวก ฉ ภาพกิจกรรมการนำสื่อและแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย.....	292
ภาคผนวก ช ภาพกิจกรรมการทดลองใช้เครื่องมือในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง.....	297
ภาคผนวก ซ ภาพกิจกรรมการประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง.....	303
ภาคผนวก ฌ ภาพกิจกรรมการจัดอบรมเพื่อประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย.....	307
ภาคผนวก ญ เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์.....	313
ภาคผนวก ณ คู่มือการใช้งาน Classcraft ฉบับสมบูรณ์.....	317
รายชื่อผู้วิจัย	361

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 สมรรถนะของความฉลาดทางดิจิทัล	8
2.2 ขั้นตอนในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามแนวคิดของ Kolb	9
2.3 กรอบแนวคิดทฤษฎีในการวิจัย	17
4.1 จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามจากแนกตามระดับชั้นที่สอน	31
4.2 สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล	33
4.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล	35
4.4 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ...	39
ข-1 หน้าบทเรียนออนไลน์จากเว็บไซต์ Classcraft.com	169
ข-2 หน้าสถานการณ์ที่มีตัวเลือกเป็นการกระทำ	169
ข-3 หน้าสรุปความรู้ที่เป็นผลจากการเลือกตัวเลือกที่ถูกต้อง	170
ข-4 หน้าศึกษาเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงมาจากผลของตัวเลือกที่ถูกต้อง	170
ข-5 หน้าสรุปความรู้ที่เป็นผลจากการเลือกตัวเลือกที่ไม่ถูกต้อง.....	171
ข-6 หน้าศึกษาเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงมาจากผลของตัวเลือกที่ไม่ถูกต้อง.....	171
ข-7 ตัวอย่างบทเรียน (ภาพที่ 1)	172
ข-8 ตัวอย่างบทเรียน (ภาพที่ 2)	173
ค-1 ภาพแสดงเว็บไซต์ Classcraft.....	203
ค-2 ภาพแสดงหน้าแรกของสื่อการเรียนในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์.....	203
ค-3 ภาพแสดงเว็บไซต์ Google Form	204
ค-4 ภาพแสดงหน้าหลักจากแท็บ Discovery	205
ค-5 ภาพแสดงคลิป Discovery ใน Classcraft	205
ค-6 ภาพแสดงเว็บไซต์ https://www.passwordmonster.com/	214
ค-7 ภาพแสดงเว็บไซต์ Classcraft	216
ค-8 ภาพแสดงหน้าแรกของสื่อการเรียนในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	216
ค-9 ภาพแสดงเว็บไซต์ Google Form	217
ค-10 ภาพแสดงโพสต์จากสื่อสังคม	218

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ค-11 ภาพแสดงหน้าหลักจากแท็บ Exploration	219
ค-12 ภาพแสดงคลิป Explration ใน Classcraft	219
ค-13 ภาพแสดงเว็บไซต์ Classcraft	229
ค-14 ภาพแสดงหน้าแรกของสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	229
ค-15 ภาพแสดงเว็บไซต์ Google Form	230
ค-16 ภาพแสดงหน้าหลักจากแท็บ Collaboration	231
ค-17 ภาพแสดงคลิป Collaboration ใน Classcraft	231
ค-18 ภาพแสดงเว็บไซต์ Classcraft	241
ค-19 ภาพแสดงหน้าแรกของสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	241
ค-20 ภาพแสดงเว็บไซต์ Google Form	242
ค-21 ภาพแสดงหน้าหลักจากแท็บ Mastery	243
ค-22 ภาพแสดงคลิป Mastery ใน Classcraft	243
ง-1 รายละเอียดตัวเลือกของสถานการณ์ตั้งรหัสผ่านเว็บไซต์ให้บริการพื้นที่เก็บข้อมูล	257
ง-2 รายละเอียดของสถานการณ์จำลองข้อความถามว่าให้จดจำรหัสในคอมพิวเตอร์ใน ห้องสมุด	258
ง-3 รายละเอียดของสถานการณ์ได้รับโทรศัพท์แจ้งว่าได้รับทุนการศึกษา	259
ง-4 รายละเอียดของสถานการณ์ได้รับข้อความในสมาร์ทโฟนเป็นลิงก์คลิกลุ้นรางวัล	260
ง-5 รายละเอียดของสถานการณ์ศิลปินชื่อดังส่งข้อความมาขอให้โอนเงินเพื่อเปิดคอนเสิร์ต	261
ง-6 รายละเอียดของสถานการณ์เจอคลิปวิดีโอบอกอันตรายจากวัคซีนโควิด 19	264
ง-7 รายละเอียดของสถานการณ์เจอโพสต์ช่วยแชร์และติดแฮชแท็กเพื่อช่วยเหลือสุนัขจรจัด	266
ง-8 รายละเอียดของสถานการณ์เจอโพสต์ไถ่ทอด ABC แจกฟรี	267
ง-9 รายละเอียดของสถานการณ์เจอโพสต์พบบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์	268
ง-10 รายละเอียดของสถานการณ์เจอภาพคนมาชุมนุมประท้วงหน้าห้างสรรพสินค้า	270
ง-11 รายละเอียดของสถานการณ์โพสต์ข้อความในสื่อสังคมขณะอยู่บ้านคนเดียว	272
ง-12 รายละเอียดของสถานการณ์เลือกฉากหลังที่บ้านเพื่อถ่ายทอดสดการทำของเล่น	273
ง-13 รายละเอียดของสถานการณ์เพื่อนถ่ายภาพขณะทำงานกลุ่มที่บ้านของเราและขอโพสต์ลง สื่อสังคม	274

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ง-14 รายละเอียดของสถานการณ์คุณป้าให้สร้อยคอทองคำเป็นของขวัญวันเกิด	275
ง-15 รายละเอียดของสถานการณ์เจอเว็บไซต์ให้ใส่เลขประจำตัวประชาชนเพื่อชิงโชค	276
ง-16 รายละเอียดของสถานการณ์เจอโพสต์ของเพื่อนว่าเราผิวดำ	278
ง-17 รายละเอียดของสถานการณ์มีคนไม่รู้จักส่งข้อความมาชวนไปเที่ยว	279
ง-18 รายละเอียดของสถานการณ์เพื่อนคลิกดูเอื้ทคลิป์ของเราและวิจารณ์ด้วยคำหยาบคาย	281
ง-19 รายละเอียดของสถานการณ์ถูกดึงเข้าร่วมกลุ่มขายสินค้าโดยไม่ได้สนใจ	283
ง-20 รายละเอียดของสถานการณ์เพื่อนในกลุ่มสนทนาส่งข้อความมาข่มขู่ให้โอนเงิน	284
ฉ-1 การนำสื่อและแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย (ภาพที่ 1)	293
ฉ-2 การนำสื่อและแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย (ภาพที่ 2)	293
ฉ-3 นักเรียนทดลองเข้าใช้งานระบบ Classcraft (ภาพที่ 1)	294
ฉ-4 นักเรียนทดลองเข้าใช้งานระบบ Classcraft (ภาพที่ 2)	294
ฉ-5 นักเรียนศึกษาบทเรียน (ภาพที่ 1)	295
ฉ-6 นักเรียนศึกษาบทเรียน (ภาพที่ 2)	295
ฉ-7 นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ (ภาพที่ 1)	296
ฉ-8 นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ (ภาพที่ 2)	296
ช-1 ทดลองใช้ที่โรงเรียนบ้านสันป่าสัก จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 1)	298
ช-2 ทดลองใช้ที่โรงเรียนบ้านสันป่าสัก จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 2)	298
ช-3 ทดลองใช้ที่โรงเรียนเมืองเลย จ.เลย (ภาพที่ 1)	299
ช-4 ทดลองใช้ที่โรงเรียนเมืองเลย จ.เลย (ภาพที่ 2)	299
ช-5 ทดลองใช้ที่โรงเรียนอนุบาลสรรคบุรี จ.ชัยนาท (ภาพที่ 1)	300
ช-6 ทดลองใช้ที่โรงเรียนอนุบาลสรรคบุรี จ.ชัยนาท (ภาพที่ 2)	300
ช-7 ทดลองใช้ที่โรงเรียนบ้านหัวคลอง จ.นราธิวาส (ภาพที่ 1)	301
ช-8 ทดลองใช้ที่โรงเรียนบ้านหัวคลอง จ.นราธิวาส (ภาพที่ 2)	301
ช-9 ทดลองใช้ที่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ภาพที่ 1)	302
ช-10 ทดลองใช้ที่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ภาพที่ 2)	302

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ช-1 ประชุมศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน	304
ช-2 ประชุมศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มนักวิชาการ	305
ช-3 ประชุมศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มครู	306
ณ-1 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรม ไรย์ล ซิตี้ กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1)	308
ณ-2 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรม ไรย์ล ซิตี้ กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 2)	308
ณ-3 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรม ไรย์ล เพนนินซูลา จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 1)	309
ณ-4 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรม ไรย์ล เพนนินซูลา จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 2)	309
ณ-5 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมโซเทลซอนแก่น จ.ขอนแก่น (ภาพที่ 1)	310
ณ-6 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมโซเทลซอนแก่น จ.ขอนแก่น (ภาพที่ 2)	310
ณ-7 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมมีพรสวรรค์ จ.พิจิตร (ภาพที่ 1)	311
ณ-8 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมมีพรสวรรค์ จ.พิจิตร (ภาพที่ 2)	311
ณ-9 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมราวดี จ.นครศรีธรรมราช (ภาพที่ 1)	312
ณ-10 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมราวดี จ.นครศรีธรรมราช (ภาพที่ 2)	312
ญ-1 เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (หน้าที่ 1)	314
ญ-2 เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (หน้าที่ 2)	315
ญ-3 เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (หน้าที่ 3)	316
ฎ-1 อีเมลแจ้งเตือนจากระบบ	320
ฎ-2 หน้าลงทะเบียนด้วยรหัสนักเรียน	320
ฎ-3 บัญชีอีเมลที่ต้องการใช้ในการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ	321
ฎ-4 หน้าเชื่อมโยงไปยังหน้าเข้าสู่ระบบของอีเมล	321
ฎ-5 หน้าพิมพ์รหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบอีเมล	322
ฎ-6 หน้าข้อกำหนดการนำอีเมลไปใช้งานกับระบบ	322
ฎ-7 หน้าแรกของเว็บไซต์ Classcraft	323
ฎ-8 หน้าเลือกวิธีการเข้าสู่ระบบ	323
ฎ-9 หน้าเลือกบทบาทของผู้ใช้	324
ฎ-10 หน้าระบุรหัสนักเรียน	324
ฎ-11 หน้าเข้าสู่ระบบ	324

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภู-12 หน้าระบุ username	325
ภู-13 หน้าระบุ password	325
ภู-14 การพิมพ์ Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ	325
ภู-15 หน้าแรกของ Classcraft เมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว	326
ภู-16 คำแนะนำการเลือกตัวละครหรืออวตาร (Avatar)	326
ภู-17 คำแนะนำในการปรับแต่งตัวละครหรืออวตาร (Avatar)	326
ภู-18 การเลือกกลุ่มของอวตาร	327
ภู-19 หน้าปรับแต่งตัวละครหรืออวตาร (Avatar)	327
ภู-20 หน้ายืนยันการลงทะเบียนเสร็จสมบูรณ์	328
ภู-21 หน้าหลักของอวตาร	328
ภู-22 รายการรางวัลสำหรับ Level 1	329
ภู-23 รายการพลังที่อวตารได้รับ	329
ภู-24 การปรับเปลี่ยนพื้นหลังของอวตาร	330
ภู-25 การเลือกพื้นหลังของอวตาร	330
ภู-26 แท็บ Equipments	331
ภู-27 แท็บ quests (Quests)	331
ภู-28 หน้าคำแนะนำการใช้งานระบบ	332
ภู-29 การปรากฏ quests (Quests) ใหม่ขึ้นมา	332
ภู-30 หน้ากิจกรรมที่ 1	333
ภู-31 การทำแบบฝึกหัด (Assignment)	333
ภู-32 หน้าต่างแจ้งเตือนการส่งคำตอบในแบบฝึกหัดได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น	334
ภู-33 หน้า My Character	334
ภู-34 แท็บ Messaging	335
ภู-35 หน้านำเข้าสู่ระดับ 2 ของอวตาร	335
ภู-36 ภาพแสดงเครื่องแต่งกาย ค่าพลัง และไอเทมที่ได้รับ	336
ภู-37 เว็บไซต์ Classcraft	337
ภู-38 หน้าให้เลือกอีเมลเพื่อลงทะเบียนใช้งานเว็บไซต์	337

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ฎ-39 การสร้างห้องเรียนใน Classcraft	338
ฎ-40 การเรียกดูหน้าเมนูตั้งค่าห้องเรียนใน Classcraft	338
ฎ-41 หน้า Edit general information	339
ฎ-42 ปุ่มเพิ่มรายชื่อนักเรียน	339
ฎ-43 การเพิ่มรายชื่อนักเรียน	339
ฎ-44 หน้าตรวจสอบรายชื่อนักเรียน	340
ฎ-45 หน้าหลักของห้องเรียน	340
ฎ-46 หน้าระบุอีเมลของนักเรียน	341
ฎ-47 หน้าต้อนรับเข้าสู่ระบบ	341
ฎ-48 รายชื่อนักเรียนในระบบ	342
ฎ-49 การเริ่มต้นสร้างกิจกรรมการเรียนรู้	342
ฎ-50 พื้นที่ในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้	342
ฎ-51 การตั้งชื่อกิจกรรมการเรียนรู้	343
ฎ-52 เควสที่แสดงสถานะยังไม่ปรากฏให้นักเรียนเห็น	343
ฎ-53 ปุ่มตั้งค่าการแสดงเควส และปุ่ม Show Quest	344
ฎ-54 การตั้งค่าเควสจากปุ่มรูปปากกา	344
ฎ-55 สถานะซ่อนการแสดงผลเควส	345
ฎ-56 สถานะให้แสดงผลเควส	345
ฎ-57 การสร้างหัวข้อย่อยของกิจกรรมการเรียนรู้	346
ฎ-58 หน้าสำหรับพิมพ์รายละเอียดของกิจกรรม	346
ฎ-59 หมดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนที่ปรากฏบนแผนที่	347
ฎ-60 รูปแบบของกิจกรรมที่สามารถเลือกได้	347
ฎ-61 ภาพแสดงหน้าการตั้งค่าคะแนนของกิจกรรมในแท็บ Overview	348
ฎ-62 ภาพแสดงการกำหนดรายละเอียดภารกิจโดยการแทรกคลิปวิดีโอออนไลน์	348
ฎ-63 การตั้งค่าในแท็บ Setting	349
ฎ-64 การเลือกหมดกิจกรรมเป็น Google Classroom Assignment	350
ฎ-65 การเลือกบัญชีเพื่อใช้งาน Google Classroom	350

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ฏ-66 การเลือกห้องเรียนและกิจกรรมใน Google Classroom	351
ฏ-67 การกำหนดวันเวลาในการส่งงานและคะแนนที่ได้รับ	351
ฏ-68 การเลือกหมวดกิจกรรมเป็น Google Forms Quiz	352
ฏ-69 การตั้งค่าแบบทดสอบจาก Google Form	352
ฏ-70 หมวดกิจกรรมที่เลือกฟอร์มเรียบร้อยแล้ว	353
ฏ-71 การกำหนดคะแนนเมื่อนักเรียนผ่านแบบทดสอบ	353
ฏ-72 บทเรียนที่มีการเพิ่มกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว	354
ฏ-73 ปุ่ม Hide Quest	354
ฏ-74 การให้คะแนนนักเรียนใน Classcraft	355
ฏ-75 การให้คะแนนทั้งชั้นเรียน	355
ฏ-76 การเรียกดู QR Code สำหรับให้คะแนนนักเรียน	356
ฏ-77 คำแนะนำการใช้งาน QR Code	356
ฏ-78 QR Code ของนักเรียน	357
ฏ-79 การให้คะแนนนักเรียนด้วยแอปพลิเคชัน Classcraft Go	357
ฏ-80 การให้คะแนนนักเรียนจากกระดานสนทนา	358
ฏ-81 รายการคะแนนที่สามารถเลือกให้นักเรียน	358
ฏ-82 การตั้งค่าคะแนนของหมวดกิจกรรม	359
ฏ-83 เมนูเรียกพิมพ์เกียรติบัตรของนักเรียน	359
ฏ-84 เกียรติบัตรที่ได้จากระบบ	360

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ทักษะ 8 ด้านของความฉลาดทางดิจิทัล	8
2.2 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	11
2.3 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน	12
2.4 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของการเรียนรู้ออนไลน์	16
4.1 แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	43
4.2 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัล	48
4.3 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	51
4.4 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน	54
4.5 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนออนไลน์	57
4.6 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 1 การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย.	63
4.7 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล ในสื่อออนไลน์	64
4.8 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อ ออนไลน์	66
4.9 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 4 การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์ ..	68
4.10 ผลการประเมินคุณภาพของเนื้อหาในบทเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ	70
4.11 ผลการประเมินสื่อ ด้านการออกแบบ การนำเสนอและการนำไปจัดการเรียนรู้	74
4.12 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	76
4.13 ผลการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์	79
4.14 ผลการพิจารณาข้อสอบเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง	83
4.15 ผลการทดลองใช้และการนำไปปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนรู้และสื่อ	86
4.16 ผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล	88
4.17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม	88
4.18 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน	90
4.19 ผลการประเมินความพึงพอใจของครู	91
4.20 ผลการสัมภาษณ์นักเรียน	93

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.21 ผลการสัมภาษณ์ครู	101
4.22 ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน	110
4.23 ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มนักวิชาการ	119
4.24 ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มครู	128
4.25 ผลการประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	137
4.26 ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดอบรม	141
4.27 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการจัดการอบรม	142
4.28 หัวข้อหรือวิชาที่ต้องการอบรมเพิ่มเติม	143
4.29 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ฯ	145

บทที่ 1

ความเป็นมาของโครงการ

1.1 หลักการและเหตุผล

การพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน ส่งผลให้มีการใช้งานที่สะดวกและเข้าถึงได้ง่ายทุกช่วงวัยรวมถึงในเด็กและเยาวชนซึ่งมีการใช้เวลากับสื่อออนไลน์เป็นเวลานาน ผลที่ตามมาคือเด็กไทยมีโอกาสพบความเสี่ยงจากภัยออนไลน์ได้ถึง 60% โดยภัยออนไลน์ของเด็กไทยที่พบมากที่สุดมี 4 ประเภท คือ กลั่นแกล้งทางออนไลน์ ต่อกันด้วยข้อความหยาบคาย ตัดต่อภาพ 49% เข้าถึงสื่อลามกและพูดคุยเรื่องเพศกับคนแปลกหน้าในโลกออนไลน์ 19% ดัดเกม 12% และถูกล่อลวงออกไปพบคนแปลกหน้า 7% (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2561) และจากดัชนีชี้วัดความปลอดภัยบนโลกออนไลน์ของเด็กช่วงอายุระหว่าง 8 ถึง 12 ปี ในปีค.ศ. 2020 (The Child Online Safety Index: COSI) พบว่าคะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยอยู่ที่ 10.5 เป็นอันดับที่ 30 จากทั้งหมด 30 ประเทศ โดยด้านที่ได้คะแนนน้อยที่สุดคือความเสี่ยงในโลกไซเบอร์ (Cyber Risks) (DQ Institute, 2020) ซึ่งความเสี่ยงดังกล่าวเหล่านั้นสามารถป้องกันได้โดยส่งเสริมให้เยาวชนมีสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient Competency) เป็นกลุ่มความสามารถทางด้านเทคโนโลยี การรับรู้ การคิด และสมรรถนะในการแสดงออกทางสังคมที่มีพื้นฐานตามหลักคุณธรรม ที่นำไปสู่ความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้รับมือในชีวิตดิจิทัลได้อย่างชาญฉลาด ถือเป็นทักษะที่เป็นความต้องการสำหรับแรงงานในอนาคต ทั้งหน่วยงาน Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), World Economic Forum (WEF), the World Bank และ the United Nations เสนอแนะว่าทักษะดังกล่าวจำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงโลก (DQ Institute, 2019) แต่จากผลสำรวจเกี่ยวกับคะแนนความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กทั่วโลกโดยหน่วยงาน DQ Institute พบว่าคะแนนเฉลี่ยทั่วโลกอยู่ที่ 100 คะแนน ส่วนเด็กไทยมีค่าคะแนนเฉลี่ยเพียงแค่ 94 คะแนน (DQ Institute, 2022) โดยช่วงคะแนนที่มีจำนวนมากที่สุดคือ 81-90 คะแนน คิดเป็น 31.91% ของผู้ทำแบบทดสอบทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับคะแนนความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเบื้องต้นจำนวน 4 โรงเรียน จาก 4 ภูมิภาคทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2564 จำนวนนักเรียนที่ทำการทดสอบคือ 60 คน คะแนนเฉลี่ยที่ได้คือ 95.74 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลกเช่นกัน ข้อมูลเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้ได้ว่าเด็กไทยยังต้องพัฒนาทักษะความฉลาดทางดิจิทัลเพื่อจะได้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ แต่เมื่อพิจารณาในส่วนของการศึกษาเรื่องดังกล่าวยังพบปัญหาในการจัดการเรียนรู้ โดยได้ข้อมูลจากผลการสำรวจสภาพการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการส่งเสริม

ความฉลาดทางดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย (วชิรพรรณ ทองวิจิตร, 2565) พบว่า รูปแบบที่ใช้ในการเรียนรู้ที่พบมากที่สุดคือการสอนแบบบรรยายและสื่อการสอนที่ใช้ไม่สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจและยังไม่สร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนได้อย่างเพียงพอซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงเป็นสื่อการสอนในลักษณะที่เป็นการสื่อสารทางเดียวยังไม่สามารถวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนได้ จึงควรมีปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในการคิดวิเคราะห์ เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยแนวทางการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ซึ่งมีการจัดการเรียนรู้ผ่านทาง การเรียนรู้ออนไลน์ ที่จะช่วยในการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการความสามารถของเทคโนโลยีสมัยใหม่ในปัจจุบันมาช่วยในการส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน คือ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อพัฒนาแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทั้งความรู้ความเข้าใจและทักษะทางด้านความฉลาดทางดิจิทัล นำไปสู่การสร้างภูมิคุ้มกันภัยจากโลกออนไลน์ให้กับเด็กไทยเพื่อเติบโตเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ สามารถใช้ชีวิตได้อย่างปลอดภัยและไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้อื่น โดยในขั้นแรกนักเรียนจะได้รับประสบการณ์ที่สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างนักเรียนกับบทเรียน ขับเคลื่อนโดยองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน ได้แก่ เรื่องราวที่มีความน่าสนใจ เป้าหมายที่มีความท้าทาย รวมถึงตัวละครที่เป็นตัวแทนผู้เล่นหรืออวตาร์ ขั้นตอนมาเป็นการเน้นให้นักเรียนสะท้อนคิดผ่านปฏิสัมพันธ์และผลป้อนกลับ โดยมีองค์ประกอบที่ช่วยขับเคลื่อนในการสร้างแรงจูงใจ เช่น คะแนน รางวัล ระดับของผู้เล่น ในขั้นต่อมาผู้เรียนจะได้สรุปความคิดรวบยอดและอภิปรายร่วมกันผ่านเครื่องมือออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ และขั้นสุดท้ายเป็นการสนับสนุนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติโดยประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนเผยแพร่แบ่งปันกันเป็นสังคมและประเมินความรู้ของนักเรียน

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

1.2.2 เพื่อประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลจากการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

1.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นและกำหนดแนวทางการนำผลการวิจัยไปสู่กลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholder) กับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

1.3 สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ จะมีสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1,563,157 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566)

2) กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ปีการศึกษา 2564 จากทั้ง 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร ภูมิภาคละ 60 คน ตามหลักการในการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Nastasi & Schensul, 2005) รวมทั้งสิ้น 300 คน โดยกรุงเทพมหานครจะเป็นการเลือกแบบเจาะจง ส่วนอีก 4 ภูมิภาคได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) ดังนี้

1. สุ่มจังหวัดที่จะศึกษา โดยกำหนดให้สุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากจาก 4 ภาค ให้ได้ภาคละ 1 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 4 จังหวัด
2. สุ่มเขตพื้นที่การศึกษา โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากจากแต่ละจังหวัด จังหวัดละ 1 เขตพื้นที่การศึกษา รวมทั้งสิ้น 4 เขตพื้นที่การศึกษา
3. สุ่มโรงเรียน โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากจากรายชื่อโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา เขตละ 1 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 4 โรงเรียน
4. สุ่มระดับชั้นที่จะศึกษาโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก ให้ได้ 1 ระดับชั้น
5. สุ่มนักเรียน โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก ให้ได้นักเรียนจำนวนโรงเรียนละ 60 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

1.4.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1) **ตัวแปรต้น** คือ รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

2) **ตัวแปรตาม** คือ

1. ความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

2. ความพึงพอใจของครูและนักเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

1.5 ประโยชน์ของการวิจัย

1.5.1 ได้ผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาตามความจริง และสามารถนำไปต่อยอดเป็นการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาในด้านอื่น ๆ ต่อไป

1.5.2 ได้รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่ครูผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไปได้

1.5.3 ได้ผลการประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อเป็นข้อมูลสะท้อนให้เห็นถึงผลจากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุง หรือพัฒนาให้เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กไทยมีความฉลาดทางดิจิทัลสูงขึ้น

1.5.4 ได้ผลสรุปความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงที่สามารถนำไปพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มี

ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถต่อยอดไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ ที่ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายรวมถึงในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

สำนักงานเลขาธิการ
กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient)

ความฉลาดทางดิจิทัล คือ กลุ่มความสามารถทางด้านเทคโนโลยี การรับรู้ การคิด และสมรรถนะในการแสดงออกทางสังคมที่มีพื้นฐานตามหลักคุณธรรม ที่นำไปสู่ความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้รับมือในชีวิตดิจิทัลได้อย่างชาญฉลาด มีความสามารถและเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จในการใช้ การควบคุม รวมไปถึงการสร้างสรรคเทคโนโลยีเพื่อมนุษยชาติ (DQ Institute, 2019)

จุดมุ่งหมายของความฉลาดทางดิจิทัลเพื่อเป็นกรอบที่ครอบคลุมการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลทั้งในมุมมองของการใช้งานส่วนบุคคลและการใช้งานอุปกรณ์หรือสื่อที่มีการสื่อสารออนไลน์เป็นสังคมเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี และมุมมองของอารมณ์และความสัมพันธ์ รวมไปถึงลิขสิทธิ์ ประกอบไปด้วย 8 ด้าน (areas) ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ทักษะ 8 ด้านของความฉลาดทางดิจิทัล

ด้าน (areas)	ความสามารถ	จุดมุ่งหมาย
Digital Identity	รักษาอัตลักษณ์ของตนทั้งออนไลน์และออฟไลน์	เพื่อตนเอง
Digital Use	ใช้เวลากับเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมทั้งด้านสุขภาพ และเป็นพลเมืองที่ดี	เพื่อเวลาและสภาพแวดล้อม
Digital Safety	เข้าใจ ลดความเสี่ยง และรู้จักการบริหารจัดการความเสี่ยงทางไซเบอร์ ตลอดจนความปลอดภัย ความรับผิดชอบ และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี	เพื่อการดำรงชีวิต
Digital Security	แยกแยะ หลีกเลี่ยง จัดการและปกป้องตนเองจากความเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งจากอุปกรณ์ เครือข่าย และระบบ	เพื่อปกป้องทรัพย์สิน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) ทักษะ 8 ด้านของความฉลาดทางดิจิทัล

ด้าน (areas)	ความสามารถ	จุดมุ่งหมาย
Digital Emotional Intelligence	ตระหนักและแสดงออกทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล เกี่ยวข้องกับบุคลิกที่แสดงออกมาทั้งภายในและภายนอก	เพื่อผู้อื่น
Digital Communication	การติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ด้วยการใช้เทคโนโลยี	เพื่อชื่อเสียงและความสัมพันธ์
Digital Literacy	ค้นหา อ่าน ประเมินค่า สังเคราะห์ สร้าง ปรับใช้ และแบ่งปันสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	เพื่อความรู้
Digital Rights	เข้าใจและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องตามสิทธิและลิขสิทธิ์ทางกฎหมาย	เพื่อความถูกต้อง

ความฉลาดทางดิจิทัล ยังแบ่งออกเป็นระดับขั้นของความสามารถ 3 ระดับ ดังนี้

- **Digital Citizenship** เป็นทักษะพื้นฐานของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัล สามารถใช้เทคโนโลยีและสื่อออนไลน์ต่าง ๆ อย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบและมีจริยธรรม
 - **Digital Creativity** ครอบคลุมถึงสมรรถนะขั้นสูงของการรู้ดิจิทัล ทักษะและความสามารถทางดิจิทัลส่วนบุคคล มาสู่การเป็นสมาชิกของสังคมที่สร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนมีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรม องค์กรความรู้ใหม่ เทคโนโลยีและแนวคิดที่เป็นประโยชน์นำไปใช้ได้
 - **Digital Competitiveness** เป็นความสามารถขั้นสูงสุดที่สร้างความสามารถและโอกาสในการแข่งขัน สร้างงาน ผลิตผลหรือนวัตกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสังคม และส่งเสริมการเติบโตในภาคเศรษฐกิจ
- เมื่อพิจารณาจากคุณลักษณะทั้ง 8 ด้าน และระดับความสามารถทั้ง 3 ระดับ สามารถแบ่งออกเป็น 24 สมรรถนะ ดังภาพที่ 2.1

	Digital Identity	Digital Use	Digital Safety	Digital Security	Digital Emotional Intelligence	Digital Communication	Digital Literacy	Digital Rights
Digital Citizenship	1 Digital Citizen Identity	2 Balanced Use of Technology	3 Behavioural Cyber-Risk Management	4 Personal Cyber Security Management	5 Digital Empathy	6 Digital Footprint Management	7 Media and Information Literacy	8 Privacy Management
Digital Creativity	9 Digital Co-Creator Identity	10 Healthy Use of Technology	11 Content Cyber-Risk Management	12 Network Security Management	13 Self-Awareness and Management	14 Online Communication and Collaboration	15 Content Creation and Computational Literacy	16 Intellectual Property Rights Management
Digital Competitiveness	17 Digital Changemaker Identity	18 Civic Use of Technology	19 Commercial and Community Cyber-Risk Management	20 Organisational Cyber Security Management	21 Relationship Management	22 Public and Mass Communication	23 Data and AI Literacy	24 Participatory Rights Management

ภาพที่ 2.1 สมรรถนะของความฉลาดทางดิจิทัล ที่มาภาพ: DQ Global Standards Report 2019

2.1.2 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นความสัมพันธ์ของกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ (learn by doing) และมีการสะท้อนกลับจากประสบการณ์นั้น (Kolb, 2014) กระบวนการในการเรียนรู้เกิดจากการบูรณาการของการมีประสบการณ์ การสะท้อนกลับ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดริเริ่ม ตัดสินใจ มีส่วนร่วมทางปัญญา คิดสร้างสรรค์ ได้วิเคราะห์ประเด็นสำคัญ สะท้อนคิดภายใต้กรอบประสบการณ์ที่ได้รับ คำนึงถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางในการแก้ปัญหา สามารถคิดเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตจริงและในอนาคตได้ (Roger, 1969; Kolb, 2014; Haynes, 2007) ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีจุดเน้นอยู่ที่การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับการจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น Case-based learning, Problem-based learning, Project-based learning, Game-based learning, Lab หรือ workshop learning กระบวนการในการเรียนรู้เกิดจากการบูรณาการขององค์ประกอบต่อไปนี้ (Beard & Wilson, 2013; Boydell, 1976; Kolb, 2014)

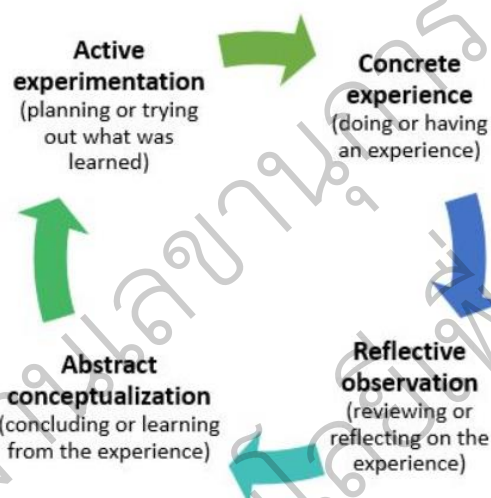
1. ความรู้ (knowledge) แนวคิดหลัก ข้อเท็จจริง และสารสนเทศที่ได้รับจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่ผ่านมา
2. กิจกรรม (activity) การประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง
3. การสะท้อนคิด (reflection) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ และกิจกรรมที่สร้างความรู้ใหม่

องค์ประกอบในการสร้างความรู้ให้กับผู้เรียน มีนักวิชาการกล่าวถึงมากมาย เช่น

Kolb (2014) กล่าวถึงองค์ประกอบการสร้างความรู้ให้กับผู้เรียน มีดังนี้

1. การสะท้อนกลับ การคิดวิพากษ์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดริเริ่ม ตัดสินใจ และสามารถอธิบายผลได้
3. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ อารมณ์ สังคม และทางกายภาพ
4. การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้รวมถึงการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อม ความผิดพลาดและความสำเร็จ

ขั้นตอนในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามแนวคิดของ Kolb ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงขั้นตอนในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามแนวคิดของ Kolb

ที่มาภาพ: <https://educationaltechnology.net/kolbs-experiential-learning-theory-learning-styles/>

Roger (1969) กล่าวถึงองค์ประกอบการสร้างความรู้ให้กับผู้เรียน ดังนี้

1. การมีส่วนร่วม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทั้งในด้านความรู้สึกและองค์ความรู้
2. ความคิดริเริ่มด้วยตนเอง จากการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าภายนอก ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้และสร้างความเข้าใจ
3. ความสำคัญของการเรียนรู้ ทำให้เกิดความแตกต่างในพฤติกรรม ทักษะ หรือแม้แต่บุคลิกภาพของผู้เรียน
4. การประเมินโดยผู้เรียน ในด้านการเรียนรู้ที่สนองความต้องการของตนหรือไม่ นำไปสู่สิ่งที่ตนต้องการรู้หรือไม่
5. การเรียนรู้ของผู้เรียนถูกสร้างขึ้นจากประสบการณ์ของผู้เรียนเอง

Haynes (2007) กล่าวถึงองค์ประกอบการสร้างความรู้ให้กับผู้เรียน ดังนี้

1. การมีประสบการณ์ ผู้เรียนจะมีความรู้จากประสบการณ์และการลงมือปฏิบัติ เช่น สร้างชิ้นงาน แสดงบทบาทสมมติ แก้ปัญหา เล่นเกม
2. การสะท้อนกลับ ผู้เรียนได้แบ่งปันผลลัพธ์การเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ และสังเกต กับคู่ของตนเอง ได้อภิปรายความรู้ที่ได้รับและการนำไปใช้ในอนาคต
3. การวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ ผู้เรียนได้อภิปราย วิเคราะห์ และสะท้อนคิดภายใต้กรอบประสบการณ์ที่ได้รับ สามารถคิดเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในอนาคตได้ คำนึงถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ปัญหา
4. การสรุปองค์ความรู้ ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์กับตัวอย่างในชีวิตจริง ค้นหาแนวโน้มและหลักการที่เกี่ยวข้อง
5. การนำไปประยุกต์ใช้ ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์และการปฏิบัติในสถานการณ์ในอนาคตที่คล้ายกัน

จากองค์ประกอบข้างต้น สามารถสรุปองค์ประกอบในการสร้างความรู้ให้กับผู้เรียนได้ ดังนี้

1. การมีประสบการณ์ ผู้เรียนจะมีความรู้จากประสบการณ์และการลงมือปฏิบัติ เช่น สร้างชิ้นงาน แสดงบทบาทสมมติ แก้ปัญหา เล่นเกม
2. การสะท้อนคิด การคิดวิพากษ์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ แบ่งปันผลลัพธ์การเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ และการสังเกต
3. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดริเริ่ม ตัดสินใจ จากการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าภายนอก ได้ค้นพบความรู้สร้างความเข้าใจและสามารถอธิบายผลได้
4. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ อารมณ์ สังคม และทางกายภาพ ทั้งในด้านความรู้สึกและองค์ความรู้
5. การวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ ผู้เรียนได้อภิปราย วิเคราะห์ และสะท้อนคิดภายใต้กรอบประสบการณ์ที่ได้รับ สามารถคิดเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในอนาคตได้ คำนึงถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ปัญหา
6. การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้รวมถึงการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อม ความผิดพลาดและความสำเร็จ การเรียนรู้ของผู้เรียนถูกสร้างขึ้นจากประสบการณ์ของผู้เรียนเอง
7. การประเมินโดยผู้เรียน ในด้านของการเรียนรู้ที่สนองความต้องการของตนหรือไม่ นำไปสู่สิ่งที่ตนต้องการหรือไม่

8. การสรุปองค์ความรู้ และนำไปประยุกต์ใช้ ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์กับตัวอย่างในชีวิตจริง ค้นหาแนวโน้มและหลักการที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์และการปฏิบัติ ในสถานการณ์ในอนาคตที่คล้ายกัน

จากการศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ จากนักวิชาการ 7 ท่าน ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

องค์ประกอบ	นักวิชาการ							Researcher
	Carl Rogers (1969)	David A. Kolb (1984), พินสันส์ เดชะคุปต์ (2549)	Honey & Mumford (2000)	Colin Beard John P Wilson (2002)	Neill (2004) (Plan Do Check)	Haynes (2007)	Neil B. Niman Jennifer R. Chagnon (2021)	
Quality of personal involvement	/							
Evaluate by Learner/Plan	/				/			
Concrete experience	/	/	/			/	/	/
Reflective observation	/	/		/		/	/	/
Abstract conceptualization	/	/	/	/	/	/		/
Active experimentation		/	/	/	/	/	/	/
Generalizing/Result						/	/	
Application						/		
Stimuli สิ่งกระตุ้น				/				
Senses				/				
Situation							/	

ได้วิเคราะห์องค์ประกอบที่มีผู้กล่าวถึงตรงกัน 4 ท่านขึ้นไป สรุปได้เป็น 4 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ สำหรับนำมาใช้ในการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ดังนี้

1. การได้รับประสบการณ์ตรง (Concrete experience)
2. การลงมือปฏิบัติ (Active experimentation)
3. การสังเกตผลสะท้อนกลับ (Reflective observation)
4. การสรุปความคิดรวบยอด (Abstract conceptualization)

ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีจุดเน้นอยู่ที่การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับการจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น Case-based learning,

Problem-based learning, Project-based learning, Game-based learning, Lab or workshop learning

การนำแนวทางการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มาใช้ในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลนั้น ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติและได้สังเกตผลการเลือกการกระทำและคิดวิเคราะห์ต่อสถานการณ์นั้น เนื่องจากเรื่องความเสี่ยงในโลกไซเบอร์ มีสถานการณ์และปัจจัยที่หลากหลาย หากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเลือกการกระทำจะให้เห็นผลจากการกระทำเหล่านั้น ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์และฝึกทักษะในการปฏิบัติจากบทเรียนสู่การปฏิบัติในชีวิตจริง ประกอบกับการนำแนวคิดเกมฟิเคชันมาช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ แต่อาจจะต้องมีจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตั้งแต่ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอเนื้อหา การติดต่อสื่อสารการประเมินและการสรุปความรู้ที่ได้รับ ซึ่งสามารถทำได้ผ่านการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning)

2.1.3 เกมมิฟิเคชัน (Gamification)

นิยามของ เกมมิฟิเคชัน มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำนิยามไว้ เช่น

1. การประยุกต์ใช้ลักษณะของเกม เช่น การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ เพื่อสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ที่สนุกและรวดเร็ว (Pelling, 2012)
2. การนำกลไก สุนทรียศาสตร์ และการคิดแบบเกมมาใช้เพื่อสร้างจูงใจและการมีส่วนร่วมของคนในการทำกิจกรรมบางอย่าง และนำมาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้และแก้ปัญหา (Kapp, 2012)
3. การสร้างความสนุกโดยนำองค์ประกอบของเกม มาประยุกต์ใช้ในโลกความจริงหรือกิจกรรมบางอย่าง (Chou, 2015)
4. การประยุกต์ใช้องค์ประกอบของการเล่นเกมเพื่อการทำกิจกรรมบางอย่าง องค์ประกอบโดยทั่วไปประกอบด้วย คะแนน (point) เวลา (timers) เหรียญรางวัล (badges) และ กระดานแสดงคะแนน (leaderboards) (Jackson, 2016)

สรุปแล้วเกมมิฟิเคชัน เป็นการนำกลไก สุนทรียศาสตร์ และการคิดแบบเกมมาใช้เพื่อสร้างจูงใจและการมีส่วนร่วมของคนในการทำกิจกรรมบางอย่าง และนำมาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้และแก้ปัญหาบางอย่าง (Kapp, 2012) องค์ประกอบโดยทั่วไปประกอบด้วย คะแนน (point) เวลา (timers) เหรียญรางวัล (badges) และ กระดานแสดงคะแนน (leaderboards) (Jackson, 2016) ซึ่งเกมมิฟิเคชันส่งผลให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อการสร้างแรงจูงใจและสมรรถนะ องค์ประกอบของเกมทำให้ผู้เรียนมีความต้องการในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน (Altaie & Jawawi, 2021)

เมื่อผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้แล้วจะทำให้มีทัศนคติด้านบวกในการเรียนส่งผลต่อประสิทธิภาพที่ดีในการเรียนรู้

จากการศึกษาองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน จากนักวิชาการ 7 ท่าน ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน

องค์ประกอบ	นักวิชาการ							Researcher
	Gabe Zichermann & Christopher Cunningham (2011)	Karl M. Kapp, Lucas Blair & Rich Mesch (2012)	Brian Burke (2014)	Yu-kai Chou (2015)	Mindy Jackson (2016)	Kevin Bell (2018) (MOOC)	Sangkyun Kim, Kibong Song, Babara Lockee, John Burton (2018)	
Goals		/	/	/	/			/
Rules		/	/	/	/			/
Conflict/Competition	/	/	/	/	/	/		/
Times		/	/	/	/			/
Reward		/	/	/	/	/	/	/
Feedback/Interaction	/	/	/	/	/	/		/
Levels	/	/	/	/	/	/		/
Point	/	/	/	/	/			/
Story		/	/	/	/	/	/	/
Quest list	/			/	/	/	/	/
Badge	/			/	/			/
Leaderboard	/			/	/		/	/
Progression bars			/	/	/			/
Certificates			/	/	/			/
Avatar/Personalize				/	/	/	/	/
Interactive Conversation								/
Step-by-Step Tutorial				/	/			/
Social Engagement	/	/	/	/	/	/	/	/
Fun/Surprise/Excited			/	/	/			/

ได้วิเคราะห์องค์ประกอบที่มีผู้กล่าวถึงตรงกัน 4 ท่านขึ้นไป สรุปได้เป็น 12 องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน สำหรับนำมาใช้ในการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ดังนี้

1. เป้าหมาย (Goals)
2. ความขัดแย้ง (Conflict)
3. รางวัล (Reward)
4. ผลป้อนกลับ (Feedback)
5. ระดับของผู้เล่น (Levels)
6. คะแนน (Point)
7. เรื่องราว (Story)
8. รายการภารกิจ (Quest list)
9. เหรียญรางวัล (Badge)
10. กระดานแสดงคะแนน (Leaderboard)

11. อวาทาร์ (Avatar)

12. การเชื่อมต่อเป็นสังคม (Social engagement)

นอกจากนี้คำที่ใกล้เคียงกับเกมมิฟิเคชัน คือ เกม (Game) และการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning) ซึ่งมีนิยาม ดังนี้

เกม ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้ ดังนี้

1. ระบบที่สร้างการมีส่วนร่วมของผู้เล่นในความท้าทายแบบนามธรรม มีสถานการณ์ความขัดแย้ง ซึ่งถูกกำหนดโดยกฎ การมีปฏิสัมพันธ์ และผลป้อนกลับ ซึ่งผลที่ได้นี้นั้นมักจะเป็นความสุขและการตอบสนองทางอารมณ์ (Katie Salen & Eric Zimmerman, 2004; Raph Koster, 2005)

2. กิจกรรมที่มุ่งไปสู่การทำให้เกิดสถานการณ์เฉพาะ โดยใช้วิธีการและกฎที่เฉพาะเท่านั้น เพื่อจุดประสงค์บางอย่าง และการยอมรับข้อจำกัดดังกล่าวเป็นการทำให้กิจกรรมดังกล่าวเป็นไปได้ (Suits, 1967)

3. ชุดของกิจกรรมที่ประกอบไปด้วยผู้เล่นหนึ่งหรือมากกว่านั้น (Dempsey, Haynes, Lucassen, & Casey, 2002)

4. ระบบที่สร้างการมีส่วนร่วมของผู้เล่นด้วยสถานการณ์ความขัดแย้ง ซึ่งกำหนดโดยกฎ และมีผลลัพธ์ที่ได้ (Katie Salen & Eric Zimmerman, 2004)

5. ระบบที่สร้างการมีส่วนร่วมของผู้เล่นในความท้าทายแบบนามธรรม ซึ่งถูกกำหนดโดยกฎ การมีปฏิสัมพันธ์ และผลป้อนกลับ ซึ่งผลที่ได้นี้นั้นมักจะเป็นความสุขและการตอบสนองทางอารมณ์ (Raph Koster, 2005)

6. การเล่นตามกฎที่กำหนดขึ้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย (Groh, F. 2012)

โดยสรุปแล้ว เกม หมายถึง กิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์และมีอารมณ์ร่วมด้วย สถานการณ์ กฎ กติกา เงื่อนไข เพื่อให้บรรลุเป้าหมายบางอย่าง

การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ได้มีผู้ให้คำนิยามไว้ ดังนี้

1. การนำหลักการของเกมและการนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมกับผู้ใช้งาน (Trybus, 2015)

2. สภาพแวดล้อมในรูปแบบของเกมและการเล่นเกมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะ และกิจกรรมของเกมเกี่ยวข้องกับพื้นที่ในการแก้ปัญหาและความท้าทายที่มอบความรู้สึกถึงความสำเร็จแก่ผู้เล่น/ผู้เรียน (Qian & Clark, 2016)

3. วิธีการที่ใช้เกมเพื่อสอนทักษะเฉพาะหรือบรรลุผลการเรียนรู้ การเรียนรู้จากเกมใช้เนื้อหาของสื่อการเรียนรู้และทำให้สนุก (Eng, 2019)

กล่าวโดยสรุป การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เป็นการนำเกมมาใช้เพื่อสอนทักษะเฉพาะหรือบรรลุผลการเรียนรู้ โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมในรูปแบบของเกมที่มีการแก้ปัญหาและความท้าทาย มอบความรู้ที่ประสบความสำเร็จแก่ผู้เล่นหรือผู้เรียน

กล่าวโดยสรุปคือ คำทั้ง 3 คำ แตกต่างกันที่วัตถุประสงค์โดย เกม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เล่นได้รับความสนุกสนาน การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เล่นได้รับความรู้ผ่านการเล่น เกม ส่วนเกมมิฟิเคชัน เป็นการนำกลไกของเกมมาสร้างแรงจูงใจให้ผู้เล่นบรรลุวัตถุประสงค์บางอย่าง ซึ่งสามารถกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้ได้ และกิจกรรมที่ทำอาจไม่ใช้การเล่น เกม แต่ทำภารกิจ/กิจกรรมการเรียนรู้ให้สำเร็จ เพื่อให้ได้ผลตอบแทนเหมือนกับการเล่นเกม

การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชัน มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล จะช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน นอกจากนี้ในด้านการจัดการเรียนรู้ต้องใช้ตัวอย่างสถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน โดยอ้างอิงจากความสนใจของผู้เรียนในขณะนั้น ใช้การตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดและมีส่วนร่วมในกิจกรรม เป็นการจัดการเรียนรู้แบบลงมือทำ (Active Learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างและเชื่อมโยงความรู้ผ่านการปฏิบัติ การมีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนการสอน (Bonwell & Eison, 1991) ด้วยการสร้างสถานการณ์ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกการกระทำ ตัดสินใจ และเห็นผลจากการกระทำนั้น เป็นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้แนวทางในการปฏิบัติต่อการใช้งานสื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตจริงได้ ดังนั้นจึงต้องมีการใช้สื่อการสอนที่นำมาใช้จัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม กระตุ้นความคิดผู้เรียนให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดวิเคราะห์และเรียนรู้จากประสบการณ์ ตามหลักการของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

2.1.4 การเรียนออนไลน์ (Online Learning)

นิยามของคำว่า การเรียนรู้ออนไลน์ มีนักวิชาการกล่าวถึงไว้มากมาย เช่น

1. การเรียนรู้ทุกรูปแบบที่นำอินเทอร์เน็ตมาใช้เป็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมด (Bates, 2016)
2. เป็นพื้นที่ในการสร้างการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ตในการปรับใช้ การมีปฏิสัมพันธ์ และการสะท้อนคิด (Seraji and Khodaveisi, 2019)
3. การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแนวทางในการนำเสนอประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน ผ่านการออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ จากแนวทางปฏิบัติที่ดี ซึ่งสร้างปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้เรียน เพื่อนร่วมชั้น ผู้สอน และเนื้อหา (Mathes, 2020)

กล่าวโดยสรุป เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ตในการสร้างประสบการณ์เรียนรู้ ทั้งด้านเนื้อหา การประเมินการเรียนรู้ และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (Mathes, 2020; Seraji & Khodaveisi, 2019) ซึ่งนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ทั้งแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ให้สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกผ่านอินเทอร์เน็ตและมีเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดสภาพแวดล้อมในทุกชั้นของการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้ออนไลน์ จากนักวิชาการ 7 ท่าน ดังตารางที่ 2.4

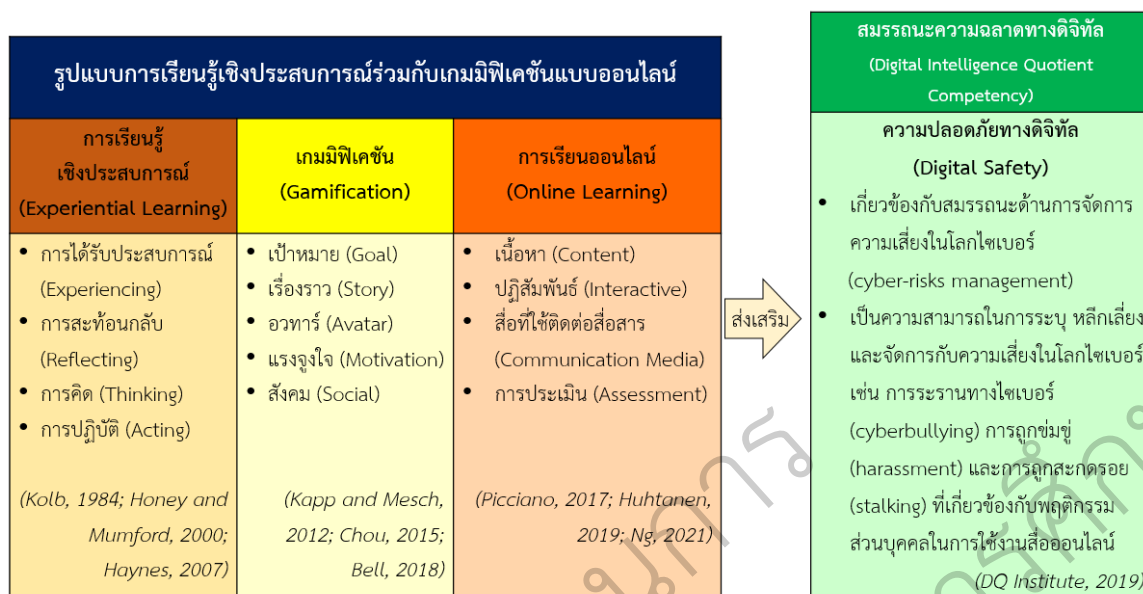
ตารางที่ 2.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้ออนไลน์

องค์ประกอบ	นักวิชาการ							Researcher
	Palloff & Pratt, (1999 and 2003)	John Bourne & Janet C. Moore (2003)	Rena M. Palloff & Keith Pratt (2007)	Jianxia Du, Yunyan Liu, Robert L. Brown (2010)	Anthony G. Picciano (2017)	Akseli Huhtanen (2019)	Cheuk Fan Ng (2021)	
People	/		/					
Shared purpose	/		/					
Guidelines	/		/					
Technology/ Program	/	/						
Collaboration				/	/			
Assessment (Practice/Exercise)	/	/	/		/	/	/	/
Interactivity (Feedback/Reflection)	/	/	/	/	/	/		/
Trusting relationship				/				
Communication Media/ Social		/	/	/	/	/	/	/
Content (Cognitive/Knowledge)		/			/	/		/
Organize content						/		
Support Tools/ Device		/					/	
Discussion board					/			
Self-Paced/Individual Learning					/		/	
Virtual Environment							/	
Flexibility control							/	

ได้วิเคราะห์องค์ประกอบที่มีผู้กล่าวถึงตรงกัน 3 ท่านขึ้นไป สรุปได้เป็น 4 องค์ประกอบของการเรียนรู้ออนไลน์ สำหรับนำมาใช้ในการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ดังนี้

1. การประเมิน (Assessment)
2. ปฏิสัมพันธ์ (Interaction)
3. สื่อที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร (Communication Media)
4. เนื้อหา (Content)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของทั้ง 3 แนวคิด นำมาสู่การกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย พร้อมทั้งองค์ประกอบหลักของแต่ละแนวคิดที่จะนำมาใช้ในการสังเคราะห์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่นำไปสู่การส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงกรอบแนวคิดทฤษฎีในการวิจัย

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient)

งานวิจัยเรื่อง ผลของเกมิฟิเคชันการศึกษาเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ของ พรพิมล รอดเคราะห์ (2564). พบว่าความรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีต่อเกมิฟิเคชันการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (พรพิมล รอดเคราะห์, 2564)

งานวิจัยเรื่อง Effects of AL-MIAP-based Learning Management to Promote Digital Intelligence for Undergraduate Students ของ Sathiya Phunaploy, Prachyanun Nilsook และ Jarumon Nookhong พบว่า การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีการสร้างความสนใจ ศึกษาเนื้อหาให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้และมีการประเมินผลการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนมีคะแนนความฉลาดทางดิจิทัลหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (Phunaploy, Nilsook, & Nookhong, 2021)

2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

งานวิจัยเรื่อง The Effectiveness of Experiential Learning in Teaching Arithmetic and Geometry in Sixth Grade. ของ Bui Phuong Uyen, Duong Huu Tong และ Nguyen Bich Lien (2022). พบว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มแรงจูงใจ

และความสนใจในการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตได้ (Uyen, Tong, & Lien, 2022)

งานวิจัยเรื่อง Applying Kolb's experiential learning framework to investigate the safety of energy drinks in a critical thinking general education course. ของ Danielle Robertson Rath และ Cheryl Rosita Rock (2021). พบว่า การนำกรอบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb ไปใช้ในการสร้างสภาพแวดล้อมที่มีการฝึกปฏิบัติในรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สำรวจ สะท้อนคิด และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ (Rath & Rock, 2021)

งานวิจัยเรื่อง The Effect of Experiential Learning and Adversity Quotient on Problem Solving Ability. ของ Mifta Hulaikah, I Nyoman Sudana Degeng, Sulton และ F. Danardana Murwani (2020). พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีความแตกต่างกับกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และความฉลาดในการแก้ปัญหาช่วยปรับปรุงความสามารถในการแก้ปัญหาสู่กระบวนการเรียนรู้แบบองค์รวม (Hulaikah, Degeng, Sulton, & Murwani, 2020)

2.2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชัน (Gamification)

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้เกมมิฟิเคชันเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์สู่ชีวิตจริงระดับประถมศึกษา ของ สุชัยญา เอื้องกลาง (2560). พบว่าผลการใช้ระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์สู่ชีวิตจริง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก (สุชัยญา เอื้องกลาง, 2560)

งานวิจัยเรื่อง Adaptive gamification framework to promote computational thinking in 8-13 year olds. ของ Mayyadah A. Altaie และ Dayang N. A. Jawawi (2021). พบว่า เกมมิฟิเคชันส่งผลให้เกิดผลกระทบด้านบวกต่อการสร้างแรงจูงใจและสมรรถนะ องค์ประกอบของเกมทำให้ผู้เรียนมีความต้องการในการทำกิจกรรมและทำแบบทดสอบอีกครั้ง ช่วยในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน (Altaie & Jawawi, 2021)

งานวิจัยเรื่อง Improving the positive behavior of primary school students with the gamification tool "ClassDojo" ของ Güldeniz Kaplan, Yusuf İslam Bolat, İdris Göksu, Faysal Özdaş (2021). พบว่า การนำ ClassDojo ซึ่งเป็นเครื่องมือจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเกมมิฟิเคชันในการ

จัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ส่งผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมด้านบวกของผู้เรียนในการเรียนภาษาอังกฤษ รวมถึงผู้ปกครอง (Kaplan, Bolat, Göksu, & Özdaş, 2021)

2.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนออนไลน์ (Online Learning)

งานวิจัยเรื่อง Factors Engaging College Students in Online Learning: An Investigation of Learning Stickiness ของ Aixia Li, A. Y. M. Atiquil Islam และ Xiaoqing G พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน คือ ความพึงพอใจซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ โดยขึ้นอยู่กับ การสร้างปฏิสัมพันธ์และความคาดหวังในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Li, Islam, & Gu, 2021)

งานวิจัยเรื่อง Testing Theories of Goal Progress in Online Learning ของ Joy Lu, Eric T. Bradlow และ J. Wesley Hutchinson พบว่ารูปแบบของสภาพแวดล้อมที่สร้างการมีส่วนร่วมระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนออนไลน์ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งความสนใจในการเรียนออนไลน์จะมากขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติภารกิจให้บรรลุเป้าหมาย และมีเนื้อหาในบทเรียนที่ยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา (Lu, Bradlow, & Hutchinson, 2022)

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลองแท้จริง (True Experimental Design) ศึกษาโดยการสุ่มสองกลุ่มวัดสองครั้ง (The Randomized Control-Group Pretest-Posttest Design) มีรายละเอียด ดังนี้ (วรรณิ แกมเกตุ, 2551)

กลุ่มจัดกระทำหรือกลุ่มทดลอง	R	O ₁	X	O ₂
กลุ่มควบคุม	R	O ₃	-	O ₄

เมื่อ	R	คือ	การสุ่มตัวอย่าง
	O ₁	คือ	การทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลอง
	O ₂	คือ	การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง
	O ₃	คือ	การทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มควบคุม
	O ₄	คือ	การทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุม
	X	คือ	รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีการศึกษาวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ประชากร ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มตัวอย่าง ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีการจัดการเรียนการสอนในหัวข้อความฉลาดทางดิจิทัล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามครูผู้สอนเนื้อหาด้านความฉลาดทางดิจิทัลในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน รูปแบบและกิจกรรมที่ใช้ แนวทางในการเตรียมการสอน ปัญหาที่พบ แนวทางแก้ไข หรือความต้องการเพิ่มเติม

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดทำแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟซบุ๊ก (Facebook) และไลน์ (Line) ให้ครูที่สอนเนื้อหาด้านความฉลาดทางดิจิทัลในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายร่วมตอบแบบสอบถาม โดยมีข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่าและคำถามปลายเปิด โดยให้ได้ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 100 คน

2. รวบรวมข้อมูลและสรุปผลการตอบแบบสอบถามทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. นำข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ของแต่ละประเด็นรวมถึงค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D$)

2. นำข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้การสรุปประเด็นสำคัญตามสภาพความจริง โดยจัดกลุ่มเป็นหมวดหมู่ตามประเด็นที่สอดคล้องกัน

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย แล้วพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อประกอบบทเรียน และคู่มือการใช้งานเว็บไซต์จัดการเรียนรู้ในรูปแบบเกมมิฟิเคชันแบบทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย

ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1,563,157 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566)

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ตามหลักการในการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Nastasi & Schensul, 2005) โดยได้จากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอน โดยเป็นแบบสังเกตที่มีโครงสร้าง มีการกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษาไว้ก่อน (วิพร, 2562) เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของครูด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ ความสนใจและพฤติกรรมของนักเรียนขณะที่เรียน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์และแนวทางในการเก็บข้อมูลกับครูผู้สอน รวมถึงการแนะนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น รวมถึงการใช้งานเครื่องมือในแต่ละขั้น
2. สังเกตการจัดการเรียนการสอนและจดบันทึกในแบบสังเกตตามประเด็นที่กำหนด รวมถึงประเด็นอื่น ๆ ที่พบขณะสังเกตการสอน โดยเป็นการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม เพื่อไม่ให้กลุ่มตัวอย่างรู้สึกแตกต่างไปจากการเรียนปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

นำข้อมูลจากแบบสังเกตการจัดการเรียนการสอนมาวิเคราะห์โดยใช้การสรุปประเด็นสำคัญตามสภาพความจริง

ระยะที่ 3 ประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลจากการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม เนื่องจากการเก็บข้อมูลทั้งจากนักเรียนและครู ดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักเรียน

ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1,563,157 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566)

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (ป.4-6) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ปีการศึกษา 2564 จากทั้ง 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร ภูมิภาคละ 60 คน ตามหลักการในการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Nastasi & Schensul, 2005) รวมทั้งสิ้น 300 คน โดยสุ่มระดับชั้นที่จะศึกษาด้วยการจับสลาก ผลการสุ่มคือ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากทุกโรงเรียน ซึ่งในกรุงเทพมหานครจะเป็นการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเลือกจากลักษณะของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้คล่องในในกลุ่ม เก่ง ปานกลาง อ่อน โดยพิจารณาจากผลการเรียน ที่มีความแปรปรวนคล้าย ๆ กัน

และได้ข้อมูลจากการสำรวจเบื้องต้น เกี่ยวกับความพร้อมด้านอุปกรณ์ สภาพการจัดการเรียนการสอน จำนวนผู้เรียน และความพร้อมของครู ส่วนอีก 4 ภูมิภาคได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) ดังนี้

1. สุ่มจังหวัดที่จะศึกษา โดยกำหนดให้สุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากจาก 4 ภาค ให้ได้ภาคละ 1 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 4 จังหวัด
2. สุ่มเขตพื้นที่การศึกษา โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากจากแต่ละจังหวัด จังหวัดละ 1 เขตพื้นที่การศึกษา รวมทั้งสิ้น 4 เขตพื้นที่การศึกษา
3. สุ่มโรงเรียน โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากจากรายชื่อโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา เขตละ 1 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 4 โรงเรียน
4. สุ่มนักเรียน โดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก ให้ได้นักเรียนจำนวนโรงเรียนละ 60 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

กลุ่มที่ 2 ครูผู้สอน

ประชากร

ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มตัวอย่าง

ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยีพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่มีการจัดการเรียนการสอนในด้านความฉลาดทางดิจิทัล จำนวน 5 ท่าน ได้จากการเลือกแบบเจาะจงโดยเลือกจากความรับผิดชอบในการสอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามที่สุ่มได้ซึ่งเป็นนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพด้วยการนำข้อคำถามที่ใช้ไปหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Object Congruence: IOC) ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2561)
2. แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอน โดยเป็นแบบสังเกตที่มีโครงสร้าง มีการกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษาไว้ก่อน (วิพร เกตุแก้ว, 2562) เกี่ยวข้องกับลำดับขั้นตอน บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอน ความสนใจและพฤติกรรมของนักเรียนขณะที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของครูและนักเรียนจากการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยเป็นแบบสอบถามแบบปิด ที่ให้เลือกคำตอบจากคำตอบที่กำหนดให้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2561) โดยข้อคำถามมีการนำไปให้ผู้ทรงวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพและนำมาปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

4. แบบสัมภาษณ์ครูและนักเรียน โดยเป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง มีการกำหนดประเด็นคำถามที่ต้องการศึกษาไว้ก่อน ประเด็นคำถามของครูเกี่ยวข้องกับความสะดวกในการเตรียมและจัดการเรียนการสอน ปัญหาที่พบ ข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุง หรือคำแนะนำเพิ่มเติม ในส่วน of นักเรียนจะเกี่ยวข้องกับความสุข ความสนใจ ความรู้ที่ได้รับ และความต้องการเพิ่มเติม

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำความเข้าใจกับครูเกี่ยวกับรูปแบบในการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผล จากนั้นแนะนำเครื่องมือที่ใช้ในแต่ละชั้น
2. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลก่อนเรียน
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยระบบเรียนรู้ออนไลน์ โดยมีการบันทึกข้อมูลลงในแบบสังเกตการจัดการเรียนการสอน
4. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลหลังเรียน และทำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียน
5. นำคะแนนสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบและวิเคราะห์ความแตกต่าง
6. ให้กลุ่มตัวอย่างและครูทำแบบประเมินความพึงพอใจจากการเรียนและการจัดการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น
7. สัมภาษณ์ครูและนักเรียนเพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับความพึงพอใจ ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. นำผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งเป็นคะแนนผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม โดยใช้สถิติ Independent Sample t-test (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2561)

2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน มาวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ของแต่ละประเด็นรวมถึงค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D$)

3. นำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ครูและนักเรียนมาวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ของแต่ละประเด็น รวมถึงค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D$)

ระยะที่ 4 ประเมินรับรองและศึกษาความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ประชากร ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัล

กลุ่มตัวอย่าง ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ได้จากการเลือกแบบเจาะจง ตามหลักการในการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Nastasi & Schensul, 2005) ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ 4 ด้าน ด้านละ 3 ท่าน (รวม 12 ท่าน) ดังนี้
 - 1.1 ด้านความฉลาดทางดิจิทัล
 - 1.2 ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
 - 1.3 ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน
 - 1.4 ด้านการจัดการเรียนออนไลน์
2. ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น ด้านละ 5 ท่าน (รวม 15 ท่าน) ดังนี้
 - 2.1 ผู้สอนด้านความฉลาดทางดิจิทัล ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
 - 2.2 ผู้บริหารสถานศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
 - 2.3 นักวิชาการจากหน่วยงานที่ส่งเสริมด้านความฉลาดทางดิจิทัล
3. ผู้เชี่ยวชาญประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 7 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยเป็นแบบประเมินที่มีประเด็นพิจารณาให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน ด้านการจัดการเรียนออนไลน์

2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ฯ โดยเป็นแบบสำรวจแบบมีโครงสร้าง มีการกำหนดประเด็นคำถามที่ต้องการศึกษาไว้ก่อน เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมในการนำไปจัดการเรียนการสอน ปัญหาที่พบ ข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุง หรือคำแนะนำเพิ่มเติม

3. แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ฯ โดยเป็นแบบประเมินที่มีประเด็นพิจารณาให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์และแนวทางในการเก็บข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ด้าน รวมถึงการแนะนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้น แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมในแต่ละประเด็นโดยทำแบบประเมินคุณภาพ

2. จัดกิจกรรมศึกษาความคิดเห็นและกำหนดแนวทางการนำผลการวิจัยไปสู่กลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholder) โดยเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ ผู้สอนด้านความฉลาดทางดิจิทัล ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ผู้บริหารสถานศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และนักวิชาการจากหน่วยงานที่ส่งเสริมด้านความฉลาดทางดิจิทัล มาร่วมให้ข้อเสนอแนะตามข้อคำถามที่กำหนดไว้ในแบบสำรวจความคิดเห็น รวมถึงสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะด้านอื่น ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน

3. ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์และแนวทางในการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบการเรียนรู้ฯ กับผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. นำข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพและแบบประเมินรับรองมาวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ของแต่ละประเด็นรวมถึงค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D$)

2. นำข้อมูลจากแบบสำรวจความคิดเห็นมาวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ของแต่ละประเด็นรวมถึงค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D$)

3.3 เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร

ในการดำเนินการวิจัยได้แบ่งอาสาสมัครที่ใช้ในการทดลองและเก็บข้อมูลออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียน ครูผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือกอาสาสมัครแต่ละกลุ่ม ดังนี้

3.3.1 นักเรียน

1) เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร

1. เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2567
2. เป็นนักเรียนที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

หรือสังกัดอื่น ๆ ในกรุงเทพมหานคร

3. สามารถอ่าน พูด ฟัง และเขียนภาษาไทยได้
4. สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้
5. ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2) เกณฑ์การคัดออกอาสาสมัคร

1. นักเรียนที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบ 2 ครั้ง
2. ตอบแบบประเมินไม่ครบตามที่กำหนดไว้
3. ไม่สมัครใจให้ข้อมูล
4. ไม่อยู่ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล

3) เกณฑ์การถอนตัวอาสาสมัคร

1. นักเรียนหรือผู้ปกครองที่ตัดสินใจออกจากโครงการ
2. นักเรียนที่เจ็บป่วย
3. นักเรียนที่ย้ายโรงเรียน

4) เกณฑ์การยุติการวิจัย

ผู้มีอำนาจยุติการวิจัย

5) วิธีการจัดอาสาสมัครเข้ากลุ่ม (Subject allocation) เฉพาะกรณีที่มีการแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มหรือมากกว่า

แต่ละโรงเรียนจะใช้นักเรียนจำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากให้ได้ 2 ห้องเรียน ที่มีการเรียนการสอนด้วยครูคนเดียวกัน โดยแบ่งห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ฯ และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยระบบการเรียนออนไลน์

3.3.2 ครูผู้สอน

1) เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร

1. เป็นครูที่มีความรับผิดชอบการสอนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2567

2. เป็นครูในโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) หรือสังกัดอื่น
ในกรุงเทพมหานคร

3. สามารถอ่าน พูด ฟัง และเขียนภาษาไทยได้
4. สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้
5. ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2) เกณฑ์การคัดออกอาสาสมัคร

1. ครูที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบ 2 ครั้ง
2. ตอบแบบประเมินไม่ครบตามที่กำหนดไว้
3. ไม่สมัครใจให้ข้อมูล
4. ไม่อยู่ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล

3) เกณฑ์การถอนตัวอาสาสมัคร

1. ครูที่ตัดสินใจออกจากโครงการ
2. ครูที่ไม่สามารถทำกิจกรรมตามข้อกำหนดของโครงการได้
3. ครูที่ลาออกหรือย้ายโรงเรียน
4. ครูที่ไม่ได้รับมอบหมายให้สอนในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

4) เกณฑ์การยุติการวิจัย

ผู้มีอำนาจยุติการวิจัย

- 5) วิธีการจัดอาสาสมัครเข้ากลุ่ม (Subject allocation) เฉพาะกรณีที่มีการ
แบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มหรือมากกว่า
ไม่มีการจัดกลุ่มครู

3.3.3 ผู้เชี่ยวชาญประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนรู้

1) เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร

1. เป็นผู้ที่มีภาระงานด้านการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้และการ
ส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลสำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย หรืออาจารย์
มหาวิทยาลัยที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทั้ง 3 ทฤษฎี
2. สามารถอ่าน พูด ฟัง และเขียนภาษาไทยได้
3. สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้

4. ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2) เกณฑ์การคัดออกอาสาสมัคร

1. ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้
2. ตอบแบบประเมินไม่ครบตามที่กำหนดไว้
3. ไม่สมัครใจให้ข้อมูล
4. ไม่อยู่ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล

3) เกณฑ์การถอนตัวอาสาสมัคร

1. ผู้ที่ตัดสินใจออกจากโครงการ
2. ผู้ที่ไม่สามารถทำกิจกรรมตามข้อกำหนดของโครงการได้

4) เกณฑ์การยุติการวิจัย

ผู้มีอำนาจยุติการวิจัย

5) วิธีการจัดอาสาสมัครเข้ากลุ่ม (Subject allocation) เฉพาะกรณีที่มีการแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มหรือมากกว่า

จัดอาสาสมัครเข้ากลุ่ม 4 กลุ่ม โดยเลือกแบบเจาะจงจากกรอบรายชื่อของนักวิชาการในหน่วยงานที่มีภาระเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล และอาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทั้ง 3 ทฤษฎี คือ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน และการเรียนออนไลน์ ซึ่งความจำเป็นในการเลือกแบบเจาะจง คือ การได้กลุ่มอาสาสมัครที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย

2.4 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้

1) เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร

1. เป็นผู้สอนด้านความฉลาดทางดิจิทัล ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ผู้บริหารโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และนักวิชาการในหน่วยงานที่มีภาระเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล

2. สามารถอ่าน พูด ฟัง และเขียนภาษาไทยได้
3. สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้
4. ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2) เกณฑ์การคัดออกอาสาสมัคร

1. ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้
2. ไม่สมัครใจให้ข้อมูล

3. ไม่อยู่ในช่วงเวลาเก็บข้อมูล

3) เกณฑ์การถอนตัวอาสาสมัคร

1. ผู้ที่ตัดสินใจออกจากโครงการ
2. ผู้ที่ไม่สามารถทำกิจกรรมตามข้อกำหนดของโครงการได้

4) เกณฑ์การยุติการวิจัย

ผู้มีอำนาจยุติการวิจัย

5) วิธีการจัดอาสาสมัครเข้ากลุ่ม (Subject allocation) เฉพาะกรณีที่มีการแบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่มหรือมากกว่า

จัดอาสาสมัครเข้ากลุ่ม 3 กลุ่ม โดยเลือกแบบเจาะจงจากกรอบรายชื่อของผู้สอนด้านความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งเป็นผู้สอนในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ผู้บริหารโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และนักวิชาการในหน่วยงานที่มีภาระเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งความจำเป็นในการเลือกแบบเจาะจง คือ การได้กลุ่มอาสาสมัครที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัย

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานวิจัย

4.1 ผลการศึกษาศาภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

การศึกษาศาภาพการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความฉลาดทางดิจิทัล โดยได้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามออนไลน์ โดยเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางสื่อสังคม เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสื่อและรูปแบบการเรียนการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

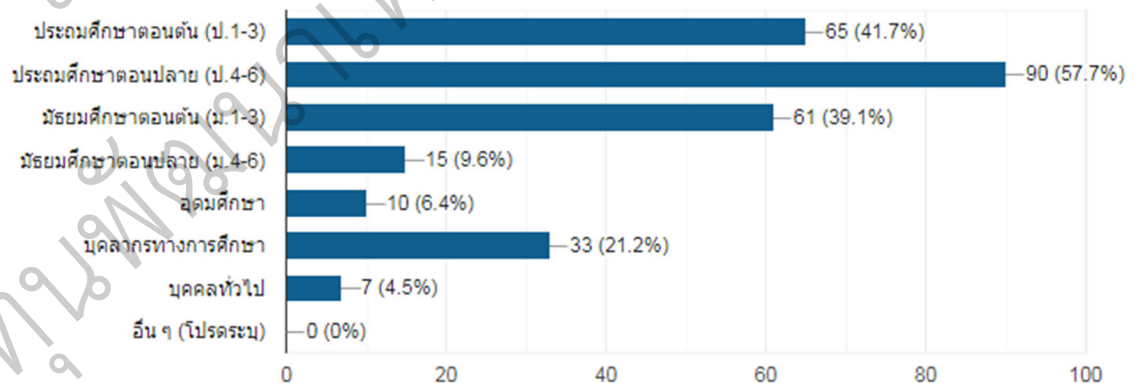
กลุ่มเป้าหมาย/ผู้เกี่ยวข้องในการให้ข้อมูล ได้แก่ ครูผู้สอนรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา นักวิชาการและบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ หรือให้ความรู้เกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัล (โดยจะพิจารณาจากข้อมูลของครูระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายเป็นหลัก)

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามมีทั้งสิ้น 156 คน โดยมีครูที่รับผิดชอบสอนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จำนวน 90 คน คิดเป็น 57.7% ของผู้ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ดังภาพที่ 4.1

ระดับชั้นของผู้เรียน หรือ ผู้เข้ารับการอบรมจัดอยู่ในกลุ่มใด

Copy

156 responses



ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับชั้นที่สอน

สรุปผลจากแบบสอบถาม

1.1 สภาพทั่วไปของนักเรียนในการใช้งานสื่อออนไลน์/สื่อสังคม

1. ความรู้ความเข้าใจที่เหมาะสมในการใช้งานสื่อออนไลน์ อยู่ในระดับน้อย ไม่รู้จรรยาบรรณหรือข้อกำหนด
2. ขาดความระมัดระวังในการให้ข้อมูลส่วนตัวของตนเอง
3. ขาดการรู้เท่าทันสื่อ ใช้สื่อโดยอย่างไม่คำนึงถึงความปลอดภัย ขาดความยั้งคิด ไม่ศึกษาข้อมูลก่อนการใช้งาน ขาดวิจารณญาณและตกเป็นเหยื่อของการล่อลวงจากสื่อออนไลน์
4. ไม่มีมารยาทในการใช้งาน โพสต์และแชร์ในสิ่งที่ไม่เหมาะสม ใช้คำพูดที่ไม่สุภาพ
5. ขาดความรับผิดชอบและใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม เช่น ใช้สื่อออนไลน์ทำร้ายผู้อื่นด้วยการแชร์ข่าวลวง ส่งต่อและค้นหาข้อมูลหรือเผยแพร่การบ้านจากโปรแกรมค้นหา
6. ไม่รู้จักการแบ่งเวลา ใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่กับสื่อออนไลน์เป็นเวลาหลายชั่วโมงต่อวัน ส่วนมากใช้เพื่อความบันเทิงและใช้สื่อที่ไม่มีประโยชน์มากเกินไป
7. การได้รับข้อมูลด้านเดียวจากอัลกอริทึมของสื่อออนไลน์
8. ไม่มีความพร้อมของสัญญาณอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์

1.2 ปัญหาอื่น ๆ เกี่ยวกับการใช้งานสื่อออนไลน์/สื่อสังคมของนักเรียน

1. ขาดการรู้เท่าทันสื่อ ถูกล่อลวงได้ง่าย
2. การส่งต่อข่าวสารที่ไม่เป็นความจริง และขาดความรับผิดชอบต่อเนื้อหาที่ตนสร้าง
3. การแสดงความคิดเห็นโดยใช้อารมณ์รุนแรง ไม่คำนึงถึงผลเสียต่อตนเองในอนาคต
4. ใช้เวลากับหน้าจอมากเกินไป เน้นใช้เพื่อความบันเทิง สนุกสนาน ไม่ได้ใช้เพื่อศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ไม่ใส่ใจในเรื่องอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง
5. ขาดวิจารณญาณ ไม่สามารถแยกแยะการกระทำที่ถูกต้อง หรือที่ผิดบนโลกออนไลน์/สื่อสังคมได้
6. นักเรียนถูกแฮกเฟซบุ๊ก และถูกนำข้อมูลส่วนตัวไปเผยแพร่ ไม่ได้เกิดจากตั้งรหัสผ่านง่าย แต่บอกรหัสผ่านเพราะความไว้วางใจ

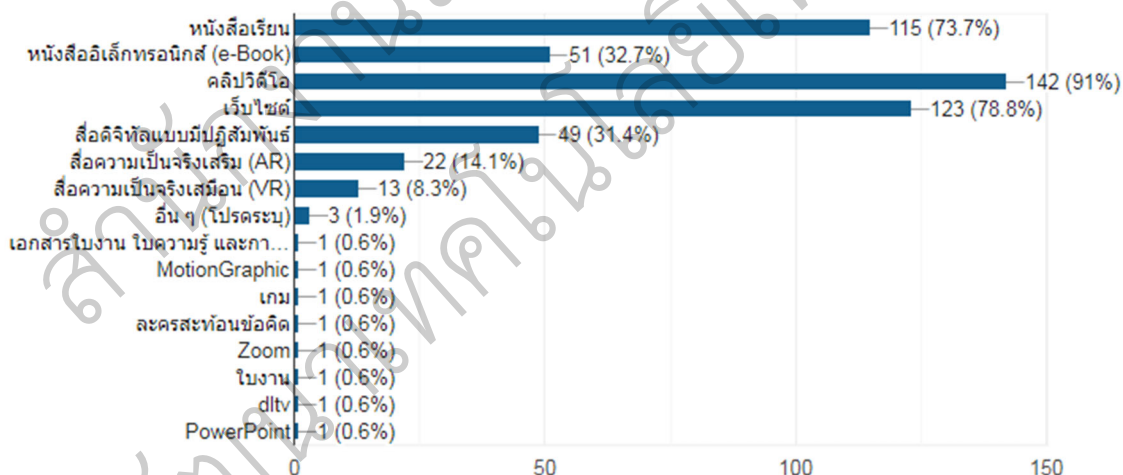
7. ปัญหาการเลียนแบบคำพูดและพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมจากสื่อออนไลน์ มีพฤติกรรมก้าวร้าวขึ้น

8. ไม่ค่อยระมัดระวังในการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวในการโพสต์เนื้อหาต่าง ๆ ในสื่อสังคม โพสต์ภาพหรือข้อความไม่เหมาะสมกับวัย เช่น ภาพที่ไม่เหมาะสม หรือ คำไม่สุภาพกับเพื่อน ๆ การสื่อสาร การบ่น หรือการโพสต์ความคิดเห็นส่วนตัว ซึ่งมีผลกระทบ คือ ส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์ของหน่วยงาน หรือองค์กร

9. เข้าถึงสื่อที่ไม่เหมาะสมได้ง่าย

1.3 สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

สำหรับประเภทของสื่อที่นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล มีปริมาณของการนำไปใช้แต่ละประเภท ดังภาพที่ 4.2 ซึ่งจะเห็นได้ว่าสื่อที่มีการนำไปใช้มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ คลิปวิดีโอ เว็บไซต์ และหนังสือเรียน ตามลำดับ



ภาพที่ 4.2 ภาพแสดงสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

ปัญหาที่พบจากการใช้งานสื่อดังกล่าว

1. คลิปวิดีโอ เนื้อหาที่ตรงตามหัวข้อที่ต้องการมีน้อย ผู้เรียน ดูเพื่อความสนุกสนาน มากกว่าการนำไปใช้ประโยชน์ ขาดความน่าสนใจ นักเรียนยังไม่สามารถสรุปองค์ความรู้ได้

2. **เว็บไซต์** เนื้อหาบางเว็บไซต์มีความแตกต่างกัน ต้องหาแหล่งอ้างอิงข้อมูลก่อน ใช้เวลาในการค้นคว้าน้อยไป เนื้อหาสาระไม่ครบ

3. **หนังสือเรียน** เนื้อหาที่ยกตัวอย่างไม่ทันสมัย บางคนอ่านไม่ออกหรืออ่านไม่คล่อง ผู้เรียนขาดการอ่าน วิเคราะห์นักเรียนไม่ชอบอ่านหนังสือ สนใจการรับรู้จากคลิปวิดีโอมากกว่า

ประเด็นปัญหาที่พบในภาพรวม

1. สื่อที่พิมพ์จะเป็นสื่อที่สื่อสารทางเดียว ไม่สามารถวัดได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
2. ผู้เรียนขาดโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพราะการใช้สื่อทุกชนิดในการสอน ต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้สะท้อนคิดและแลกเปลี่ยนจึงเกิดประโยชน์ หากไม่เปิดโอกาสให้เด็กได้แลกเปลี่ยนสื่อก็จะเป็นเพียงสื่อที่ดูผ่านไป
3. นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เป้าหมายกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ควรเป็นสื่อที่น่าสนใจและดึงดูดผู้เรียน และควรมีปฏิสัมพันธ์ที่กระชับระหว่างครูกับนักเรียน
4. ใช้เวลาในการค้นหาสื่อที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นกรณีศึกษาในแต่ละประเด็นของความเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งใช้เวลานานในการค้นหา
5. ในเด็กระดับชั้นประถมศึกษา สื่อบางชนิด เช่น คลิปวิดีโอหรือเว็บไซต์อาจมีเนื้อหาหรือต้องใช้การตีความทำให้นักเรียนอาจดูแล้วไม่เข้าใจถึงสิ่งที่สื่อต้องการบอก
6. นักเรียนมองเป็นเรื่องไกลตัว และในบางครั้งก็จับประเด็นสำคัญจากสื่อไม่ได้
7. นักเรียนมีความรู้แต่ยังขาดความตระหนัก
8. อุปกรณ์/สื่อที่ใช้ไม่เพียงพอต่อผู้เรียน

แนวทางในการแก้ไขปัญหา

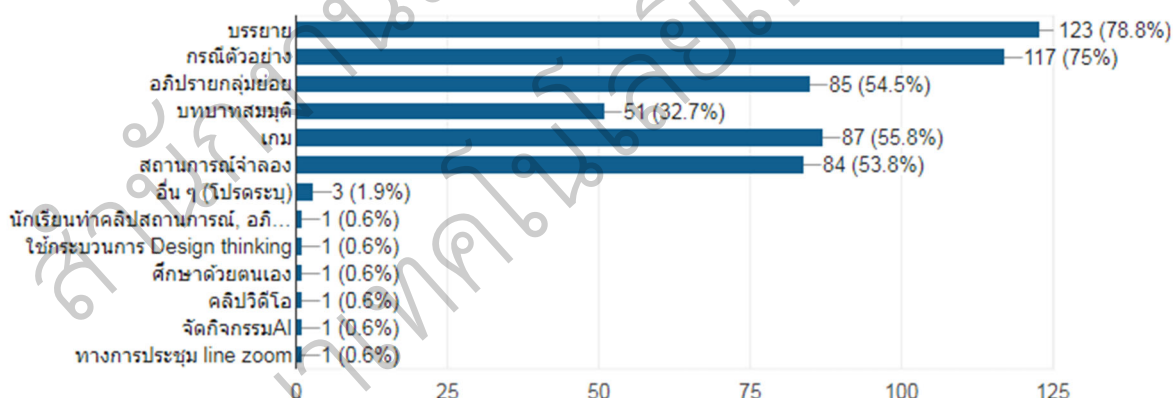
1. ปรับปรุงกระบวนการใช้สื่อ และควรมีคำถามเพื่อกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดหลังใช้สื่อสอนในสิ่งที่นักเรียนสนใจ แบ่งเนื้อหา ปรับรูปแบบ ให้เหมาะสม และใช้เวลาเรียนรู้สั้น ๆ แต่น่าสนใจ
2. หาสื่อที่หลากหลาย สื่อบางอย่างเหมาะกับในบางบริบท ต้องเลือกใช้ หรืออาจต้องเพิ่มเติมเทคนิคเพื่อใช้ในการวัดผลมากขึ้น
3. ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนเห็นจากเหตุการณ์จริงในปัจจุบัน ปรับใช้สื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้น ใช้ตัวอย่างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนมากขึ้น ยกกรณีศึกษา เหตุการณ์หรือภัยออนไลน์ที่เกิดขึ้นจริง ให้ผู้เรียนคิดป้องกันหรือหาทางแก้ปัญหาหากต้องพบกับเหตุการณ์เหล่านั้น

4. สำหรับปัญหาการอ่านไม่ออกหรือไม่คล่องของนักเรียนแก้ไขโดยใช้สื่อดิจิทัลเข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น คลิปวิดีโอ ส่วนปัญหาเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ แก้ปัญหาโดยทำกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สร้างสถานการณ์จำลองประกอบการเรียนรู้ หรือการแข่งขัน พร้อมมีคะแนนหรือรางวัลอื่นๆเป็นเครื่องมือในการกระตุ้นและสร้างบรรยากาศ

5. ควรวิเคราะห์เนื้อหาและออกแบบการนำเสนอที่เหมาะสม ช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจได้มากขึ้น น่าสนใจและนักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้จริง เช่น การสร้างเป็นเกม หรือสถานการณ์จำลองให้แก้ไขปัญหา

1.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

สำหรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล มีปริมาณของการนำไปใช้แต่ละรูปแบบ ดังภาพที่ 4.3 ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบที่มีการนำไปใช้มากที่สุด 4 อันดับแรก คือ บรรยาย กรณีตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มย่อย บทบาทสมมติ เกม สถานการณ์จำลอง



ภาพที่ 4.3 ภาพแสดงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

ปัญหาที่พบจากการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าว

1. บรรยาย นักเรียนรับฟังอย่างเดียว การยกตัวอย่างมักเป็นเรื่องที่ผู้เรียนไม่ค่อยสนใจเนื่องจากไม่ได้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนหรือเป็นเรื่องไกลตัว ผลการจัดการเรียนรู้พบว่านักเรียนยังไม่เข้าใจถึงความรุนแรงหรือความไม่เหมาะสมของการใช้สื่อออนไลน์ นักเรียนเบื่อหน่ายและสำหรับนักเรียนประถมค่อนข้างจะเข้าใจยาก

2. กรณีตัวอย่าง ครูอาจจะยกกรณีตัวอย่างที่ใกล้ตัวนักเรียนและทำให้ไม่เข้าใจสถานการณ์นั้นอย่างแท้จริง กรณีตัวอย่างที่เลือกใช้จะต้องมีการคิดวิเคราะห์และหากมีจำนวนน้อยเกินไปอาจส่งผลให้ผู้เรียนไม่เข้าใจ

3. เกม ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดีแต่ยังไม่ช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับนักเรียนและนักเรียนบางส่วนมีปัญหาในการใช้งานโปรแกรม

4. อภิปรายกลุ่มย่อย ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดมากขึ้นแต่ก็ยังไม่ถึงกับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และนักเรียนบางคนยังไม่กล้านำเสนอความคิดของตนเอง

ประเด็นปัญหาที่พบในภาพรวม

1. การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ความสนใจในการเรียนของนักเรียนมีน้อย ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน

2. การให้ความร่วมมือในการแสดงออกทางความคิดและความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ที่คงทน

3. เด็กนักเรียนไม่เข้าใจว่าสิ่งใดควรปฏิบัติหรือไม่ควรปฏิบัติ

แนวทางในการแก้ปัญหา

1. หาดตัวอย่างที่เข้าใจง่าย เนื้อหาหรือเรื่องราวที่น่าสนใจควรอยู่ในความสนใจของผู้เรียนในขณะนั้น และใช้วิธีอภิปรายในลักษณะเหมือนกันพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ

2. ปรับรูปแบบการสอนให้หลากหลาย เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ไม่ให้เกิดความซ้ำซาก จำเจและหากิจกรรมที่เร้าความสนใจหรือสร้างแรงจูงใจในการร่วมฟังการบรรยาย (เสริมแรง)

3. เปลี่ยนรูปแบบการสอนที่ให้นักเรียนสนใจมากขึ้นเช่นเกม แล้วค่อยอธิบายขั้นตอนวิธีคิดทางวิทยาการคำนวณและสรุปความรู้ที่ได้

4. ใช้การตั้งคำถาม กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดมากขึ้น ให้นักเรียนมีความมั่นใจ กล้าแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกิจกรรม

5. ออกแบบกิจกรรมที่โน้มน้าวให้ผู้เรียนต้องคำนึงถึงการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะสมให้มากขึ้น จัดการเรียนการสอนในรูปแบบเกมโดยบูรณาการในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน

6. ใช้การจัดการเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์จริงกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเหตุการณ์และเข้าถึงสถานการณ์การใช้สื่อออนไลน์ในด้านดีและไม่ดีมากขึ้น โดยใช้ตัวอย่างหรือสถานการณ์ที่ใกล้ตัวกับผู้เรียนมากที่สุด

7. มีสื่อ แนวทาง รูปแบบ การเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้เหมาะสมกับความพร้อมของผู้เรียนรายบุคคล

1.5 ปัญหาอื่น ๆ ที่พบในการจัดการเรียนการสอน เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

1. ปัญหาเกี่ยวกับความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ทั้งในเรื่องจริยธรรม หรือการละเมิดสิทธิ์ของผู้อื่น เช่น การใช้ข้อมูลโดยไม่อ้างอิงถึง หรือ อ้างถึงแต่ไม่ทราบว่าอย่างแท้จริงว่าข้อมูลเหล่านั้นสามารถนำมาใช้งานได้หรือไม่
2. ผู้เรียนยังขาดความกระตือรือร้น และไม่ค่อยเห็นความสำคัญของความฉลาดทางดิจิทัล ไม่ตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้งานสื่อออนไลน์ จนกว่าจะได้พบเหตุการณ์จริงหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง
3. เมื่อเรียนในห้องเรียนแล้ว ไม่สามารถวัดความคงทนของความรู้ได้
4. เวลาสอนนักเรียนสามารถตอบได้ แต่เมื่อไปใช้ในชีวิตจริงบางทีนักเรียนก็มีความผิดพลาดเกิดขึ้นอาจด้วยความอ่อนประสบการณ์และรู้ไม่เท่าทันสถานการณ์นั้น ๆ
5. นักเรียนไม่ชอบดูสิ่งที่เป็นความรู้
6. ความสนใจของนักเรียนและความถนัดของครูไม่สอดคล้องกัน
7. อวตารที่ปกปิดตัวตนของนักเรียน จะทำให้นักเรียนแสดงตัวตนที่ไม่เหมาะสม เพราะคิดว่าไม่มีใครรู้ว่าเป็นใคร ทำให้ผู้สอนต้องสร้างความตระหนักรู้ว่า ทุกร่องรอยทางดิจิทัลสามารถตรวจสอบได้ว่าเป็นใคร ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ในเรื่องความฉลาดทางดิจิทัล
8. การให้ความร่วมมือจากผู้ปกครองในการดูแลเอาใจใส่บุตรหลานเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล อย่างชาญฉลาด
9. การเห็นความสำคัญของผู้บริหาร มีผลต่อการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้ด้านดิจิทัล

1.6 รูปแบบหรือลักษณะของสื่อการสอนที่เหมาะสมและต้องการจะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

1. สื่อแอนิเมชัน ภาพยนตร์สั้น สื่อภาพเคลื่อนไหว เกม บอร์ดเกม
2. กรณีตัวอย่าง สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมติ โดยนักเรียนร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์ และสรุปสิ่งที่ได้รับจากสถานการณ์จำลองนั้น ๆ พร้อมบูรณาการรูปแบบการสอนอื่นเข้าร่วมด้วย
3. การใช้เกมสถานการณ์ ให้ผู้เรียนตัดสินใจทางเลือกต่าง ๆ ที่ให้ผลแตกต่างกัน

4. คลิปวิดีโอจำลองสถานการณ์ ที่มีคำถามแทรกเป็นระยะ โดยเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ใกล้ตัวผู้เรียนมากที่สุด หรือเหตุการณ์ในขณะนั้นมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดการเรียนการสอน

5. สื่อผสมผสาน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยสื่อที่หลากหลาย และมีหลายด้าน

6. ใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem Base Learning) การใช้สถานการณ์ตัวอย่างให้นักเรียนร่วมกันคิดวิเคราะห์ และสรุปแนวทางการปฏิบัติจากสถานการณ์ตัวอย่างว่ามีความเหมาะสม หรือสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้หรือไม่ การยกสถานการณ์ตัวอย่างหรือสถานการณ์จำลองมาให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์และอภิปรายร่วมกันถึงปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด และตระหนักถึงหัวข้อที่นำมาอภิปรายมากขึ้น

7. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของพฤติกรรมต่าง ๆ ในการใช้งานสื่อออนไลน์ได้ โดยไม่สร้างความเบื่อหน่ายจริงๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญด้วยตนเอง

8. อินโฟกราฟิก (info graphic) ที่มีรูปภาพที่สื่อความหมายได้อย่างชัดเจน

9. สื่อที่สามารถตอบโต้กับนักเรียนได้และครูสามารถเห็นกระบวนการทำงานของเด็กแบบเรียลไทม์ เป็นรูปแบบที่สะดวก ง่าย เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริงและมีความสุขเวลาเรียน สอนในสิ่งที่นักเรียนสนใจอะไรที่ใหม่ ๆ เนื้อหากระชับ เรื่องสั้น เสียงน่าติดตาม เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา น่าสนใจ สนุก ให้ความรู้ และเข้าใจง่าย

4.2 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

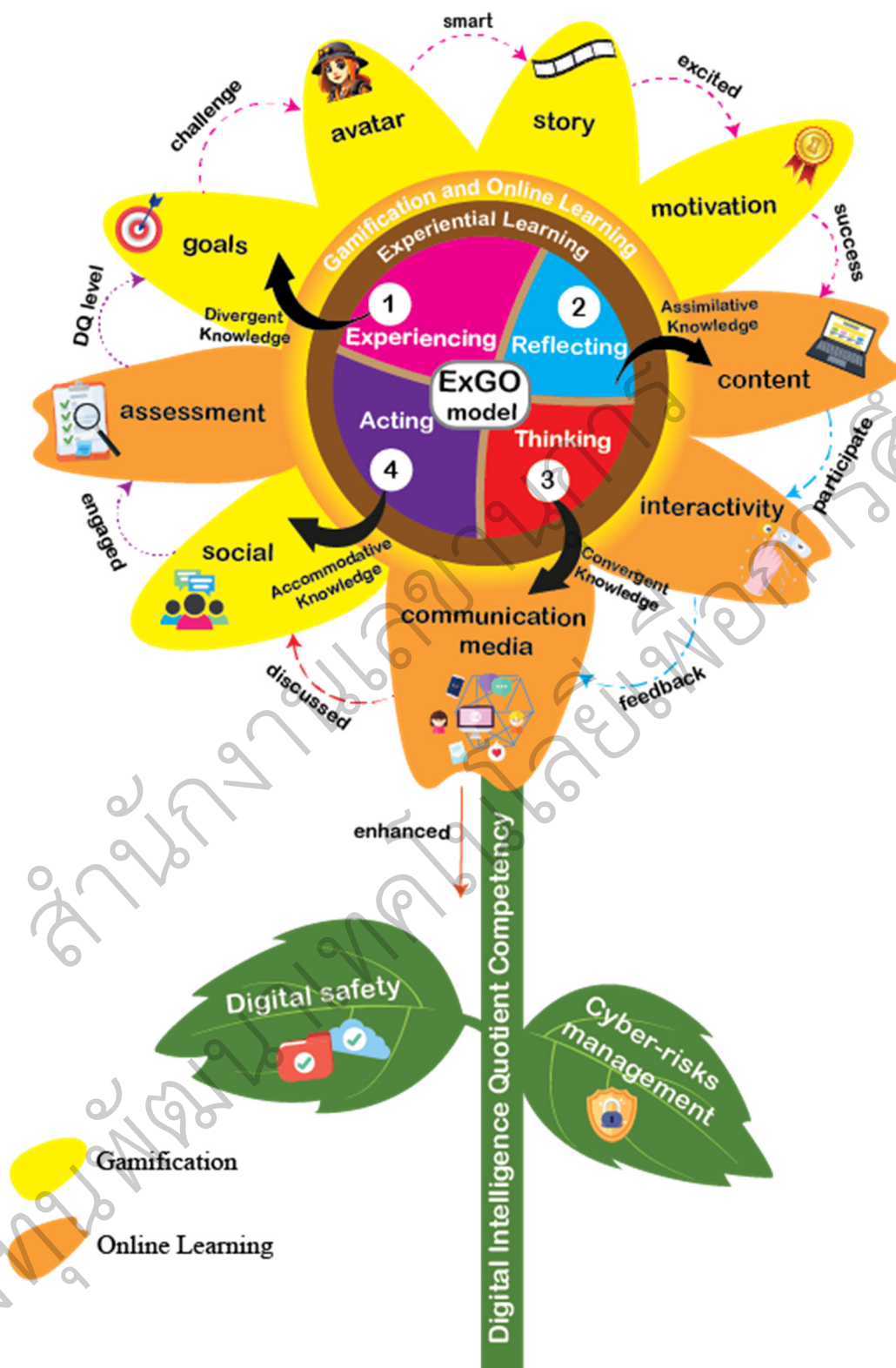
จากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักของแต่ละแนวคิดเพื่อนำมาใช้ในการสังเคราะห์เป็นรูปแบบการเรียนรู้ พบว่าแนวคิดหลัก คือ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เนื่องจากช่วยแสดงแนวทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจผ่านการลงมือทำซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ การได้รับประสบการณ์ (Experiencing) การสะท้อนกลับ (Reflecting) การคิด (Thinking) และการปฏิบัติ (Acting) โดยในแต่ละชั้นประกอบด้วยองค์ประกอบของแนวคิดเกมมิฟิเคชันและการเรียนออนไลน์ที่ช่วยในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบ นำมาสู่ “รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย” มีชื่อว่า “ExGO Model” ซึ่งมาจากอักษรย่อของแต่ละคำ ดังนี้

Ex ย่อมาจาก Experiential Learning (การเรียนรู้เชิงประสบการณ์)

G ย่อมาจาก Gamification (เกมมิฟิเคชัน)

O ย่อมาจาก Online Learning (การเรียนออนไลน์)

จากแนวคิดดังกล่าวสามารถนำองค์ประกอบมาสังเคราะห์และบูรณาการร่วมกันเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ดังภาพที่ 4.4 นำเสนอโดยใช้ภาพดอกไม้เป็นสื่อซึ่งตรงกลางของดอกไม้แสดงชื่อของรูปแบบคือ ExGO model และองค์ประกอบหลักตามแนวคิดของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่ประกอบด้วยการเรียนรู้ 4 ขั้น ได้แก่ การได้รับประสบการณ์ (Experiencing) การสะท้อนคิด (Reflecting) การคิด (Thinking) และการปฏิบัติ (Acting) โดยในแต่ละขั้นนั้นก็จะขับเคลื่อนไปด้วยองค์ประกอบของแนวคิดเกมมิฟิเคชันและการเรียนออนไลน์ ลูกศรสีดำนำแสดงถึงการเริ่มต้นนำองค์ประกอบมาใช้ในแต่ละขั้น โดยเมื่อดำเนินการไปยังขั้นต่อไปองค์ประกอบที่ได้ใช้ไปในขั้นแรกจะยังคงมีบทบาทอยู่เช่นเดิมในทุก ๆ ขั้น ตัวอย่างเช่น ในขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting) จะไม่ได้มีเฉพาะ content และ interactive เท่านั้น แต่ยังรวมถึงองค์ประกอบทั้ง 4 ในขั้นแรกด้วย ได้แก่ goals, avatar, story และ motivation ดังนั้นจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่ขับเคลื่อนในแต่ละขั้นที่แสดงด้วยภาพกลีบดอกไม้จะมีความซ้อนทับกันอยู่ ไม่ได้อยู่ตรงขั้นใดขั้นหนึ่งเท่านั้น



ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

รายละเอียดการทำงานของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)

เป็นขั้นแรกของกระบวนการเรียนรู้ ที่จะสร้างความรู้สึกมีส่วนร่วมให้กับนักเรียนโดยให้นักเรียนทราบเป้าหมาย (goals) ที่มีความท้าทายเพื่อแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นและแรงจูงใจที่จะต้องปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จ โดยนักเรียนจะได้เลือกตัวละครที่เป็นตัวแทนผู้เล่นหรืออวตาร (avatar) ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะมีภาพลักษณ์ที่สง่างาม (smart) ช่วยเสริมสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน จากนั้นจึงให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ผ่านเรื่องราว (story) ที่มีความตื่นเต้น (excited) และเร้าใจชวนให้ติดตาม รวมไปถึงการสร้างแรงจูงใจ (motivation) สิ่งนี้นักเรียนจะได้รับเมื่อทำกิจกรรมได้สำเร็จ (success) เช่น รางวัล คะแนน การเลื่อนระดับ เหรียญตราต่าง ๆ จากนั้นจะมีกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่เนื้อหา เช่น การตอบคำถามเพื่อสำรวจความรู้ก่อนเรียนเพื่อทราบถึงประสบการณ์เดิมของนักเรียนนำไปสู่การปรับแนวทางการสอนให้เหมาะสม โดยอาจมีการตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจเป้าหมายหรือภารกิจที่จะต้องปฏิบัติแล้วหรือไม่ หากนักเรียนเข้าใจแล้วจะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไปของบทเรียน

ระหว่างขั้นที่ 1 ไปยังขั้นที่ 2 จะเกิดความรู้ที่เรียกว่า Divergent Knowledge ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากประสบการณ์ไปสู่ความเข้าใจ

ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)

เป็นขั้นที่นำเสนอเนื้อหา (content) ให้กับนักเรียนในรูปแบบที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม (participate) กับเนื้อหาที่ออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์ (interactivity) ระหว่างนักเรียนกับบทเรียนด้วยการเลือกตัวเลือกที่เป็นการกระทำจะปฏิบัติในแต่ละสถานการณ์ จากนั้นนักเรียนจะได้รับผลป้อนกลับ (feedback) ที่แสดงให้เห็นผลจากการกระทำที่เลือก ถือเป็นการสร้างประสบการณ์จำลองให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการสังเกตและคิดวิเคราะห์ผลเหล่านั้นเพื่อเป็นการสร้างความตระหนักต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำในโลกออนไลน์ทั้งกับตัวเองและผู้อื่น

ระหว่างขั้นที่ 2 ไปยังขั้นที่ 3 จะเกิดความรู้ที่เรียกว่า Assimilative Knowledge ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากความเข้าใจไปสู่ความรู้

ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)

เป็นขั้นที่นักเรียนได้สรุปความคิดรวบยอดและความรู้ที่ได้รับจากเรื่องราวและสถานการณ์ต่าง ๆ ในบทเรียน โดยทำกิจกรรมอภิปรายร่วมกัน (discussed) ตัวอย่างคำถาม เช่น ในสถานการณ์นี้นักเรียนเลือกกระทำตามตัวเลือกใด คิดว่าผลที่ได้จะเป็นอย่างไร และนอกจากตัวเลือกเหล่านี้จะปฏิบัติอย่างไร ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ผ่านเครื่องมือสื่อสาร (communication media) ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กระดานสนทนาออนไลน์ (online board) ผ่านเว็บไซต์ Padlet, Google Jamboard หรือทำแผนผังสรุปความรู้ที่ได้รับผ่านเครื่องมือสร้างแผนผัง/แผนที่ความคิดออนไลน์ (online mind map) เช่น MindMup, Coggle, Miro, Bubbl, Google Diagrams

ระหว่างขั้นที่ 3 ไปยังขั้นที่ 4 จะเกิดความรู้ที่เรียกว่า Convergent Knowledge ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากความรู้ไปสู่การปฏิบัติ

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)

เป็นขั้นที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติโดยประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมา เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ปัญหาที่แตกต่างออกไปและสอดคล้องกับชีวิตจริง ผ่านการทำกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้และแบ่งปันความรู้ร่วมกันเป็นสังคม (social) ซึ่งอาจใช้เครื่องมือออนไลน์หรือไม่ก็ได้ โดยเน้นสร้างการมีส่วนร่วม (engaged) ระหว่างกัน เช่น การให้นักเรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์ตัวอย่างและร่วมกับตอบคำถามว่าเหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับอะไร ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร และจะมีวิธีการในการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์นี้ได้อย่างไร การให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติหากเจอสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงการศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เมื่อทำกิจกรรมครบถ้วนแล้ว สุดท้ายจะเป็นการประเมินความรู้ของนักเรียน (assessment) เพื่อวัดระดับของสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล (DQ Level) หลังจากทำกิจกรรมการเรียนรู้ครบถ้วนทุกขั้นแล้ว

ระหว่างขั้นที่ 4 กลับไปยังขั้นที่ 1 จะเกิดความรู้ที่เรียกว่า Accommodative Knowledge ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากการปฏิบัติกลับไปสู่ความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง

การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนเกิดสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลในด้านความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety) โดยเฉพาะการจัดการกับความเสี่ยงในโลกไซเบอร์ (cyber-risk management) ด้วยกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันที่ช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน ประกอบกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเครื่องมือจัดการเรียนออนไลน์ ที่ช่วยให้นักเรียนได้

คิดวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติผ่านกิจกรรมหรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติในการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัยที่ช่วยหลีกเลี่ยงภัยและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงสามารถรับมือกับปัญหาต่าง ๆ ได้ ดังแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ

ขั้น ที่	แนวคิดและองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้			แนวทางการจัดการ เรียนรู้	ตัวอย่าง เครื่องมือ
	Experiential Learning	Gamification	Online Learning		
1.	Experiencing (การได้รับ ประสบการณ์)	goals, avatar, story, motivation	-	- ครูตั้งคำถามเพื่อ สำรวจความรู้หรือ ประสบการณ์เดิม ของนักเรียน และ อาจให้นักเรียนทำ แบบทดสอบ ก่อนเรียน - ครูนำเสนอ สถานการณ์ที่มีความ ท้าทายและเป้าหมาย ที่นักเรียนจะต้อง ปฏิบัติ รวมถึงสิ่งที่จะ ได้รับ เช่น คะแนน รางวัล หรือระดับ และให้นักเรียนได้ เลือกตัวละครหรือ อวตารของตัวเอง	Classcraft, ClassDojo

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ

ขั้น ที่	แนวคิดและองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้			แนวทางการจัดการ เรียนรู้	ตัวอย่าง เครื่องมือ
	Experiential Learning	Gamification	Online Learning		
1.	Experiencing (การได้รับ ประสบการณ์)	goals, avatar, story, motivation	-	- ครูอธิบายวิธีการทำ กิจกรรม เช่น การใช้ งานระบบ การตอบ คำถาม รวมถึงกฎ กติกาในการทำ กิจกรรม เช่น ไม่ คัดลอกคำตอบของ เพื่อน ไม่ใช่คำหยาบ หรือไม่แสดงความ คิดเห็นที่ไม่เกี่ยวข้อง	Classcraft, ClassDojo
2.	Reflecting (การสะท้อน คิด)		content, interactivity	- ให้นักเรียนศึกษา เนื้อหา โดยเป็น เนื้อหาในลักษณะที่ เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างนักเรียนกับ บทเรียน โดย นักเรียนจะได้เรียนรู้ จากการสังเกตผล ของการกระทำในแต่ละ ตัวเลือกที่แตกต่าง กันออกไป - ครูเน้นให้นักเรียน ศึกษาผลที่เกิดขึ้นทั้ง ของตัวเลือกที่ควร ปฏิบัติและไม่ควร-	PowerPoint, Google Slide, ClassPoint

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้

ขั้น ที่	แนวคิดและองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้			แนวทางการจัดการ เรียนรู้	ตัวอย่าง เครื่องมือ
	Experiential Learning	Gamification	Online Learning		
2.	Reflecting (การสะท้อน คิด)	goals, avatar, story, motivation	content, interactivity	ปฏิบัติ เพื่อให้ นักเรียนได้เห็นผลที่ เกิดขึ้นทั้งสอง รูปแบบ	PowerPoint, Google Slide, ClassPoint
3.	Thinking (การคิด)		communication media	- ให้นักเรียน วิเคราะห์สถานการณ์ ที่ได้ศึกษา โดยอาจ ให้ตอบคำถาม เช่น ควรปฏิบัติตาม ตัวเลือกในข้อใด เพราะเหตุใด และผล ที่เกิดขึ้นหากปฏิบัติ ตามตัวเลือกที่ไม่ควร ปฏิบัติ - ให้นักเรียนสรุป ความรู้ที่ได้รับ โดย เลือกใช้เครื่องมือใน การถ่ายทอด ความคิดที่เหมาะสม กับความสามารถของ นักเรียน	Google Jamborad, Paddet, MindMup, Coggle, Miro, Bubbl, Google Diagrams
4.	Acting (การปฏิบัติ)	social	assessment	- จัดกิจกรรมให้ นักเรียนประยุกต์ใช้ ความรู้ที่ได้รับโดย นำเสนอสถานการณ์	Google Form, Live Worksheet,

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ

ชั้น ที่	แนวคิดและองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้			แนวทางการจัดการ เรียนรู้	ตัวอย่าง เครื่องมือ
	Experiential Learning	Gamification	Online Learning		
4.	Acting (การปฏิบัติ)	social	assessment	จากข่าวหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันให้นักเรียนวิเคราะห์และตอบคำถาม เช่น ผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำนี้คืออะไร และจะป้องกันไม่ให้เจอเหตุการณ์เหล่านี้ได้อย่างไร - นอกจากนี้อาจจัดกิจกรรมในรูปแบบที่ให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์อย่างอิสระ เช่น กิจกรรมบทบาทสมมติ โดยให้นักเรียนร่วมกันคิดบทบาท แต่ง-เรื่องราว และแสดงบทบาทสมมติ - ครูนำอภิปรายสรุปร่วมกันทั้งชั้นเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับ และประเมินความรู้หลังเรียน	Top Worksheet, Quizizz, Blooket, NearPod, Vondergo, Kahoot, QuizWhizzer, Wordwall

สำหรับตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 หัวข้อ ได้แก่

1. การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย
2. การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์
3. การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์
4. การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์

ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ

4.3 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ฯ แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อประกอบบทเรียน

4.2.1 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ฯ

การประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ฯ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน

คุณภาพ จำนวน 4 ด้าน ด้านละ 3 ท่าน ดังนี้

- 1) ด้านความฉลาดทางดิจิทัล
- 2) ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
- 3) ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน
- 4) ด้านการจัดการเรียนออนไลน์

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------------|
| 5 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด |

การพิจารณาระดับคุณภาพ ใช้เกณฑ์การแปลผลข้อมูลเชิงปริมาณของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

ช่วงคะแนน	การแปลผล
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

3.5 ผลการประเมิน จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

3.5.1 ด้านความฉลาดทางดิจิทัล มีผลการประเมินดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัล

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. หลักการและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้							
1.1	หลักการที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมี- พีเคชั่นแบบออนไลน์ที่เสริมสร้าง สมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย	4	4	5	4.33	0.57	มาก
1.2	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มี ความครอบคลุมต่อการเสริมสร้าง สมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล	3	4	5	4	1	มาก
1.3	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มี ความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	4	3	5	4	1	มาก
1.4	ลำดับขององค์ประกอบในรูปแบบการ เรียนรู้	4	4	5	4.33	0.57	มาก
1.5	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ ความฉลาดทางดิจิทัล	3	4	5	4	1	มาก
2. ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้							
	ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)						
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความ สอดคล้องกับหลักการในการเสริมสร้าง สมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล	4	3	5	4	1	มาก
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้จากการได้รับประสบการณ์	3	3	5	3.66	1.15	มาก
2.3	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียน การสอนได้	4	4	5	4.33	0.57	มาก

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัล

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
	ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)						
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล	4	4	5	4.33	0.57	มาก
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนคิด	3	3	5	3.66	1.15	มาก
2.6	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	4	5	4.33	0.57	มาก
	ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)						
2.7	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล	4	4	5	4.33	0.57	มาก
2.8	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการคิด	3	4	5	4	1	มาก
2.9	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	4	5	4.33	0.57	มาก
	ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)						
2.10	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล	4	4	5	4.33	0.57	มาก
2.11	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	3	3	5	3.66	1.15	มาก
2.12	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	5	4	5	4.66	0.57	มากที่สุด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัล

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
3. แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ							
3.1	เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับการเสริมสร้างสมรรถนะ ความฉลาดทางดิจิทัล	4	3	5	4	1	มาก
3.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบที่สอดคล้อง กับการเสริมสร้างสมรรถนะความฉลาด ทางดิจิทัล	3	3	5	3.66	1.15	มาก
3.3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4	3	5	4	1	มาก
3.4	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือ ปฏิบัติจริง	3	3	5	3.66	1.15	มาก
3.5	กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการ เรียนรู้ให้กับผู้เรียน	3	4	5	4	1	มาก
3.6	บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตาม รูปแบบการเรียนรู้ฯ	4	3	5	4	1	มาก
3.7	บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตาม รูปแบบการเรียนรู้ฯ	4	3	5	4	1	มาก
3.8	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียน การสอนได้	4	4	5	4.33	0.57	มาก
3.9	รูปแบบการวัดและประเมินผลสอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	3	5	3.66	1.15	มาก
3.10	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการ เรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4	3	5	4	1	มาก

3.5.2 ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีผลการประเมินดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. หลักการและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้							
1.1	หลักการที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมี พิเคชั่นแบบออนไลน์ที่เสริมสร้าง สมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย	4	5	4	4.33	0.58	มาก
1.2	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มี ความครอบคลุมตามองค์ประกอบหลัก ของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	4	5	4	4.33	0.58	มาก
1.3	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มี ความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	3	5	4	4.00	1.00	มาก
1.4	ลำดับขององค์ประกอบในรูปแบบการ เรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	มาก
1.5	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิง ประสบการณ์	4	5	4	4.33	0.58	มาก
2. ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ							
	ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)						
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความ สอดคล้องกับหลักการในการเรียนรู้เชิง ประสบการณ์	3	5	4	4.00	1.00	มาก
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้จากการได้รับประสบการณ์	3	5	3	3.67	1.15	มาก
2.3	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียน การสอนได้	3	5	3	3.67	1.15	มาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
	ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)						
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	4	5	4	4.33	0.58	มาก
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนคิด	4	5	3	4.00	1.00	มาก
2.6	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	3	4.00	1.00	มาก
	ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)						
2.7	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	4	5	4	4.33	0.58	มาก
2.8	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการคิด	4	5	4	4.33	0.58	มาก
2.9	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด
	ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)						
2.10	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	4	5	4	4.33	0.58	มาก
2.11	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	4	5	4	4.33	0.58	มาก
2.12	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	5	4.67	0.58	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
3. แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ							
3.1	เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	4	5	4	4.33	0.58	มาก
3.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	3	4	4	3.67	0.58	มาก
3.3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	5	4.33	1.15	มาก
3.4	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	4	5	4	4.33	0.58	มาก
3.5	กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58	มาก
3.6	บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	4	5	3	4.00	1.00	มาก
3.7	บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	4	5	3	4.00	1.00	มาก
3.8	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	4	4.33	0.58	มาก
3.9	รูปแบบการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	3	4	3.67	0.58	มาก
3.10	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	มาก

3.5.3 ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน มีผลการประเมินดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. หลักการและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้							
1.1	หลักการที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย	4	5	4	4.33	0.47	มาก
1.2	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มีความครอบคลุมตามองค์ประกอบหลักของเกมมิฟิเคชัน	4	4	5	4.33	0.47	มาก
1.3	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	3	5	4	4.00	0.82	มาก
1.4	ลำดับขององค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้	3	5	4	4.00	0.82	มาก
1.5	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้สามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน	4	5	4	4.33	0.47	มาก
2. ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ							
	ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)						
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน	4	4	4	4.00	0.00	มาก
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการได้รับประสบการณ์	4	5	4	4.33	0.47	มาก
2.3	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	4	4.33	0.47	มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
	ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)						
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน	3	4	4	3.67	0.47	มาก
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนคิด	4	5	4	4.33	0.47	มาก
2.6	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	4	4.33	0.47	มาก
	ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)						
2.7	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน	4	4	4	4.00	0.00	มาก
2.8	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการคิด	4	5	4	4.33	0.47	มาก
2.9	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	4	4.33	0.47	มาก
	ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)						
2.10	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน	4	4	4	4.00	0.00	มาก
2.11	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	4	5	4	4.33	0.47	มาก
2.12	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	4	4.33	0.47	มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
3. แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ							
3.1	เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วย แนวคิดเกมมิฟิเคชัน	5	5	4	4.67	0.47	มากที่สุด
3.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบที่สอดคล้อง กับการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเค ชัน	4	4	4	4.00	0.00	มาก
3.3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4.33	0.47	มาก
3.4	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือ ปฏิบัติจริง	5	4	4	4.33	0.47	มาก
3.5	กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการ เรียนรู้ให้กับผู้เรียน	5	4	4	4.33	0.47	มาก
3.6	บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตาม รูปแบบการเรียนรู้ฯ	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
3.7	บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตาม รูปแบบการเรียนรู้ฯ	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
3.8	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียน การสอนได้	5	4	4	4.33	0.47	มาก
3.9	รูปแบบการวัดและประเมินผลสอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	4.00	0.00	มาก
3.10	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการ เรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	4.33	0.47	มาก

3.5.4 ด้านการจัดการเรียนออนไลน์ มีผลการประเมินดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. หลักการและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้							
1.1	หลักการที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมีพีเค ชั้นแบบออนไลน์ที่เสริมสร้างสมรรถนะ ความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาตอนปลาย	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
1.2	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มีความครอบคลุมตามองค์ประกอบหลัก ของการเรียนออนไลน์	4	4	5	4.33	0.47	มาก
1.3	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
1.4	ลำดับขององค์ประกอบในรูปแบบการ เรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
1.5	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการจัดการ เรียนในรูปแบบออนไลน์	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ							
	ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)						
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความ สอดคล้องกับหลักการในการเรียน ออนไลน์	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้จากการได้รับประสบการณ์	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
2.3	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียน การสอนได้	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
	ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)						
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนออนไลน์	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนคิด	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
2.6	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
	ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)						
2.7	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนออนไลน์	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
2.8	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการคิด	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
2.9	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
	ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)						
2.10	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนออนไลน์	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
2.11	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
2.12	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ คุณภาพ
3. แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้							
3.1	เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนออนไลน์	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับการเรียนออนไลน์	5	5	4	4.67	0.47	มากที่สุด
3.3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.47	มากที่สุด
3.4	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.5	กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.6	บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.7	บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.8	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
3.9	รูปแบบการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	3	4.33	0.94	มาก
3.10	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด

3.6 สรุปผลการประเมิน จากการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ฯ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะสรุปได้ดังนี้

3.6.1 หลักการและองค์ประกอบของรูปแบบ

1) องค์ประกอบย่อย และสื่อที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ไม่ควรมีความหลากหลายมากเกินไป

2) ควรผสมผสานองค์ประกอบของ Gamification และ Online Learning เข้าด้วยกัน เนื่องจากหลายองค์ประกอบเหล่านี้อาจเกิดขึ้นตั้งแต่กิจกรรมแรกและเกิดขึ้นหลายครั้งระหว่างดำเนินกิจกรรม Experiential Learning เช่น

- Motivation ควรเกิดขึ้นเกิดในทุก ๆ ขั้นตอน ไม่ได้มีเฉพาะในขั้นตอน Reflecting

- Interactive ควรเกิดขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนแรก เพราะเมื่อผู้เรียนเริ่มเข้ามาเรียนรู้และรับประสบการณ์ ก็ควรมาพร้อมกับการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

3) ควรปรับรูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีการนำเครื่องมือด้านเกมมิฟิเคชัน ทุกเนื้อหา และทุกกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

4) สังคม (Social) หมายรวมถึง สังคมที่เกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ อาจไม่ได้ถึง การใช้สื่อสังคม (Social Media) เพียงอย่างเดียว และอาจเกิดขึ้นได้ในขั้นตอนอื่น ๆ ได้ด้วย ไม่ใช่เฉพาะขั้นปฏิบัติ (Acting)

3.6.2 กระบวนการขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)

- เพิ่มรายละเอียดในขั้นนี้เนื่องจากเป็นจุดเริ่มต้นของ Experiential Learning และเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม ทำให้ผู้เรียนได้รับรู้และแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย และเพิ่มเติมกระบวนการจัดการเรียนรู้หลังจากเลือกอวตาร์ (Avatar) ให้ชัดเจน

- ควรเพิ่มกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาผ่านสถานการณ์ตั้งแต่ขั้นนี้ ให้ได้รับประสบการณ์ผ่านเรื่องราวที่น่าสนใจและชวนติดตาม และต่อเนื่องด้วยการตั้งคำถามไปยังขั้นที่ 2 การคิด

- ควรมีการเชื่อมโยงกับแนวคิดเกมมิฟิเคชันให้ชัดเจนมากขึ้น เพื่อให้เห็นว่องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันนั้น ช่วยกระตุ้นให้เกิดการประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีได้อย่างไร เช่น การใช้ Point/ Level/Reward ช่วยให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้เนื้อหานั้น ๆ มากขึ้นอย่างไร โดยเชื่อมโยงในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)

- เพิ่มรายละเอียดของกิจกรรม “สะท้อนคิด” อย่างเป็นรูปธรรม
- เพิ่มรูปแบบการสร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น ในตัวอย่างกิจกรรมยังไม่ปรากฏแนวทางการสร้างแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน ควรเพิ่มการให้คะแนน รางวัล หรือ เลเวล (level)
- เพิ่มส่วนของผลป้อนกลับ (feedback) ให้มีความชัดเจนในแต่ละกิจกรรม

ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)

- เพิ่มกระบวนการในการสรุปความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้และอภิปรายร่วมกันเพื่อนำไปสู่การลงมือปฏิบัติจริง
- ลดการใช้เครื่องมือที่หลากหลายเกินไป เนื่องจากอาจเป็นอุปสรรคต่อผู้เรียนในการสร้างความคุ้นเคย

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)

- เน้นทำกิจกรรมที่เป็นลักษณะของคำถามปลายเปิด ให้ผู้เรียนได้ทดสอบความเข้าใจจากการปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนประยุกต์ใช้ความรู้กับสถานการณ์อื่น ๆ
- อาจให้นักเรียนได้มีโอกาสนผลิตสื่อของตนเองที่เป็นการสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ และตั้งคำถามและเพิ่มรางวัลเพื่อกระตุ้นการคิดอย่างต่อเนื่อง
- ควรระมัดระวังเมื่อมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบนสื่อสังคมออนไลน์ เนื่องจากผู้เรียนในช่วงวัยนี้อาจขาดวุฒิภาวะ หรือไม่สามารถเขียนอธิบายเชิงวิพากษ์ได้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแนวทางการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

- ควรใช้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงเพิ่มเติม โดยผู้สอนเป็นผู้สร้างสถานการณ์ อาจไม่ต้องมอบหมายให้ผู้เรียนไปค้นคว้าเพิ่มเติมเอง
- ลดทอนกิจกรรมและการวัดประเมินผล รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้
- อธิบายเพิ่มเติมถึงความสอดคล้องกับเกมมิฟิเคชันกับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยอาจเพิ่มคอลัมน์แสดงการนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในแต่ละหัวข้อ ในตารางที่ 2

- ควรแสดงคอลัมน์ของขั้นตอน Experiential Learning แล้วนำมาเชื่อมโยงกับเนื้อหาและเครื่องมือที่ใช้

- ควรใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ตลอดการจัดการเรียนรู้ ไม่ใช่เพียงขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง

- แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการเรียนออนไลน์ (Online learning) ถูกนำมาใช้ในกิจกรรมอย่างไร มีระบบบริหารจัดการอย่างไร

- ควรลดบทบาทของครูและเพิ่มบทบาทของผู้เรียน

- ควรระบุเครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษาที่ใช้ในแต่ละขั้นของกิจกรรมการเรียนรู้ให้ชัดเจน

- ลดการประเมินด้านความรู้ (K) และปรับชิ้นงานให้เน้นด้านการพัฒนาทักษะ (P)

- ปรับการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้ง ความรู้ (K) ทักษะ (P) และเจตคติ (A) และสอดคล้องกับการวัดและประเมินผล

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

- บูรณาการหลักการของทั้ง 3 แนวคิดให้สอดคล้องกัน
- ระบุขอบเขตของเนื้อหาที่ชัดเจน โดยอาจแสดงให้เห็นรายละเอียดของความฉลาดทางดิจิทัลทั้ง 8 ด้าน และระบุด้านที่ศึกษาในงานวิจัยให้ชัดเจน

4.2.2 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน ได้มีการตรวจสอบคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินจำนวน 5 ท่าน มีผลการประเมิน ดังตารางที่ 4.6-4.9

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 1 การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ด้านความสอดคล้องกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้								
1.1	สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4	5	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	3	4	5	5	5	4.4	0.89	มาก
1.3	แนวคิดสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4	5	5	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด
1.4	สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้	4	4	4	5	4	4.2	0.45	มาก
2.	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้								
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์	4	4	4	5	4	4.2	0.45	มาก
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด	3	4	4	5	4	4	0.71	มาก
2.3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับขั้นที่ 3 การคิด	3	4	4	5	4	4	0.71	มาก
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับขั้นที่ 4 การปฏิบัติ	4	4	5	5	5	4.6	0.55	มากที่สุด
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	5	4	5	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด
2.6	กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	5	4	5	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 1 การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
3.	ด้านการนำไปใช้								
3.1	บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
3.2	บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้	5	5	4	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
3.3	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	5	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด
3.4	รูปแบบการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	4	5	4	3	3.8	0.84	มาก
3.5	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 4.7 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ด้านความสอดคล้องกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้								
1.1	สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4	5	5	4	3	4.2	0.84	มาก
1.2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	3	5	5	5	4	4.4	0.89	มาก

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
3.3	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4	5	5	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด
3.4	รูปแบบการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	5	4	3	4	1.00	มาก
3.5	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	3	4.6	0.89	มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ด้านความสอดคล้องกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้								
1.1	สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	3	5	5	4	5	4.4	0.89	มาก
1.2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	3	5	5	5	4	4.4	0.89	มาก
1.3	แนวคิดสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4	5	5	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด
1.4	สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้	4	4	4	5	3	4	0.71	มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
2.	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้								
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด	3	5	4	5	3	4	1.00	มาก
2.3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ ขั้นที่ 3 การคิด	3	5	4	5	3	4	1.00	มาก
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติจริง	5	4	4	5	3	4.2	0.84	มาก
2.6	กิจกรรมการเรียนรู้สร้าง แรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับ ผู้เรียน	5	5	4	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด
3.	ด้านการนำไปใช้								
3.1	บทบาทของครูในการจัดการ เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
3.2	บทบาทของนักเรียนในการ เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
3.3	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการ จัดการเรียนการสอนได้	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
3.4	รูปแบบการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	3	5	4	4	3	3.8	0.84	มาก

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3 การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
3.5	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	5	3	4.4	0.89	มาก

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 4 การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ด้านความสอดคล้องกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้								
1.1	สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4	5	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	3	5	5	5	4	4.4	0.89	มาก
1.3	แนวคิดสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4	5	5	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด
1.4	สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้	4	4	5	5	3	4.2	0.84	มาก
2.	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้								
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด	3	5	4	5	3	4	1.00	มาก

ตารางที่ 4.9 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 4 การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
2.	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้								
2.3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ ขั้นที่ 3 การคิด	3	5	4	5	3	4	1.00	มาก
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับ ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติจริง	5	4	4	5	3	4.2	0.84	มาก
2.6	กิจกรรมการเรียนรู้สร้าง แรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับ ผู้เรียน	5	5	4	5	3	4.4	0.89	มาก
3.	ด้านการนำไปใช้								
3.1	บทบาทของครูในการจัดการ เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
3.2	บทบาทของนักเรียนในการ เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	5	5	4	4	3	4.2	0.84	มาก
3.3	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการ จัดการเรียนการสอนได้	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
3.4	รูปแบบการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	3	5	4	4	3	3.8	0.84	มาก
3.5	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์ กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	4	5	3	4.4	0.89	มาก

4.2.3 ผลการประเมินสื่อประกอบบทเรียน

การพัฒนาสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับ เกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาตอนปลาย มีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ ได้แก่ การวิเคราะห์ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นจึงกำหนดเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในสื่อให้ สอดคล้องกัน ซึ่งได้มีการนำเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม จำนวน 5 ท่าน ได้ผลการ ประเมินคุณภาพของเนื้อหา ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการประเมินคุณภาพของเนื้อหาในบทเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับ คุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
เรื่องที่ 1 การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย									
1.1	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน	5	4	5	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด
1.2	เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4	4	4.4	0.55	มาก
1.3	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	3	5	4	5	4.4	0.89	มาก
1.4	การจัดเรียงลำดับของเนื้อหา	5	3	5	4	5	4.4	0.89	มาก
1.5	เนื้อหามีความทันสมัย	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.6	ปริมาณของเนื้อหา	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.7	ภาษาที่ใช้สอดคล้องกับวัยของผู้เรียน	5	4	4	5	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.8	เนื้อหามีความยาก-ง่าย สอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน	5	4	5	3	5	4.4	0.89	มาก
1.9	ตัวอย่างสถานการณ์สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียน	5	4	4	3	5	4.2	0.84	มาก

ตารางที่ 4.10 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของเนื้อหาในบทเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับ คุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.10	เนื้อหาส่งเสริมความฉลาดทาง ดิจิทัลให้กับผู้เรียน	5	4	4	4	5	4.4	0.55	มาก
เรื่องที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์									
1.1	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความ ชัดเจน	4	4	5	5	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.2	เนื้อหาสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	3	4	4	0.71	มาก
1.3	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.4	การจัดเรียงลำดับของเนื้อหา	5	3	5	4	5	4.4	0.89	มาก
1.5	เนื้อหามีความทันสมัย	5	3	5	4	5	4.4	0.89	มาก
1.6	ปริมาณของเนื้อหา	5	4	5	3	5	4.4	0.89	มาก
1.7	ภาษาที่ใช้สอดคล้องกับวัยของ ผู้เรียน	5	4	5	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด
1.8	เนื้อหาที่มีความยาก-ง่าย สอดคล้องกับระดับ ความสามารถของผู้เรียน	5	3	5	3	5	4.2	1.10	มาก
1.9	ตัวอย่างสถานการณ์สอดคล้อง กับประสบการณ์ของผู้เรียน	5	3	5	4	5	4.4	0.89	มาก
1.10	เนื้อหาส่งเสริมความฉลาดทาง ดิจิทัลให้กับผู้เรียน	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
เรื่องที่ 3 การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์									
1.1	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความ ชัดเจน	4	4	5	4	5	4.4	0.55	มาก
1.2	เนื้อหาสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด

ตารางที่ 4.10 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของเนื้อหาในบทเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับ คุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.3	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.4	การจัดเรียงลำดับของเนื้อหา	5	3	5	5	5	4.6	0.89	มากที่สุด
1.5	เนื้อหามีความทันสมัย	5	3	5	4	5	4.4	0.89	มาก
1.6	ปริมาณของเนื้อหา	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.7	ภาษาที่ใช้สอดคล้องกับวัยของผู้เรียน	5	4	5	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด
1.8	เนื้อหามีความยาก-ง่าย สอดคล้องกับระดับ ความสามารถของผู้เรียน	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.9	ตัวอย่างสถานการณ์สอดคล้อง กับประสบการณ์ของผู้เรียน	5	3	5	3	5	4.2	1.10	มาก
1.10	เนื้อหาส่งเสริมความฉลาดทาง ดิจิทัลให้กับผู้เรียน	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
เรื่องที่ 4 การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์									
1.1	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความ ชัดเจน	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก
1.2	เนื้อหาสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4	4	4.2	0.45	มาก
1.3	ความถูกต้องของเนื้อหา	5	4	4	3	5	4.2	0.84	มาก
1.4	การจัดเรียงลำดับของเนื้อหา	5	4	4	4	5	4.4	0.55	มาก
1.5	เนื้อหามีความทันสมัย	5	4	4	5	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.6	ปริมาณของเนื้อหา	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.7	ภาษาที่ใช้สอดคล้องกับวัยของผู้เรียน	5	4	5	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 4.10 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพของเนื้อหาในบทเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับ คุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.8	เนื้อหาที่มีความยาก-ง่าย สอดคล้องกับระดับ ความสามารถของผู้เรียน	5	4	4	4	5	4.4	0.55	มาก
1.9	ตัวอย่างสถานการณ์สอดคล้อง กับประสบการณ์ของผู้เรียน	5	4	4	4	5	4.4	0.55	มาก
1.10	เนื้อหาส่งเสริมความฉลาดทาง ดิจิทัลให้กับผู้เรียน	5	4	4	4	5	4.4	0.55	มาก

นอกจากนี้ได้มีการปรับตัวอย่างสถานการณ์และตัวเลือกในบทเรียนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

หัวข้อที่ 1 การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย

- สถานการณ์ที่ 1. ตั้งรหัสผ่านเว็บไซต์ให้บริการพื้นที่เก็บข้อมูล มีการเพิ่มสถานการณ์ย่อยที่ 2 ต่อจากการตั้งรหัสผ่าน โดยถามวิธีการจัดการกับรหัสผ่าน มีตัวเลือก 3 ตัวเลือกคือ 1) ใช้รหัสนี้กับระบบอื่น 2) จดรหัสและติดไว้ข้างคอมพิวเตอร์ 3) เปลี่ยนรหัสผ่านทุกปี
- สถานการณ์ที่ 3. เปลี่ยนสถานการณ์จากโทรศัพท์แจ้งว่ามีพัสดุดักค้าง เป็น ได้รับโทรศัพท์แจ้งว่าได้รับทุนการศึกษา

หัวข้อที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์

- สถานการณ์ที่ 1. เจอโพสต์บอกอันตรายจากวัคซีนโควิด 19 เปลี่ยนจากเจอโพสต์เป็นเจอคลิปวิดีโอ

หัวข้อที่ 3 การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

- ตัดสถานการณ์ตัวอย่างเรื่องการโพสต์ภาพบอร์ดดังพาสออก เนื่องจากอาจจะเป็นเรื่องไกลตัวสำหรับนักเรียนหลายคน (แต่คุณครูสามารถสอนเพิ่มเติมได้) โดยในบทเรียนเปลี่ยนเป็นสถานการณ์ เพื่อน

ถ่ายภาพขณะทำงานกลุ่มที่บ้านของเราและขอโพสต์ลงสื่อสังคม และมีตัวเลือกว่าจะให้เพื่อนโพสต์ได้ทันที หรือ ตรวจสอบรูปภาพก่อนโพสต์

2) สถานการณ์ที่ 4. คุณป้าให้แท็บเล็ตเป็นของขวัญ เปลี่ยนเป็น คุณป้าให้สร้อยคอทองคำ เป็นของขวัญ

หัวข้อที่ 4 การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์

1) สถานการณ์ที่ 1. เจอโพสต์ของเพื่อนว่าเราผิดๆ มีการปรับตัวเลือกจากคอมเมนต์ว่า "ขอบคุณสำหรับภาพจำ" เป็น "สมัยนี้เขาไม่บูลลี่เรื่องสีผิวกันแล้วจ้ะ"

2) สถานการณ์ที่ 3. มีการปรับตัวเลือกจาก "ขอบคุณสำหรับคำแนะนำจำ" เป็น "พูดอะไรก็หนักถึงใจเขาใจเราบ้างนะ" และเพิ่มตัวเลือก "วิจารณ์คนอื่นแบบหยาบคาย ผิดกฎหมายนะ"

2. การออกแบบ (Design) โดยการพัฒนาแผนผังแสดงโครงสร้างของเนื้อหาและการเชื่อมโยงต่าง ๆ ในบทเรียน รวมถึงกลไกของเกมมิฟิเคชันที่อยู่ในบทเรียน

3. การพัฒนา (Development) เป็นการพัฒนาบทเรียนต้นแบบตามการออกแบบทั้งรูปแบบและเนื้อหาที่กำหนดไว้ โดยใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint

4. การดำเนินการ (Implement) สร้างห้องเรียนในเว็บไซต์ Classcraft โดยจัดกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งนำบทเรียนต้นแบบที่พัฒนาขึ้นมาใช้ร่วมกัน

5. การประเมินผล (Evaluation) นำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการเรียนรู้ไปประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินสื่อ ด้านการออกแบบ การนำเสนอและการนำไปจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินสื่อ ด้านการออกแบบ การนำเสนอและการนำไปจัดการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.	ด้านการออกแบบ								
1.1	การใช้สีพื้นหลัง	5	4	4	5	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.2	รูปแบบตัวอักษรที่ใช้	5	4	4	4	5	4.4	0.55	มาก

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) ผลการประเมินสื่อ ด้านการออกแบบ การนำเสนอและการนำไปจัดการเรียนรู้

ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ							ระดับคุณภาพ
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	$\bar{X}$	S.D.	
1.3	ขนาดของตัวอักษร	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก
1.4	สีของตัวอักษร	5	4	4	5	5	4.6	0.55	มากที่สุด
1.5	การจัดวางองค์ประกอบในหน้าจอ	4	4	5	5	4	4.4	0.55	มาก
1.6	ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	4	5	4	4.6	0.55	มากที่สุด
1.7	เสียงประกอบเหมาะสมกับสถานการณ์ในบทเรียน	3	4	4	5	4	4	0.71	มาก
1.8	การสื่อความหมายของปมนำทางในบทเรียน	5	4	5	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด
1.9	องค์ประกอบโดยรวมเหมาะสมกับผู้เรียน	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก
2.	ด้านการนำเสนอและการนำไปจัดการเรียนรู้								
2.1	กระบวนการในการนำเสนอมาใช้ในการจัดการเรียนรู้	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
2.2	สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้	5	4	4	5	5	4.6	0.55	มากที่สุด
2.3	รูปแบบของสื่อเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	4	5	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด
2.4	วิธีการใช้งานสื่อเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4	4	4	5	4	4.2	0.45	มาก
2.5	ระยะเวลาในการนำเสนอของสื่อ	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก
2.6	สื่อช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	5	5	4	5	5	4.8	0.45	มากที่สุด
2.7	สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก

จากผลการประเมินในด้านการออกแบบ พบว่า รายการประเมินที่ได้ผลการประเมินน้อยที่สุด คือ เสี่ยงประกอบเหมาะสมกับสถานการณ์ในบทเรียน และรายการประเมินที่ได้ผลประเมินมากที่สุดคือ การสื่อความหมายของปมนำทางในบทเรียน ส่วนในด้านการนำเสนอและการนำไปจัดการเรียนรู้ พบว่า รายการประเมินที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ วิธีการใช้งานสื่อเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และ รายการประเมินที่ได้ผลการประเมินมากที่สุด คือ รูปแบบของสื่อเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และ สื่อช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

4.4 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมิน มีเกณฑ์ในการประเมินดังนี้

ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับรายการประเมิน	ให้	+1	คะแนน
ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับรายการประเมิน	ให้	0	คะแนน
ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับรายการประเมิน	ให้	-1	คะแนน

โดยเกณฑ์การตัดสินคือ ถ้าข้อคำถามนั้นมีผลการประเมินเฉลี่ย 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา มีผลการประเมินดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น							สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	รวม	เฉลี่ย	
1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้								
1.1 ขั้นตอนและกิจกรรมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
1.2 สื่อประกอบบทเรียนมีความน่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
1.3 นักเรียนอยากเรียนด้วยรูปแบบนี้กับรายวิชาอื่น ๆ	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ) ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น							สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	รวม	เฉลี่ย	
1.4 นักเรียนสามารถเชื่อมโยงและประยุกต์แนวคิดกับรายวิชาอื่น ๆ	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
1.5 ส่งเสริมให้มีการนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียน	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
1.6 บทบาทของนักเรียนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
2. ด้านเนื้อหา								
2.1 ความยาก-ง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2.2 สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2.3 การจัดลำดับของเนื้อหามีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2.4 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
3. ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้								
3.1 รูปแบบของการนำเสนอเนื้อหา	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
3.2 รูปแบบของการเชื่อมโยงเนื้อหา กิจกรรม และสื่อ	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
3.3 การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
3.4 ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
3.5 ภาพประกอบมีความชัดเจน สื่อความหมาย ตรงประเด็น	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
3.6 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ) ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น							สรุปผล
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	รวม	เฉลี่ย	
4. ด้านความฉลาดทางดิจิทัล								
4.1 นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลมากขึ้น	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
4.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติในชีวิตจริง	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
4.3 นักเรียนมีความมั่นใจในการใช้งานสื่อออนไลน์มากขึ้น	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
4.4 นักเรียนสามารถแนะนำผู้อื่นให้ใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
4.5 นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

4.5 ผลการประเมินคุณภาพของแบบทดสอบวัดสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล

การออกข้อสอบเพื่อนำไปใช้ในแบบประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีขั้นตอน ดังนี้

1. พัฒนาแบบทดสอบ โดยพิจารณาจากเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยคำถามจะเน้นให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ จำนวนข้อสอบแต่ละเรื่อง ดังนี้

เรื่องที่	เรื่อง	จำนวนข้อสอบที่ได้
1.	การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย	16 ข้อ
2.	การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์	15 ข้อ
3.	การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์	15 ข้อ
4.	การรับมือกับการละเมิดทางไซเบอร์	15 ข้อ

2. ประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (Index of consistency : IOC) โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังภาคผนวก ข โดยมีเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์นั้น	ให้	+1	คะแนน
ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์นั้น	ให้	0	คะแนน
ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์นั้น	ให้	-1	คะแนน

ผลการประเมิน ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

เรื่องที่	ข้อ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							สรุปผล
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	รวม	ค่า IOC	
1.	1	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2	1	0	0	0	1	2	0.4	ใช้ไม่ได้
	3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
	5	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	6	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	7	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	8	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	9	1	0	1	0	1	3	0.6	ใช้ได้
	10	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	11	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	12	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	13	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	14	1	1	1	0	1	4	0.8	ใช้ได้
	15	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ) ผลการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

เรื่องที่	ข้อ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							สรุปผล
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	รวม	ค่า IOC	
	16	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2.	1	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	2	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4	1	0	0	1	1	3	0.6	ใช้ได้
	5	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	6	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	7	1	0	0	0	1	2	0.4	ใช้ได้
	8	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	9	1	0	1	0	1	3	0.6	ใช้ได้
	10	1	0	0	1	1	3	0.6	ใช้ได้
	11	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	12	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	13	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	14	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	15	1	0	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
3.	1	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4	0	0	1	0	0	1	0.2	ใช้ไม่ได้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ) ผลการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

เรื่องที่	ข้อ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							สรุปผล
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	รวม	ค่า IOC	
	5	1	1	1	1	0	4	0.8	ใช้ได้
	6	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	7	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	8	0	0	0	1	1	2	0.4	ใช้ไม่ได้
	9	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	10	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	11	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	12	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	13	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	14	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	15	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
4.	1	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	5	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	6	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	7	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	8	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	9	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ) ผลการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

เรื่องที่	ข้อ	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ							สรุปผล
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	ท่านที่ 4	ท่านที่ 5	รวม	ค่า IOC	
	10	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	11	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	12	0	0	1	1	1	3	0.6	ใช้ได้
	13	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	14	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	15	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้

จากนั้นเลือกข้อสอบที่ได้ผลการประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ในช่วง 0.50 – 1.00 ซึ่งถือว่าข้อสอบนั้นมีคุณภาพที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความความคิดเห็นว่าสอดคล้อง และสามารถนำไปใช้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ ได้จำนวนข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

เรื่องที่	เรื่อง	จำนวนข้อสอบที่ได้
1.	การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย	15 ข้อ
2.	การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์	15 ข้อ
3.	การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์	13 ข้อ
4.	การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์	15 ข้อ

3. นำไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย จากข้อสอบที่ผ่านการประเมินหาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) นั้น ผู้วิจัยเลือกข้อสอบจำนวนเรื่องละ 8 ข้อ รวมทั้งสิ้น 32 ข้อ โดยพิจารณาจากความครอบคลุมเนื้อหาที่นำไปใช้กับผู้เรียน แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 39 คน

4. พิจารณาข้อสอบเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จากการทดลองใช้ข้อสอบกับกลุ่มย่อย นำผลที่ได้ไปใช้ในการหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) เพื่อนำไปใช้ในการพิจารณา ร่วมกับค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ในการนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย 0.20 ขึ้นไป และค่าอำนาจจำแนกในช่วง 0.20-0.80 (วรรณิ แกมเกตุ, 2551) เนื่องจากข้อสอบบางข้อได้ผลไม่ตรงตามเกณฑ์ดังกล่าว จึงได้มีการปรับแก้ตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ข้อสอบมีคุณภาพมากขึ้นก่อนจะนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้ผล พิจารณา ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการพิจารณาข้อสอบเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

เรื่องที่	ข้อ	ค่า IOC	จำนวน ผู้ตอบถูก	ค่าความยาก-ง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	นำไปใช้จริงเป็นข้อที่...
1.	1	1	36	0.9231	0	
	2	1	29	0.7436	0.15	2
	3	1	29	0.7436	0.23	4
	4	1	35	0.8974	0.15	
	5	1	35	0.8974	0.15	1
	6	1	37	0.9487	0.08	3
	7	1	38	0.9744	0	
	8	1	27	0.6923	0.31	5
2.	1	1	27	0.6923	0.31	
	2	1	20	0.5128	0.462	6
	3	1	30	0.7692	0.31	7
	4	1	35	0.8974	0.077	
	5	1	34	0.8718	0.23	8
	6	1	32	0.8205	0.308	9

ตารางที่ 4.14 (ต่อ) ผลการพิจารณาข้อสอบเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

เรื่องที่	ข้อ	ค่า IOC	จำนวน ผู้ตอบถูก	ค่าความยาก-ง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (R)	นำไปใช้จริงเป็นข้อที่...
	7	1	23	0.5897	0.692	10
	8	1	34	0.8718	0.154	
3.	1	1	38	0.9744	0	
	2	1	36	0.9231	0.154	11
	3	1	33	0.8462	0.385	12
	4	1	38	0.9744	0	
	5	1	36	0.9231	0.0769	13
	6	1	29	0.7436	0.38	14
	7	1	36	0.9231	-0.15	
	8	1	22	0.5641	0.692	15
4.	1	1	29	0.7436	0.231	16
	2	1	29	0.7436	0.308	17
	3	1	36	0.9231	0.1538	
	4	1	36	0.9231	0.077	
	5	1	29	0.7436	0.231	18
	6	1	36	0.9231	0.1538	
	7	1	33	0.8462	0.308	19
	8	1	32	0.8205	0.462	20

โดยข้อสอบที่นำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข

4.6 ผลจากการนำรูปแบบการเรียนรู้ฯ ไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย

จากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ซึ่งประกอบด้วย แผนและสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ฯ ไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย เพื่อสังเกตปัญหาหรืออุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงให้รูปแบบการเรียนรู้ฯ มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ผลการนำไปทดลองใช้มีดังนี้

4.6.1 สภาพการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ

1. เมื่อสอบถามว่าใครใช้สื่อสังคมบ้างเช่น Facebook Instagram ก็ยกมือเป็นส่วนใหญ่ และนักเรียนรู้จักแอปใหม่ชื่อ เธอ
2. นักเรียนมีความสนใจในการใช้ Classcraft เป็นอย่างมาก ตื่นเต้นเมื่อได้ใช้ และทดลองคลิกปุ่มต่าง ๆ ด้วยตนเองโดยไม่ได้รอคำแนะนำจากครู
3. นักเรียนบางคนอาจมีการเล่นเกมเป็นประจำอยู่แล้วจะไปได้เร็ว ส่วนบางคนยังไปได้ช้า มีนักเรียนที่เป็นเด็กพิเศษ ขณะทำกิจกรรมเขาจะมีการตั้งคำถามตลอดเวลาและไม่ได้ส่งข้อมูลตามที่มอบหมาย
4. นักเรียนบางคนเมื่อพิมพ์ตอบคำถามแล้วก็วิ่งมาแจ้งกับผู้สอนเพื่อทวงคะแนน ในกรณีนี้ผู้สอนควรตั้งกติกาว่าหากใครออกจากที่นั่งขณะทำกิจกรรมจะไม่ได้คะแนนเพื่อควบคุมให้นักเรียนอยู่กับที่
5. นักเรียนศึกษาบทเรียนแล้วสรุปความรู้ที่ได้รับได้

4.6.2 อุปสรรค/ปัญหาที่พบ

1. นักเรียนบางคนไม่ได้ใช้อีเมลของโรงเรียน เมื่อเข้าระบบอีเมลแล้วมีการส่งแจ้งเตือนไปยังแท็บเล็ตที่บ้านทำให้ใช้งานระบบไม่ได้
2. บทเรียนที่ดาวโหลดมาบางคนเปิดแล้วไม่แสดงเอฟเฟคตอนท้าย
3. การแสดงความคิดเห็นในกระดาน Discussion นักเรียนบางคนอาจมีการใช้คำไม่สุภาพ ผู้สอนควรตั้งข้อตกลงกับนักเรียนก่อนว่าหากใช้คำไม่เหมาะสมจะไม่ได้รับคะแนนเพิ่มในกิจกรรมนั้น
4. นักเรียนมีการคัดลอกคำตอบของเพื่อนมาโพสต์ต่อ ดังนั้นควรตั้งข้อตกลงว่าหากมีการคัดลอกจะไม่ได้คะแนน และคุณครูจะให้คะแนนเฉพาะเพื่อนที่โพสต์ข้อความนี้คนแรกเท่านั้น

4.6.3 ข้อเสนอแนะ/ข้อควรปรับปรุงในการจัดการเรียนการสอน

1. ก่อนให้นักเรียนลงทะเบียนเข้าสู่ระบบควรทำความเข้าใจและอธิบายภาพรวมของระบบ และกติกาในการทำกิจกรรมก่อน เช่น ห้ามคัดลอกข้อความของเพื่อนมาตอบ ห้ามใช้คำไม่สุภาพในการ แสดงความคิดเห็นในกระดานสนทนา ห้ามลอกเดินไปมาขณะทำกิจกรรม วิธีการในการได้คะแนน คะแนน ที่ได้จะนำไปทำอะไรได้บ้าง

2. สำหรับการเรียนหัวข้อแรกควรปรับบทเรียนให้เป็นการแสดงหมดต่อไปทีละหมดเพื่อให้ นักเรียนสามารถไปได้พร้อม ๆ กัน และในหัวข้อที่ 2 สามารถปรับให้เป็นการแสดงหมดโดยอัตโนมัติได้ เนื่องจากนักเรียนจะมีความเคยชินในการใช้งานแล้ว

3. การให้คะแนนโดยการใช้คิวอาร์โค้ด เป็นวิธีที่สะดวกสำหรับการให้คะแนนนักเรียน จำนวนไม่มาก แต่ไม่เหมาะสมกับการให้คะแนนนักเรียนครั้งละหลาย ๆ คน เนื่องจากต้องใช้เวลาในการ สแกนและให้คะแนน ครูอาจใช้ในกรณีที่ถามคำถามและให้คะแนนกับนักเรียนบางคน

4.6.4 ผลการทดลองใช้และการนำไปปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังตารางที่

4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการทดลองใช้และการนำไปปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนรู้และสื่อ

ข้อสังเกตและผลการทดลองใช้	การนำไปปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนรู้ และสื่อ
1. นักเรียนมีความสนใจในระบบเป็นอย่างมาก เมื่อทดลองใช้แล้วก็ลองปรับแต่งตัวละครและเมนูต่าง ๆ เอง โดยที่ไม่รอฟังครูอธิบาย	เน้นให้ครูอธิบายระบบและแนวทางการทำ กิจกรรมให้เรียบร้อยก่อนที่จะให้นักเรียน ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ
2. นักเรียนแต่ละคนจะมีความสามารถและความคุ้นเคยในการใช้ระบบแตกต่างกัน สำหรับนักเรียนที่เล่นเกมออนไลน์เป็นประจำ จะมีความคุ้นเคยและความเข้าใจในการใช้ งานระบบมากกว่านักเรียนที่ไม่เล่น จึงทำให้ แต่ละคนไปยังขั้นตอนที่ไม่พร้อมกัน	ปรับการตั้งค่าหัวข้อแรกของระบบไม่ให้เกิด หมดถัดไปทันทีที่ทำภารกิจก่อนหน้าสำเร็จ โดย ให้คุณครูตรวจสอบนักเรียนทุกคนให้ตอบคำถาม ในหมวดที่ 1 ให้เรียบร้อยทุกคนก่อนแล้วจึงตั้งค่า ในระบบให้แสดงหมดถัดไป เพื่อให้นักเรียน สามารถทำกิจกรรมไปพร้อม ๆ กัน
3. มีนักเรียนที่ไม่สามารถเข้าระบบได้ เนื่องจาก ไม่ได้ใช้อีเมลโรงเรียนและระบบส่งรหัสยืนยัน ไปที่แท็บเล็ตที่บ้าน	เพิ่มคำแนะนำให้นักเรียนเข้าใช้งานระบบโดยใช้ Student Code ได้ โดยครูต้องตรวจสอบให้จาก ระบบ Classcraft

ตารางที่ 4.15 (ต่อ) ผลการทดลองใช้และการนำไปปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนรู้และสื่อ

ข้อสังเกตและผลการทดลองใช้	การนำไปปรับปรุงแนวทางการจัดการเรียนรู้และสื่อ
4. ในการทดลองกลุ่มย่อย ได้ลองใช้ QR Code เพื่อนำไปใช้สแกนให้คะแนนนักเรียน แต่เมื่อใช้จริงพบว่าต้องใช้เวลาในการให้คะแนน ไม่เหมาะกับการนำไปประเมินนักเรียนครั้งละหลายคน	ให้คะแนนนักเรียนจากเว็บไซต์อย่างเดียว ไม่มีการให้คะแนนผ่าน QR Code
5. มีนักเรียนที่คัดลอกคำตอบของเพื่อนมาตอบ	เพิ่มคำแนะนำให้ครูอธิบายกติกาเพิ่มเติมในการทำกิจกรรม ดังนี้ - ในการตอบคำถามใน Classcraft ไม่ให้นักเรียนคัดลอกคำตอบของเพื่อนมาตอบ หากครูพบว่ามีการตอบเหมือนกัน คนที่ตอบหลังจะไม่ได้รับคะแนน - หากมีการแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำไม่สุภาพหรือไม่เหมาะสมจะไม่ได้รับคะแนน
6. มีนักเรียนแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำไม่สุภาพหรือไม่เหมาะสม	

4.7 ผลการประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

การทดลองใช้จริงในโรงเรียน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 1 ห้องเรียน ได้แก่ กลุ่มทดลอง ที่มีการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุม จะมีการจัดการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือออนไลน์อื่น ๆ โดยมีการเก็บข้อมูลได้แก่ ผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลก่อนและหลังเรียน ผลการประเมินความพึงพอใจของทั้งครูและนักเรียน ผลการสัมภาษณ์ครูและนักเรียน หลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีรายละเอียด ดังนี้

4.7.1 ผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล

ผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลก่อนและหลังเรียน ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล

โรงเรียน	กลุ่มทดลอง Classcraft					กลุ่มควบคุม				
		ก่อนเรียน		หลังเรียน			ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	N	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	N	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
A	40	15.58	3.21	18.20	1.34	41	15.39	3.43	17.00	2.69
B	42	15.12	2.45	17.45	1.64	41	15.49	2.94	16.46	2.49
C	34	9.50	2.39	16.09	1.40	33	9.82	3.71	14.52	2.50
D	30	9.60	2.94	17.15	1.14	30	9.69	2.71	15.72	1.16
E	34	12.38	2.48	17.55	1.43	35	12.34	2.77	16.62	1.99

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม (independent sample t-test)
 ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม (independent sample t-test)

การทดสอบ	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
โรงเรียน A						
ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	40	15.58	3.210	-0.48	0.962
	กลุ่มควบคุม	41	15.61	3.331		
หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	40	18.20	1.344	2.547	0.013
	กลุ่มควบคุม	41	17.00	2.693		
โรงเรียน B						
ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	42	15.12	2.452	-0.621	0.536
	กลุ่มควบคุม	41	15.49	2.942		
หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	42	17.45	1.641	2.131	0.037
	กลุ่มควบคุม	41	16.46	2.491		

ตารางที่ 4.17 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม (independent sample t-test)

การทดสอบ	กลุ่ม ตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
โรงเรียน C						
ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	34	9.79	2.890	-0.30	0.976
	กลุ่มควบคุม	33	9.82	3.712		
หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	34	16.09	1.401	3.163	0.003
	กลุ่มควบคุม	33	14.52	2.502		
โรงเรียน D						
ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	30	9.60	2.943	-0.046	0.964
	กลุ่มควบคุม	30	9.63	2.684		
หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	30	17.07	1.172	4.109	0.001
	กลุ่มควบคุม	30	15.80	1.215		
โรงเรียน E						
ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	34	12.47	2.489	0.749	0.457
	กลุ่มควบคุม	35	12.00	2.722		
หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	34	17.47	1.354	2.720	0.008
	กลุ่มควบคุม	35	16.37	1.942		

4.8 ผลการประเมินของนักเรียนและครูหลังจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้

4.8.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนและครู

1) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ผลจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังเรียน ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ เฉลี่ยแต่ละโรงเรียน					เฉลี่ย 5 รร.	ระดับ ความ พึงพอใจ
	A	B	C	D	E		
1. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้							
1.1 ขั้นตอนและกิจกรรมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	4.59	4.50	4.06	4.90	4.18	4.45	มาก
1.2 สื่อประกอบบทเรียนมีความน่าสนใจ	4.69	4.43	3.76	4.80	3.97	4.33	มาก
1.3 นักเรียนอยากเรียนด้วยรูปแบบนี้กับรายวิชาอื่น	4.72	4.40	4.09	4.53	4.00	4.35	มาก
1.4 นักเรียนสามารถเชื่อมโยงและประยุกต์แนวคิดกับรายวิชาอื่น ๆ	4.33	4.26	3.82	4.60	3.74	4.15	มาก
1.5 การนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียน	4.77	4.67	4.26	4.67	4.24	4.52	มากที่สุด
1.6 บทบาทของนักเรียนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	4.72	4.52	3.97	4.50	4.12	4.37	มาก
2. ด้านเนื้อหา							
2.1 ความยาก-ง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	4.85	4.43	3.76	4.60	4.26	4.38	มาก
2.2 สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน	4.46	4.48	3.85	4.63	4.15	4.31	มาก
2.3 ลำดับของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.74	4.71	3.76	4.60	4.15	4.39	มาก
2.4 ปริมาณของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.66	4.60	3.71	4.73	4.15	4.37	มาก
3. ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้							
3.1 รูปแบบการนำเสนอของสื่อที่น่าสนใจ	4.67	4.55	4.00	4.57	4.26	4.41	มาก
3.2 การนำไปใช้ร่วมกันกับกิจกรรมและสื่อ	4.56	4.48	3.76	4.67	4.24	4.34	มาก
3.3 การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	4.72	4.52	3.71	4.43	4.00	4.28	มาก
3.4 ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน	4.77	4.55	4.06	4.57	4.06	4.40	มาก
3.5 ภาพประกอบมีความชัดเจน สื่อความหมายตรงประเด็น	4.82	4.60	3.85	4.63	4.32	4.44	มาก
3.6 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	4.62	4.64	3.97	4.53	3.94	4.34	มาก
4. ด้านความฉลาดทางดิจิทัล							
4.1 นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลมากขึ้น	4.56	4.31	3.85	4.90	4.38	4.40	มาก

ตารางที่ 4.18 (ต่อ) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ เฉลี่ยแต่ละโรงเรียน					เฉลี่ย 5 รร.	ระดับ ความ พึงพอใจ
	A	B	C	D	E		
4.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติในชีวิตจริงได้	4.74	4.57	4.00	4.67	4.97	4.59	มากที่สุด
4.3 นักเรียนมีความมั่นใจในการใช้งานสื่อออนไลน์มากขึ้น	4.62	4.64	3.79	4.67	3.94	4.33	มาก
4.4 นักเรียนสามารถแนะนำผู้อื่นให้ใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัยได้	4.77	4.40	3.76	4.57	4.26	4.35	มาก
4.5 นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์	4.67	4.45	3.74	4.60	4.09	4.31	มาก

2) ผลการประเมินความพึงพอใจของครู

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูจำนวน 5 ท่าน จาก 5 โรงเรียนกลุ่มทดลอง ในการนำรูปแบบการเรียนรู้ฯ ไปใช้จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน รายละเอียดดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการประเมินความพึงพอใจของครู

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับ ความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
1.1 การจัดเตรียมอุปกรณ์	4.8	0.45	มากที่สุด
1.2 ลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรม	4.6	0.55	มากที่สุด
1.3 บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	4.8	0.45	มากที่สุด
1.4 บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	4.8	0.45	มากที่สุด
1.5 ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	4.8	0.45	มากที่สุด
1.6 กิจกรรมกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	4.6	0.55	มากที่สุด
1.7 กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	5.0	0	มากที่สุด
1.8 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	4.4	0.89	มากที่สุด

ตารางที่ 4.19 (ต่อ) ผลการประเมินความพึงพอใจของครู

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
1.9 สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.8	0.45	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 ความยาก-ง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	4.4	0.55	มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน	4.8	0.45	มากที่สุด
2.3 การจัดลำดับของเนื้อหา	4.6	0.89	มากที่สุด
2.4 การจัดโครงสร้างของเนื้อหา	4.6	0.55	มากที่สุด
2.5 ปริมาณของเนื้อหา	4.4	0.55	มากที่สุด
3. ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้			
3.1 รูปแบบของการนำเสนอเนื้อหา	4.6	0.55	มากที่สุด
3.2 รูปแบบของการเชื่อมโยงเนื้อหา กิจกรรม และสื่อ	4.8	0.45	มากที่สุด
3.3 การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	4.8	0.45	มากที่สุด
3.4 ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน	4.6	0.55	มากที่สุด
3.5 ภาพประกอบมีความชัดเจน สื่อความหมาย ตรงประเด็น	4.8	0.45	มากที่สุด
3.6 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	4.8	0.45	มากที่สุด
4. ด้านความฉลาดทางดิจิทัล			
4.1 นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลมากขึ้น	4.6	0.55	มากที่สุด
4.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติในชีวิตจริง	4.8	0.45	มากที่สุด
4.3 นักเรียนมีความมั่นใจในการใช้งานสื่อออนไลน์มากขึ้น	4.8	0.45	มากที่สุด
4.4 นักเรียนสามารถแนะนำผู้อื่นให้ใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย	4.6	0.55	มากที่สุด
4.5 นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์	4.6	0.55	มากที่สุด

4.8.2 ผลการสัมภาษณ์ของนักเรียนและครู

1) ผลการสัมภาษณ์นักเรียน

จากการสัมภาษณ์นักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีรายละเอียดผลการสัมภาษณ์ตามประเด็นคำถาม ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ผลการสัมภาษณ์นักเรียน

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
1. นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร หลังจากที่ได้เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ	
A	A-1 สนุกกว่าการสอนปกติ A-2 ชอบมาก มีความรู้มากขึ้น ได้เรียนรู้ผ่านสถานการณ์ตัวอย่าง A-3 สนุกกว่าการเรียนในชั้นเรียนปกติ ที่ครูสอนโดยการให้ดูสไลด์
B	B-1 ได้นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน B-2 ชอบเว็บไซต์เพราะมีความสวยงาม ได้ฝึกปฏิบัติ และเรียนรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน B-3 ชอบ ได้นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
C	C-1 สนุก ได้รู้จักการป้องกันตัวมากขึ้น C-2 สนุก ได้รู้แนวทางในการป้องกันการหลอกลวงออนไลน์ C-3 สนุก เข้าใจ ได้แนวทางปฏิบัติหากเกิดเหตุการณ์กับตัวเอง
D	D-1 สนุก ได้ความรู้เรื่องกลโกงในสื่อสังคม การตั้งรหัสผ่าน ชอบมาก D-2 สนุก ได้เรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ D-3 ได้เรียนรู้การป้องกันอันตรายจากการใช้งานสื่อออนไลน์ ชอบการใช้ระบบเหมือนได้เล่นเกม
E	E-1 ง่ายกว่าอ่านเอง สอดคล้องกับการเรียนรู้ E-2 ดีกว่าการเรียนในชั้นเรียนปกติ ที่มีการทำแบบฝึกหัดในหนังสือ E-3 เข้าใจได้ง่าย สนุกและไม่เครียด
2. นักเรียนเห็นว่ากิจกรรมลักษณะนี้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไร	
A	A-1 กระตุ้นให้สนใจการเรียนมากขึ้น ได้ลงมือทำกิจกรรมมากกว่าได้นั่งฟังครูอย่างเดียว A-2 กระตุ้นให้สนใจการเรียนมากขึ้น ได้เลือกตัวเลือกในสถานการณ์ต่าง ๆ เอง A-3 กระตุ้นให้สนใจการเรียนมากขึ้น เพราะอยากให้อาหารมีเลเวลสูงขึ้น และได้เหรียญมากขึ้น

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์นักเรียน

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
B	B-1 กระตุ้นได้ เนื่องจากคล้ายกับการเล่นเกมและได้รับความรู้ไปด้วย B-2 สนุก คล้ายกับการเล่นเกม มีสีสันเหมาะกับเด็ก (ปกติไม่เล่นเกม) B-3 กระตุ้นได้ดี ทั้ง ๆ ที่ปกติไม่เล่นเกม
C	C-1 อยากเรียน เพราะรู้สึกสนุกเหมือนได้เล่นเกม C-2 อยากเรียนอีก เพราะอยากรู้แนวทางการหลอกลวงของมิจฉาชีพ C-3 อยากเรียนอีก เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย และพิจารณาการกระทำได้ว่ารูปแบบนี้จะเป็นกลโกงหรือไม่
D	D-1 ทำให้สนใจการเรียนเป็นอย่างมาก D-2 สนใจการเรียนมากขึ้น D-3 สนใจมาก
E	E-1 ระหว่างที่เรียนก็เหมือนได้เล่นไปด้วย ได้รับความรู้แต่ไม่เครียด E-2 สนใจการเรียนมากขึ้น E-3 สนใจการเรียนมากขึ้น
3. สิ่งที่ชอบและไม่ชอบมากที่สุดในการเรียน คืออะไร เพราะเหตุใด	
A	A-1 ชอบ - เพราะเหมือนได้เล่นเกม ไม่ชอบ - ไม่มี A-2 ชอบ - บทเรียนมีตัวเลือกให้เลือกตอบ ไม่ชอบ - ไม่มี A-3 ชอบ - บทเรียนที่สามารถคลิกควบคุมได้เอง ไม่ชอบ - ไม่มี
B	B-1 ชอบ - ที่เหมือนได้เล่นเกม B-2 ชอบ - สนุก ได้ความรู้ ไม่ชอบ - ที่ต้องจ้องจอคอมพิวเตอร์นานเกินไป ทำให้ปวดตา B-3 ชอบ - ได้ความรู้ที่เหมาะสมกับวัย นำไปใช้ในชีวิตจริงได้ ไม่ชอบ - การจ้องจอานาน ๆ
C	C-1 ชอบ - ได้เรียนรู้ ในรูปแบบที่เหมือนเล่นเกม ไม่ชอบ - เพื่อน ๆ เสียงดัง ไม่เข้าใจบางข้อ C-2 ชอบ - ได้รู้การป้องกันตัวเองจากมิจฉาชีพ ไม่ชอบ - เพื่อน ๆ เสียงดัง อินเทอร์เน็ตช้า C-3 ชอบ - ได้เล่นเกม ไม่ชอบ - คำถามยาวเกินไป ต้องใช้เวลาในการอ่านทบทวนและคิดคำตอบ

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์นักเรียน

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
D	D-1 ชอบ – ใช้คอมพิวเตอร์ ได้เล่นเกมและ YouTube ไม่ชอบ – ไม่มี D-2 ชอบ – ได้เล่นเกมและ YouTube ไม่ชอบ – ไม่มี D-3 ชอบ – ได้เล่นเกม และได้เล่นกับเพื่อน ไม่ชอบ – ไม่มี
E	E-1 ชอบ – เรียนเหมือนได้เล่นเกม ไม่ชอบ – อินเทอร์เน็ตช้า E-2 ชอบ – ได้เล่นเกม ไม่ชอบ – ไม่มี E-3 ชอบ – กิจกรรมที่ได้ทำนอกเหนือจากการเรียนปกติ ไม่ชอบ – ไม่มี
4. นักเรียนมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้างขณะที่เรียน	
A	A-1 ไม่มี A-2 ลืมคลิกปุ่ม Task Complete ทำให้ไปยังกิจกรรมถัดไปไม่ได้ A-3 พิมพ์ช้า และบางคำถามยาวเกินไป
B	B-1 อินเทอร์เน็ตช้า B-2 อินเทอร์เน็ตช้า B-3 ไม่มี
C	C-1 เครื่องคอมพิวเตอร์ค้าง C-2 หลุดออกจากระบบ C-3 ไม่มี
D	D-1 คอมพิวเตอร์มีปัญหา D-2 ไฟตก ใช้อยาก D-3 เม้าส์และแป้นพิมพ์ใช้งานไม่ได้
E	E-1 อินเทอร์เน็ต E-2 อินเทอร์เน็ต E-3 อินเทอร์เน็ต
5. สิ่งที่เป็นเรื่องยาก/ต้องใช้ความพยายามในการทำระหว่างเรียนคืออะไร	
A	A-1 ตอบคำถาม เพราะต้องคิดและวิเคราะห์ A-2 ไม่มี A-3 ทำกิจกรรมให้ทันเพื่อนคนอื่น

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์นักเรียน

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
B	B-1 การคิดคำที่ใช้ในการตอบคำถาม ซึ่งเข้าใจแต่อธิบายออกมาได้ยาก และคำถามมากเกินไป B-2 การคิดคำที่จะใช้ในการตอบคำถาม B-3 การพิมพ์ข้อความยาว ๆ
C	C-1 คำถามในแบบทดสอบยากเกินไป C-2 ไม่มี C-3 คำถามยาวเกินไป และไม่ค่อยคุ้นเคยกับการใช้งานเว็บไซต์
D	D-1 การพิมพ์ชื่อเว็บไซต์เป็นภาษาอังกฤษ D-2 การพิมพ์ภาษาอังกฤษ D-3 การพิมพ์ภาษาอังกฤษ
E	E-1 การเรียบเรียงคำตอบคำถาม E-2 การคิดคำตอบไม่ให้เหมือนกับเพื่อน E-3 การคิดคำตอบ และการพิมพ์ข้อความ
6. นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่เพียงพอและเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	
A	A-1 เพียงพอ A-2 เพียงพอ A-3 เพียงพอ
B	B-1 เพียงพอ B-2 เพียงพอ B-3 เพียงพอ
C	C-1 เพียงพอ C-2 เพียงพอ C-3 เพียงพอ
D	D-1 เพิ่มเรื่องการไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด D-2 ยาเสพติด D-3 เพียงพอ

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์นักเรียน

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
E	E-1 เพียงพอ E-2 เพียงพอ E-3 เพียงพอ
7. นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร	
A	A-1 นำไปใช้ป้องกันการหลอกลวงข้อมูลส่วนตัว และวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในอินเทอร์เน็ต A-2 การป้องกันตัวเองจากการหลอกลวงของคนแปลกหน้า การตั้งรหัสผ่าน และการคิดก่อนโพสต์ A-3 ระมัดระวังการโพสต์ข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์ และการใช้คำสุภาพในการตอบผู้อื่น
B	B-1 การรับมือกับข้อความแปลก ๆ ที่ส่งมาทางสื่อออนไลน์ B-2 การป้องกันตัวเองจากมิจฉาชีพที่หลอกลวงให้โอนเงิน B-3 การป้องกันตัวเองจากมิจฉาชีพที่หลอกลวงให้โอนเงินในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แก๊งคอลเซ็นเตอร์ ให้ลงทะเบียนรับเงินดิจิทัลของรัฐบาล
C	C-1 หากเจอการหลอกลวงรูปแบบต่าง ๆ เราควรปฏิบัติอย่างไร C-2 แนวทางการปฏิบัติเมื่อเจอมิจฉาชีพ C-3 การป้องกันตัวเองจากมิจฉาชีพ
D	D-1 ไม่รับสายแปลก และกลโกงรูปแบบต่าง ๆ D-2 การรับมือกับกลโกงทางออนไลน์ D-3 การปกป้องตัวเองจากการถูกหลอกลวง
E	E-1 แก้ไขปัญหาเมื่อเพื่อนหรือคนรู้จักโพสต์ถึงเราในทางที่ไม่ดี E-2 การบล็อกเบอร์แปลก E-3 ไม่พูดคุยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวกับคนที่ไม่รู้จัก
8. ข้อเสนอแนะหรือความต้องการอื่น ๆ	
A	A-1 การพิมพ์ตอบคำถาม ต้องใช้เวลามาก A-2 อาจเพิ่มความสะดวกในการใช้งานระบบโดยที่ไม่ต้องคลิกปุ่ม Task Complete และสื่อประกอบการเรียนที่สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องดาวน์โหลด A-3 ไม่มี ทุกอย่างดีแล้ว

ตารางที่ 4.20 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์นักเรียน

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
B	B-1 ควรเพิ่มด้านให้มากกว่านี้ B-2 อยากให้อาจารย์สามารถเลือกทรงผมได้หลากหลายมากกว่านี้ B-3 อยากให้มีไอเทมและอาวุธให้เลือกมากกว่านี้
C	C-1 ควรเพิ่มเวลาในการเรียนให้มากกว่านี้ C-2 อยากให้เพิ่มเวลาเรียน C-3 อยากให้เพิ่มเวลาเรียน
D	D-1 อยากให้เพิ่มเวลาเรียน และมีเกมอื่น ๆ ให้เล่น D-2 อยากให้เพิ่มเวลาเรียน D-3 อยากให้เพิ่มเวลาเรียน
E	E-1 ลดขั้นตอนในการเข้าถึงบทเรียน E-2 ไม่มี E-3 ไม่มี

สรุปผลการสัมภาษณ์นักเรียน ดังนี้

1. ความคิดเห็นของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่า ชอบการเรียนรู้ในรูปแบบนี้เพราะเหมือนได้เล่นเกม รู้สึกสนุกกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ นอกจากนี้ยังสะดวกต่อการเรียนรู้ เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยนักเรียนคนหนึ่งกล่าวว่า

“สนุกกว่าการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ ที่เรียนด้วยการดูสไลด์ประกอบการสอน”

เช่นเดียวกับอีกคนหนึ่งเห็นว่า

“ได้เรียนรู้การป้องกันอันตรายจากการใช้งานสื่อออนไลน์ ชอบการใช้ระบบเหมือนได้เล่นเกม”

2. นักเรียนมีความคิดเห็นว่าการกิจกรรมลักษณะนี้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพราะได้ลงมือทำกิจกรรมมากกว่านั่งฟังครูอย่างเดียว ทำให้อยากเรียนเพราะรู้สึกสนุกเหมือนได้เล่นเกม ได้รับความรู้แต่ไม่เครียด โดยนักเรียนคนหนึ่งกล่าวว่า

“กระตุ้นให้สนใจการเรียนมากขึ้น ได้ลงมือทำกิจกรรมมากกว่าได้นั่งฟังครูอย่างเดียว”

เช่นเดียวกับอีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“อยากเรียน เพราะรู้สึกสนุกเหมือนได้เล่นเกม”

และอีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“ระหว่างที่เรียนก็เหมือนได้เล่นไปด้วย ได้รับความรู้แต่ไม่เครียด”

3. สิ่งที่นักเรียนชอบมากที่สุดในการเรียน โดยส่วนใหญ่จะให้ความเห็นว่าชอบที่ได้เรียนรู้ในรูปแบบที่เหมือนเล่นเกม สามารถควบคุมบทเรียนได้เอง ได้ทำกิจกรรมที่นอกเหนือจากการเรียนปกติ และได้รับความรู้ที่เหมาะสมกับวัยนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ โดยนักเรียนคนหนึ่งกล่าวว่า

“ชอบที่ได้เรียนรู้ ในรูปแบบที่เหมือนเล่นเกม”

นักเรียนอีกคนกล่าวว่า

“ชอบที่ได้ทำกิจกรรมนอกเหนือจากการเรียนปกติ”

และนักเรียนอีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“ชอบที่ได้ความรู้ที่เหมาะสมกับวัย นำไปใช้ในชีวิตจริงได้”

สำหรับสิ่งที่นักเรียนไม่ชอบส่วนใหญ่จะตอบว่าไม่มี โดยมีบางส่วนให้ความเห็นว่า ไม่ชอบที่ต้องมองจอคอมพิวเตอร์นานเกินไปทำให้ปวดตา และไม่ชอบคำถามที่ยาวเกินไป เพราะต้องใช้เวลาในการอ่าน ทบทวนและคิดคำตอบ

4. ปัญหาที่นักเรียนพบขณะที่เรียน ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้จะมีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และการลิ้มคลิกปุ่ม Task Complete ในระบบซึ่งทำให้ระบบไม่แสดงกิจกรรมถัดไปในบทเรียน รวมถึงมีปัญหาในการพิมพ์ข้อความและอ่านคำถาม โดยนักเรียนคนหนึ่งกล่าวว่า

“ลิ้มคลิกปุ่ม Task Complete ทำให้ไปยังกิจกรรมถัดไปไม่ได้”

นอกจากนี้นักเรียนอีกคนกล่าวว่า

“พิมพ์ช้า และบางคำถามยาวเกินไป”

5. สิ่งที่เป็นเรื่องยากหรือต้องใช้ความพยายามในการทำระหว่างเรียน คือ การตอบคำถาม เนื่องจากต้องคิดวิเคราะห์และเรียบเรียงออกมาให้เป็นข้อความ และบางส่วนให้ความคิดเห็นว่ามีควมยากในการพิมพ์ข้อความโดยเฉพาะภาษาอังกฤษ โดยนักเรียนคนหนึ่งกล่าวว่า

“การคิดคำที่ใช้ในการตอบคำถาม ซึ่งเข้าใจแต่อธิบายออกมาได้ยาก และคำถามมากเกินไป”

เช่นเดียวกับอีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“การคิดคำตอบ และการพิมพ์ข้อความ”

และอีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“การพิมพ์ชื่อเว็บไซต์เป็นภาษาอังกฤษ”

6. นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าได้เรียนรู้เนื้อหาที่เพียงพอและเหมาะสม และมีบางส่วนกล่าวว่าอาจจะเพิ่มเรื่องการไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด

7. ความรู้ที่นักเรียนได้รับจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันในเรื่อง การป้องกันตัวเองจากการหลอกลวงของมิชชันนารีในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การส่งข้อความ การโทรศัพท์ รวมถึงระมัดระวังการโพสต์ข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์ และการใช้คำสุภาพในการตอบผู้อื่น ดังที่นักเรียนคนหนึ่งกล่าวว่า

“การป้องกันตัวเองจากการหลอกลวงของคนแปลกหน้า การตั้งรหัสผ่าน และการคิดก่อนโพสต์”

เช่นเดียวกับอีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“การรับมือกับข้อความแปลก ๆ ที่ส่งมาทางสื่อออนไลน์”

และอีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“ระมัดระวังการโพสต์ข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์ และการใช้คำสุภาพในการตอบผู้อื่น”

8. ข้อเสนอแนะหรือความต้องการของนักเรียนส่วนใหญ่ คือ อยากให้เพิ่มเวลาเรียน รวมถึงเพิ่มด้านและไอเทมต่าง ๆ ในระบบให้มากขึ้น นอกจากนี้บางส่วนต้องการให้ลดขั้นตอนในการใช้งานบทเรียน โดยไม่ต้องดาวน์โหลด และเพิ่มรูปแบบการตอบคำถามแบบอื่นที่ใช้เวลาน้อยกว่าการพิมพ์ โดยนักเรียนคนหนึ่งกล่าวว่า

“อยากให้เพิ่มเวลาเรียน และมีเกมอื่น ๆ ให้เล่น”

ในขณะที่อีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“ควรเพิ่มด้านให้มากกว่านี้”

นอกจากนี้นักเรียนอีกคนหนึ่งกล่าวว่า

“การพิมพ์ตอบคำถาม ต้องใช้เวลามาก”

2) ผลการสัมภาษณ์ครู

จากการสัมภาษณ์ครูที่ได้จัดการเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมีพีเคชั่นแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีรายละเอียดผลการสัมภาษณ์ตามประเด็นคำถาม ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการสัมภาษณ์ครู

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
1. หลังจากจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ แล้วมีความคิดเห็นอย่างไร	
A	นักเรียนไม่ได้เป็นผู้ฟังอย่างเดียว ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเอง ไม่ต้องรอเพื่อนคนอื่น ได้ใช้เวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนวัยนี้หากสอนด้วยวิธีการบรรยายจะไม่ค่อยสนใจ ถือเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีเนื่องจากเหมาะสมกับทุกระดับความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละคน
B	- เว็บไซต์ Classcraft สามารถกระตุ้นนักเรียนได้มากกว่าการเรียนรู้แบบปกติในห้องเรียน เนื่องจากสร้างความท้าทายให้นักเรียน และสร้างแรงจูงใจในการเรียน - สื่อประกอบการเรียนเรื่อง โป่ง ก้อย อิม ตะลุยโลกดิจิทัล นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน
C	- ช่วยในการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี - นักเรียนไม่ค่อยอ่านเนื้อหาในสื่อประกอบการเรียน ครูต้องย้าให้ดู 2 รอบ
D	- รูปแบบการเรียนรู้เหมาะสมกับการนำมาใช้กับนักเรียน เนื่องจากเกมมิฟิเคชันจะช่วยในการสร้างแรงจูงใจในการเรียน โดยเฉพาะกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย - ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมกับบทเรียน และได้รับความรู้จากสื่อประกอบบทเรียน สามารถนำความรู้ไปใช้ได้หากเจอเหตุการณ์เหล่านั้นในชีวิตประจำวัน และยังมีการวัดผลในตัวโดยหากนักเรียนตอบผิดต้องตอบใหม่ ทำให้สร้างความเข้าใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี
E	รูปแบบการเรียนรู้มีความแปลกใหม่สำหรับนักเรียน นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นมากขึ้น มีความพยายามในการตอบคำถามในบทเรียนที่แตกต่างจากเพื่อน
2. รูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนมีความยากหรือง่ายเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร	
A	- สำหรับเว็บไซต์ Classcraft จะยากเฉพาะครั้งแรกที่นำมาใช้ เมื่อนักเรียนมีความคุ้นเคยแล้วจะไม่ยาก - สำหรับเนื้อหา บางส่วนเป็นเนื้อหาเดิมที่นักเรียนได้เคยเรียนรูมาแล้วจึงไม่ค่อยยากสำหรับนักเรียน จึงอาจจะเพิ่มเนื้อหาที่ซับซ้อนและเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง-

ตารางที่ 4.21 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์ครู

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
	● ในชีวิตประจำวันมากขึ้น ความยากจะเป็นส่วนของการทำแบบประเมินสมรรถนะ ความฉลาดทางดิจิทัลเนื่องจากเป็นคำถามที่ต้องใช้การวิเคราะห์ ● นักเรียนชอบการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ มีการสอบถามกับคุณครูว่าจะได้เรียนกับเว็บไซต์นี้อีกหรือไม่ ● การจัดการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือในรูปแบบเกมมีฟิเคชั่นเหมาะสมกับการนำมาใช้กับนักเรียน อาจมีการรวบรวมรายการเครื่องมือในเว็บไซต์อื่น ๆ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับคุณครู
B	เหมาะสม เพราะนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ แต่มีนักเรียนบางกลุ่มที่ยังขาดทักษะในการใช้งานเว็บไซต์
C	มีทั้งความยากและง่ายสำหรับนักเรียน ● ส่วนที่ยาก คือ การพิมพ์ และการคลิก สำหรับนักเรียนที่ไม่ค่อยมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ ● ส่วนที่ง่าย คือ ถ้าบอกให้นักเรียนทำเป็นขั้นตอนจะทำตามได้ เมื่อใช้งานในคาบเรียนต่อไปจะสามารถทำได้ ถือเป็นการฝึกความจำของนักเรียน
D	เหมาะสมกับนักเรียนทุกระดับความสามารถ ซึ่งสนองต่อความต้องการที่แตกต่างกันของนักเรียน เครื่องมือไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพ
E	สำหรับเว็บไซต์ มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน ในการใช้งานครั้งแรกจะค่อนข้างช้าแต่เมื่อนักเรียนชำนาญแล้วก็จะเร็วขึ้น และส่วนของเนื้อหาควรเพิ่มตัวอย่างให้มากขึ้น นอกจากนี้เสียงพากษ์อาจปรับให้มีระดับเสียงที่สูง-ต่ำมากกว่านี้ ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น
3. ปัญหาที่พบขณะจัดการเรียนรู้มีอะไรบ้าง	
A	● สำหรับนักเรียน อาจจะมีบางคนไม่เข้าใจคำถามในแบบทดสอบ อาจจะต้องมีการปรับภาษาให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น ● สำหรับครูจะต้องใช้เวลาในการเตรียมความพร้อมก่อนการสอนมากขึ้น เพราะต้องเรียนรู้การใช้งานเว็บไซต์ว่าสามารถใช้กับสื่อหรือข้อมูลในรูปแบบใดบ้าง รวมถึงวิธีการในการวัดและประเมินผล

ตารางที่ 4.21 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์ครู

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
B	การควบคุมชั้นเรียน เนื่องจากนักเรียนมีความสนใจในการใช้งานเว็บไซต์มากโดยเฉพาะฟังก์ชันในรูปแบบเกมออนไลน์
C	เมนูในเว็บไซต์ที่เป็นภาษาอังกฤษ นักเรียนจะไม่ค่อยกล้าคลิก
D	นักเรียนเข้าสู่ระบบไม่ได้ เนื่องจากยังไม่เข้าใจการวิธีการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ รวมถึงทักษะของนักเรียนบางคนที่ยังอ่านไม่ออก-เขียนไม่ได้
E	- นักเรียนบางคนจำรหัสผ่านอีเมลไม่ได้ - ความไม่ชำนาญในการใช้งานเว็บไซต์ของครู - ไม่สะดวกเรื่องเสียงประกอบสื่อ หากในห้องคอมพิวเตอร์ไม่มีหูฟัง จะทำให้เสียงแต่ละเครื่องรบกวนกัน และจากสถานการณ์โควิดโรงเรียนไม่ยอมให้ใช้ของร่วมกัน
4. แนวทางในการแก้ไขปัญหา/สถานการณ์ควรเป็นอย่างไร	
A	- มีการอธิบายนักเรียนเป็นรายบุคคล - ศึกษาวิธีการใช้งานเว็บไซต์และเตรียมสื่อการสอนให้พร้อม
B	ตั้งการค่าแสดงผลให้แสดงทีละמודกิจกรรม หรือเฉพาะเรื่องที่กำลังจะสอน
C	อธิบายวิธีการใช้งานเพิ่มเติมให้กับนักเรียน หาสื่อประกอบการสอนเพิ่มเติม รวมถึงกิจกรรมตอบคำถาม
D	ครูต้องอธิบายวิธีการใช้งานเป็นรายบุคคล และช่วยพิมพ์
E	- สร้างบัญชีผู้ใช้นักเรียนเข้าระบบโดยไม่ต้องใช้อีเมล - ครูต้องศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บไซต์และทดลองใช้งานให้ชำนาญก่อนการจัดการเรียนการสอน - เปิดสื่อให้ดูพร้อมกันทั้งห้องเรียน
5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปฏิบัติตามได้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	
A	นำไปใช้ได้ ด้วยการมีสถานการณ์ให้เลือกแล้วอธิบายว่าจะเกิดผลอย่างไร
B	นำไปใช้ได้ แต่ครูต้องเตรียมคำถามและลำดับขั้นตอนต่าง ๆ ให้ทันในคาบเรียน และอาจจะเพิ่มเติมกิจกรรมให้แสดงความคิดเห็นหรือนำเสนอในชั้นเรียน
C	นำไปใช้ได้ แต่ควรปรับกิจกรรมกลุ่มเป็นการตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนตอบ

ตารางที่ 4.21 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์ครู

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
D	สามารถปฏิบัติตามได้ เนื่องจากมีคู่มือสำหรับครูและนักเรียน รวมทั้งมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ง่ายต่อการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจริง สอดคล้องกับตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลาง มีกระบวนการเป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนสื่อสารและตอบคำถามได้ ประกอบกับมีสื่อมัลติมีเดียที่สร้างความสนใจและนำเสนอในรูปแบบที่นักเรียนเข้าใจได้ง่าย และมีระบบการนำทางที่เข้าใจง่าย ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง สร้างการมีส่วนร่วมของนักเรียนและยังสนับสนุนบทบาทของการเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ของครู
E	สามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยครูต้องเตรียมความพร้อมในการใช้งานเว็บไซต์ก่อนจัดการสอนจริงในชั้นเรียน
6. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ ควรเป็นอย่างไร	
A	นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ผลป้อนกลับจากบทเรียนทันที เข้าถึงนักเรียนได้เร็ว อธิบายผ่านสถานการณ์ และมีการสรุปความรู้ นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย
B	สะดวกในการใช้งาน เนื่องจากบทเรียนไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย สร้างความตื่นเต้นให้กับนักเรียน แต่ครูต้องเตรียมความพร้อมก่อนการสอน
C	นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสถานการณ์ในบทเรียนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลองผิดลองถูก ผสานกับกลไกของเกมมีฟีดแบ็กในเว็บไซต์ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจกับนักเรียน ทั้งการได้คะแนน การผ่านระดับ (Level)
D	พัฒนาสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน รวมถึงทักษะอื่น ๆ เช่น เทคโนโลยีและการสื่อสาร การอ่าน การโต้ตอบ ซึ่งเหมาะสมกับสมรรถนะที่คาดหวังในเด็กระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
E	ผลตอบรับของนักเรียนเป็นไปด้วยดี นักเรียนสนุก แต่ละคนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ สำหรับคนที่ศึกษาได้เร็วก็ไม่ต้องรอเพื่อน ส่วนคนที่เรียนรู้ได้ช้าก็เหมาะสมเนื่องจากไม่ต้องเร่งให้ทันเพื่อน
7. นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ไปยังชีวิตจริงได้หรือไม่ อย่างไร	
A	ใช้ได้ แต่ยังไม่ทราบว่าถ้าหากเด็กเจอสถานการณ์ในชีวิตจริงจะปฏิบัติอย่างไร เพราะนักเรียนอาจจะตอบคำถามในบทเรียนได้ถูก แต่ในชีวิตจริงอาจจะปฏิบัติอีกอย่าง

ตารางที่ 4.21 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์ครู

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
B	ได้ทั้งเนื้อหา และประสบการณ์ในการทำกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นการทำงานเป็นกลุ่ม การสร้างสื่อ การตอบคำถาม การค้นหาข้อมูลที่สามารถนำไปบูรณาการกับวิชาอื่นได้
C	ได้จริง ถ้ามีการถามว่าหากเกิดสถานการณ์นี้จะทำอย่างไรจะสามารถตอบได้
D	เนื้อหาในบทเรียนสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เช่น การหลอกลวงทางโซเชียล การระรานทางโซเชียล การนำประเด็นเหล่านี้มาสอนกับเด็กประถมศึกษาตอนปลายจะช่วยในการดำรงชีวิตประจำวันก่อนที่จะศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษา เพราะอาจจะเจอเหตุการณ์ที่รุนแรงมากขึ้น ถือเป็นวัคซีนป้องกันปัญหาเหล่านี้ นักเรียนจะได้รู้ว่าถ้าทำแบบนี้ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ทั้งในมุมมองที่เกิดกับตัวเองและเกิดกับผู้อื่น นอกจากนี้เป็นประโยชน์สำหรับนักเรียนที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่ 2 อีกด้วย เนื่องจากจะได้ฝึกทักษะในการสื่อสาร
E	นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ใกล้ตัวกับนักเรียน
8. สามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ลักษณะนี้ไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นได้หรือไม่ อย่างไร	
A	สามารถทำได้หากมีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน แล้วมอบหมายกิจกรรมให้ไปทำที่บ้าน
B	ได้ทุกรายวิชา ที่ต้องการเน้นให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง
C	ได้ทุกรายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โดยเป็นลักษณะการถาม-ตอบคำถามสั้น ๆ
D	สามารถนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ เช่น วิชาสังคมศึกษา เรื่องความปลอดภัยในโลกโซเชียล ซึ่งเกมมิฟิชั่นสามารถนำไปใช้ได้กับทุกกลุ่มสาระ เพราะจะช่วยสร้างการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี
E	สามารถนำไปใช้ได้ โดยอาจจะใช้ร่วมกับคลิปวิดีโอสำเร็จรูป
9. ข้อเสนอแนะหรือความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ	
A	อาจเพิ่มคำแนะนำในการใช้งานอวตาร์ว่าสามารถนำไปใช้งานต่อได้อย่างไรบ้าง สร้างสถานการณ์เพิ่มเติม

ตารางที่ 4.21 (ต่อ) ผลการสัมภาษณ์ครู

โรงเรียน	ผลการสัมภาษณ์
A	● เพิ่มกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน อาจจะเป็นเกมในรูปแบบอื่น ๆ เช่น บอร์ดเกม การ์ดเกม หรือกิจกรรมอื่น ๆ เช่น บทบาทสมมติ มอบหมายสถานการณ์ หรือให้เลือก จากนั้นแสดงบทบาทว่าหากเป็นตัวละครในสถานการณ์ดังกล่าวจะปฏิบัติอย่างไร หรือกิจกรรมที่ฝึกการค้นหาข้อมูล ● สื่อที่ดีสำหรับนักเรียนจะมีผลป้อนกลับ (Feedback) ให้กับนักเรียนทั้งการเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องหรือตัวเลือกที่ผิด
B	● อาจเพิ่มคำแนะนำในการใช้งานเว็บไซต์ การนำคะแนนในเว็บไซต์ไปใช้ได้อย่างไรบ้าง ● สื่อในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การ์ดเกม หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต
C	เพิ่มการตั้งคำถามให้นักเรียนได้ตอบมากขึ้น โดยรวมสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ดี นักเรียนสนุก สามารถนำไปต่อยอดกับรายวิชาหรือรูปแบบการสอนอื่น ๆ ได้
D	สำหรับโรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์ อาจจะต้องปรับรูปแบบให้สามารถนำไปใช้ได้ด้วย เช่น ในลักษณะของบอร์ดเกม หรือคู่มือการจัดกิจกรรมเกมมิฟิเคชันในรูปแบบอื่น ๆ โดยมีการให้คะแนนเป็นสิ่งจูงใจนักเรียน
E	การให้นักเรียนสรุปความรู้ด้วยการวาดภาพแล้วถ่ายรูปส่งอาจจะทำได้ยากเนื่องจากนักเรียนไม่มีโทรศัพท์มือถือ และการนำเข้าสู่บทเรียนอาจจะเพิ่มกิจกรรมที่หลากหลายมากกว่านี้

สรุปผลจากการสัมภาษณ์ครู ดังนี้

1. คุณครูมีความคิดเห็นหลังจากจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ คือ การเรียนรู้รูปแบบนี้สามารถกระตุ้นนักเรียนได้มากกว่าการเรียนแบบปกติในห้องเรียน เนื่องจากสร้างความท้าทายให้นักเรียน และสร้างแรงจูงใจในการเรียน รวมถึงสร้างการมีส่วนร่วมกับบทเรียน นักเรียนไม่ได้เป็นผู้ฟังอย่างเดียว ได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเองสร้างความเข้าใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดีเหมาะสมกับทุกระดับความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละคน ดังที่คุณครูท่านหนึ่งกล่าวว่า

“นักเรียนไม่ได้เป็นผู้ฟังอย่างเดียว ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเอง ไม่ต้องรอเพื่อนคนอื่น ได้ใช้เวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนวัยนี้หากสอนด้วยวิธีการบรรยายจะไม่ค่อยสนใจ ถือเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ดีเนื่องจากเหมาะสมกับทุกระดับความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละคน”

เช่นเดียวกับคุณครูอีกท่านที่กล่าวว่า

“รูปแบบการเรียนรู้เหมาะสมกับการนำมาใช้กับนักเรียน เนื่องจากเกมมีพิเคชั่นจะช่วยให้ในการสร้างแรงจูงใจในการเรียน โดยเฉพาะกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมกับการเรียน และได้รับความรู้จากสื่อประกอบบทเรียน สามารถนำความรู้ไปใช้ได้หากเจอเหตุการณ์เหล่านั้นในชีวิตประจำวัน และยังมีการวัดผลในตัวโดยหากนักเรียนตอบผิดต้องตอบใหม่ ทำให้สร้างความเข้าใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี”

2. รูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับนักเรียนทุกระดับความสามารถ แต่มีสิ่งนี้อาจจะเป็นเรื่องยาก คือ การพิมพ์ และการคลิก สำหรับนักเรียนที่ไม่ค่อยมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งเว็บไซต์ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอาจจะยากเฉพาะครั้งแรกที่นำมาใช้แต่เมื่อนักเรียนมีความคุ้นเคยแล้วจะสามารถใช้งานได้ โดยอาจมีการเพิ่มตัวอย่างและปรับเสียงพากษ์ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น ดังที่คุณครูท่านหนึ่งให้ความคิดเห็นว่า

“เหมาะสมกับนักเรียนทุกระดับความสามารถ ซึ่งสนองต่อความต้องการที่แตกต่างกันของนักเรียน เครื่องมือไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพ”

เช่นเดียวกับคุณครูอีกท่านกล่าวว่า

“สำหรับเว็บไซต์ มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน ในการใช้งานครั้งแรกจะค่อนข้างช้า แต่เมื่อนักเรียนชำนาญแล้วก็จะเร็วขึ้น และส่วนของเนื้อหาควรเพิ่มตัวอย่างให้มากขึ้น นอกจากนี้เสียงพากษ์อาจปรับให้มีระดับเสียงที่สูง-ต่ำมากกว่านี้ ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น”

และคุณครูอีกท่านแสดงความคิดเห็นว่า

“มีทั้งความยากและง่ายสำหรับนักเรียน ส่วนที่ยาก คือ การพิมพ์ และการคลิก สำหรับนักเรียนที่ไม่ค่อยมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ ส่วนที่ง่าย คือ ถ้าบอกให้นักเรียนทำเป็นขั้นตอนจะทำตามได้ เมื่อใช้งานในคาบเรียนต่อไปจะสามารถทำได้ ถือเป็นฝึกความจำของนักเรียน”

3. ปัญหาที่พบขณะจัดการเรียนรู้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเด็น ดังนี้

3.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน คือ นักเรียนไม่เข้าใจคำถาม มีข้อจำกัดในการอ่าน เข้าสู่ระบบไม่ได้ และจำรหัสผ่านอีเมลไม่ได้

3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับครู คือ ครูต้องเตรียมความพร้อมก่อนการสอนมากขึ้น ทั้งการใช้งานเว็บไซต์และการวัดประเมินผล นอกจากนี้ยังต้องควบคุมชั้นเรียนให้ได้เนื่องจากนักเรียนมีความสนใจมาก และอาจไม่มีความพร้อมในการจัดหาหุ้่งสำหรับนักเรียน

4. แนวทางในการแก้ปัญหา สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเด็นคือ

4.1 แนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน คือ ครูต้องอธิบายคำถามกับนักเรียนเป็นรายบุคคล อธิบายวิธีการใช้งานระบบเพิ่มเติม และตั้งค่าให้นักเรียนใช้งานโดยไม่ต้องใช้อีเมล

4.2 แนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับครู คือ ครูต้องศึกษาคู่มือการใช้งานเว็บไซต์และทดลองใช้งานให้ชำนาญก่อนการจัดการเรียนการสอน และตั้งการค่าแสดงผลให้แสดงที่ละหุ้่งกิจกรรมเพื่อให้ นักเรียนไปพร้อมกันทั้งชั้นเรียน และในกรณีที่ไม่หุ้่งจะใช้การเปิดบทเรียนให้นักเรียนดูพร้อมกันทั้งชั้น

5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปฏิบัติตามได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากมีคู่มือสำหรับครูและนักเรียน รวมทั้งมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ง่ายต่อการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจริง โดยครูต้องเตรียมความพร้อมในการใช้งานเว็บไซต์ก่อนจัดการสอนจริงในชั้นเรียน รวมถึงมีกระบวนการเป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนสื่อสารและตอบคำถามได้ ประกอบกับมีสื่อมัลติมีเดียที่เร้าความสนใจและนำเสนอในรูปแบบที่นักเรียนเข้าใจได้ง่ายทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ดังความคิดเห็นของครูท่านหนึ่ง

“สามารถปฏิบัติตามได้ เนื่องจากมีคู่มือสำหรับครูและนักเรียน รวมทั้งมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่ง่ายต่อการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจริง สอดคล้องกับตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลาง มีกระบวนการเป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนสื่อสารและตอบคำถามได้ ประกอบกับมีสื่อมัลติมีเดียที่เร้าความสนใจและนำเสนอในรูปแบบที่นักเรียนเข้าใจได้ง่าย และมีระบบการนำทางที่เข้าใจง่าย ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง สร้างการมีส่วนร่วมของนักเรียนและยังสนับสนุนบทบาทของการเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ของครู”

เช่นเดียวกับความคิดเห็นของคุณครูอีกท่านหนึ่งกล่าวว่า

“สามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยครูต้องเตรียมความพร้อมในการใช้งานเว็บไซต์ก่อนจัดการสอนจริงในชั้นเรียน”

6. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ คือ มีการกระตุ้นความสนใจด้วยกลไกเกมมิฟิเคชัน นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ลงมือปฏิบัติจริง และได้ผลป้อนกลับจากบทเรียนทันทีผ่านสถานการณ์ตัวอย่าง เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลองผิดลองถูกรวมถึงมีการสรุปความรู้ ซึ่งจะเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย โดยมีคุณครูท่านหนึ่งให้ความเห็นว่า

“นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ผลป้อนกลับจากบทเรียนทันที เข้าถึงนักเรียนได้เร็วอธิบายผ่านสถานการณ์ และมีการสรุปความรู้ นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย”

เช่นเดียวกับคุณครูอีกท่านหนึ่งได้ให้ความเห็นว่า

“นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสถานการณ์ในบทเรียนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลองผิดลองถูก ผสานกับกลไกของเกมมิฟิเคชันในเว็บไซต์ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจกับนักเรียน ทั้งการได้คะแนน การผ่านระดับ (Level)”

7. นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ไปยังชีวิตจริงได้ เนื่องจากตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ใกล้ตัวกับนักเรียน และได้เรียนรู้ว่าถ้าทำแบบนี้ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไรทั้งในมุมมองของผลที่เกิดกับตัวเองและเกิดกับผู้อื่น โดยครูบางส่วนยังมีความคิดเห็นยังไม่แน่ใจว่าถ้าหากเด็กเจอสถานการณ์ในชีวิตจริงจะปฏิบัติอย่างไร เพราะนักเรียนอาจจะตอบคำถามในบทเรียนได้ถูก แต่ในชีวิตจริงอาจจะปฏิบัติอีกอย่าง ดังเช่นความคิดเห็นของคุณครูท่านหนึ่งกล่าวว่า

“นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ใกล้ตัวกับนักเรียน”

และมีอีกท่านหนึ่งให้ความคิดเห็นว่า

“ใช้ได้ แต่ยังไม่ทราบว่าถ้าหากเด็กเจอสถานการณ์ในชีวิตจริงจะปฏิบัติอย่างไร เพราะนักเรียนอาจจะตอบคำถามในบทเรียนได้ถูก แต่ในชีวิตจริงอาจจะปฏิบัติอีกอย่าง ”

8. สามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ลักษณะนี้ไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นได้ทุกรายวิชา หากมีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน แล้วมอบหมายกิจกรรมให้ไปทำที่บ้าน ดังที่คุณครูท่านหนึ่งกล่าวว่า

“สามารถนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ เช่น วิชาสังคมศึกษา เรื่องความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ ซึ่งเกมมิฟิเคชันสามารถนำไปใช้ได้กับทุกกลุ่มสาระ เพราะจะช่วยสร้างการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี”

และอีกท่านหนึ่งให้ความคิดเห็นว่า

“สามารถทำได้หากมีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน แล้วมอบหมายกิจกรรมให้ไปทำที่บ้าน”

9. ข้อเสนอแนะหรือความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ เพิ่มกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียนในรูปแบบอื่น ๆ ที่ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต เช่น บอร์ดเกม การ์ดเกม หรือกิจกรรม

บทบาทสมมติ เพิ่มการตั้งคำถามกับนักเรียนและรูปแบบของกิจกรรมในการนำเข้าสู่บทเรียนที่หลากหลายมากขึ้น ดังความคิดเห็นของคุณครูท่านหนึ่งกล่าวว่า

....เพิ่มกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน อาจจะเป็นเกมในรูปแบบอื่น ๆ เช่น บอร์ดเกม การ์ดเกม หรือกิจกรรมอื่น ๆ เช่น บทบาทสมมติ มอบหมายสถานการณ์หรือให้เลือก จากนั้นแสดงบทบาทว่าหากเป็นตัวละครในสถานการณ์ดังกล่าวจะปฏิบัติอย่างไร หรือกิจกรรมที่ฝึกการค้นหาข้อมูล...

และคุณครูอีกท่านกล่าวว่า

“เพิ่มการตั้งคำถามให้นักเรียนได้ตอบมากขึ้น โดยรวมสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ดี นักเรียนสนุก สามารถนำไปต่อยอดกับรายวิชาหรือรูปแบบการสอนอื่น ๆ ได้”

4.9 ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นและกำหนดแนวทางการนำผลการวิจัยไปสู่กลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

การจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นและกำหนดแนวทางการนำผลการวิจัยไปสู่กลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้จัดขึ้น 3 ครั้ง โดยแบ่งออกผู้เข้าร่วมประชุมตามกลุ่ม คือ ผู้บริหารโรงเรียน นักวิชาการ และครู มีผลการจัดประชุม ดังนี้

4.9.1 กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน มีผลการจัดประชุม ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

ประเด็น สอบถาม	ผู้บริหาร A	ผู้บริหาร B	ผู้บริหาร C	ผู้บริหาร D	ผู้บริหาร E
1. ความ คิดเห็นที่มีต่อ รูปแบบการ เรียนรู้ ใน ภาพรวม	เป็นการเรียนที่ ไม่ใช่แบบ passive เป็นส่วนสำคัญใน การเรียนรู้ต่อไป อาจจะมีขั้นตอน ค่อนข้างมาก ตามแผนระบุไว้ 50 นาที อาจไม่ทัน	จุดเด่น เป็น การนำสิ่งที่เด็ก สนใจ คือ เกม มาใช้กับ นักเรียน โดย ครูต้องปรับให้ เหมาะสมกับ แต่ละพื้นที่ เห็นเวลา อาจจะน้อยไป	ชื่นชมที่ทำวิจัยใน เรื่องนี้ เด็กต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องดิจิทัล จึง ต้องกระตุ้นความ สนใจในการเรียน เห็นด้วยกับ 50 นาทีในแผนการ เรียนรู้อาจจะไม่ ทัน	ชื่นชม ได้ทดลองใช้แล้ว จะได้เห็น ข้อจำกัดที่ไม่ เหมือนกัน เป็นกระบวนการ Active Learning ที่สอดคล้องกับ แนวทาง สพฐ.	ชื่นชมที่ให้ ความสำคัญกับ ความปลอดภัยของ โลกออนไลน์ และมี สื่อที่ช่วยในการ จัดการเรียนการ สอน เวลาที่ระบุอาจ น้อยไป

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

ประเด็น สอบถาม	ผู้บริหาร A	ผู้บริหาร B	ผู้บริหาร C	ผู้บริหาร D	ผู้บริหาร E
	การวัดอาจเพิ่ม การวัดปลายทาง จากความ ปลอดภัยการใช้ สื่อสังคมออนไลน์	แต่คิดว่าอาจจะ แค่มากแค่ ช่วงแรก แต่ เมื่อเข้าใจบท บทของนักเรียน และครูแล้ว อาจจะใช้เวลา น้อยลง	เป็นการจัด ประสบการณ์ที่ให้ เรียนรู้ด้วยตนเอง มีสื่อที่หลากหลาย สามารถนำไปใช้ กับวิชาอื่น ๆ ได้	สามารถนำไป ขยายผลได้กับ รายวิชาอื่น เพราะเป็นเรื่องที่ ช่วยกระตุ้น นักเรียน	สื่อสำหรับโรงเรียน ขนาดเล็กอาจจะยัง ไม่เหมาะสม ควรมี คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ด้านการจัดกิจกรรมและสื่อประกอบการเรียนรู้					
2.1 ลำดับ ขั้นตอนใน การจัด กิจกรรมการ เรียนรู้	เพิ่มเวลาเป็น แนวทาง ควรมีคำแนะนำ โครงสร้างพื้นฐาน ที่ต้องใช้	เหมาะสม มี ความละเอียด	เหมาะสมกับ แผนการจัดการ เรียนรู้	เห็นด้วยกับการ เพิ่มเวลา นอกนั้น เหมาะสมแล้ว	ละเอียด อาจมีการเพิ่มเวลา แต่ละขั้นตอนว่าแต่ ละขั้นควรใช้เวลาที่ นานเท่า
2.2 ความ ยาก-ง่าย เหมาะสมกับ ความสามารถ ของนักเรียน	เนื้อหาสอดคล้อง ตามระดับชั้น	เหมาะกับ นักเรียน แต่ช่วงแรก นักเรียนจะต้อง สร้างความ คุ้นเคยก่อน	ขึ้นกับบริบทของ นักเรียนในแต่ละ โรงเรียน ถ้ามี อุปกรณ์อยู่แล้วจะ เหมาะสม	เหมาะสมกับช่วง ชั้นที่ 2 ส่วน เนื้อหา คุณครู ต้องประเมิน เนื้อหาให้ เหมาะสมกับ นักเรียน	อาจต้องสร้างความ เข้าใจกับนักเรียน ก่อน เพราะ แตกต่างกัน หากใช้ อุปกรณ์ที่ต่างกัน
2.3 บทบาท ของครูและ นักเรียนใน การจัดการ เรียนรู้	มีการแสดงแบบ ขนานว่า ณ ขณะนั้นครูทำ อะไร เด็กทำ อะไร	ส่วนคุณครู อาจจะไม่ คุ้นเคยกับการ นำเกมมาใช้ ต้องชี้แจงกับ คุณครู และ วิธีการติดตาม ผลของนักเรียน	ในโรงเรียนใหญ่ จะเหมาะสม เพราะนักเรียนมี ความรู้พื้นฐานอยู่ แล้ว ครูต้องเตรียม ความพร้อมในการ กระตุ้นผู้เรียน	ครูต้องเตรียม กิจกรรมและสื่อ การสอนที่ต้องใช้ ครูควรกระตุ้นให้ เรียนรู้เนื้อหา มีขั้นตอนชัดเจน แนะนำวิธีการใช้ งานในเว็บไซต์	ครูต้องเตรียมสื่อ การสอน และการ ประเมินนักเรียน

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

ประเด็น สอบถาม	ผู้บริหาร A	ผู้บริหาร B	ผู้บริหาร C	ผู้บริหาร D	ผู้บริหาร E
		ได้จากส่วน ใดบ้าง นักเรียน อาจจะมีความ สนใจลดลง หากเป็นรูป แบบเดิม อาจมี การถดถอย อาจมีการ ภารกิจพิเศษ ถ้าไม่ทำความ เข้าใจ เด็ก อาจจะต่อต้าน	ถ้าเด็กไม่สนใจ ต้องทำอะไร		
2.4 กิจกรรม การเรียนรู้ และสื่อสร้าง แรงจูงใจใน การเรียนรู้ ให้กับ นักเรียน	เหมาะสม แต่ควรเพิ่มเรื่อง จริยธรรม	สร้างแรงจูงใจ ได้ดี มีการ เปลี่ยนด้าน ดิน ตาตื่นใจ มี คะแนนให้	สามารถสร้าง แรงจูงใจในการ เรียนรู้ให้กับ นักเรียนได้	สร้างแรงจูงใจ กับผู้เรียน เพิ่ม ข้อคำถามที่ กระตุ้นความ สนใจในแต่ละ ด้าน ทำให้อยาก เรียนรู้มากขึ้น ไม่เบื่อหน่าย	สร้างแรงจูงใจได้ดี ยังไม่มีโรงเรียนไหน ใช้กิจกรรมแบบ เกมเต็มรูปแบบ
2.5 กิจกรรม การเรียนรู้ และสื่อ เหมาะสมกับ การนำไปใช้ ในชั้นเรียน จริง	สามารถนำไปใช้ ในชั้นเรียนได้จริง	ถ้ามีความ พร้อมเรื่อง อุปกรณ์ก็จะ เหมาะสม แต่ ถ้าไม่พร้อม อาจจะต้องมี ทางเลือกให้ว่า จะมีการ ดำเนินการ	เหมาะสม ควร ปรับเป็นบริบท เหตุการณ์ใน ปัจจุบันที่ เปลี่ยนแปลงไป	เหมาะสม เพิ่ม เนื้อหาตามแต่ละ บริบทของ สถานศึกษา อาจ สลับขั้นตอนให้มี ปฏิสัมพันธ์ในชั้น เรียนด้วย ให้ครู มีส่วนร่วมด้วย	ใช้ในชั้นเรียนได้ จริง แต่ต้อง พิจารณาถึงความ พร้อมของอุปกรณ์ และอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

ประเด็น สอบถาม	ผู้บริหาร A	ผู้บริหาร B	ผู้บริหาร C	ผู้บริหาร D	ผู้บริหาร E
		อย่างไร เช่น ถ้ามี คอมพิวเตอร์ เครื่องเดียว			
2.6 ความ เหมาะสมของ รูปแบบใน การ ประเมินผล นักเรียน	เพื่อนประเมิน เพื่อน โดยให้เด็ก รู้เกณฑ์ก่อน	เหมาะสม ไม่เป็นทางการ เกินไป นักเรียน สามารถศึกษา เนื้อหาได้ ครู ติดตามผลได้	ประเมินจาก กระดาน และเพิ่ม การประเมินเพื่อน เปิดโอกาสให้ แสดงความ คิดเห็น รับรู้ จุดเด่น-จุดด้อย ของตนเอง	เพิ่มการนำเสนอ หน้าชั้นเรียน และประเมิน เพื่อนหรือ ประเมินกลุ่มอื่น และประเมิน ตนเองในระดับ ไหน แต่ละกลุ่ม จะได้มี ปฏิสัมพันธ์กัน มากขึ้น	มีความเหมาะสม กับรูปแบบการ เรียนรู้
3. ด้านการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล					
3.1 รูปแบบ การเรียนรู้ฯ ส่งเสริมความ เข้าใจ เกี่ยวกับความ ฉลาดทาง ดิจิทัล	ต้องใช้ระยะเวลา ในการบ่มเพาะ ควรต้องมี เครื่องมือติดตาม อาจมีการให้ ผู้เรียนสร้าง บทบาทสมมติ อาจให้ความรู้กับ นักเรียนด้วยว่า หากไม่มี DQ จะเกิดผลเสีย อย่างไร โดย ยกตัวอย่างในเด็ก ประถม	ส่งเสริมความ เข้าใจเรื่อง ความฉลาดทาง ดิจิทัล เนื่องจาก บทเรียนมีการ แทรกเนื้อหา เหล่านี้ในแต่ละ หน่วย	เป็นเรื่องที่ต้องใช้ ระยะเวลาในการ เรียนรู้ ให้ ยกตัวอย่าง เหตุการณ์ใน ปัจจุบัน ครูต้องยกตัวอย่าง เสริมบทเรียนใน ช่วงเวลาต่าง ๆ	DQ รวมถึง ทักษะทั้ง 8 ด้าน อาจเพิ่มตัวอย่าง สถานการณ์ ผลดี ผลเสีย ภัย ทางเทคโนโลยี ดิจิทัล แต่ให้ ยกตัวอย่างข้อดี- ข้อเสียในการ เรียนรู้	ควรเพิ่ม สถานการณ์ให้ นักเรียนพิจารณาที่ หลากหลาย แตกต่างกัน และ นำไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ ให้แก้ไข สถานการณ์ต่าง ๆ ก่อนไปตัดสินใจใน ชีวิตจริง

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

ประเด็น สอบถาม	ผู้บริหาร A	ผู้บริหาร B	ผู้บริหาร C	ผู้บริหาร D	ผู้บริหาร E
3.2 รูปแบบ การเรียนรู้ ทำให้นักเรียน ตระหนักถึง ผลเสียที่อาจ เกิดขึ้นในโลก ออนไลน์	สามารถทำให้นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้	สามารถทำให้นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้	สามารถทำให้นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้	ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ส่งผลต่อการตระหนักถึงผลเสียได้	นักเรียนจะตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้จากสถานการณ์ตัวอย่าง
3.3 รูปแบบ การเรียนรู้ ทำให้นักเรียน สามารถนำ ความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริง	นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้	อาจต้องมีการออกแบบกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร มีความฉลาดทางดิจิทัลเข้ามาบูรณาการเพิ่มเติมได้อย่างไร	นักเรียนสามารถเข้าใจและนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้	นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้	นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านสถานการณ์ตัวอย่างที่สามารถนำไปใช้ได้จริง
4. ประเด็นอื่น ๆ					
4.1 ประโยชน์ที่ ได้รับจากการ จัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบ การเรียนรู้	ขอขอบคุณที่ สร้างวิจัยที่มี คุณค่า สร้าง พลเมืองดิจิทัล ที่ดี	กระตุ้น แรงจูงใจให้กับ ผู้เรียน สร้าง ทางเลือกให้ คุณครูผู้สอน	คุณครูสามารถ นำไปใช้ในการ จัดการเรียนรู้ได้ เด็กจะได้เรียนรู้ พร้อมไปกับการ กระตุ้นการเรียนรู้	เป็นรูปแบบที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้	มีประโยชน์ 2 ด้าน คือ สื่อ และขั้นตอน การสอน

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

ประเด็น สอบถาม	ผู้บริหาร A	ผู้บริหาร B	ผู้บริหาร C	ผู้บริหาร D	ผู้บริหาร E
4.2 การ ประยุกต์ใช้ รูปแบบการ เรียนรู้ กับ วิชาอื่น ๆ	นำไปใช้ได้จริง ถ้ามีเครื่องมือ พร้อม	สามารถใช้ได้ แต่อาจติด ปัญหาเรื่อง อินเทอร์เน็ต ต้องมีทางเลือก เพิ่มเติม	บางรายวิชา ผู้สอนอาจจะ นำไป บูรณาการได้ และ คะแนนจากระบบ สามารถนำมาใช้ เป็นคะแนนจริงได้	สามารถนำไปใช้ กับรายวิชาอื่น ๆ ได้	สามารถนำไปใช้กับ วิชาอื่น ๆ ได้ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย
4.3 การนำไป ขยายผลเป็น นโยบายในวง กว้าง	อยากเสนอให้ นำไปเสนอเป็น นโยบายที่เอาไป ใช้อย่างจริงจัง	อาจจะไม่ เฉพาะกลุ่ม สาระวิชา นำไปใช้ได้ หลากหลาย จะได้นำความรู้ ไปใช้ในสาระ อื่น ได้ จะได้ ความคิดที่ หลากหลาย จากการ นำไปใช้ในวิชา อื่น ๆ นำ ความรู้เป็น ศูนย์กลางที่ ผู้เรียนสามารถ เข้ามาเรียนรู้ได้ ทุกที่ทุกเวลา	สามารถนำไป ขยายผลให้กับ นักเรียนและ คุณครูท่านอื่น ได้	อยากให้ขยายผล ในวงกว้าง และ อยากให้นำไปใช้ กับรายวิชาอื่น ๆ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ ได้จริง กับวิชาอื่น ๆ	นำไปขยายผล ให้กับนักเรียนและ คุณครูท่านอื่น ๆ ได้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

ประเด็น สอบถาม	ผู้บริหาร A	ผู้บริหาร B	ผู้บริหาร C	ผู้บริหาร D	ผู้บริหาร E
4.4 ข้อเสนอแนะ หรือความ ต้องการใน การจัดการ เรียนรู้ด้าน อื่น ๆ	-	การพิมพ์ตอบ อาจจะยังไม่ เป็นตัวชี้วัดว่า เด็กจะนำไปใช้ ชีวิตประจำวัน ได้อย่างไร อาจ เพิ่มการ ประเมินใน รูปแบบอื่น	-	-	-

สรุปความคิดเห็นจากกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

1. ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ฯ ในภาพรวม

เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ และจัดประสบการณ์ที่ให้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยนำสิ่งที่เด็กสนใจซึ่งก็คือ เกม มาใช้ร่วมกัน ซึ่งเด็กควรจะต้องมีความรู้พื้นฐานด้านดิจิทัล จึงควรกระตุ้นความสนใจในการเรียนในการเรียนเรื่องดังกล่าว และรูปแบบการเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ โดยอาจจะต้องมีการปรับให้เหมาะสมกับเวลาและความสามารถของนักเรียน รวมถึงควรมีคำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมเรื่องสื่อและอุปกรณ์ ดังที่ผู้บริหารท่านหนึ่งกล่าวว่า

....เป็นการจัดประสบการณ์ที่ให้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีสื่อที่หลากหลาย สามารถนำไปใช้กับวิชาอื่นได้ เด็กต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องดิจิทัล จึงต้องกระตุ้นความสนใจในการเรียน...

เช่นเดียวกับผู้บริหารอีกท่านหนึ่งกล่าวว่า

....เป็นการนำสิ่งที่เด็กสนใจ คือ เกม มาใช้กับนักเรียน โดยครูต้องปรับให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่.

2. ด้านการจัดกิจกรรมและสื่อประกอบการเรียนรู้

2.1 ลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม โดยอาจมีการระบุเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนให้ละเอียดมากขึ้น และเพิ่มคำแนะนำเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานที่ต้องใช้

2.2 ความยาก-ง่ายของเนื้อหาและสื่อที่ใช้มีความเหมาะสมกับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 โดยอาจจะต้องสร้างความคุ้นเคยในการใช้งานระบบในช่วงแรกก่อน

2.3 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม โดยครูจะต้องจัดเตรียมสื่อการสอนและแนวทางในการกระตุ้นผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรมเนื่องจากถ้าใช้รูปแบบเดิมซ้ำ ๆ ความสนใจอาจจะลดลงได้ รวมถึงเตรียมวิธีการประเมินนักเรียนด้วย

2.4 กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ดี มีการเพิ่มข้อคำถามที่กระตุ้นความสนใจในแต่ละด้าน ทำให้นักเรียนอยากเรียนรู้มากขึ้นและมีการให้คะแนนเป็นสิ่งจูงใจผู้เรียน

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ในชั้นเรียนจริง สำหรับโรงเรียนที่มีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์ และควรมีคำแนะนำสำหรับโรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมด้วยว่าสามารถจัดกิจกรรมในลักษณะใดได้บ้าง และปรับเปลี่ยนตัวอย่างสถานการณ์ให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน

2.6 รูปแบบในการประเมินผลนักเรียนมีความเหมาะสม ไม่เป็นทางการจนเกินไป โดยอาจเพิ่มการประเมินแบบเพื่อนประเมินเพื่อนหรือประเมินกลุ่มอื่นโดยให้นักเรียนรู้เกณฑ์ในการประเมินก่อน และเพิ่มการประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. ด้านการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล

3.1 รูปแบบการเรียนรู้ฯ สามารถส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลได้ แต่อาจต้องใช้เวลาในการบ่มเพาะ ควรต้องมีเครื่องมือติดตามผู้เรียน และเน้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของความฉลาดทางดิจิทัลผ่านสถานการณ์ที่หลากหลายและสอดคล้องกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน เพื่อให้ได้ลองแก้ไขสถานการณ์ในบทเรียนก่อนที่จะไปใช้ตัดสินใจในชีวิตจริง ดังความคิดเห็นของผู้บริหารท่านหนึ่งกล่าวว่า

“ต้องใช้ระยะเวลาในการบ่มเพาะ ควรต้องมีเครื่องมือติดตาม อาจมีการให้ผู้เรียนสร้างบทบาทสมมติ อาจให้ความรู้กับนักเรียนด้วยว่าหากไม่มีความฉลาดทางดิจิทัลจะเกิดผลเสียอย่างไร โดยยกตัวอย่างในเด็กประถม”

นอกจากนี้ผู้บริหารอีกท่านกล่าวว่า

“ควรเพิ่มสถานการณ์ให้นักเรียนพิจารณาที่หลากหลายแตกต่างกัน และนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ ให้แก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ก่อนไปตัดสินใจในชีวิตจริง”

3.2 รูปแบบการเรียนรู้ฯ สามารถทำให้นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้ โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านสถานการณ์ตัวอย่าง ที่ผู้บริหารท่านหนึ่งกล่าวว่า

“ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ความรู้ ที่ส่งผลต่อการตระหนักถึงผลเสียได้”

เช่นเดียวกับผู้บริหารอีกท่านที่กล่าวว่า

“นักเรียนจะตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้จากสถานการณ์ตัวอย่าง”

3.3 รูปแบบการเรียนรู้ฯ ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ผ่านสถานการณ์ตัวอย่าง และอาจมีกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อเสริมความเข้าใจในการนำไปใช้จริงได้มากขึ้น ดังที่ผู้บริหารท่านหนึ่งกล่าวว่า

“นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านสถานการณ์ตัวอย่างที่สามารถนำไปใช้ได้จริง”

นอกจากนี้ผู้บริหารอีกท่านได้ให้ข้อเสนอแนะว่า

“อาจต้องมีการออกแบบกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร มีความฉลาดทางดิจิทัลเข้ามาบูรณาการเพิ่มเติมได้อย่างไร”

4. ประเด็นอื่น ๆ

4.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ มีทั้งประโยชน์สำหรับครูที่จะได้มีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อและขั้นตอนการสอนที่กระตุ้นความสนใจนักเรียนได้ และสำหรับนักเรียนจะได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่น่าสนใจและได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ ดังที่ผู้บริหารท่านหนึ่งกล่าวว่า

“คุณครูสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ เด็กจะได้เรียนรู้พร้อมไปกับการกระตุ้นการเรียนรู้”

เช่นเดียวกับผู้บริหารอีกท่านกล่าวว่า

“กระตุ้นแรงจูงใจให้กับผู้เรียนและสร้างทางเลือกให้คุณครูผู้สอน”

4.2 สามารถนำรูปแบบการเรียนรู้ฯ ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ซึ่งสามารถนำคะแนนจากระบบไปใช้เป็นคะแนนเก็บสำหรับประเมินผลการเรียนได้ โดยโรงเรียนจะต้องมีความพร้อมทั้งคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงควรมีทางเลือกเพิ่มเติมให้กับโรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ดังกล่าวด้วย เช่นเดียวกับความคิดเห็นของผู้บริหารท่านหนึ่งที่กล่าวว่า

“สามารถใช้ได้ แต่อาจติดปัญหาเรื่องอินเทอร์เน็ต ต้องมีทางเลือกเพิ่มเติม”

นอกจากนี้ผู้บริหารอีกท่านยังให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่า

“บางรายวิชา ผู้สอนอาจจะนำไปบูรณาการได้ และคะแนนจากระบบสามารถนำมาใช้เป็นคะแนนจริงได้”

4.3 รูปแบบการเรียนรู้ฯ สามารถนำไปใช้ได้จริง ควรไปขยายผลในวงกว้าง โดยอาจนำไปเสนอเป็นนโยบายที่นำไปใช้ได้จริงจัง ซึ่งนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ทุกกลุ่มสาระ สนับสนุนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ดังเช่นที่ผู้บริหารท่านหนึ่งกล่าวว่า

“อยากให้ขยายผลในวงกว้าง และอยากให้นำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ได้จริงกับวิชาอื่น ๆ”

เช่นเดียวกับที่ผู้บริหารอีกท่านกล่าวว่า

“อยากเสนอให้นำไปเสนอเป็นนโยบายที่เอาไปใช้อย่างจริงจัง”

และผู้บริหารอีกท่านกล่าวว่า

“อาจจะไม่เฉพาะกลุ่มสาระวิชา นำไปใช้ได้หลากหลาย จะได้นำความรู้ไปใช้ในสาระอื่นได้ จะได้อความคิดที่หลากหลายจากการนำไปใช้ในวิชาอื่น ๆ นำความรู้เป็นศูนย์กลางที่ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ”

4.4 อาจมีการเพิ่มการประเมินในรูปแบบอื่น ๆ เนื่องจากการพิมพ์ตอบอาจจะยังไม่สามารถเป็นตัวชี้วัดได้ว่าเด็กจะนำไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างไร

4.9.2 กลุ่มนักวิชาการ มีผลการจัดประชุม ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มนักวิชาการ

ประเด็น สอบถาม	นักวิชาการ F	นักวิชาการ G	นักวิชาการ H	นักวิชาการ I	นักวิชาการ J
1. ความ คิดเห็นที่มีต่อ รูปแบบการ เรียนรู้ฯ ใน ภาพรวม	หลักการต่าง ๆ ที่ นำมาใช้สัมพันธ์ กัน รูปแบบมี ความเหมาะสม	รูปแบบควรมี การปรับ เช่นเดียวกัน เหมาะสม	อ่านแล้วเข้าใจ ง่าย เห็นภาพของ กิจกรรมที่จะต้อง มี เด็กจะเกิดอะไร เห็นภาพ ปลายทาง เหมาะสมอย่างยิ่ง ในภาพรวม ควรมี	การรื้อทฤษฎีมี ความเหมาะสม เปรียบเป็น เหมือนยาที่ดูน่า กิน กินง่าย รสชาติที่ ทานได้ เหมือน เป็นการใช้น้ำ	ในภาพรวม รูปแบบการจัดการ เรียนรู้ฯ (ซึ่งเข้าใจ ว่าเป็น ExGO Model) เข้าใจง่าย ดูเป็นเหตุเป็นผล เป็นขั้นเป็นตอน ส่วนหนึ่งที่อาจจะ

ตารางที่ 4.23 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มนักวิชาการ

ประเด็น สอบถาม	นักวิชาการ F	นักวิชาการ G	นักวิชาการ H	นักวิชาการ I	นักวิชาการ J
			การปรับภาพ โมเดลให้เป็น เอกลักษณ์	โมเดล ExGO เอามาใช้ได้ การ เรียนออนไลน์ ควรเพิ่มประเด็น การเข้าถึง การประเมิน การสร้างสรรค์	ช่วยให้เข้าใจได้ดี ขึ้น อาจจะ ยกตัวอย่าง model ที่ใกล้เคียง ที่มีการนำเสนอใน อดีต ว่ามีความ เหมือนและ แตกต่างกับ model อื่น อย่างไร
2. ด้านการจัดกิจกรรมและสื่อประกอบการเรียนรู้					
2.1 ลำดับ ขั้นตอนใน การจัด กิจกรรมการ เรียนรู้	ชัดเจน มี คำแนะนำให้ครูตี	มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	เข้าใจง่าย มีการ ให้ครูเตรียมที่ตรง กับกิจกรรม ก่อน สอน เช่นเตรียม โปรแกรม ลงทะเบียน	ใช้งานในชั้น เรียนได้ดี ต้องใช้ เวลาศึกษา	ลำดับขั้นตอนการ เรียนรู้ดูเหมาะสม
2.2 ความ ยาก-ง่าย เหมาะสมกับ ความสามารถ ของนักเรียน	ถ้าเด็กเล่นเกมอยู่ แล้วจะไม่มี ปัญหา หรือบาง กิจกรรมที่ต้อง พิมพ์ตอบจะมี ข้อจำกัดหรือไม่ อาจจะต้อง แนวทางอื่น ในการส่งคำตอบ	การใช้ อินเทอร์เน็ต อาจจะเป็น ปัญหา/ ข้อจำกัด ขึ้นกับบริบท ของห้องเรียนที่ คุณครูจะ นำไปใช้	เหมาะสม แต่ควร ปรับคำถามบาง คำเช่น มิจฉาชีพ เป็นคำอื่นที่เด็ก เข้าใจง่ายกว่านี้	เหมาะสมกับ ความสามารถ ของนักเรียน	น่าจะเข้าใจง่าย สำหรับนักเรียน แต่ในส่วนของสื่อ (classcraft) ครู อาจจะต้องศึกษาไว้ ก่อนเพื่อแนะนำ ให้กับนักเรียนได้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มนักวิชาการ

ประเด็น สอบถาม	นักวิชาการ F	นักวิชาการ G	นักวิชาการ H	นักวิชาการ I	นักวิชาการ J
2.3 บทบาท ของครูและ นักเรียนใน การจัดการ เรียนรู้	กำหนดชัดเจน เหมาะสม	เหมาะสม	ครบถ้วน ชัดเจน	มีการชวนคุย ก่อนดีแล้ว อาจ เพิ่มบทบาทของ นักเรียน	ครูต้องมีการศึกษา และจัดการเว็บไซต์ ก่อนสอน ส่วนนักเรียนเข้า เรียนและน่าจะ สามารถทำตามที่ คุณครูให้งานได้
2.4 กิจกรรม การเรียนรู้ และสื่อสร้าง แรงจูงใจใน การเรียนรู้ ให้กับ นักเรียน	สื่อมีความ น่าสนใจ มี ปฏิสัมพันธ์กับ ผู้เรียน ระบบ บังคับให้เรียน จนผ่าน	สร้างแรงจูงใจ ให้นักเรียนได้ เป็นอย่างดี	สร้างแรงจูงใจ สำหรับนักเรียน ประหลาด อ่านข้อความได้ เหมือนเล่นเกมไป ในตัว ใช้ได้ถึง มัธยมศึกษา ตอนต้น	สื่อที่ให้อ่านในชั้น เรียน อาจเพิ่ม คำแนะนำให้อ่าน นอกเวลาเรียน	กิจกรรมดูสนุกกว่า สื่อการเรียนรู้ปกติ น่าจะสร้าง แรงจูงใจให้ นักเรียนสนใจ ได้ดี
2.5 กิจกรรม การเรียนรู้ และสื่อ เหมาะสมกับ การนำไปใช้ ในชั้นเรียน จริง	นำไปใช้ได้ ความ พร้อมของการ อ่านเขียน อินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ กับการ นำไปใช้ใน ห้องเรียนที่มี ความแตกต่างกัน	สามารถ นำไปใช้ได้	ใช้ได้จริง เพราะ กิจกรรมเหมาะ กับวัยของผู้เรียน ที่เรียนรู้ได้เร็วและ ชอบความ สนุกสนาน	เหมาะสมกับการ นำไปใช้ในชั้น เรียนจริง	เหมาะสมกับการ นำไปใช้ในชั้นเรียน จริง
2.6 ความ เหมาะสมของ รูปแบบใน การ ประเมินผล นักเรียน	เหมาะสมและ ชัดเจน	มีการระบุ เกณฑ์ที่ สอดคล้องกับ กิจกรรม	ประเมินตาม วัตถุประสงค์ด้วย วิธีการไหน อย่างไร ครู สามารถนำไปใช้ ได้จริง ร้อยเรียง จากวัตถุประสงค์	อาจเพิ่มการ ประเมินด้าน ความรู้สึก เพิ่มเติม	แผนการเรียนรู้มี แบบประเมินและ เกณฑ์การประเมิน มีความเหมาะสม

ตารางที่ 4.23 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มนักวิชาการ

ประเด็น สอบถาม	นักวิชาการ F	นักวิชาการ G	นักวิชาการ H	นักวิชาการ I	นักวิชาการ J
			และรูปแบบ กิจกรรมที่ ออกแบบไว้		
3. ด้านการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล					
3.1 รูปแบบ การเรียนรู้ ส่งเสริมความ เข้าใจ เกี่ยวกับความ ฉลาดทาง ดิจิทัล	บทเรียนเด่นใน เรื่องสถานการณ์ เพราะมีการนำ สถานการณ์ให้ นักเรียนได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนและ ตอบคำถาม	ส่งเสริมความ ฉลาดทาง ดิจิทัลได้	เป็นเกมที่ท้าทาย ทำให้เด็กคิดอยู่ ตลอดเวลา เพราะ อยู่ในช่วงวัยที่ใช้ สมองในการคิด ความสนุกช่วยใน การกระตุ้นได้ และได้รับความรู้	อาจเพิ่มเติมจาก bottom up approach เช่น ให้บอกว่าตั้งรหัส แบบไหนจะดี ให้ มีส่วนร่วมในการ คิดมากขึ้น มากกว่าการสอน เนื้อหาไปเลย	ตัวอย่างเนื้อหาการ เรียนรู้ที่นำเสนอ ส่งเสริมความเข้าใจ เกี่ยวกับความ ฉลาดทางดิจิทัล
3.2 รูปแบบ การเรียนรู้ ทำให้นักเรียน ตระหนักถึง ผลเสียที่อาจ เกิดขึ้นในโลก ออนไลน์	สามารถนำไปใช้ ได้ ในบทเรียนมี การยกตัวอย่าง หลาย ๆ สถานการณ์ ผลที่ตามมาจะ เกิดอะไรขึ้น ได้บ้าง	นักเรียน ตระหนักถึง ผลเสียที่อาจ เกิดขึ้นในโลก ออนไลน์ได้	จากในโมเดลมี การใช้คำถามอยู่ ตลอด นักเรียนคิด อยู่เสมอ และ ตระหนักถึง ผลเสียที่อาจ เกิดขึ้น	ได้ตระหนักถึง ผลที่จะเกิดขึ้น จากสถานการณ์ ที่แสดงในสื่อ ที่นร.ได้ศึกษา	ตัวอย่างเนื้อหาการ เรียนรู้ที่นำเสนอ ส่งเสริมให้นักเรียน ตระหนักถึงผลเสีย ที่อาจจะเกิดขึ้นใน โลกออนไลน์ หาก เราไม่รู้เท่าทัน
3.3 รูปแบบ การเรียนรู้ ทำให้นักเรียน สามารถนำ ความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริง	เหมาะกับเด็กเล็ก หากเจอ สถานการณ์จริง ในอนาคต	เอาไปใช้ได้ หากเจอ สถานการณ์ใน ชีวิต	นักเรียนสามารถ นำไปใช้ได้	อาจเพิ่มการ พูดคุยกับเพื่อน- ครู จะสามารถ นำไปใช้ในชีวิต จริงได้	ตัวอย่างเนื้อหาการ เรียนรู้ที่นำเสนอ มี ความทันสมัย สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน ได้จริง

ตารางที่ 4.23 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มนักวิชาการ

ประเด็น สอบถาม	นักวิชาการ F	นักวิชาการ G	นักวิชาการ H	นักวิชาการ I	นักวิชาการ J
4. ประเด็นอื่น ๆ					
4.1 ประโยชน์ที่ ได้รับจากการ จัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบ การเรียนรู้ฯ	ได้เรียนรู้จาก สถานการณ์ ปกติ ครูจะให้นักเรียน เจอสถานการณ์ จริงเลยได้ แต่ เรื่องความ ปลอดภัย ออนไลน์ ไม่ สามารถทำได้ การเรียนรูปแบบ นี้ นักเรียนจะได้ เรียนรู้ผ่าน สถานการณ์ ตัวอย่างใน บทเรียน	เห็นด้วยกับ ท่านอื่น ๆ	รูปแบบกิจกรรม เป็นแบบ Active Learning การคิด ใช้เทคโนโลยี การ แก้ปัญหา	เป็นสื่อเชิง ปฏิสัมพันธ์ ที่ดี สร้างปฏิสัมพันธ์ กับนักเรียน	การจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการ เรียนรู้ฯ จะทำให้ นักเรียนมีความ สนใจการเรียนรู้ ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ของ นักเรียน สามารถ ประเมินผลการ เรียนรู้ได้ง่าย
4.2 การ ประยุกต์ใช้ รูปแบบการ เรียนรู้ฯกับ วิชาอื่น ๆ	ประยุกต์ใช้ เนื้อหาวิชาอื่น ๆ มาใช้ได้	มีการนำไปใช้ กับวิชา ภาษาอังกฤษ	นำไปใช้กับวิชาอื่น ได้ โดยสร้างโจทย์ และวิชาให้ตรงได้	นำไปใช้กับวิชาที่ สอนเนื้อหา จาก การสอนแบบ ทางเดียว กลุ่ม สังคมศาสตร์	สามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับการ เรียนการสอนวิชา อื่นๆ ได้ดี
4.3 การนำไป ขยายผลเป็น นโยบายในวง กว้าง	เหมาะสมในการ นำไปเผยแพร่ใน วงกว้าง	สามารถทำได้	วิชาอื่นนำไปใช้ได้ หรือวิชาที่มี เนื้อหา มาก ๆ นำไปใช้สร้าง ความสนใจกับ ผู้เรียนได้ดี	มีวิธีการดี นำไปใช้ในการ เสนอนโยบาย ให้ผู้มีอำนาจใน ระดับกระทรวง ไปใช้ในการ พัฒนาหลักสูตร แกนกลาง ได้ เห็นแนวทางใน-	แผนการเรียนการ สอนและสื่อการ เรียนการสอน ที่ นำมาทดลองใช้ น่าจะเป็นเครื่องมือ ให้ครูสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ได้ในวง กว้าง

ตารางที่ 4.23 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มนักวิชาการ

ประเด็น สอบถาม	นักวิชาการ F	นักวิชาการ G	นักวิชาการ H	นักวิชาการ I	นักวิชาการ J
				การสอนดี ๆ พัฒนาหลักสูตร	
4.4 ข้อเสนอแนะ หรือความ ต้องการใน การจัดการ เรียนรู้ด้าน อื่น ๆ	-	คำถาม และ สถานการณ์ที่ หลากหลาย เหมาะสมกับ ชีวิตเด็ก	อธิบายได้ตรง ประเด็น นำไปใช้ ได้ ข้อคำถาม วิธีการดำเนิน กิจกรรมชัดเจน อาจจะเพิ่มคำถาม ที่สามารถนำไป ประยุกต์ใช้กับ วิชาอื่น ๆ ได้ และ คำถามของครู มี การสอนเรื่อง จริยธรรมด้วย เช่น ให้พิมพ์ ข้อความสุภาพ	ให้ทุกคน สามารถเข้าถึง ตัวแพลตฟอร์ม ได้ทุกวงการ ไม่ ว่าจะอยู่ การศึกษาใน ระบบหรือไม่	อาจมีการอธิบาย เพิ่มเติมเกี่ยวกับ ลักษณะของการ จัดการเรียนรู้ตาม รูปแบบการรู้ เนื่องจากอาจจะ เกิดความสับสนกับ การเรียนออนไลน์ที่ ผู้เรียนเรียนจากที่ บ้าน

สรุปความคิดเห็นจากกลุ่มนักวิชาการ

1. ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ฯ ในภาพรวม

หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่นำมาใช้มีความสัมพันธ์กัน รูปแบบการเรียนรู้ฯ มีความเหมาะสม
อ่านแล้วเข้าใจง่าย ดูเป็นเหตุเป็นผลและเป็นขั้นตอนชัดเจน ทำให้เห็นภาพของกิจกรรมที่จะต้องมีการ
ภาพปลายทางได้ว่าผู้เรียนจะได้รับอะไรบ้าง ดังที่นักวิชาการท่านหนึ่งกล่าวว่า

“หลักการต่าง ๆ ที่นำมาใช้สัมพันธ์กัน รูปแบบมีความเหมาะสม”

เช่นเดียวกับความคิดเห็นของนักวิชาการอีกท่านที่กล่าวว่า

“อ่านแล้วเข้าใจง่าย เห็นภาพของกิจกรรมที่จะต้องมีการ เด็กจะเกิดอะไร เห็นภาพปลายทาง”

นอกจากนี้นักวิชาการอีกท่านยังให้ข้อคิดเห็นว่า

“การรื้อฟื้นทฤษฎีมีความเหมาะสม เปรียบเป็นเหมือนยาที่ดูน่ากิน กินง่าย เป็นรสชาติที่ทานได้ เหมือนเป็นการใช้น้ำ โมเดล ExGO เอามาใช้ได้สำหรับการเรียนออนไลน์”

2. ด้านการจัดกิจกรรมและสื่อประกอบการเรียนรู้

2.1 ลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจน มีลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย รวมถึงมีคำแนะนำสำหรับครูที่สามารถเตรียมความพร้อมก่อนการสอนได้

2.2 ความยาก-ง่าย เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน โดยเฉพาะสำหรับนักเรียนที่เคยเล่นเกมอยู่แล้วจะมีความคุ้นเคย แต่นักเรียนบางคนอาจมีข้อจำกัดในการพิมพ์คำตอบรวมถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ต ซึ่งคุณครูต้องให้คำแนะนำเพิ่มเติม นอกจากนี้อาจมีการปรับเปลี่ยนคำที่ใช้ในบทเรียนเป็นคำที่นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย

2.3 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม มีการกำหนดไว้อย่างครบถ้วนและชัดเจน พร้อมทั้งมีคำแนะนำให้ครูตั้งคำถามกับนักเรียนก่อนเริ่มเรียน โดยครูจะต้องเตรียมศึกษาการใช้งานเว็บไซต์และนักเรียนจะสามารถทำกิจกรรมตามที่ครูกำหนดได้

2.4 กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อมีความน่าสนใจ สนุกเหมือนได้เล่นเกม สร้างแรงจูงใจและปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี เหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายและสามารถใช้กับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้อีกด้วย รวมถึงการที่บทเรียนได้ออกแบบมาให้เรียนตอบคำถามให้ถูกจึงจะสามารถไปยังหัวข้อถัดไปได้

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ในชั้นเรียนจริง เนื่องจากเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนที่สามารถเรียนรู้ได้เร็วและชอบความสนุกสนาน โดยอาจพิจารณาความพร้อมของอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ต รวมถึงความสามารถในการอ่านและพิมพ์ข้อความของผู้เรียน

2.6 รูปแบบในการประเมินผลนักเรียนมีความเหมาะสม โดยมีการระบุเกณฑ์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมและวัตถุประสงค์การเรียนรู้รวมถึงระบุวิธีการประเมินอย่างชัดเจน และอาจเพิ่มการประเมินด้านความรู้สึกของผู้เรียน

3. ด้านการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล

3.1 รูปแบบการเรียนรู้ ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลได้ผ่านเนื้อหาและสถานการณ์ ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้และคิดวิเคราะห์ในรูปแบบเกมที่ท้าทายและสนุกซึ่งกระตุ้นความสนใจได้ รวมถึงมีการตั้งคำถามที่สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน ดังที่นักวิชาการท่านหนึ่งกล่าวว่า

“บทเรียนเด่นในเรื่องสถานการณ์ เพราะมีการนำสถานการณ์ให้นักเรียนได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยน และตอบคำถาม”

เช่นเดียวกับนักวิชาการอีกท่านที่กล่าวว่า

“เป็นเกมที่ท้าทาย ทำให้เด็กคิดอยู่ตลอดเวลาเพราะอยู่ในช่วงวัยที่ใช้สมองในการคิด ความสนุก ช่วยในการกระตุ้นได้และได้รับความรู้”

3.2 รูปแบบการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้ จากการที่บทเรียนมีการยกตัวอย่างหลาย ๆ สถานการณ์และแสดงให้เห็นผลที่เกิดขึ้น รวมถึงมีการตั้งคำถามให้นักเรียนได้คิดอยู่เสมอ ดังเช่นความคิดเห็นของนักวิชาการท่านหนึ่งกล่าวว่า

“สามารถนำไปใช้ได้ ในบทเรียนมีการยกตัวอย่างหลาย ๆ สถานการณ์ ผลที่ตามมาจะเกิดอะไรขึ้นได้บ้าง”

เช่นเดียวกับนักวิชาการอีกท่านกล่าวว่า

“ตัวอย่างเนื้อหาการเรียนรู้ที่นำเสนอ ส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ หากเราไม่รู้เท่าทัน”

3.3 รูปแบบการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ด้วยการเรียนรู้ผ่านเนื้อหาในบทเรียนที่มีการนำเสนออย่างทันสมัยและเหมาะสมกับวัย โดยอาจมีการเพิ่มเติมการพูดคุยระหว่างเพื่อนและกับคุณครู ดังที่นักวิชาการท่านหนึ่งกล่าวว่า

“ตัวอย่างเนื้อหาการเรียนรู้ที่นำเสนอ มีความทันสมัย สามารถนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้จริง”

เช่นเดียวกับนักวิชาการอีกท่านได้ให้ข้อคิดเห็นว่า

“เหมาะกับเด็กเล็ก หากเจอสถานการณ์จริงในอนาคต”

4. ประเด็นอื่น ๆ

4.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ คือ การที่นักเรียนจะได้เรียนรู้เรื่องความปลอดภัยออนไลน์จากสถานการณ์ในบทเรียน ซึ่งเนื้อหาดังกล่าวเป็นเรื่องยากที่ครูจะจัดสถานการณ์ให้นักเรียนได้ และกิจกรรมเป็นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ (Active Learning) ด้วยการนำเสนอเชิงปฏิสัมพันธ์มาใช้ ทำให้นักเรียนมีความสนใจการเรียนรู้ ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน และง่ายต่อการประเมินผลการเรียนรู้ ดังที่นักวิชาการท่านหนึ่งกล่าวว่า

“ได้เรียนรู้จากสถานการณ์ ปกติครูจะให้นักเรียนเจอสถานการณ์จริงเลยได้ แต่เรื่องความปลอดภัยออนไลน์ ไม่สามารถทำได้ การเรียนรูปแบบนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้ผ่านสถานการณ์ตัวอย่างในบทเรียน”

และนักวิชาการอีกท่านหนึ่งได้กล่าวว่า

“การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ จะทำให้นักเรียนมีความสนใจการเรียนรู้ ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน สามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้ง่าย”

4.2 สามารถนำรูปแบบการเรียนรู้ฯ ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ เช่น วิชาในกลุ่มสังคมศาสตร์ หรือ ภาษาอังกฤษ หรือรายวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างมาก โดยกำหนดโจทย์สถานการณ์ให้สอดคล้องกับวิชา

4.3 แผนการจัดการเรียนการสอนและสื่อสร้างความสนใจกับนักเรียนได้เป็นอย่างดี เหมาะสำหรับการเผยแพร่ในวงกว้างเนื่องจากสามารถนำไปใช้ได้กับทุกรายวิชา และสามารถนำไปขยายผลเป็นนโยบายได้โดยเสนอให้กับผู้เกี่ยวข้องในกระทรวงศึกษาธิการเพื่อไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรแกนกลางของประเทศได้ ดังเช่นความคิดเห็นของนักวิชาการท่านหนึ่งที่ว่า

“แผนการเรียนการสอนและสื่อการเรียนการสอนที่นำมาทดลองใช้ น่าจะเป็นเครื่องมือให้ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กว้าง”

นอกจากนี้นักวิชาการอีกท่านหนึ่งกล่าวว่า

....นำไปใช้ในการเสนอนโยบาย ให้ผู้มีอำนาจในระดับกระทรวงไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรแกนกลาง....

4.4 อาจเพิ่มคำถามหรือสถานการณ์ที่หลากหลายให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ที่ให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ ทั้งการศึกษาในและนอกระบบ

4.9.3 กลุ่มครู มีผลการจัดประชุม ดังตารางที่ 4.24
 ตารางที่ 4.24 ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มครู

ประเด็น สอบถาม	ครู K	ครู L	ครู M	ครู N	ครู O
1. ความ คิดเห็นที่มีต่อ รูปแบบการ เรียนรู้ ในภาพรวม	มีความเหมาะสม ในเรื่องสื่อ และ ผลการทดลองใช้ แต่จะมีข้อจำกัด การพิมพ์ของเด็ก เราจะมีวิธีการ ผสมวิธีอื่น ๆ เด็ก พิมพ์ผิด ผลการประเมิน เหมาะสมและ สอดคล้อง แรงจูงใจ การวางลำดับ เนื้อหา มีผลต่อ การเรียนรู้ นำไปใช้ใน กิจกรรมได้สนุก สอดคล้องกับการ ประเมินผล	ใจเด็กได้ดี ปกติเด็กจะขอ เล่นเกม ไม่ ตั้งใจเรียน มี ความตั้งใจทำ กิจกรรมมาก ขึ้น มีกิจกรรม ให้อ่านข่าวเรื่อง ข้อมูลส่วนตัว ซึ่งปกติจะไม่ ชอบอ่าน แต่ถ้า ทำแบบนี้บ่อย ๆ กลัวจะไม่ สนใจ เหมือนเดิม จึงบอกเด็กว่า ถ้าได้จะมีสัตว์ เลี้ยงเพิ่ม เด็กไม่ออกไป เว็บอื่น ไม่เล่น เว็บไซต์	ตื่นเต้น อยาก เรียน น่าสนใจ	ตอบโจทย์เรื่อง การจัดการ เรียนรู้ เพราะ เด็กสนใจเรื่อง เกมอยู่แล้ว มีการแข่งขัน ได้ทดลองใช้แต่ ยังไม่เต็มรูปแบบ ยังมีข้อจำกัด ทักษะด้านการ พิมพ์ มีการแข่งขัน กระตุ้นความ สนใจ มีข้อจำกัด เรื่องเวลาเรียน น้อย เด็กถามว่า คาบหน้าจะได้ เรียนอีกไหม	รูปแบบการจัดการ เรียนรู้น่าสนใจ นำไปใช้ได้จริง กระตุ้นการเรียนรู้ ได้ดี
2. ด้านการจัดกิจกรรมและสื่อประกอบการเรียนรู้					
2.1 ลำดับ ขั้นตอนใน การจัด กิจกรรมการ เรียนรู้	เหมาะสม ควรมี แผนภูมิเทศ ควรจะต้องมี ความพร้อมของ ครูและผู้เรียน อย่างไร และการ เตรียมสื่อต่าง ๆ	วันแรกเด็กต้อง ทำความเข้าใจ ระบบต้องใช้ เวลามาก มี เวลาให้ทำ ความเข้าใจ นอกคาบเรียน	เวลาสอน หาก เป็น ป.4 คาบแรก ต้องให้เวลาทำ ความเข้าใจระบบ ก่อน เด็กจะ ตื่นเต้น คิดว่า	เด็กจะให้ความ สนใจกับสิ่งที่อยู่ ตรงหน้า จึงทำ ให้ง่าย	ลำดับในการจัด กิจกรรมดี เหมาะสมกับ นักเรียน สื่อสร้าง แรงจูงใจในการ เรียนรู้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มครู

ประเด็น สอบถาม	ครู K	ครู L	ครู M	ครู N	ครู O
		ให้ทดลองใช้ ก่อน	คาบแรกอาจจะยัง ไม่ต้องสอนเนื้อหา		
2.2 ความ ยาก-ง่าย เหมาะสมกับ ความสามารถ ของนักเรียน	นักเรียนบางคน อาจจะยังไม่มี ความสามารถใน การพิมพ์	เหมาะสมกับ นักเรียนชั้น ประถมปลาย	เหมาะกับนักเรียน เพราะนักเรียน เรียนรู้ได้เร็ว แม้ กติกาเกมอาจจะ ซับซ้อน แต่ สำหรับคุณครู อาจจะเป็นเรื่อง ยาก ต้องเรียนรู้ เพิ่มเติม	ความยากอยู่ที่ การพิมพ์ อาจ เพิ่มสื่ออื่น ๆ ที่ เด็กสามารถคลิก ตอบได้เลย	ความยาก-ง่าย เหมาะสมกับ นักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาตอน ปลาย
2.3 บทบาท ของครูและ นักเรียนใน การจัดการ เรียนรู้	ครูแนะนำให้ตอบ ให้ตอบให้ สามารถสื่อสารได้ และแนะนำให้ เข้าใจตรงกันว่า เป็นการทำ กิจกรรมใน ลักษณะใด	กระตุ้นเด็กให้ สนใจ และบาง ทีเด็กจะตอบ คำถามไม่ครบ ครูจะต้องคอย ตรวจสอบ จะ ได้นเนื้อหาไป ครบถ้วน	เหมาะสมแล้ว	ครูจะคอย จัดการให้เด็กรอ เพื่อนก่อน	อาจเพิ่มบทบาทให้ ครูกระตุ้นนักเรียน ให้ตอบคำถาม
2.4 กิจกรรม การเรียนรู้ และสื่อสร้าง แรงจูงใจใน การเรียนรู้ ให้กับ นักเรียน	สร้างแรงจูงใจ ให้กับนักเรียนได้ เป็นอย่างดี	สร้างแรงจูงใจ ได้ดี เด็ก ช่วยกันทำ กิจกรรมการ เรียนรู้	สร้างแรงจูงใจ ให้กับนักเรียนได้	เด็กสนใจเรื่อง เกมอยู่แล้ว สร้างความสนใจ กับเด็กได้ดี	สร้างแรงจูงใจ ให้กับนักเรียนได้ เป็นอย่างดี
2.5 กิจกรรม การเรียนรู้ และสื่อ เหมาะสมกับ	เหมาะสม แต่สื่อ ที่ใช้ต้องใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต แต่	มีห้อง คอมพิวเตอร์ แต่มีเครื่องไม่ ครบทุกคน	เหมาะสม จูงใจ เด็กได้ดี	ควรมีคาบที่ แนะนำการใช้สื่อ การเตรียมตัว ครู-นักเรียน-สื่อ	เหมาะสมกับ โรงเรียนที่มีความ พร้อมเรื่องอุปกรณ์

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มครู

ประเด็น สอบถาม	ครู K	ครู L	ครู M	ครู N	ครู O
เหมาะสมกับ การนำไปใช้ ในชั้นเรียน จริง	หากไม่มีความ พร้อมจะนำไปใช้ ไม่ได้	ครูให้ทั้งเป็นคู่ ช่วยกันอ่าน ช่วยกันพิมพ์ โดยจับคู่เด็ก เก่ง-อ่อน			คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต
2.6 ความ เหมาะสมของ รูปแบบใน การ ประเมินผล นักเรียน	ปรับปรุงแบบการ ประเมินผลให้ เหมาะสมกับเด็ก ในชั้นเรียน	เหมาะสม ชัดเจน	เหมาะสม แต่อาจ เพิ่มให้ครูผู้สอน แจ้งเกณฑ์การเก็บ คะแนน การผ่าน เพราะถ้าเริ่มลง มือทำกิจกรรม แล้วเด็กจะสนุก จนลืมนึกถึงการ ผ่าน	เด็กมีปฏิสัมพันธ์ กับเกมด้วย กับ เพื่อนด้วย การประเมิน ครอบคลุม เด็ก รีบอยากชนะ อยากจบเกม ทำให้ได้คำตอบ ของเด็ก ไม่ครบถ้วน	อาจพิจารณา รูปแบบการวัดและ ประเมินผลที่ สามารถแสดงได้ถึง การที่นักเรียน ปฏิบัติตามสิ่งที่ได้ เรียนรู้หรือสิ่งที่ ตอบในข้อสอบ
3. ด้านการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล					
3.1 รูปแบบ การเรียนรู้ ส่งเสริมความ เข้าใจ เกี่ยวกับความ ฉลาดทาง ดิจิทัล	ส่งเสริมความ เข้าใจเกี่ยวกับ ความฉลาดทาง ดิจิทัลของ นักเรียนได้	ส่งเสริมได้ สำคัญที่ บทบาทของครู โดยสามารถ สอดแทรก DQ ได้ในการทำ กิจกรรม เช่น การตอบกลับ การโพสต์ ข้อความที่ เหมาะสม เด็กสามารถ นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	เหมาะสม เพราะ เรื่องเกม เน้นการ ปฏิบัติ ได้พัฒนา ประสบการณ์ตรง เด็กเข้าใจง่าย เข้าใจเนื้อหาเรื่อง นี้ได้ง่าย เด็ก สามารถนำไปใช้ เป็นเรื่องสำคัญที่ ต้องสอนเด็ก สำคัญต่อการ นำไปใช้ในใน ชีวิตประจำวัน	เกมสามารถสื่อ ได้ ใช้ได้กับทุก เนื้อหา เด็ก อาจจะยังไม่รู้/ไม่ ตระหนัก แต่ถ้า เคยผ่านสายตา/ เคยเห็นจากใน บทเรียน จะ สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ได้ ในบทเรียน รู้ เข้าใจ นำไปใช้ ได้	รูปแบบสามารถ ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความ ฉลาดทางดิจิทัลได้ เนื่องจากมีการ ยกตัวอย่าง สถานการณ์ที่เข้าใจ ง่าย สอดคล้องกับ ประสบการณ์ของ ผู้เรียน

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มครู

ประเด็น สอบถาม	ครู K	ครู L	ครู M	ครู N	ครู O
3.2 รูปแบบ การเรียนรู้ ทำให้นักเรียน ตระหนักถึง ผลเสียที่อาจ เกิดขึ้นในโลก ออนไลน์	ทั้งกิจกรรมและ สื่อ เกมมี ความเป็นไปใน ทิศทางเดียวกัน ทำให้นักเรียน เห็นผลกระทบทั้ง ดีและไม่ดี การที่ ตอบผิดแล้วจะยัง ไม่ผ่าน เป็นเรื่อง ดี เพราะทำให้ เน้นความรู้เข้าใจ และตระหนักถึง ผลเสียที่เกิดขึ้น ได้	ยกตัวอย่าง เพิ่มเติมจาก กิจกรรมที่เด็ก ทำอยู่ในชีวิต จริง	นักเรียนตระหนัก ถึงผลเสียที่อาจ เกิดขึ้นในโลก ออนไลน์ได้จาก สถานการณ์ ตัวอย่างใน บทเรียน	นักเรียน ตระหนักถึง ผลเสียที่อาจ เกิดขึ้นในโลก ออนไลน์	รูปแบบการเรียนรู้ ได้เน้นให้ผู้เรียน เลือกตัวเลือกที่เป็น การกระทำและได้ เห็นผลจากการ กระทำนั้น จึงทำให้ ง่ายต่อการสร้าง ความตระหนัก
3.3 รูปแบบ การเรียนรู้ ทำให้นักเรียน สามารถนำ ความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริง	นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ เพราะ สื่อ หลากหลาย ที่มา จากเหตุการณ์ จริง ผสานกับ ประสบการณ์ ของนักเรียนได้	นำไปใช้ได้	นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	นำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้
4. ประเด็นอื่น ๆ					
4.1 ประโยชน์ที่ ได้รับจากการ จัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบ การเรียนรู้	แบ่งออกเป็น 2 มิติ คือ - ครูผู้สอน สามารถนำ รูปแบบไป ประยุกต์ใช้ และ	เหมาะกับเด็ก สมัยนี้ที่ติดต่อ ผ่านทาง ออนไลน์ ถ้า แสดงความเห็น หรือพูดในชั้น เรียนจะไม่กล้า	เป็นประโยชน์ เป็นตัวอย่างที่ดี กับนักเรียน สอน เรื่องทักษะชีวิต คุณครูท่านอื่น สอนแต่อาจจะ อธิบายเชิงลึก	นำไปใช้ได้ง่าย เด็กให้ความ สนใจ ดึงความ สนใจมาอยู่กับ ข้อมูลที่เราจะสื่อ ได้	รูปแบบการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เด็ก อยากเรียนรู้ ซึ่งจะ ทำให้นักเรียน เรียนรู้ผ่านการเล่น

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มครู

ประเด็น สอบถาม	ครู K	ครู L	ครู M	ครู N	ครู O
	พัฒนาผู้เรียนใน เนื้อหาอื่น ๆ ได้ - นักเรียน ได้รับ การพัฒนาทักษะ	แสดงออก เหมาะสมกับ พฤติกรรมเด็ก สมัยนี้	ไม่ได้ การนำ รูปแบบเหล่านี้ไป ใช้จะช่วยลด ข้อจำกัดดังกล่าว ได้ ใช้กับกิจกรรม อื่น ๆ ได้		
4.2 การ ประยุกต์ใช้ รูปแบบการ เรียนรู้กับ วิชาอื่น ๆ	ปรับใช้ได้ ครบ คลุมทั้ง 8 กลุ่ม สาระ รูปแบบ และสื่อปรับไปใช้ กับวิชาอื่นได้	นำไปใช้ได้ ถ้าในวิชายาก จะช่วยสร้าง แรงจูงใจ ถ้าในวิชาที่ต้อง ท่องจำจะสนุก มากขึ้น	ใช้ได้ทุกวิชา มองถึงทักษะ การใช้ชีวิต หน้าที่ พลเมือง สังคม ศึกษา บูรณาการ เก็บคะแนน ร่วมกันได้	เกมมิฟิเคชัน ใช้ได้กับ หลากหลายวิชา แต่ต้องใช้งานกับ อุปกรณ์ที่ต้อง เชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต บางวิชาไม่ สนับสนุนให้ใช้ แต่ถ้าใช้เกม ธรรมดาที่ไม่ ออนไลน์ ใช้ได้หมด	สามารถประยุกต์ใช้ ได้กับวิชาอื่น ๆ ได้ น่าสนใจ และ เหมาะสมกับช่วงวัย ของนักเรียน
4.3 การนำไป ขยายผลเป็น นโยบายในวง กว้าง	ครูมีหลายเจน สร้าง/ใช้ได้ บาง เจนใช้งานไม่ได้ ควรปรับให้ คุณครูทุกคน สามารถใช้งานได้ หรือใช้เครื่องมือ อะไรทดแทนได้ บ้าง เช่น Unplugged	แบ่งเป็น 2 มุม คือ - โรงเรียนที่ อุปกรณ์พร้อม แต่คุณครูไม่ ถนัด อาจทำ เป็นโปรแกรม สำเร็จรูป และ มีคู่มือให้ นำไปใช้ได้เลย	เนื้อหา-รูปแบบ เน้นการสร้าง DQ แต่การนำไปใช้กับ โรงเรียนที่พร้อม- ไม่พร้อม ควรปรับ ให้เหมาะสมกับ โรงเรียนทั้ง 2 รูปแบบ	บางวิชาอาจไม่ สะดวกให้เด็กใช้ สมาร์ทโฟน เด็ก ไม่มีความพร้อม ถ้าใช้ห้อง คอมพิวเตอร์จะ ไม่เพียงพอ	สามารถนำไปขยาย ผลเป็นนโยบายเพื่อ ใช้กับโรงเรียนในวง กว้างได้ แต่ต้อง พิจารณาถึงความ พร้อมของโรงเรียน และมีทางเลือกให้ สำหรับโรงเรียนที่ ไม่พร้อม

ตารางที่ 4.24 (ต่อ) ผลการจัดประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นกลุ่มครู

ประเด็น สอบถาม	ครู K	ครู L	ครู M	ครู N	ครู O
	รูปแบบดี แต่ เครื่องมือและ อุปกรณ์อาจไม่มี ความพร้อม	- โรงเรียนที่ ไม่มีอุปกรณ์ นำกระบวนการ จัดการเรียนรู้ สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ได้			
4.4 ข้อเสนอแนะ หรือความ ต้องการใน การจัดการ เรียนรู้ด้าน อื่น ๆ	เพิ่มเติมคู่มือการ จัดการเรียนรู้ แบบเกมมิฟิเคชัน ทั้งออนไลน์- ออฟไลน์ เพื่อให้ ครูไปประยุกต์ใช้ ในรายวิชาอื่น ๆ	บอร์ดเกมแบบ ออฟไลน์	ออกแบบเป็น แนวทางการ จัดการเรียนรู้ กิจกรรมอื่น ๆ เช่น ค่ายการ เรียนรู้ หรือกิจกรรมใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์กับ ยุคปัจจุบัน	ถ้ามีอุปกรณ์ เพียงพอสามารถ นำไปใช้ได้ โอกาสเปิดกว้าง มากขึ้น	ควรเพิ่มสื่อแบบ ออฟไลน์ หรือ unplugged สำหรับโรงเรียน/ นักเรียน ที่ไม่มี ความพร้อมใน อุปกรณ์การเรียนรู้ หรืออินเทอร์เน็ต

สรุปความคิดเห็นจากกลุ่มครู

1. ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ฯ ในภาพรวม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้จริง มีความเหมาะสมด้านสื่อในรูปแบบเกมที่นำมาใช้สร้างความน่าสนใจและตื่นเต้นด้วยการแข่งขันทำให้กระตุ้นการเรียนรู้ได้ดี นักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น โดยอาจจะมีข้อจำกัดเรื่องความสามารถในการพิมพ์ของนักเรียนและเวลาในการเรียน นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าหากรูปแบบการทำกิจกรรมเหมือนกันทุกหัวข้อ นักเรียนอาจจะมีอาการเบื่อหน่าย จึงควรเพิ่มกิจกรรมที่มีความแตกต่างและหลากหลายมากยิ่งขึ้น

ดังความคิดเห็นของคุณครูท่านหนึ่งว่า

“รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ นำไปใช้ได้จริง กระตุ้นการเรียนรู้ได้ดี”

เช่นเดียวกับที่คุณครูอีกท่านหนึ่งกล่าวว่า

....งูใจเด็กได้ดี ปกติเด็กจะชอบเล่นเกม ไม่ตั้งใจเรียน มีความตั้งใจทำกิจกรรมมากขึ้น มีกิจกรรมให้อ่านข่าวเรื่องข้อมูลส่วนตัว ซึ่งปกติเด็กจะไม่ชอบอ่าน....

2. ด้านการจัดกิจกรรมและสื่อประกอบการเรียนรู้

2.1 ลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม โดยจะต้องมีการจัดแผน ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมของทั้งครูและนักเรียน ในเรื่องการเตรียมสื่อและการใช้งานโปรแกรม ก่อนเริ่มเรียนจริง

2.2 ความยาก-ง่าย เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย แต่สำหรับนักเรียนบางคนอาจมีความยากในเรื่องการพิมพ์คำตอบ จึงอาจเพิ่มกิจกรรมหรือสื่อในรูปแบบอื่น ๆ ที่นักเรียนสามารถคลิกตอบได้

2.3 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม โดยครูต้องคอยให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมและคอยควบคุมชั้นเรียนเมื่อมีนักเรียนที่มีความสามารถในการใช้งาน โปรแกรมแตกต่างกัน รวมถึงคอยกระตุ้นให้นักเรียนตอบคำถาม

2.4 กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนมีความสนใจในเรื่องเกมอยู่แล้ว

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ในชั้นเรียนจริง แต่โรงเรียนต้องมีความพร้อมเรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต สำหรับโรงเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอครูอาจให้นักเรียนจับคู่แล้วช่วยกันทำกิจกรรมโดยให้เด็กเก่งคู่กับเด็กอ่อนเพื่อให้ได้ช่วยเหลือกัน

2.6 รูปแบบในการประเมินผลนักเรียนมีความเหมาะสม โดยครูจะต้องทำความเข้าใจเรื่องเกณฑ์การประเมินกับนักเรียนอย่างชัดเจนก่อนที่จะเริ่มทำกิจกรรม เนื่องจากเมื่อเริ่มทำกิจกรรมไปแล้วนักเรียนจะสนุกจนลืมนึกถึงการผ่านกิจกรรม รวมถึงอาจเพิ่มรูปแบบการวัดและประเมินผลที่สามารถแสดงได้ถึงการที่นักเรียนปฏิบัติตามสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือสิ่งที่ตอบในข้อสอบ

3. ด้านการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล

3.1 รูปแบบการเรียนรู้ฯ ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนได้ เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติผ่านตัวอย่างสถานการณ์ที่เข้าใจง่ายและสอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกในการกิจกรรม เช่น การที่ครูเน้นให้พิมพ์ข้อความตอบโดยใช้คำที่เหมาะสม

3.2 รูปแบบการเรียนรู้ฯ ทั้งกิจกรรม สื่อ และเกณฑ์การประเมิน มีความเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์ในบทเรียนและได้เลือกตัวเลือกที่เป็นการกระทำแล้วเห็นผลจากการกระทำเหล่านั้นทั้งดีและไม่ดี อีกทั้งการที่บทเรียนออกแบบมาให้ตอบผิดแล้วยังไม่ผ่านทำให้เน้นความรู้ความเข้าใจของนักเรียนและสร้างความตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์ได้เป็นอย่างดี ดังที่คุณครูท่านหนึ่งกล่าวว่า

“รูปแบบการเรียนรู้ได้เน้นให้ผู้เรียนเลือกตัวเลือกที่เป็นการกระทำและได้เห็นผลจากการกระทำนั้น จึงทำให้ง่ายต่อการสร้างความตระหนัก”

เช่นเดียวกับคุณครูอีกท่านกล่าวว่า

“ทั้งกิจกรรมและสื่อ เกณฑ์ มีความเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้นักเรียนเห็นผลกระทบทั้งดีและไม่ดี การที่ตอบผิดแล้วจะยังไม่ผ่าน เป็นเรื่องดี เพราะทำให้เน้นความรู้เข้าใจ และตระหนักถึงผลเสียที่เกิดขึ้นได้”

3.3 รูปแบบการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ เนื่องจากการใช้สื่อที่หลากหลาย ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ได้รับจากบทเรียน ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. ประเด็นอื่น ๆ

4.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มครู สามารถนำไปใช้ในการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัล ที่นำไปใช้ได้ช่วยลดข้อจำกัดในการอธิบายเนื้อหาเชิงลึก เนื่องจากบทเรียนมีพร้อมทั้งสถานการณ์และผลที่ได้รับ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้และพัฒนานักเรียนในเนื้อหาอื่น ๆ ได้ โดยนำไปใช้กับนักเรียนที่ไม่มีความกล้าแสดงออกในชั้นเรียนได้เนื่องจากสามารถตอบคำถามได้ผ่านระบบ ซึ่งเหมาะสมกับพฤติกรรมของเด็กในปัจจุบัน

2) กลุ่มนักเรียน ได้รับการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลซึ่งถือเป็นทักษะชีวิตที่สำคัญ โดยเรียนรู้ผ่านการเล่นและทำกิจกรรมที่มีน่าสนใจเหมาะสมกับวัย

ดังเช่นที่คุณครูท่านหนึ่งกล่าวว่า

“แบ่งออกเป็น 2 มิติ คือ ครูผู้สอน สามารถนำรูปแบบไปประยุกต์ใช้ และพัฒนาผู้เรียนในเนื้อหาอื่น ๆ ได้ นักเรียน ได้รับการพัฒนาทักษะ”

นอกจากนี้คุณครูอีกท่านหนึ่งได้ให้ความเห็นว่า

“เหมาะสมกับเด็กสมัยนี้ที่ติดต่อผ่านทางออนไลน์ ถ้าแสดงความเห็นหรือพูดในชั้นเรียนจะไม่กล้าแสดงออก เหมาะกับพฤติกรรมเด็กสมัยนี้”

4.2 สามารถนำรูปแบบและสื่อไปประยุกต์ใช้ได้กับวิชาอื่น ๆ ได้ ทุกกลุ่มสาระ มีความน่าสนใจและเหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน โดยเฉพาะการใช้สอนในวิชาที่มีความยากหรือต้องท่องจำเนื้อหาจะช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนได้เป็นอย่างดี แต่อาจจะต้องพิจารณาถึงความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ต ดังที่คุณครูท่านหนึ่งกล่าวว่า

“สามารถประยุกต์ใช้ได้กับวิชาอื่น ๆ ได้ น่าสนใจ และเหมาะกับช่วงวัยของนักเรียน”
 เช่นเดียวกับที่คุณครูอีกท่านกล่าวว่า
 “นำไปใช้ได้ถ้าในวิชาอาจจะช่วยสร้างแรงจูงใจ ถ้าในวิชาที่ต้องท่องจำจะสนุกมากขึ้น ”

4.3 สามารถนำไปขยายผลเป็นนโยบายเพื่อใช้กับโรงเรียนในวงกว้างได้ แต่ต้องพิจารณาถึงความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน โดยควรมีคำแนะนำและทางเลือกให้สำหรับโรงเรียนทุกกลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มโรงเรียนที่มีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์ จัดทำเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปและมีคู่มือให้ครูสามารถศึกษาได้เองและนำไปใช้ได้อย่างสะดวก
- 2) กลุ่มโรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์ จัดทำคำแนะนำสำหรับการจัดกิจกรรมในรูปแบบที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Unplugged) ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับรูปแบบการเรียนรู้ได้

4.4 ข้อเสนอแนะหรือความต้องการในการจัดการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ

- มีคู่มือการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เป็นกิจกรรมในลักษณะอื่น ๆ เช่น ค่าการเรียนรู้ หรือปรับเป็นกิจกรรมอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน

4.9.4 ผลการประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีผลการประเมินดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ผลการประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย ผู้บริหาร	คะแนนเฉลี่ย นักวิชาการ	คะแนนเฉลี่ย ครู	คะแนน เฉลี่ยทั้ง 3 กลุ่ม	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับวัยผู้เรียน	5	5	4.6	4.87	0.35	มากที่สุด
2. รูปแบบการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
3. รูปแบบการเรียนรู้มีความทันสมัยสอดคล้องกับยุคสมัย	5	5	5	5	0	มากที่สุด
4. รูปแบบการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	5	5	4.6	4.87	0.35	มากที่สุด
5. รูปแบบการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
6. บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้	4.6	4.8	5	4.8	0.41	มากที่สุด
7. บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้	4.8	4.6	4.8	4.73	0.46	มากที่สุด
8. ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง	4.6	4.8	4.8	4.73	0.46	มากที่สุด
9. รูปแบบการเรียนรู้ช่วยในการส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เรียน	4.6	4.8	5	4.8	0.41	มากที่สุด

ตารางที่ 4.25 (ต่อ) ผลการประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย ผู้บริหาร	คะแนนเฉลี่ย นักวิชาการ	คะแนนเฉลี่ย ครู	คะแนน เฉลี่ยทั้ง 3 กลุ่ม	S.D.	ระดับ คุณภาพ
10. ความเหมาะสมที่จะนำ รูปแบบการเรียนรู้ไปขยาย ผลเป็นนโยบายในวงกว้าง	5	4.8	4.8	4.87	0.35	มากที่สุด
11. รูปแบบการเรียนรู้ สามารถนำไปพัฒนาต่อยอด เป็นนวัตกรรมการศึกษาใน ด้านอื่น ๆ	4.8	5	5	4.93	0.26	มากที่สุด

4.10 ผลการจัดกิจกรรมอบรมเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัย

การจัดกิจกรรมเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยภายใต้โครงการอบรม "เทคนิคการสร้างเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์เพื่อพัฒนาสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เรียน Gamification for DQ" เป็นการจัดอบรมที่จัดขึ้นทั้ง 5 ภูมิภาค ดังนี้

วันจัดอบรม	จังหวัด	สถานที่
28 ตุลาคม 2566	กรุงเทพมหานคร	โรงแรม โรยัล ซิตี
4 พฤศจิกายน 2566	เชียงใหม่	โรงแรม โรยัล เพนินซูลา
11 พฤศจิกายน 2566	ขอนแก่น	โรงแรม โซเทลขอนแก่น
18 พฤศจิกายน 2566	พิจิตร	โรงแรม มีพรสวรรค์
25 พฤศจิกายน 2566	นครศรีธรรมราช	โรงแรม ราวดี

4.10.1 จำนวนผู้สนใจสมัครเข้าร่วมอบรมแต่ละศูนย์ มีดังนี้

ศูนย์อบรม	จำนวนผู้สมัครเข้าร่วมอบรม (คน)
กรุงเทพฯ	117
เชียงใหม่	84
ขอนแก่น	142
พิจิตร	123
นครศรีธรรมราช	126
รวม	592

4.10.2 กำหนดการในการอบรม มีดังนี้

เวลา	หัวข้อ/กิจกรรม
8.00 – 8.30 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมการอบรม
8.30 – 9.30 น.	การส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลในเด็กระดับชั้นประถมศึกษา
09.30 – 10.30 น.	เครื่องมือจัดการเรียนรู้ด้วยเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์
10.30 – 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.00 น.	Workshop: การใช้งานเว็บไซต์ Classcraft ในบทบาทของนักเรียน
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารเที่ยง
13.00 – 14.30 น.	Workshop: การใช้งานเว็บไซต์ Classcraft ในบทบาทของครูผู้สอน (การสร้างห้องเรียน, การเพิ่มผู้เรียน, การเพิ่มกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ)
14.30 – 14.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 – 15.30 น.	Workshop: การใช้งานเว็บไซต์ Classcraft ในบทบาทของผู้สอน (ต่อ)
15.30 – 16.00 น.	นำเสนอผลงานและสรุปการอบรม

4.10.3 การประเมินผลการอบรมและตรวจสอบจากชิ้นงานที่ได้แจ้งไว้กับผู้เข้ารับการอบรม เมื่อผ่านตามข้อกำหนดแล้ว จึงจัดทำวุฒิบัตรในรูปแบบออนไลน์ส่งให้กับผู้เข้ารับการอบรม โดยมีจำนวนผู้ที่ได้รับวุฒิบัตร ในแต่ละศูนย์การอบรม ดังนี้

ศูนย์อบรม	จำนวนผู้ได้รับวุฒิบัตร (คน)
กรุงเทพฯ	31
เชียงใหม่	41
ขอนแก่น	32
พิจิตร	40
นครศรีธรรมราช	35
รวม	179

4.10.4 การสรุปผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการอบรม โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด |

โดยใช้เกณฑ์การแปลผลข้อมูลเชิงปริมาณของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

ช่วงคะแนน	การแปลผล
4.51 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	พึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	พึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	พึงพอใจน้อยที่สุด

ได้ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดอบรม ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดอบรม

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจแต่ละศูนย์					ค่าเฉลี่ย 5 ศูนย์	ระดับความ พึงพอใจ
	กรุงเทพฯ	เชียงใหม่	ขอนแก่น	พิจิตร	นครศรีฯ		
1. ความพึงพอใจในภาพรวม ของหัวข้ออบรม							
1.1 หัวข้อ การส่งเสริม สมรรถนะความฉลาดทาง ดิจิทัลในเด็กระดับชั้น ประถมศึกษา	4.68	4.74	4.77	4.85	4.71	4.75	มากที่สุด
1.2 หัวข้อ เครื่องมือจัดการ เรียนรู้ด้วยเกมมิฟิเคชันแบบ ออนไลน์	4.74	4.76	4.80	4.80	4.77	4.77	มากที่สุด
1.3 Workshop การใช้งาน เว็บไซต์ Classcraft	4.65	4.74	4.86	4.73	4.77	4.75	มากที่สุด
2. ความพึงพอใจด้านเนื้อหา ในการอบรม							
2.1 เนื้อหาการอบรมมีความ น่าสนใจ	4.56	4.76	4.77	4.80	4.89	4.76	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาการอบรมตรงกับ ความต้องการของท่าน	4.74	4.83	4.77	4.70	4.83	4.77	มากที่สุด
2.3 ความรู้ที่ได้จากการอบรม สามารถนำไปใช้ได้	4.59	4.83	4.77	4.75	4.77	4.74	มากที่สุด
3. ความพึงพอใจด้านการจัด อบรม							
3.1 ความพึงพอใจต่อสถานที่ จัดอบรม	4.62	4.79	4.86	4.85	4.69	4.76	มากที่สุด
3.2 ความพึงพอใจต่ออาหาร และเครื่องดื่มในการจัดอบรม	4.74	4.64	4.83	4.68	4.71	4.72	มากที่สุด
3.3 ความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ อื่น ๆ ในการจัดอบรม เช่น ไมโครโฟน โปรเจคเตอร์	4.74	4.55	4.77	4.53	4.60	4.64	มากที่สุด
3.4 ความพึงพอใจในภาพรวม ต่อการอบรม	4.65	4.71	4.89	4.78	4.80	4.77	มากที่สุด

จากผลการประเมินสามารถสรุปได้ว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ทุกรายการ ทั้งด้านหัวข้อและเนื้อหาในการอบรม รวมถึงความพึงพอใจในการจัดอบรม โดยประเด็นที่มี คะแนนสูงที่สุด คือ 4.77 มี 3 รายการ ได้แก่ ความพึงพอใจในการอบรมหัวข้อ เครื่องมือจัดการเรียนรู้ ด้วยเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ เนื้อหาการอบรมตรงกับความต้องการ และความพึงพอใจในภาพรวมต่อการอบรม

4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการจัดการอบรม

กรุงเทพฯ	เชียงใหม่	ขอนแก่น	พิจิตร	นครศรีฯ
ควรเพิ่มเวลาในการอบรม โดยเฉพาะเวลาในการทำ Workshop	ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมให้มากกว่า 1 วัน	ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมเป็น 2 วัน	ระยะเวลาในการอบรมน้อยเกินไป	ควรเพิ่มระยะเวลาในการอบรมเป็น 2 วัน และอาจเพิ่มตัวอย่างเครื่องมืออื่น ๆ
กิจกรรมมีความน่าสนใจ	ควรจัดอบรมในระดับเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ	ต้องการให้มีบันทึกวีดีโอสอนขั้นตอนการทำแต่ละหัวข้อ สำหรับใช้ทบทวน	อยากให้มีคลิปวีดีโอการสอน เพื่อใช้ในการทบทวนความรู้	อยากให้มีคลิปวีดีโอการสอน เพื่อใช้ในการทบทวนความรู้
ต้องการให้มีการจัดกิจกรรมลักษณะนี้อีก	ควรมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง	เนื้อหาการอบรมเป็นประโยชน์ น่าสนใจ สามารถนำไปต่อยอดในกิจกรรมการเรียนรู้ และขยายผลต่อไป	เป็นการอบรมที่ดี วิทยากรบรรยายได้เข้าใจ ได้รับความรู้มากมาย	
สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้กับนักเรียนได้จริง		ต้องการให้มีการจัดกิจกรรมเช่นนี้อีก		

สรุปข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากผู้เข้ารับการอบรมทั้ง 5 ศูนย์

1. ควรเพิ่มเวลาในการอบรมให้มากกว่า 1 วัน โดยเฉพาะเวลาในการทำ Workshop
2. ควรมีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่องและขยายไปในระดับเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ
3. ต้องการให้มีบันทึกวีดีโอสอนขั้นตอนการทำแต่ละหัวข้อ สำหรับใช้ในการทบทวน

4. เนื้อหาการอบรมเป็นประโยชน์ น่าสนใจ สามารถนำไปต่อยอดในกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนได้จริงและขยายผลต่อไป
5. กิจกรรมมีความน่าสนใจและต้องการให้มีการจัดกิจกรรมลักษณะนี้อีก

5. หัวข้อหรือวิชาที่ต้องการอบรมเพิ่มเติม ดังแสดงในตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 หัวข้อหรือวิชาที่ต้องการอบรมเพิ่มเติม

กรุงเทพฯ	เชียงใหม่	ขอนแก่น	พิจิตร	นครศรีฯ
เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เช่น AI (Artificial Intelligence) และ VR (Virtual Reality)	โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เป็นที่ยอมรับและนำไปใช้กับนักเรียนได้จริง	AI for teacher AI for education	เกมมิฟิเคชันแบบออฟไลน์และการนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ	AI ทางด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
การสร้างสื่อและการใช้แพลตฟอร์มอื่น ๆ ในการพัฒนาผู้เรียน	การเล่นบอร์ดเกม The Coding เกมถอดรหัส	รูปแบบและการจัดการเรียนการสอนแบบ game base learning	การสร้างเกมโดยใช้โปรแกรมอื่น ๆ	การสร้างเกมทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์
การสร้างและออกแบบเกมที่เหมาะสมกับเด็กนักเรียนประถมศึกษา	การใช้งานโปรแกรมการสอนออนไลน์อื่น ๆ	การพัฒนาทักษะ Coding หรือหุ่นยนต์สำหรับประถมศึกษา	การออกแบบเกนต์ประเมินการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน	การสร้างเว็บไซต์ และสื่อการสอน
โปรแกรม Scratch	การเพิ่มสมรรถนะความฉลาดด้านอื่น ๆ โดยใช้เทคโนโลยี	การนำเทคโนโลยีและสื่อใหม่ ๆ มาใช้ในห้องเรียน	การใช้งานโปรแกรม Canva	โปรแกรม Scratch
	การสร้างบทเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน		วิทยาการคำนวณระดับประถมศึกษา	การสร้างสื่อตามตัวชี้วัด และสร้างการคูณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
	การสร้างเกมมิฟิเคชันรูปแบบอื่น ๆ			วิทยาการคำนวณ

สรุปหัวข้อหรือวิชาที่ต้องการอบรมเพิ่มเติม จากผู้เข้ารับการอบรมทั้ง 5 ศูนย์

1. เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เช่น AI (Artificial Intelligence) และ VR (Virtual Reality) โดยเป็นที่นิยมและนำไปใช้กับนักเรียนได้จริง
2. การสร้างสื่อและการใช้แพลตฟอร์มอื่น ๆ เช่น บอร์ดเกม เกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ในการนำไปพัฒนาผู้เรียนและประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ รวมถึงการออกแบบเกณฑ์ประเมินการวัดและประเมินผล การจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน
3. การสร้างและออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีเกมเป็นฐาน (game based learning) ที่เหมาะสมกับเด็กนักเรียนประถมศึกษา
4. วิทยาการคำนวณในระดับประถมศึกษา การพัฒนาทักษะ Coding หรือ หุ่นยนต์สำหรับประถมศึกษา และโปรแกรม Scratch
5. โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ และสื่อการสอนรูปแบบต่าง ๆ เช่น โปรแกรม Canva และการสร้างการ์ตูนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

4.11 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้

การประเมินเพื่อรับรองรูปแบบการเรียนรู้ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

พิจารณาระดับคุณภาพโดยใช้เกณฑ์การแปลผลข้อมูลเชิงปริมาณของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

ช่วงคะแนน	การแปลผล
4.51 – 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3.51 – 4.50	เห็นด้วยมาก
2.51 – 3.50	เห็นด้วยปานกลาง
1.51 – 2.50	เห็นด้วยน้อย
1.00 – 1.50	เห็นด้วยน้อยที่สุด

มีผลการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบการเรียนรู้ ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของแนวคิดที่นำมาใช้ใน รูปแบบการเรียนรู้			
1.1 องค์ประกอบครอบคลุมตามหลักการพื้นฐานที่ใช้ใน รูปแบบการเรียนรู้	4.71	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
1.2 องค์ประกอบมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน	4.71	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
1.3 ลำดับขององค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสม	4.57	0.53	เห็นด้วยมากที่สุด
1.4 การนำเสนอองค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้	4.43	0.53	เห็นด้วยมาก
1.5 องค์ประกอบสามารถนำไปใช้ส่งเสริมสมรรถนะ ความฉลาดทางดิจิทัล	4.43	0.53	เห็นด้วยมาก
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับคำอธิบายขั้นตอนในการจัดการ เรียนรู้			
2.1 ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)	4.57	0.53	เห็นด้วยมากที่สุด
2.2 ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)	4.71	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
2.3 ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)	4.57	0.53	เห็นด้วยมากที่สุด
2.4 ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)	4.57	0.53	เห็นด้วยมากที่สุด

จากตารางผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในภาพรวมเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ในระดับที่เห็นด้วยมากที่สุด ทั้งด้านองค์ประกอบของแนวคิดที่นำมาใช้ใน
รูปแบบการเรียนรู้ และคำอธิบายขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย” สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการวิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนการสอนเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย พบว่า สภาพทั่วไปในการใช้งานสื่อสังคมหรือสื่อออนไลน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายยังมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานอยู่ในระดับน้อย ขาดความระมัดระวังในการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของตนเอง ส่งผลให้ถูกล่อลวงทางออนไลน์ได้ นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมที่ขาดความรับผิดชอบในการใช้งาน โพสต์หรือแชร์สิ่งที่ไม่เหมาะสมในสื่อออนไลน์ นอกจากนี้ยังไม่รู้จักการแบ่งเวลาในการใช้งาน ทำให้ส่งผลต่อกิจกรรมอื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน

สำหรับสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล พบว่า สื่อที่มีการนำไปใช้มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ คลิปวิดีโอ เว็บไซต์ และหนังสือเรียน ซึ่งสื่อดังกล่าวยังมีข้อจำกัดอยู่คือ เนื้อหาที่สอดคล้องกับหัวข้อที่จะสอนยังมีน้อย ครูต้องใช้เวลาในการค้นคว้าและรวบรวม นอกจากนี้เนื้อหาที่ปรากฏในสื่อยังไม่ค่อยทันสมัย และมักจะเป็นสื่อที่เป็นการสื่อสารทางเดียวส่งผลให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้และไม่สามารถวัดประเมินความเข้าใจของนักเรียนได้

สำหรับรูปแบบในการจัดการเรียนรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล พบว่า รูปแบบที่มีการนำไปใช้มากที่สุด 4 อันดับแรกคือ บรรยาย กรณีตัวอย่าง เกม และอภิปรายกลุ่มย่อย ซึ่งยังพบข้อจำกัดในเรื่องการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ทำให้ความสนใจในการเรียนของนักเรียนมีน้อย ขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ส่งผลต่อความเข้าใจว่าสิ่งใดควรปฏิบัติหรือไม่ควรปฏิบัติในการใช้งานสื่อออนไลน์

5.1.2 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ การได้รับประสบการณ์ (Experiencing) การสะท้อนกลับ (Reflecting) การคิด (Thinking) และการปฏิบัติ (Acting) โดยในแต่ละขั้นประกอบด้วยองค์ประกอบของแนวคิดเกมมิฟิเคชันและการเรียนออนไลน์

ที่ช่วยในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบ มีชื่อว่า “ExGO Model” ซึ่งมาจากอักษรย่อของแต่ละคำ ดังนี้

Ex ย่อมาจาก Experiential Learning (การเรียนรู้เชิงประสบการณ์)

G ย่อมาจาก Gamification (เกมมิฟิเคชัน)

O ย่อมาจาก Online Learning (การเรียนรู้ออนไลน์)

รายละเอียดการทำงานของรูปแบบการเรียนรู้ฯ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing) เป็นการสร้างความรู้สึกมีส่วนร่วมให้กับนักเรียน โดยให้นักเรียนทราบเป้าหมายของกิจกรรมการเรียนรู้ สิ่งที่จะได้รับเมื่อทำกิจกรรมสำเร็จ รวมถึงการนำเข้าสู่เนื้อหาเพื่อเป็นการตรวจสอบประสบการณ์เดิมของนักเรียน

ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting) เป็นการให้นักเรียนได้เรียนรู้กับเนื้อหาที่ออกแบบให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม ได้สังเกตและคิดวิเคราะห์ถึงผลที่จะเกิดขึ้น

ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking) นักเรียนจะได้สรุปความคิดรวบยอดและความรู้ที่ได้รับจากเรื่องราวและสถานการณ์ต่าง ๆ ในบทเรียน ด้วยการใช้เครื่องมือถ่ายทอดความคิดรูปแบบต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting) ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติโดยประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมา เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ปัญหาที่แตกต่างออกไปและสอดคล้องกับชีวิตจริง

รูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้นนั้น ได้นำไปตรวจสอบคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน และด้านการจัดการเรียนออนไลน์ จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านละ 3 ท่าน รวมทั้งสิ้น 12 ท่าน เป็นผู้ประเมินและให้ข้อเสนอแนะ โดยประเด็นที่สอบถามเกี่ยวกับหลักการและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ฯ ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยมีบางประเด็นที่ให้ความคิดเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เช่น หลักการที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้ฯ เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ

ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 เรื่อง โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่า ในด้านความสอดคล้องกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้ฯ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการนำไปใช้ ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่ให้คะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด เช่น สารการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน แนวคิดสอดคล้องกับเนื้อหา

ในบทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการประเมินคุณภาพของเนื้อหาในบทเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าเนื้อหาที่นำมาใช้ในบทเรียนมีคุณภาพในระดับมาก โดยประเด็นที่จัดว่ามีคุณภาพในระดับมากที่สุด คือ จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน เนื้อหามีความทันสมัยและถูกต้อง การเรียงลำดับและปริมาณของเนื้อหา ภาษาที่ใช้สอดคล้องกับวัยของผู้เรียน ความยาก-ง่าย สอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียน และเนื้อหาส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลให้กับผู้เรียน

ผลการประเมินสื่อ ด้านการออกแบบ การนำเสนอและการนำไปจัดการเรียนรู้ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าเนื้อหาที่นำมาใช้ในบทเรียนมีคุณภาพในระดับมาก โดยประเด็นที่จัดว่ามีคุณภาพในระดับมากในด้านการออกแบบ คือ การเลือกใช้สีพื้นหลังและสีของตัวอักษร ภาพประกอบ สอดคล้องกับเนื้อหา การสื่อความหมายของปมนำทางในบทเรียน สำหรับด้านการนำไปจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพในระดับมากในประเด็นของสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ฯ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

5.1.3 ผลการประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาตอนปลาย จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 โรงเรียน พบว่ากลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุม ที่เรียนด้วยชั้นเรียนปกติ โดยใช้เครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์อื่น ๆ มีผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบ หลังเรียนของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลการทดสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ฯ โดยภาพรวมจะ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ การนำ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติในชีวิตจริงได้

ผลจากการสัมภาษณ์นักเรียน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ชอบที่ได้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ฯ เพราะรู้สึกสนุกเหมือนกับการได้เล่นเกม กระตุ้นให้สนใจการเรียนมากขึ้น โดยต้องการให้เพิ่มกิจกรรมและ เวลาเรียน การที่ได้ลงมือทำกิจกรรมทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้ นักเรียนบางส่วนให้ความเห็นว่าอาจต้องใช้ความพยายามในการพิมพ์ข้อความและการคิดคำที่จะตอบ

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูหลังจากนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ไปใช้จริงในห้องเรียน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ ทั้งด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา สื่อประกอบการเรียนรู้ และการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล โดยรายการประเมินที่มีคะแนนมากที่สุดคือ กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

ผลจากการสัมภาษณ์ครู พบว่า ครูทุกท่านมีความคิดเห็นว่าการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ฯ สามารถกระตุ้นความสนใจในการเรียนของนักเรียนได้ โดยนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองผ่านสถานการณ์และผลป้อนกลับในบทเรียนซึ่งช่วยสร้างความเข้าใจได้เป็นอย่างดี นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เหมาะสมกับทุกระดับความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละคน แต่อาจจะเป็นเรื่องยากสำหรับนักเรียนที่ไม่ค่อยมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ สำหรับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูสามารถนำไปปฏิบัติตามได้โดยอาจนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ได้ทุกรายวิชา นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะในการเพิ่มคำแนะนำสำหรับโรงเรียนที่ไม่มีความพร้อมเรื่องอุปกรณ์ หรือกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ ที่ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต

5.1.4 ผลสรุปความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ฯ เจิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จากการจัดประชุมเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน นักวิชาการ และครูกลุ่มละ 5 ท่าน รวมทั้งสิ้น 15 ท่าน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแสดงความคิดเห็นในภาพรวมว่ารูปแบบการเรียนรู้ฯ มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีผลการประเมินสูงที่สุด ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน มีความทันสมัยสอดคล้องกับยุคสมัย และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ฯ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านได้ให้การรับรองรูปแบบการเรียนรู้ฯ ว่ามีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลได้ โดยมีความคิดเห็นภาพรวมอยู่ในระดับที่เห็นด้วยมากที่สุด ทั้งด้านองค์ประกอบของแนวคิดที่นำมาใช้ในรูปแบบการเรียนรู้และคำอธิบายขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ โดยรายการประเมินที่ได้ผลคะแนนสูงสุดได้แก่ องค์ประกอบครอบคลุมตามหลักการพื้นฐานที่ใช้ในรูปแบบการเรียนรู้ฯ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน และลำดับขององค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้ฯ มีความเหมาะสม

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 จากสภาพทั่วไปในการใช้งานสื่อสังคมหรือสื่อออนไลน์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่ยังพบปัญหาที่เกิดจากการใช้งานสื่อออนไลน์ ทั้งการถูกหลอกลวง การใช้งานที่ไม่เหมาะสม ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น แสดงให้เห็นว่าการสอนเรื่องการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย หรือการส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญ เพื่อให้ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ที่สื่อออนไลน์ต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทสำคัญได้

จากข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อจำกัดของสื่อและรูปแบบที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน นำมาสู่การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเหมาะสมต่อการนำมาใช้ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล โดยต้องเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับบทเรียน แสดงให้เห็นตัวอย่างสถานการณ์และผลที่จะเกิดขึ้น นักเรียนจะได้คิดวิเคราะห์ เพื่อส่งเสริมต่อความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในโลกออนไลน์ได้อย่างปลอดภัย จึงนำไปสู่การศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีที่สอดคล้องและเหมาะสมกับลักษณะดังกล่าว ได้แก่ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ที่ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจผ่านการสร้างประสบการณ์ ด้วยการลงมือปฏิบัติของนักเรียน เกมมิฟิเคชัน ช่วยในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนได้เป็นอย่างดี และการเรียนออนไลน์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาและการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

5.2.2 รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เนื่องจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์องค์ประกอบ และสังเคราะห์ออกมาเป็นลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้ได้จริง ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ด้าน ด้านละ 3 ท่าน รวมทั้งสิ้น 12 ท่าน ได้แก่ ด้านความฉลาดทางดิจิทัล ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน และด้านการจัดการเรียนออนไลน์ ได้มีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้วนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียน

จากการประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ฯ ที่ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมากนั้น แสดงให้เห็นว่ายังมีบางประเด็นที่ควรปรับปรุงและเพิ่มเติมเพื่อให้รูปแบบการเรียนรู้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังได้มีการประเมินคุณภาพของเนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อที่นำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งข้อเสนอแนะเหล่านี้ได้นำไปปรับใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ฯ ทั้งการนำเสนอและรายละเอียดของขั้นตอนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ จากนั้นได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ประเมินรับรองในขั้นสุดท้าย ผลการประเมินพบว่า ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านได้ให้การรับรองรูปแบบการเรียนรู้ฯ ว่าสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลได้

5.2.3 ผลการประเมินสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นและกลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ด้วยชั้นเรียนปกติ โดยใช้เครื่องมือจัดการเรียนรู้ออนไลน์อื่น ๆ มีผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบ หลังเรียนของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลอง มีผลการทดสอบสูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ สามารถ ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลได้มากกว่าการเรียนรู้ด้วยรูปแบบออนไลน์อื่น ๆ ที่ไม่มีกลไกของเกม มีฟีดแบ็ก และได้เน้นให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ โดยภาพรวมจะ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ ที่นักเรียนส่วนใหญ่ชอบที่ได้เรียนรู้ด้วย รูปแบบการเรียนรู้ เพราะรู้สึกสนุกเหมือนกับการได้เล่นเกม กระตุ้นให้สนใจการเรียนรู้มากขึ้น เนื่องจาก การออกแบบและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ ได้คำนึงถึงความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน ที่ชอบความ สนุกสนานและส่วนใหญ่จะเคยเล่นเกม การนำสิ่งที่นักเรียนชอบและสนใจจะช่วยสร้างแรงจูงใจในการ เรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูหลังจากนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไปใช้จริงในห้องเรียน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยมีความคิดเห็นว่า การเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ สามารถกระตุ้นความสนใจในการเรียนของนักเรียนได้ โดยนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาหาความรู้ ด้วยตนเองเหมาะสมกับทุกระดับความสามารถ และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูสามารถนำไป ปฏิบัติตามได้ เนื่องจากการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ ได้มีขั้นตอนในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ เพื่อได้ทราบถึงปัญหาและข้อจำกัดที่มีในปัจจุบัน นำไปสู่การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ ที่ตอบสนองต่อ ข้อจำกัดดังกล่าว ทำให้ครูสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้จริง

5.2.4 ผลสรุปความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับ เกมมีฟีดแบ็กแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอน ปลาย จากการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน นักวิชาการ และครู กลุ่มละ 5 ท่าน รวมทั้งสิ้น 15 ท่าน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแสดงความคิดเห็นในภาพรวมว่ารูปแบบการเรียนรู้มี ระดับคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีผลการประเมินสูงสุด ได้แก่ รูปแบบการ เรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน มีความทันสมัยเหมาะสมกับยุคสมัย และสร้างแรงจูงใจในการ เรียนรู้ให้กับผู้เรียน เนื่องจากการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจาก ผู้เชี่ยวชาญรวมทั้ง เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อประกอบ รวมถึงมีการนำไปทดลองใช้กับกลุ่ม ย่อย เพื่อศึกษาถึงแนวทางการนำไปใช้จริง ปัญหาและข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับ ใช้กับรูปแบบการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้และความสนใจของนักเรียน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้และพัฒนา ในการนำผลวิจัยไปใช้สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ ดังนี้

1) ครู

- ควรศึกษาเครื่องมือที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในแต่ละชั้น โดยจะต้องมีการทำความเข้าใจนักเรียนเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ นั้น ๆ และสามารถปรับได้ตามความเหมาะสมและบริบทของนักเรียน เช่น เครื่องมือสรุปความรู้ด้วยการใช้แผนที่ความคิดออนไลน์ อาจมีการสอนให้ใช้งานก่อนทำกิจกรรมหรือปรับเปลี่ยนเป็นการวาดภาพลงบนกระดาน
- สถานการณ์ที่จะนำมาใช้เพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์ควรเลือกสถานการณ์ที่ใกล้ตัวนักเรียนและทันสมัยต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน และอาจให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างข่าวหรือเหตุการณ์ในปัจจุบันที่เคยได้พบเพิ่มเติม เช่น เหตุการณ์ในกระแสสังคม/ข่าว/อินฟลูเอนเซอร์ที่นักเรียนสนใจ
- ครูควรเน้นให้นักเรียนอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม นอกจากการศึกษาในบทเรียน โดยอาจจัดกิจกรรมอภิปรายในชั้นเรียน หรือใช้เครื่องมือระดมความคิดในรูปแบบออนไลน์อื่น ๆ มาช่วยในการจัดกิจกรรม เช่น Google Docs, Padlet, Popplet, Webjets, Stromboard
- ครูสามารถบูรณาการร่วมกับแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแนวทางการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นโดยพิจารณาให้เหมาะสมกับนักเรียน ลักษณะของเนื้อหาหรือความรู้ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อนช่วยคิด หรือการแสดงบทบาทสมมติ
- หากโรงเรียนมีข้อจำกัดในเรื่องอุปกรณ์ เช่น มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอสำหรับนักเรียนทุกคน ครูอาจปรับเป็นการจับคู่หรือทำเป็นกิจกรรมกลุ่มได้ โดยจับคู่ให้นักเรียนเก่งและอ่อนให้อยู่ด้วยกัน เพื่อช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมการเรียนรู้
- ครูอาจปรับเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตได้ โดยการนำกลไกของเกมมาใช้ในการสร้างแรงจูงใจ เช่น กำหนดคะแนนที่ได้รับเมื่อทำกิจกรรมสำเร็จ และมีข้อกำหนดในการใช้คะแนนเพื่อแลกของรางวัลต่าง ๆ สำหรับการเรียนรู้เนื้อหาด้านความฉลาดทางดิจิทัล อาจจัดเป็นกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ โดยเน้นที่ให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ และอภิปรายถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำ

2) นักเรียน

- นักเรียนควรศึกษากฎ กติกา และแนวทางในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล่านั้น

- รูปแบบการเรียนรู้ฯ เน้นให้เกิดการเรียนรู้ควบคู่ไปกับความสนุกสนานหากนักเรียนสามารถทำภารกิจได้สำเร็จตามเงื่อนไขจะสามารถเลื่อนระดับได้ (learning) จึงควรให้ความสนใจกับการทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามข้อกำหนด โดยสิ่งที่สำคัญที่สุดคือความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนและจากการทำกิจกรรม

- นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม (learning resources) นอกเหนือจากเนื้อหาที่มีในบทเรียน จากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เช่น เว็บไซต์ www.dqworld.net

3) ผู้บริหารสถานศึกษา

- นำแนวทางในการจัดการเรียนรู้ไปต่อยอดสู่การกำหนดนโยบายในสถานศึกษาที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กระดับชั้นประถมศึกษาทุกระดับชั้น รวมถึงในระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษา และอุดมศึกษา

- อาจมีการส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลในรูปแบบอื่น ๆ นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน โดยนำแนวคิดจากรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมและสร้างความตระหนักในการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย

5.2.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) เครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบอาจจะมีการใช้เครื่องมือที่หลากหลายในแต่ละชั้น ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาเป็นระบบการเรียนรู้ระบบเดียวเพื่อความสะดวกในการใช้งานได้

2) พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ ที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เช่น บอร์ดเกม (board game) หรือกิจกรรมอันปลั๊ก (unplugged)

3) ปรับเปลี่ยนแนวคิดหลักในการจัดการเรียนรู้เป็นทฤษฎีอื่น ๆ แล้วศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ที่ได้และเปรียบเทียบเพื่อนำไปสู่การศึกษาแนวทางการที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลด้วยรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น

4) ศึกษาผลจากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับรายวิชาอื่น ๆ ที่ต้องการให้นักเรียนได้เห็นผลจากการกระทำ ช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เช่น การปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในวิชาสังคมศาสตร์ หรือการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนสามารถเลือกตัวแปรในการทดลองได้

บรรณานุกรม

- Altaie, M. A., & Jawawi, D. N. A. (2021). Adaptive gamification framework to promote computational thinking in 8-13 year olds. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 17(3), 89-100. doi:<https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135552>
- Bates, T. (2016). Online learning for beginners: 1. What is online learning? [online]. Retrieved from <https://www.tonybates.ca/2016/07/15/online-learning-for-beginners-1-what-is-online-learning/> March 15, 2023.
- Beard, C., & Wilson, J. P. (2013). *Experiential Learning: A Handbook for Education, Training and Coaching*: Kogan Page.
- Best, J. W. (1977). *Research in Education*: Prentice-Hall.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report, Washington DC: School of Education and Human Development, George Washington University.
- Boydell, T. (1976). *Experiential Learning*: Department of Adult Education, University of Manchester.
- Chou, Y.-K. (2019). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*: Packt Publishing.
- DQ Institute. (2019). DQ Global Standard Report 2019. [online]. Retrieved from <https://www.dqinstitute.org/wpcontent/uploads/2019/11/DQGlobalStandardsReport2019.pdf?fbclid=IwAR1qyaBci8DCiTqNx8o4FAM8uDmXV VtLkyfBv6nJokTnHQxF80rsRGRahJs>. May 23, 2023
- DQ Institute. (2020). DQ Thailand Report 2020. [online]. Retrieved from <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2020/02/26.-Thailand.pdf> May 23, 2023
- Eng, D. (2019). Game-Based Learning vs Gamification. [online]. Retrieved from <https://medium.com/@davengdesign/game-based-learning-vs-gamification-f44e5b09d808>. May 23, 2023

- Haynes, C. (2007). Experiential learning: Learning by doing. [online]. Retrieved from http://adulthoodeducation.wikibook.us/index.php?title=Experiential_Learning_-_Learning_by_Doing. June 20, 2023
- Hulaikah, M., Degeng, I. N. S., Sulton, & Murwani, F. D. (2020). The Effect of Experiential Learning and Adversity Quotient on Problem Solving Ability. *International Journal of Instruction*, 13(1), 869-884. doi:https://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2020_1_56.pdf
- Jackson, M. (2016). Gamification in educational A literature review. [online]. Retrieved from <https://docplayer.net/42382265-Gamification-in-education-a-literature-review.html>. May 20, 2023
- Kaplan, G., Bolat, Y. İ., Göksu, İ., & Özdaş, F. (2021). Improving the positive behavior of primary school students with the gamification tool "ClassDojo". *İlköğretim Online*, 20, 1193-1204. doi:10.17051/ilkonline.2021.01.108.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*: Wiley.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*: Pearson Education.
- Li, A., Islam, A. Y. M. A., & Gu, X. (2021). Factors Engaging College Students in Online Learning: An Investigation of Learning Stickiness. *SAGE Open*, 11(4). doi:<https://doi.org/10.1177/21582440211059181>
- Lu, J., Bradlow, E. T., & Hutchinson, J. W. (2022). Testing Theories of Goal Progress in Online Learning. *Journal of Marketing Research*, 59(1), 35-60. doi:<https://doi.org/10.1177/0022243721991100>
- Mathes, J. (2020). A Defining Moment for Online Learning. Retrieved from <https://onlinelearningconsortium.org/a-defining-moment-for-online-learning/>
- Nastasi, B. K., & Schensul, S. L. (2005). Contributions of qualitative research to the validity of intervention research. *Journal of School Psychology*, 43(3), 177-195. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsp.2005.04.003>
- Pelling, Nick. (2012) "The (Short) Prehistory of 'Gamification'..." *Funding Startups* (& Other 60 Impossibilities), nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/. May 20, 2023

- Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50-58.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>
- Rath, D. R., & Rock, C. R. (2021). Applying Kolb's experiential learning framework to investigate the safety of energy drinks in a critical thinking general education course. *Journal of Food Science Education*, 20, 228-237.
doi:<https://doi.org/10.1111/1541-4329.12229>
- Rogers, C. R. (1969). *Freedom to Learn: A View of what Education Might Become*. C. E. Merrill Publishing Company.
- Phunaploy, S., Nilsook, P., & Nookhong, J. (2021). Effects of AL-MIAP-based Learning Management to Promote Digital Intelligence for Undergraduate Students *Multidisciplinary Journal for Education Social and Technological Sciences*, 8(1), 13-29. doi:<https://doi.org/10.4995/muse.2021.14048>.
- Seraji, F., & Khodaveisi, S. (2019). Teachers' professional development through online learning environment: A phenomenological study. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 10(4), 40-53. Retrieved from https://ijvms.sums.ac.ir/article_45916_6851304ff3b464d6107e8e69cff4666c.pdf
- Uyen, B. P., Tong, D. H., & Lien, N. B. (2022). The Effectiveness of Experiential Learning in Teaching Arithmetic and Geometry in Sixth Grade. *Frontiers in Education*, 7.
doi:10.3389/feduc.2022.858631
- พรพิมล รอดเคราะห์. (2564). ผลของเกมดิจิทัลการศึกษาเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านความฉลาดทางดิจิทัล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 13(1), 440-457.
- วชิรพรรณ ทองวิจิตร. (2565). การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล. Retrieved from <https://wachi-thong.blogspot.com/2022/11/blog-post.html>. 4 เมษายน 2565.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. (2551). วิถีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิพร เกตุแก้ว. (2562). ระเบียบวิธีการวิจัย (8 ed.). นนทบุรี: นิธิธรรมการพิมพ์.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2561). วิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา (1 ed.). พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๗๙. Retrieved from <http://www.onec.go.th/index.php/book/BookView/1540>. 25 กุมภาพันธ์ 2565.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). หลักสูตรฐานสมรรถนะ. Retrieved from <https://cbethailand.com/> 25 กุมภาพันธ์ 2565.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2566). รายงานประจำปี 2565. Retrieved from <https://online.anyflip.com/dwnyn/tuhg/mobile/index.html>. 25 กุมภาพันธ์ 2565.
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (2561). ดีป้าเผยผลสำรวจพฤติกรรมออนไลน์ เด็กไทยเสี่ยงภัยคุกคาม 4 แบบ. Retrieved from <https://www.depa.or.th/th/article-view/4>. 25 กุมภาพันธ์ 2565.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13. Retrieved from <https://www.nesdc.go.th/download/document/Yearend/2021/plan13.pdf>. 25 กุมภาพันธ์ 2565.
- สุชัยญา เอื้องกลาง. (2560). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้เกมฟิเคชันเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์สู่ชีวิตจริงระดับประถมศึกษา (ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ฯ จำนวน 4 ด้าน ด้านละ 3 ท่าน ดังนี้

1.1 ด้านความฉลาดทางดิจิทัล

ผศ.ดร. แจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัมย์

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและนวัตกรรมการศึกษาและอาจารย์

ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ดร.จิระพร สังขเวทย์

รักษาการผู้อำนวยการสาขาเทคโนโลยี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นายณัฐรัชต์ สาเมาะ

นักวิจัยอาวุโส ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข สวัสดิการและสังคม

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

1.2 ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ผศ.ดร.นารท ศรีละโพธิ์

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผศ.ดร.พรเทพ จันทราอุกฤษฏ์

อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.สุมาลี เชื้อชัย

อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1.3 ด้านการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน

รศ.ดร.ธนิดา เลิศพรกุลรัตน์

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายสื่อและสารสนเทศ และอาจารย์ประจำสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผศ.ดร.สุชาติ แสนพิศ

อาจารย์ประจำศูนย์วิชาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำนักเทคโนโลยีการศึกษา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผศ.ดร.กันยารัตน์ ศรีวิสัยกุล

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.4 ด้านการจัดการเรียนออนไลน์

รศ.ดร.ขวัญหญิง ศรีเสริญภาพ

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รศ.ดร.ประกอบ กรณีกิจ

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์

อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2. ผู้เชี่ยวชาญประเมินประเมินคุณภาพของเนื้อหา ข้อสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจของครูและนักเรียน จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

ผศ.ดร.วัชรพัฐ เมตตานันท

อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ม.เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ผศ.ดร. แจ่มจันทร์ ศรีอรุณศรี

อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ณัฐรัชต์ สาเมาะ

นักวิจัยอาวุโส ศูนย์ศึกษานโยบายสาธารณสุข สวัสดิการและสังคม

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อาจารย์จินดาพร หมวกหมื่นไวย

ผู้อำนวยการ สาขาเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อาจารย์พนมยงค์ แก้วประชุม

นักวิชาการอาวุโส สาขาเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. ผู้เชี่ยวชาญประเมินประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

ผศ.ดร.นารท ศรีละโพธิ์

อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผศ.ดร.พรเทพ จันทราอุกฤษฏ์

อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.กันยารัตน์ ศรีวิสุทธิกุล

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผศ.ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์

อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ดร.จิระพร สังขเวทย์

รักษาการผู้อำนวยการสาขาเทคโนโลยี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. ผู้เชี่ยวชาญประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ จำนวน 7 ท่าน ดังนี้

รศ.ดร.ธนิดา เลิศพรกุลรัตน์

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายสื่อและสารสนเทศ และอาจารย์ประจำสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผศ.ดร. แจ่มจันทร์ ศรีอรุณรัมย์

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและนวัตกรรมการศึกษาและอาจารย์

ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ดร.จิระพร สังขเวทย์

รักษาการผู้อำนวยการสาขาเทคโนโลยี

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผศ.ดร.พรเทพ จันทราอุกฤษฏ์

อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.กันยารัตน์ ศรีวิสุทธิกุล

อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ

เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผศ.ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์

อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผศ.ดร.สุมาลี เชื้อชัย

อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักงานเลขาธิการ
กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ความฉลาดทางดิจิทัลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. อายุ.....
2. จังหวัด.....
3. ระดับชั้นที่รับผิดชอบสอน.....
4. ประสบการณ์ทำงาน.....ปี

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ความฉลาดทางดิจิทัล

โปรดให้ข้อมูลตามข้อคำถามต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน ตั้งแต่ระดับน้อยที่สุด - มากที่สุด และคำถามปลายเปิดให้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

1. สภาพทั่วไปของนักเรียนที่ท่านเคยพบในการใช้งานสื่อออนไลน์/สื่อสังคม

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความพร้อมด้านอุปกรณ์ของนักเรียน					
2. ความสามารถในการใช้งาน					
3. ปริมาณของนักเรียนที่ใช้งานสื่อออนไลน์/สื่อสังคม					
4. มีปัญหาที่เกิดจากการใช้งานสื่อออนไลน์/สื่อสังคม					

1.1 ข้อมูลอื่น ๆ เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของนักเรียน/นักศึกษา หรือเยาวชนที่ท่านเคยพบ ในการใช้งานสื่อออนไลน์/สื่อสังคม

.....

.....

.....

.....

2. ความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน/นักศึกษา หรือเยาวชนที่ท่านเคยพบอยู่ในระดับใด จากองค์ประกอบแต่ละด้านต่อไปนี้

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การรักษากฎเกณฑ์ที่ดีของตนเอง					
2. การจัดสรรเวลาหน้าจอ					
3. การรับมือกับการคุกคามทางโลกออนไลน์					
4. การรักษาความปลอดภัยในโลกออนไลน์					
5. การปกป้องข้อมูลส่วนตัว					
6. การคิดวิเคราะห์มีวิจารณญาณที่ดี					
7. การบริหารจัดการข้อมูล					
8. การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม					

2.1 ปัญหาอื่น ๆ เกี่ยวกับการใช้งานสื่อออนไลน์/สื่อสังคม ของนักเรียนที่ท่านเคยพบ

.....

.....

.....

3. สื่อที่ท่านใช้ในการสอนหรือให้ความรู้เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

.....หนังสือเรียน	สื่อดิจิทัลแบบมีปฏิสัมพันธ์
.....หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book)	สื่อความเป็นจริงเสริม (AR)
.....คลิปวิดีโอ	สื่อความเป็นจริงเสมือน (VR)
.....เว็บไซต์	อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3.1 ประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ใช้ต่อความเข้าใจเรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนบนโลกออนไลน์อย่างปลอดภัย					
2. นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการใช้สื่อออนไลน์ไปในทางที่ดี					
3. นักเรียนมีแรงจูงใจและสนใจในการเรียนรู้					

3.2 ปัญหาที่พบจากการใช้งานสื่อดังกล่าว (หากมีสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากกว่า 1 รูปแบบ โปรดระบุปัญหาที่พบในสื่อแต่ละรูปแบบ)

.....

.....

.....

.....

3.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

.....

4. รูปแบบการจัดการเรียนการสอน/การอบรมให้ความรู้ ที่ท่านใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

.....บรรยาย	เกม
.....กรณีตัวอย่าง	สถานการณ์จำลอง
.....อภิปรายกลุ่มย่อย	อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
.....บทบาทสมมติ	

4.1 ผลจากการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบดังกล่าวต่อความเข้าใจเรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติตนบนโลกออนไลน์อย่างปลอดภัย					
2. นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการใช้สื่อออนไลน์ไปในทางที่ดี					
3. นักเรียนมีแรงจูงและสนใจในการเรียนรู้					

4.2 ปัญหาที่พบจากการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบดังกล่าว (หากมีรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนมากกว่า 1 รูปแบบ โปรดระบุปัญหาที่พบในแต่ละรูปแบบ)

.....

.....

.....

4.3 แนวทางในการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

5. ปัญหาอื่น ๆ ที่พบในการจัดการเรียนการสอน/การอบรมให้ความรู้เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล นอกเหนือจากเรื่องสื่อการสอนและรูปแบบในการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

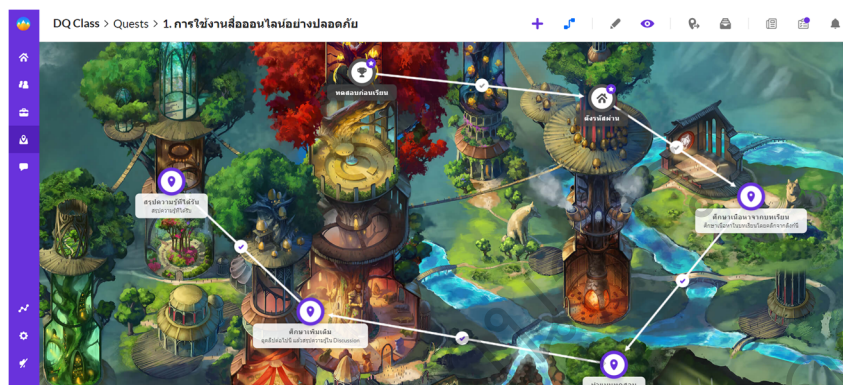
6. รูปแบบ/ลักษณะของสื่อการสอนที่ท่านคิดว่าเหมาะสมและต้องการจะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน/การอบรมให้ความรู้ เรื่องความฉลาดทางดิจิทัล

.....

.....

2. สื่อประกอบบทเรียน ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

สื่อประกอบบทเรียนมีลักษณะสื่อมัลติมีเดียเชิงปฏิสัมพันธ์ ซึ่งผู้เรียนเข้าถึงได้จากลิงก์ในเว็บไซต์ที่เป็นระบบจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเกมมิฟิเคชันในที่นี้คือเว็บไซต์ Classcraft ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หน้าบทเรียนออนไลน์จากเว็บไซต์ Classcraft.com

ที่มาภาพ <https://classcraft.com/>

สามารถคลิกดูตัวอย่างบทเรียนได้จากลิงก์ >>> [ตัวอย่างบทเรียน DO.pptm](#)

และเข้าถึงบทเรียนครบทั้ง 4 หัวข้อได้จากลิงก์ >>> https://drive.google.com/drive/folders/1O-BKBzMIY9k2b9TcCg3_Pl0re6m4osL_?usp=sharing

บทเรียนได้พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนพิจารณาสถานการณ์ และจะปรากฏตัวเลือกที่เป็นการกระทำแตกต่างกันเมื่อผู้เรียนคลิกเลือกจะนำไปยังหน้าแสดงผลของการกระทำในตัวเลือกนั้น ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หน้าสถานการณ์ที่มีตัวเลือกเป็นการกระทำ

ที่มาภาพ เว็บไซต์ <https://www.freepik.com/>

หากผู้เรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องจะนำไปสู่หน้าสรุปความรู้และ ดังภาพที่ 3 และสามารถคลิกปุ่ม  เพื่อย้อนกลับไปเลือกการกระทำในตัวเลือกอื่น หรือคลิกปุ่ม  เพื่อไปยังหน้าคลิปวิดีโอให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติม ดังภาพที่ 4 และสามารถคลิกปุ่ม  ในหน้าศึกษาเพิ่มเติมเพื่อไปดูสถานการณ์ในข้อถัดไป



ภาพที่ 3 หน้าสรุปความรู้ที่เป็นผลจากการเลือกตัวเลือกที่ถูกต้อง
ที่มาภาพ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (สวท.)



ภาพที่ 4 หน้าศึกษาเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงมาจากผลของตัวเลือกที่ถูกต้อง
ที่มาภาพ เว็บไซต์ YouTube ช่อง Proj14 ป.6

<https://www.youtube.com/watch?v=JmRg2oFcfs&list=PLQ4rUcRgsfr0ekOKvNt1LxH-sebi1jt1&index=11>

แต่ถ้าหากผู้เรียนคลิกเลือกตัวเลือกที่ไม่ถูกต้องจะนำไปสู่หน้าสรุปความรู้เช่นเดียวกัน แต่จะไม่ปรากฏปุ่มย้อนกลับ  จะปรากฏเพียงแค่ปุ่ม  ดังภาพที่ 5 ซึ่งเมื่อคลิกแล้วจะนำไปหน้าศึกษาเพิ่มเติม ดังภาพที่ 6 ซึ่งจะปรากฏปุ่ม  เพื่อย้อนกลับไปหน้าที่ให้เลือกการกระทำใหม่อีกครั้ง จนกว่าจะเลือกข้อที่ถูกต้อง



ภาพที่ 5 หน้าสรุปความรู้ที่เป็นผลจากการเลือกตัวเลือกที่ไม่ถูกต้อง
ที่มาภาพ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (สวท.)

ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม



ภาพที่ 6 หน้าศึกษาเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงมาจากผลของตัวเลือกที่ไม่ถูกต้อง
ที่มาภาพ เว็บไซต์ YouTube ช่อง Proj14 ป.6

<https://www.youtube.com/watch?v=JmRg2oFcfks&list=PL04rUcRgsfr0ekOKvNt1LxH-sebi1jt1&index=11>

การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

19 * 00:04

20 * 00:04

21 * 00:04

22 * 00:08

23 * 00:08

24 *

25

26

27 * 00:08

28 *

29 *

30 *

31 * 00:04

32 * 00:05

33 *

34

35

36 * 00:04

การปกป้องข้อมูลส่วนตัว

ที่มาภาพ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (สสวท.)

และ เว็บไซต์ <https://www.freepik.com/>

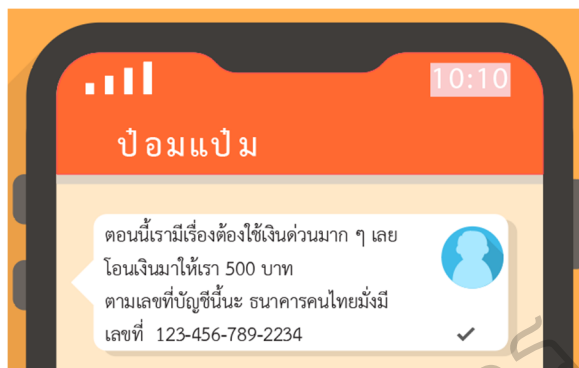
3. แบบทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....รหัส.....

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ ให้พิจารณาคำถามหรือสถานการณ์แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือก เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

1. ข้อใดเป็นคุณสมบัติของรหัสผ่านที่ปลอดภัย
 - ก. ใช้หมายเลขโทรศัพท์
 - ข. ใช้รหัสเดียวกันทุกระบบ
 - ค. ใช้ตัวเลขวันเดือนปีเกิด
 - ง. ใช้ตัวอักษรทั้งพิมพ์ใหญ่และพิมพ์เล็ก
2. ข้อใดเป็นประเด็นที่ควรพิจารณาบุคคลที่ติดต่อมาทางสื่อสังคม
 - ก. หน้าตาของบุคคลนั้น
 - ข. เรารู้จักเขาหรือไม่
 - ค. ความถี่ในการโพสต์
 - ง. จำนวนผู้ติดตาม
3. การกระทำในข้อใดควรปฏิบัติเมื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สาธารณะ
 - ก. ติดตั้งโปรแกรมที่ต้องใช้และเข้าสู่ระบบไว้ตลอด
 - ข. ตั้งค่าให้เครื่องจดจำรหัสผ่านเพื่อความสะดวก
 - ค. ออกจากทุกระบบ ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้
 - ง. ควรปฏิบัติทุกข้อที่กล่าวมา

4. หากได้รับข้อความจากโปรแกรมสนทนาที่ใช้ชื่อเหมือนกับเพื่อนของเรา ขอให้เราช่วยโอนเงินให้เขา เราควรทำอย่างไร



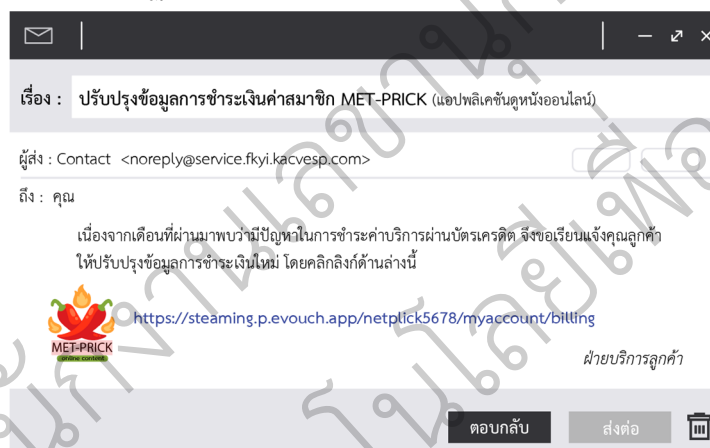
- ก. โอนเงินให้ทันที
 ข. สอบถามว่ารีบใช้หรือไม่
 ค. โพสต์เลขบัญชีลงสื่อสังคม
 ง. ตรวจสอบว่าเพื่อนส่งข้อความมาจริงหรือไม่
5. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับการปฏิบัติที่เหมาะสมในการตั้งรหัสผ่านอย่างปลอดภัย
 ก. ตั้งรหัสผ่านที่ตัวเองสามารถจดจำได้ง่าย
 ข. ใช้รหัสเดียวกันกับทุกระบบเพื่อให้จดจำง่าย
 ค. ต้องเปลี่ยนรหัสผ่านตามระยะเวลาที่เหมาะสม
 ง. ควรใช้ตัวเลข ตัวอักษรพิมพ์เล็กและพิมพ์ใหญ่
6. ข้อใดเป็นประเด็นที่ควรใช้ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
 ก. การเรียบเรียงภาษาเข้าใจได้ง่าย
 ข. ภาพประกอบมีความเกี่ยวข้อง
 ค. การนำเสนอเหมาะสมกับผู้อ่าน
 ง. วัตถุประสงค์ของผู้เขียน
7. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
 ก. หากข้อมูลนั้นมีคลิปวิดีโอประกอบ จะมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากการปลอมแปลงวิดีโอทำได้ยาก
 ข. หากไม่ปรากฏชื่อผู้เขียนแต่มีการระบุวันที่เผยแพร่ ก็ถือเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

- ค. ควรตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่ง เพราะแต่ละเว็บไซต์อาจมีการนำเสนอข้อมูลที่แตกต่างกัน
- ง. ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมักจะถูกเผยแพร่ในหลายช่องทาง

8. ข้อใดไม่ใช่ผลจากการส่งต่อข้อมูลที่ไม่เป็นจริง

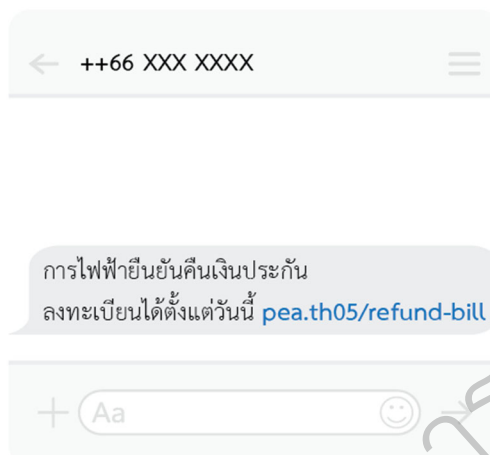
- ก. ผู้อื่นได้รับความเสียหาย
- ข. ผิดกฎหมาย
- ค. ผู้ส่งขาดความน่าเชื่อถือ
- ง. ผู้รับขาดความเป็นส่วนตัว

9. หากได้รับอีเมลดังนี้ ควรปฏิบัติอย่างไร



- ก. คลิกลิงก์เพื่อเข้าไปดูเว็บไซต์ว่ามีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด แล้วจึงตัดสินใจว่าจะกรอกข้อมูลหรือไม่
- ข. กด Reply ตอบอีเมลไปต่อว่าผู้ส่งอีเมล และเตือนเขาว่าอย่าทำอย่างนี้อีกมันบาป
- ค. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมกับผู้ส่งว่ามีรายละเอียดในการชำระเงินอย่างไรบ้าง
- ง. หากมีบัญชีกับแอปพลิเคชันนี้ให้โทรสอบถามกับศูนย์บริการลูกค้าหรือหากไม่มีบัญชีให้ลบเมลทิ้งไป

10. ข้อความจากสมาร์ตโฟนด้านล่างนี้มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ เพราะเหตุใด



- ก. น่าเชื่อถือ เพราะ มีชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงปรากฏอยู่
 - ข. น่าเชื่อถือ เพราะ ตรวจสอบค่าไฟฟ้าที่บ้านแล้วพบว่าเดือนนี้มีรายการเรียกเก็บสูงขึ้น
 - ค. ไม่น่าเชื่อถือ เพราะ ลิงก์ที่แนบมาไม่ใช่เว็บไซต์ของการไฟฟ้า
 - ง. ไม่น่าเชื่อถือ เพราะ ไม่มีการระบุข้อมูลการติดต่อเพิ่มเติม
11. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อมูลส่วนตัวที่**ไม่ควร**เผยแพร่ผ่านสื่อสังคม
- ก. ความถนัด
 - ข. ภาพยนตร์ที่ดูเรื่องล่าสุด
 - ค. หมายเลขโทรศัพท์
 - ง. คติประจำตัว
12. ข้อใดถือเป็นหลักสำคัญในการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว
- ก. ไม่สร้างความเสียหายกับตนเองหรือผู้อื่น
 - ข. เตรียมข้อมูลให้เหมาะสมกับช่องทางเผยแพร่
 - ค. พิจารณาความต้องการของผู้รับข้อมูล
 - ง. กำหนดปริมาณและประเภทให้เหมาะสม
13. หากต้องการกรอกข้อมูลบนเว็บไซต์เพื่อชิงรางวัล
- ข้อมูลในข้อใดที่สามารถบอกได้
- ก. ชื่อ-นามสกุล
 - ข. หมายเลขประจำตัวประชาชน

- ค. รายได้ของผู้ปกครอง
- ง. ประวัติการศึกษา

14. สถานการณ์ในข้อใดต่อไปนี้เป็นสถานการณ์ที่สามารถถ่ายทอดสด (live) ได้

- ก. ขณะซ้อมเต้นกับเพื่อนที่สวนสาธารณะ
- ข. ขณะรอพบแพทย์ที่โรงพยาบาล
- ค. ขณะรอคุณแม่ทำธุระที่ธนาคาร
- ง. ขณะที่เพื่อนทะเลาะกันที่โรงเรียน

15. เราควรเผยแพร่ข้อมูลที่อยู่บ้านลงในสื่อสังคม หรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก. ควร เพราะ สะดวกต่อการติดต่อกับเพื่อน
- ข. ควร เพราะ ง่ายต่อการให้ข้อมูลกับผู้ส่งของ
- ค. ไม่ควร เพราะ อาจมีคนคิดว่าเราโอ้อวด
- ง. ไม่ควร เพราะ อาจมีผู้ไม่หวังดีมาทำร้ายได้

16. การกระทำในข้อถือเป็นการกระทำความผิดทางไซเบอร์

- ก. เพื่อนส่งข้อความเชิญชวนเข้าร่วมกลุ่มสนทนา
- ข. เพื่อนโพสต์รูปและวิจารณ์รูปร่างของเรา
- ค. เพื่อนส่งข้อความมาชวนไปเที่ยว
- ง. เพื่อนนำภาพเราไปตกแต่งให้หน้าใสผ่านแอปพลิเคชัน

17. หากมีคนนำภาพบัตรนักเรียนของเราไปโพสต์ลงสื่อสังคมและพิมพ์ข้อความว่า “มีใครรู้จักนักเรียนคนนี้บ้าง น่าจะเจอทำบัตรหล่นไว้แถวตลาด” ถือเป็นการกระทำความผิดทางไซเบอร์หรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก. เป็นการกระทำความผิดทางไซเบอร์ เพราะ เนื้อหาที่เผยแพร่มีข้อมูลส่วนตัวของเรา
- ข. เป็นการกระทำความผิดทางไซเบอร์ เพราะ มีการกล่าวถึงเราว่าเจอทำบัตรหล่น
- ค. ไม่เป็นการกระทำความผิดทางไซเบอร์ เพราะ มีการพูดถึงเราแค่ครั้งเดียวเท่านั้น
- ง. ไม่เป็นการกระทำความผิดทางไซเบอร์ เพราะ ผู้โพสต์มีเจตนาดีในการตามหาเจ้าของบัตร

18. หากเราถูกผู้อื่นกล่าวถึงในทางที่ไม่ดีผ่านสื่อสังคม เราควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. ต่อกลับไปทันที
- ข. บันทึกภาพและนำไปเผยแพร่ต่อ
- ค. เปลี่ยนชื่อบัญชีสื่อสังคมของเรา
- ง. ไม่ต้องโต้ตอบแล้วปิดกั้นรายชื่อ

19. หากมีผู้ส่งข้อความหรือรูปภาพที่ทำให้ไม่สบายใจมาทางโปรแกรมสนทนา เราควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. ส่งภาพที่น่าเกลียดมากกว่ากลับไป
- ข. ส่งข้อความคำทอกกลับไป
- ค. บันทึกภาพแล้วแชร์ต่อผ่านสื่อสังคม
- ง. ปิดกั้นรายชื่อติดต่อนั้นทันที

20. การถูกระรานทางไซเบอร์จะส่งผลต่อผู้อื่นอย่างไร

- ก. เครียดและไม่สบายใจ
- ข. เจ็บป่วยทางด้านร่างกาย
- ค. เสื่อมเสียชื่อเสียง
- ง. ทุกข้อสามารถเกิดขึ้นได้

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง: แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบข้อมูลในการนำไปเป็นแนวทางการปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้และสื่อให้เหมาะสมกับวัยและความต้องการของนักเรียนมากยิ่งขึ้น โดยลักษณะของคำถามมีทั้งปลายเปิดและปลายปิดในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ห้องเรียน.....
2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจจากการเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ให้พิจารณารายการสอบถามด้านล่างแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับพึงพอใจ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | พึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |

รายการประเมินมีดังนี้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้					
1.1 ขั้นตอนและกิจกรรมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้					
1.2 สื่อประกอบบทเรียนมีความน่าสนใจ					
1.3 นักเรียนอยากเรียนด้วยรูปแบบนี้กับรายวิชาอื่น ๆ					
1.4 นักเรียนสามารถเชื่อมโยงและประยุกต์แนวคิดกับรายวิชาอื่น ๆ					
1.5 การนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียน					
1.6 บทบาทของนักเรียนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้					
2. ด้านเนื้อหา					
2.1 ความยาก-ง่ายเหมาะสมกับนักเรียน					
2.2 สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน					
2.3 ลำดับของเนื้อหามีความเหมาะสม					
2.4 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสม					
3. ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้					
3.1 รูปแบบการนำเสนอของสื่อน่าสนใจ					
3.2 การนำไปใช้ร่วมกันกับกิจกรรมและสื่อ					
3.3 การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง					
3.4 ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน					
3.5 ภาพประกอบมีความชัดเจน สื่อความหมาย ตรงประเด็น					
3.6 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน					
4. ด้านความฉลาดทางดิจิทัล					
4.1 นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องความฉลาดทางดิจิทัลมากขึ้น					
4.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติในชีวิตจริงได้					
4.3 นักเรียนมีความมั่นใจในการใช้งานสื่อออนไลน์มากขึ้น					
4.4 นักเรียนสามารถแนะนำผู้อื่นให้ใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัยได้					
4.5 นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์					

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

5. แบบประเมินความพึงพอใจของครูต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง: แบบประเมินความพึงพอใจของครูต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบข้อมูลในการนำไปเป็นแนวทางการปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้และสื่อให้เหมาะสมกับวัยและความต้องการของนักเรียนมากยิ่งขึ้น โดยลักษณะของคำถามมีทั้งปลายเปิดและปลายปิดในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ระดับชั้นที่สอน.....
2. รายวิชาที่รับผิดชอบ.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจจากการเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ให้พิจารณารายการสอบถามด้านล่างแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับพึงพอใจ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 5 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | พึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |

รายการประเมินมีดังนี้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1.1 การจัดเตรียมอุปกรณ์					
1.2 ลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรม					
1.3 บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
1.4 บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
1.5 ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้					
1.6 กิจกรรมกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง					
1.7 กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
1.8 กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน					
1.9 สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. ด้านเนื้อหา					
2.1 ความยาก-ง่ายเหมาะสมกับนักเรียน					
2.2 สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน					
2.3 การจัดลำดับของเนื้อหา					
2.4 การจัดโครงสร้างของเนื้อหา					
2.5 ปริมาณของเนื้อหา					
3. ด้านสื่อประกอบการเรียนรู้					
3.1 รูปแบบของการนำเสนอเนื้อหา					
3.2 รูปแบบของการเชื่อมโยงเนื้อหา กิจกรรม และสื่อ					
3.3 การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง					
3.4 ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน					
3.5 ภาพประกอบมีความชัดเจน สื่อความหมาย ตรงประเด็น					
3.6 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน					
4. ด้านความฉลาดทางดิจิทัล					
4.1 นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลมากขึ้น					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
4.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติในชีวิตจริง					
4.3 นักเรียนมีความมั่นใจในการใช้งานสื่อออนไลน์มากขึ้น					
4.4 นักเรียนสามารถแนะนำผู้อื่นให้ใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย					
4.5 นักเรียนตระหนักถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในโลกออนไลน์					

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

6. แบบสัมภาษณ์นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง: แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์
ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบข้อมูล
ในการนำไปเป็นแนวทางการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้และสื่อที่เหมาะสมกับวัยและความต้องการของ
นักเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

3. ห้องเรียน.....

4. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผลการจัดการเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้าง
สมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ให้พิจารณาข้อคำถามต่อไปนี้ และให้
ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

1. นักเรียนเรียนแล้วมีความคิดเห็นอย่างไร หลังจากที่ได้เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้

.....

.....

.....

2. นักเรียนเห็นว่าการกิจกรรมลักษณะนี้กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

3. สิ่งที่ชอบและไม่ชอบมากที่สุดในการเรียน คืออะไร เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

4. นักเรียนมีปัญหอะไรเกิดขึ้นบ้างขณะที่เรียน

.....

.....

.....

5. สิ่งที่เป็นเรื่องยาก/ต้องใช้ความพยายามในการทำระหว่างเรียนคืออะไร

.....

.....

.....

6. นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่เพียงพอและเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

7. นักเรียนจะนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

.....

.....

.....

8. ข้อเสนอแนะหรือความต้องการอื่น ๆ

.....

.....

.....

7. แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง: แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบข้อมูลในการนำไปเป็นแนวทางการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้และสื่อที่เหมาะสมกับวัยและความต้องการของนักเรียน โดยจะมีการบันทึกเสียงระหว่างสัมภาษณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ระดับชั้นที่สอน.....
2. รายวิชาที่รับผิดชอบ.....
3. รหัสผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผลการจัดการเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากการเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ให้พิจารณาข้อคำถามต่อไปนี้ และให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

1. หลังจากจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แล้วมีความคิดเห็นอย่างไร
.....
.....
.....
2. รูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนมีความยากหรือง่ายเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนหรือไม่อย่างไร
.....
.....
.....
3. ปัญหาที่พบขณะจัดการเรียนรู้มีอะไรบ้าง
.....
.....

4. แนวทางในการแก้ไขปัญหา/สถานการณ์ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปฏิบัติตามได้เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

6. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

7. นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ไปยังชีวิตจริงได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

8. สามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ลักษณะนี้ไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

9. ข้อเสนอแนะหรือความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านอื่น ๆ

.....

.....

8. แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริม สมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง: แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ เป็นการประเมินคุณภาพของรูปแบบเชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ในการประเมินความเหมาะสมกับการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนและสอบถามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ให้สมบูรณ์และมีคุณภาพยิ่งขึ้น โดยลักษณะของคำถามมีทั้งปลายเปิดและปลายปิดในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้

1. ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์.....ปี
2. ตำแหน่งงานปัจจุบัน.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้

แบบประเมินฉบับนี้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคุณภาพความเหมาะสม ดังนี้

- | | | |
|---|---------|-------------------------|
| 5 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด |

รายการประเมินมีดังนี้

1. หลักการและองค์ประกอบของรูปแบบ

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.1	หลักการที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย					
1.2	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มีความครอบคลุมตามองค์ประกอบหลักของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					
1.3	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน					
1.4	ลำดับขององค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้					
1.5	องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ สามารถนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงหลักการและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้

2. ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)					
2.1	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					
2.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการได้รับประสบการณ์					
2.3	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้					

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)					
2.4	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					
2.5	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการสะท้อนคิด					
2.6	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้					

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)					
2.7	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					
2.8	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการคิด					
2.9	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้					

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้ในขั้นที่ 3 การคิด

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
	ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)					
2.10	กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้มีความสอดคล้องกับหลักการในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
2.11	กิจกรรมการเรียนรู้มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ					
2.12	สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้					

ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้ในขั้นที่ 4 การปฏิบัติ

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงการจัดการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ ทั้ง 4 ขั้น

.....

.....

3. แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ

ที่	รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
3.1	เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					
3.2	กิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์					
3.3	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.4	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
3.5	กิจกรรมการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน					
3.6	บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
3.7	บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
3.8	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้					
3.9	รูปแบบการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3.10	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีประโยชน์กับการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแนวทางการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ทำการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เรียบร้อยแล้วและเห็นควรว่า

- ☐ รูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว
- ☐ รูปแบบมีความเหมาะสมแต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

วันที่...../...../.....

9. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง: แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ในการประเมินความเหมาะสมกับการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนและสอบถามข้อเสนอแนะจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ให้สมบูรณ์และมีคุณภาพยิ่งขึ้น โดยลักษณะของคำถามมีทั้งปลายเปิดและปลายปิดในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้

1. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล.....ปี
2. ตำแหน่งงานปัจจุบัน.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

แบบประเมินฉบับนี้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคุณภาพความเหมาะสม ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยมาก |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วยปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อย |
| 1 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

รายการประเมินมีดังนี้

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับวัยผู้เรียน					
2.	รูปแบบการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน					
3.	รูปแบบการเรียนรู้มีความทันสมัยสอดคล้องกับยุคสมัย					

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
4.	รูปแบบการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
5.	รูปแบบการเรียนรู้สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน					
6.	บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
7.	บทบาทของนักเรียนในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
8.	ครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง					
9.	รูปแบบการเรียนรู้ช่วยในการส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทาง ดิจิทัลของผู้เรียน					
9.	รูปแบบการเรียนรู้เหมาะสมที่จะนำไปขยายผลเป็นนโยบายระดับที่ ใหญ่ขึ้น					
10.	รูปแบบการเรียนรู้สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรม การศึกษาในด้านอื่น ๆ					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงรูปแบบการการเรียนรู้ฯ

.....

.....

.....

10. แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริม สมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง: แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ในการประเมินเพื่อรับรองคุณภาพและความเหมาะสมของรูปแบบในการนำไปใช้จัดการเรียนการสอน โดยลักษณะของคำถามมีทั้งปลายเปิดและปลายปิดในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้

1. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล.....ปี
2. ตำแหน่งงานปัจจุบัน.....

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ด้านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

แบบประเมินฉบับนี้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคุณภาพความเหมาะสม ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยมาก |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วยปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อย |
| 1 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

รายการประเมินมีดังนี้

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	องค์ประกอบของแนวคิดที่นำมาใช้ในรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
	1.1 องค์ประกอบครอบคลุมตามหลักการพื้นฐานที่ใช้ในรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
	1.2 องค์ประกอบมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน					

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	1.3 ลำดับขององค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้ฯ มีความเหมาะสม					
	1.4 การนำเสนอองค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้ฯ					
	1.5 องค์ประกอบสามารถนำไปใช้ส่งเสริมสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล					
2. ลำดับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ						
	ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing) เป็นขั้นแรกของกระบวนการเรียนรู้ ที่จะสร้างความรู้สึกร่วมให้กับนักเรียนโดยให้นักเรียนทราบเป้าหมาย (goals) ที่มีความท้าทายเพื่อแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นและแรงจูงใจที่จะต้องปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จ โดยนักเรียนจะได้เลือกตัวละครที่เป็นตัวแทนผู้เล่นหรืออวตาร (avatar) ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะมีภาพลักษณ์ที่สง่างาม (smart) ช่วยเสริมสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียน จากนั้นจึงให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ผ่านเรื่องราว (story) ที่มีความตื่นเต้น (excited) และเร้าใจชวนให้ติดตาม รวมไปถึงการสร้างแรงจูงใจ (motivation) สิ่งนี้นักเรียนจะได้รับเมื่อทำกิจกรรมได้สำเร็จ (success) เช่น รางวัล คะแนน การเลื่อนระดับ เหรียญตราต่าง ๆ จากนั้นจะมีกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่เนื้อหา เช่น การตอบคำถามเพื่อสำรวจความรู้ก่อนเรียนเพื่อทราบถึงประสบการณ์เดิมของนักเรียนนำไปสู่การปรับแนวทางการสอนให้เหมาะสม โดยอาจมีการตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจเป้าหมายหรือภารกิจที่จะต้องปฏิบัติแล้วหรือไม่ หากนักเรียนเข้าใจแล้วจะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไปของบทเรียน ระหว่างขั้นที่ 1 ไปยังขั้นที่ 2 จะเกิดความรู้ที่เรียกว่า Divergent Knowledge ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากประสบการณ์ไปสู่ความเข้าใจ					

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting) เป็นขั้นที่นำเสนอเนื้อหา (content) ให้กับนักเรียนในรูปแบบที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม (participate) กับเนื้อหาที่ออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์ (interactivity) ระหว่างนักเรียนกับบทเรียนด้วยการเลือกตัวเลือกที่เป็นการกระทำจะปฏิบัติในแต่ละสถานการณ์ จากนั้นนักเรียนจะได้รับผลป้อนกลับ (feedback) ที่แสดงให้เห็นผลจากการกระทำที่เลือก ถือเป็นการสร้างประสบการณ์จำลองให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการสังเกตและวิเคราะห์ผลเหล่านั้นเพื่อเป็นการสร้างความตระหนักต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำในโลกออนไลน์ทั้งกับตัวเองและผู้อื่น ระหว่างขั้นที่ 2 ไปยังขั้นที่ 3 จะเกิดความรู้ที่เรียกว่า Assimilative Knowledge ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากความเข้าใจไปสู่ความรู้					
	ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking) เป็นขั้นที่นักเรียนได้สรุปความคิดรวบยอดและความรู้ที่ได้รับจากเรื่องราวและสถานการณ์ต่าง ๆ ในบทเรียน โดยทำกิจกรรมอภิปรายร่วมกัน (discussed) ตัวอย่างคำถาม เช่น ในสถานการณ์นี้นักเรียนเลือกกระทำตามตัวเลือกใด คิดว่าผลที่ได้จะเป็นอย่างไร และนอกจากตัวเลือกเหล่านี้จะปฏิบัติอย่างไร ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ผ่านเครื่องมือสื่อสาร (communication media) ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กระดานสนทนาออนไลน์ (online board) ผ่านเว็บไซต์ Padlet, Google Jamboard หรือทำแผนผังสรุปความรู้ที่ได้รับผ่านเครื่องมือสร้างแผนผัง/แผนที่ความคิดออนไลน์ (online					

ที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	mind map) เช่น MindMup, Coggle, Miro, Bubbl, Google Diagrams ระหว่างขั้นที่ 3 ไปยังขั้นที่ 4 จะเกิดความรู้ที่เรียกว่า Convergent Knowledge ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากความรู้ไปสู่การปฏิบัติ					
	ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติโดยประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมา เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ปัญหาที่แตกต่างออกไปและสอดคล้องกับชีวิตจริง ผ่านการทำกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้และแบ่งปันความรู้ร่วมกันเป็นสังคม (social) ซึ่งอาจใช้เครื่องมือออนไลน์หรือไม่ก็ได้ โดยเน้นสร้างการมีส่วนร่วม (engaged) ระหว่างกัน เช่น การให้นักเรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์ตัวอย่างและร่วมกับตอบคำถามว่าเหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับอะไร ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร และจะมีวิธีการในการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์นี้ได้อย่างไร การให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติหากเจอสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงการศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เมื่อทำกิจกรรมครบถ้วนแล้วสุดท้ายจะเป็นการประเมินความรู้ของนักเรียน (assessment) เพื่อวัดระดับของสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล (DQ Level) หลังจากทำกิจกรรมการเรียนรู้ครบถ้วนทุกขั้นแล้ว ระหว่างขั้นที่ 4 กลับไปยังขั้นที่ 1 จะเกิดความรู้ที่เรียกว่า Accommodative Knowledge ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากการปฏิบัติกลับไปสู่ความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ทำการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เรียบร้อยแล้วและเห็นควรว่า

- ☐ รับรองและเห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้ฯ สามารถนำไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์
- ☐ รับรองรูปแบบการเรียนรู้ฯ แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
- ☐ เห็นควรปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและส่งมาให้พิจารณาอีกครั้ง

วันที่...../...../.....

ภาคผนวก ค

แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา เทคโนโลยี รหัสวิชา.....
 ชื่อหน่วย ความฉลาดทางดิจิทัล เรื่อง การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว.4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ป. 4/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แฉงผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ป. 5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แฉงผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ป.6/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แฉงผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

2. สาระการเรียนรู้

- การตั้งรหัสผ่านอย่างปลอดภัย
- การหลอกลวงออนไลน์
- แนวทางการปฏิบัติต่อสถานการณ์ที่น่าไว้วางใจ
- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการถูกหลอกลวง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายหลักการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย
- เลือกวิธีปฏิบัติในการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย
- มีส่วนร่วมในการเรียนรู้การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย

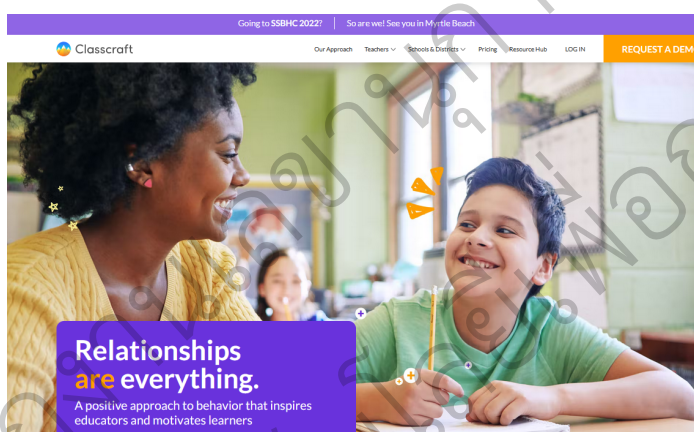
4. แนวคิด

วิธีปฏิบัติเบื้องต้นในการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย คือ การตั้งรหัสผ่านที่มีความยาวเหมาะสม คาดเดาได้ยาก และเปลี่ยนรหัสผ่านตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบจากผู้ไม่หวังดี และควรรู้เท่าทันการหลอกลวงในโลกออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อข้อมูลส่วนตัวและทรัพย์สินได้ โดยตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลทุกครั้งก่อนที่จะเชื่อหรือแชร์ เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่น

5. สื่อและอุปกรณ์

5.1 เว็บไซต์สำหรับการจัดการเรียนรู้ Classcraft <https://www.classcraft.com/>

ดังภาพที่ ค-1



ภาพที่ ค-1 ภาพแสดงเว็บไซต์ Classcraft

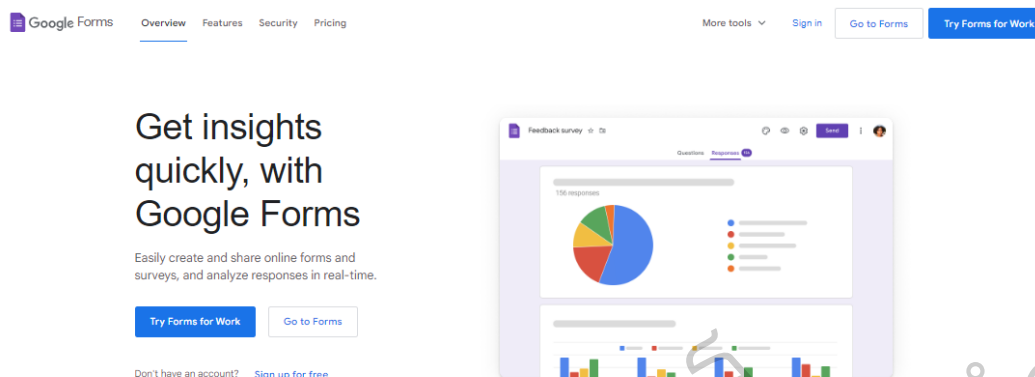
5.2 สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดังภาพที่ ค-2



ภาพที่ ค-2 ภาพแสดงหน้าแรกของสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

5.3 เว็บไซต์สำหรับประเมินการเรียนรู้ Google Form <https://docs.google.com/forms>

ดั่งภาพที่ ค-3



ภาพที่ ค-3 ภาพแสดงเว็บไซต์ Google Form

6. แนวทางการจัดการเรียนรู้

6.1 การจัดเตรียม

6.1.1 ครูเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

6.1.2 ครูสมัครสมาชิกเข้าใช้งานเว็บไซต์ Classcraft แล้วสร้างห้องเรียนและเพิ่มชื่อนักเรียนลงในระบบ ตามคู่มือการใช้งาน Classcraft

6.1.3 ครูจัดเตรียมอีเมลสำหรับนักเรียนทุกคน เพื่อใช้งานกับเว็บไซต์ Classcraft

6.2 ขั้นตอนดำเนินการ

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ มีเนื้อหาและเครื่องมือที่ใช้ตามขั้นของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

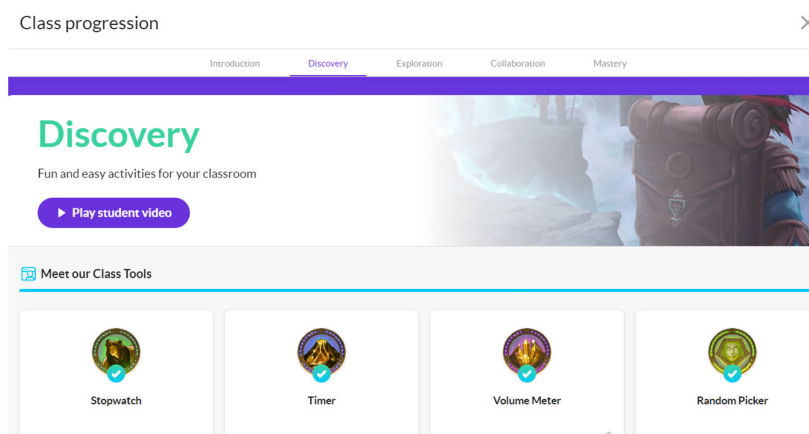
ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)

1) ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนใน Google Form

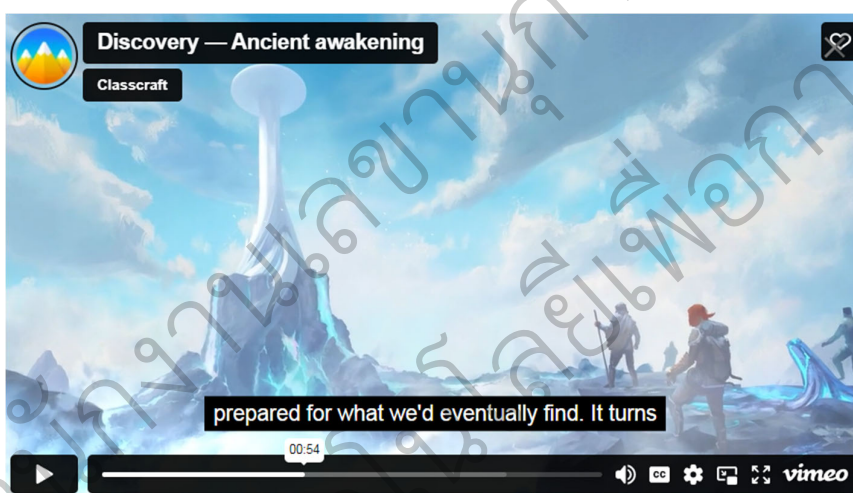
2) ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ดังนี้

- นักเรียนรู้จักมีจิตสำนึกหรือไม่ มีรูปแบบใดบ้าง
- การหลอกลวงทางออนไลน์ที่นักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง
- เราจะป้องกันไม่ให้ถูกหลอกลวงได้อย่างไร

3) ครูเปิดคลิป “Discovery” ให้นักเรียนดู โดยเข้าไปที่แท็บ “Discover” ใน Classcraft แล้วคลิกปุ่ม “Play student video” ดั่งภาพที่ ค-4 โดยครูคลิกปุ่ม CC เพื่อเปิดคำบรรยายด้านล่างคลิปดั่งภาพที่ ค-5 เนื่องจากคลิปวิดีโอมีการบรรยายด้วยภาษาอังกฤษ ครูอาจเปิดให้นักเรียนดู 2 รอบ โดยให้นักเรียนช่วยกันอธิบายเหตุการณ์ในคลิปวิดีโอและครูอธิบายเพิ่มเติมว่านักเรียนทุกคนเป็นผู้กล้าที่จะมาช่วยไขปริศนาเหล่านี้ แต่จะต้องมีพลังงานเพียงพอโดยพลังงานจะได้มาจากการทำภารกิจให้สำเร็จ (สามารถดูคำแปลของคลิปวิดีโอได้ที่ข้อ 9. ข้อเสนอแนะ)



ภาพที่ ค-4 ภาพแสดงหน้าหลักจากแท็บ Discovery



ภาพที่ ค-5 ภาพแสดงคลิป Discovery ใน Classcraft

4) ครูแนะนำให้นักเรียนรู้จักกับเว็บไซต์ Classcraft พร้อมทั้งแนะนำการเข้าสู่ระบบและการใช้งาน คะแนนรวมถึงไอเท็มที่แต่ละคนมี ข้อกำหนดในการได้คะแนนจะต้องทำกิจกรรมการเรียนตามที่ระบุในระบบ รวมถึงตัวละครที่เป็นตัวแทนผู้เล่นหรืออวตารในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อได้รับคะแนนเกิน 1,000 คะแนนขึ้นไปจะได้เลื่อนขึ้นไปอยู่ในระดับที่ 2 หรือ เลเวล 2 (Level 2) โดยจะสามารถซื้อของตกแต่งและไอเท็มพิเศษอื่น ๆ ได้

5) ครูอธิบายกติกาเพิ่มเติมในการทำกิจกรรม ดังนี้

- ในการตอบคำถามใน Classcraft ไม่ให้นักเรียนคัดลอกคำตอบของเพื่อนมาตอบ หากครูพบว่ามีการตอบเหมือนกัน คนที่ตอบหลังจะไม่ได้รับคะแนน
- หากมีการแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำไม่สุภาพหรือไม่เหมาะสมจะไม่ได้รับ

คะแนน

ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)

6) ครูให้นักเรียนเข้าสู่ระบบในเว็บไซต์ Classcraft แล้วคลิกไปยังหัวข้อที่ 1. การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย ในแผนที่ โดยหมวดแรกที่ปรากฏจะเป็นหมวดที่ 1. คำแนะนำการใช้งานระบบ ครูแนะนำให้ให้นักเรียนดาวน์โหลดและศึกษาเพิ่มเติม

7) ในระบบจะปรากฏหมวดที่ 2. ศึกษาเนื้อหา ซึ่งจะมีลิงก์ให้นักเรียนดาวน์โหลดบทเรียนมาศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบของสถานการณ์ตัวอย่างพร้อมทั้งมีตัวเลือกการกระทำให้นักเรียนเลือก แต่ละตัวเลือกจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน โดยอาจให้ศึกษาเป็นรายบุคคล/จับคู่/จับกลุ่ม ขึ้นอยู่กับความพร้อมของอุปกรณ์ในชั้นเรียน

8) เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนตอบคำถามโดยโพสต์ในกระดานสนทนา (Discussion) โดยมีคำถาม 2 ข้อคือ 1. ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนคืออะไร 2. ของขวัญที่ได้รับคืออะไร จากนั้นครูให้คะแนนนักเรียนในระบบ (ครูสามารถกำหนดคะแนนที่ให้นักเรียนได้ตามความเหมาะสม)

9) สำหรับหัวข้อแรกระบบจะมีการตั้งค่าไม่_HIDE แสดงหมวดถัดไปทันที โดยคุณครูตรวจสอบนักเรียนทุกคนให้ตอบคำถามในหมวดที่ 1 ให้เรียบร้อยทุกคนก่อนแล้วจึงตั้งค่าในระบบให้แสดงหมวดถัดไป เพื่อให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมไปพร้อม ๆ กัน เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนจะมีความสามารถและความคุ้นเคยในการใช้ระบบแตกต่างกัน สำหรับนักเรียนที่เล่นเกมออนไลน์เป็นประจำจะมีความคุ้นเคยและมีความเข้าใจในการใช้งานระบบได้ดี (การตั้งค่าระบบให้คลิกที่หมวดที่ 1. ศึกษาเนื้อหา จากนั้นคลิก Setting แล้วคลิกเลือก Self-paced progress ศึกษาเพิ่มเติมได้จากคู่มือการใช้งาน Classcraft สำหรับครู)

ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)

10) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยการจับสลาก แล้วให้อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับคำตอบที่เลือกและผลที่ได้รับของแต่ละทางเลือก จากหัวข้ออภิปรายใน Classcraft โดยมอบหมายให้แต่ละกลุ่มพิจารณาสถานการณ์ที่แตกต่างกัน หรืออาจให้อภิปรายพร้อมกันทั้งชั้นเรียน (โดยครูอาจเปิดบทเรียนอีกครั้งแล้วให้นักเรียนดูพร้อมกัน) ประเด็นในการอภิปราย เช่น

- ในสถานการณ์นี้เราควรปฏิบัติตามตัวเลือกในข้อใด
- ตัวเลือกที่เราไม่ควรปฏิบัติตามเป็นเพราะเหตุใด
- ผลจากการปฏิบัติในแต่ละข้อเป็นอย่างไรบ้าง (ทั้งตัวเลือกที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติ)

11) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลสรุปแนวทางในการใช้งานสื่อออนไลน์ให้ปลอดภัยในหมวดที่ 3. **สรุปความรู้ที่ได้รับ** ใน Classcraft ได้ทั้งในรูปแบบการพิมพ์ข้อความ หรือในรูปแบบแผนที่ความคิด (Mind Map) ซึ่งครูอาจแนะนำให้นักเรียนใช้ Google Jamboard หรือเครื่องมือช่วยสร้างแผนที่ความคิดออนไลน์อื่น ๆ หรือปรับเปลี่ยนเป็นการวาดลงบนกระดาษได้ โดยให้ครูพิจารณาตามความถนัดของนักเรียน

12) ครูให้นักเรียนแบ่งปันผลงานการสรุปความรู้โดยแชร์ลิงก์ รูปภาพ หรือข้อความผ่านกระดานสนทนา (Discussion) ใน Classcraft จากนั้นครูให้คะแนนใน Classcraft สำหรับกลุ่มหรือนักเรียนที่ส่งงานเรียบร้อยแล้ว

13) ครูอาจให้นักเรียนเข้าไปดูผลงานของเพื่อนและร่วมกันแสดงความคิดเห็นได้ ผลงานของเพื่อน โดยเน้นให้นักเรียนใช้ข้อความในการแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องและสุภาพ จากนั้นครูให้คะแนนใน Classcraft เพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่แสดงความคิดเห็น

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)

14) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลทำกิจกรรมในหมวดที่ 4. **นำไปใช้** ใน Classcraft โดยจะมีสถานการณ์ให้นักเรียนพิจารณาและตอบคำถามในกระดานสนทนา (Discussion) ดังนี้

- เหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับอะไร
- เป็นการถูกหลอกลวงในรูปแบบใด
- ผลที่เกิดขึ้นคืออะไร
- เราจะป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ลักษณะนี้ได้อย่างไร

15) ครูให้คะแนนใน Classcraft กับนักเรียนที่ตอบคำถามในกระดานสนทนา โดยอาจพิจารณาจากแบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

16) ครูแสดงกระดานคะแนน (Leader board) จาก Classcraft ให้นักเรียนทราบ และอาจประกาศรายชื่อผู้ที่มีคะแนนนำ 5 อันดับแรก

17) ในหมวดที่ 5. **ยินดีด้วยคุณเดินทางมาถึงจุดหมายแล้ว** ครูแนะนำให้นักเรียนศึกษาคลิปวิดีโอเพิ่มเติมได้ตามความสนใจ โดยอาจใช้เวลาในคาบเรียนสำหรับนักเรียนที่ทำกิจกรรมได้สำเร็จก่อนคนอื่น หรือศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

7. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สามารถพิจารณาได้ดังนี้

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ
1.อธิบายหลักการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย	ดูจากผลงานนักเรียน (แผนที่ความคิด/ข้อความที่สรุปความรู้)	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินแผนที่ความคิด/การสรุปความรู้
2. เลือกวิธีปฏิบัติในการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย	ดูจากผลงานนักเรียน (การตอบคำถามใน Classcraft)	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน
3. มีส่วนร่วมในการเรียนรู้การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย	การสังเกต	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

7.1 แบบประเมินแผนที่ความคิด/การสรุปความรู้

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. รูปแบบการนำเสนอ			
2. เนื้อหามีความถูกต้อง			
3. ประเด็น/หัวข้อย่อยครบถ้วน			
4. การเชื่อมโยงหัวข้อสอดคล้องและถูกต้อง			
5. ภาษาที่ใช้สื่อสารเข้าใจง่าย			

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 -15	ดี
8 - 11	พอใช้
1 – 7	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. รูปแบบการนำเสนอ • เหมาะสมกับเนื้อหา • มีความสวยงาม • มีความน่าสนใจ • อ่านและเข้าใจได้ง่าย	มีครบทั้ง 4 หัวข้อ	มี 2-3 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
2. เนื้อหามีความถูกต้อง • ตรงตามแนวคิดหลัก • สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ • มีความชัดเจน	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
3. ประเด็น/หัวข้อย่อยครบถ้วน • การตั้งรหัสผ่านอย่างปลอดภัย • การหลอกลวงออนไลน์ • แนวทางการปฏิบัติต่อสถานการณ์ที่ไม่น่าไว้วางใจ • ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการถูกหลอกลวง	มีครบทั้ง 4 หัวข้อ	มี 2-3 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
4. การเชื่อมโยงหัวข้อสอดคล้องและถูกต้อง	เชื่อมโยงถูกต้องทั้ง 4 หัวข้อ	เชื่อมโยงถูกต้อง 2-3 หัวข้อ	เชื่อมโยงถูกต้อง 1 หัวข้อ
5. ภาษาที่ใช้สื่อสารเข้าใจง่าย • ผู้อ่านเข้าใจตรงกัน • เลือกใช้คำเหมาะสม • กระชับและชัดเจน	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มีเพียง 1 หัวข้อ

7.2 แบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. ความครบถ้วน			
2. ความถูกต้อง			
3. การคิดวิเคราะห์			
4. ความรับผิดชอบ			

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
11 -15	ดี
6 - 10	พอใช้
1 – 5	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. ความครบถ้วน	ตอบครบทั้ง 4 คำถาม	ตอบเพียง 3 คำถาม	ตอบเพียง 1-2 คำถาม
2. ความถูกต้อง	ตอบได้ถูกต้องทั้ง 4 ข้อ	ตอบได้ถูกต้อง เพียง 3 ข้อ	ตอบได้ถูกต้องเพียง 1-2 ข้อ
3. การคิดวิเคราะห์ • ระบุปัญหาได้ชัดเจน • เลือกวิธีแก้ปัญหาได้เหมาะสม • สอดคล้องกับสถานการณ์	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มีเพียง 1 หัวข้อ
4. ความรับผิดชอบ	ส่งคำตอบทันตาม กำหนดเวลาทุกครั้ง	ส่งคำตอบทันตาม กำหนดเวลา บางครั้ง	ส่งคำตอบไม่ทัน ตามกำหนดเวลา

7.3 แบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การแสดงความคิดเห็น			
2. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
3. ความร่วมมือในการทำงาน			
4. ความสนใจและเอาใจใส่ในการทำงาน			

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
10 -12	ดี
7 - 9	พอใช้
1 - 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งคาบเรียน	แสดงความคิดเห็น เป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งคาบเรียน
2. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดทั้งคาบเรียน	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็น บางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ความร่วมมือในการทำงาน	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายสำเร็จทุกครั้ง	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายสำเร็จ บางครั้ง	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายไม่สำเร็จ
4. ความสนใจและเอาใจใส่ในการทำงาน	ส่งงานทันตาม กำหนดเวลาทุกครั้ง	ส่งงานทันตาม กำหนดเวลาบางครั้ง	ส่งงานไม่ทันตาม กำหนดเวลา

การให้คะแนนใน Classcraft

ในการให้คะแนนครูสามารถให้คะแนนนักเรียนใน Classcraft ได้ โดยอาจพิจารณาเกณฑ์จากแบบประเมิน ซึ่งคะแนนใน Classcraft จะมีให้เลือกเริ่มต้นจาก 100, 125 และ 150 ครูสามารถเลือกให้คะแนนนักเรียนได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างการกำหนดคะแนน เช่น

ระดับคุณภาพ	คะแนนใน Classcraft
ดี	150
พอใช้	125
ควรปรับปรุง	100

8. สื่อและแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

8.2 คู่มือครูรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดาวน์โหลดได้จาก

<https://www.scimath.org/ebook-technology/item/11578-3-11578>

8.3 คลิปวิดีโอ เรื่อง การตั้งรหัสผ่านให้ปลอดภัย ทำยังไง??

<https://youtu.be/NhZ-vCoyzek>

8.4 คลิปวิดีโอ เรื่อง ข้าวก่อนแช่ ภัยไซเบอร์ : 5 ข้อต้องห้ามในการใช้รหัสผ่าน

<https://youtu.be/d3iVIXCXmhw>

8.5 คลิปวิดีโอ เรื่อง วิธีการตั้ง Username และ Password ให้ปลอดภัย

<https://youtu.be/kfj5-j3dxVo>

8.6 คลิปวิดีโอ เรื่อง การใช้ Internet อย่างปลอดภัย

https://youtu.be/UbdZ8iw5_Ts

8.7 คลิปวิดีโอ เรื่อง แอนิเมชัน ความปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ต

<https://youtu.be/3-NtHTiGSe4>

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ก่อนที่จะให้นักเรียนเริ่มใช้งาน Classcraft ครูควรอธิบายภาพรวมให้นักเรียนทุกคนเข้าใจรูปแบบการใช้งานก่อน เนื่องจากพื้นฐานในการใช้งานเว็บไซต์ในรูปแบบเกมของแต่ละคนจะไม่เท่ากัน

9.2 ครูควรเน้นให้นักเรียนตรวจสอบรหัสผ่านอีเมลของตนเองเพื่อให้สามารถเข้าสู่ระบบได้ เนื่องจากนักเรียนต้องเปิดลิงก์การเชิญเข้าสู่ห้องเรียน Classcraft จากอีเมล

9.3 แต่ละสถานการณ์จะมีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากัน โดยจะมี 2 หรือ 3 ตัวเลือก และในบางตัวเลือกจะนำไปสู่การตัดสินใจให้เลือกอีกครั้ง จะยังไม่แสดงผลของตัวเลือกนั้นทันที

9.4 ถึงแม้ว่านักเรียนจะสามารถคลิกเลือกตัวเลือกที่ถูกต้อง แต่ครูควรแนะนำให้นักเรียนลองคลิกตัวเลือกที่ไม่ถูกต้องด้วย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลที่ได้รับ

9.5 ครูอาจให้นักเรียนอธิบายเพิ่มเติมถึงแนวคิดในการตั้งรหัสผ่าน และให้เพื่อนคนอื่นร่วมกันอภิปรายแนวทางในการตั้งรหัสผ่านอย่างปลอดภัย

9.6 คำแปลคลิป “Discovery”

“มีตำนานเล่าว่าในดินแดนที่สามารถเดินทางไประหว่างพื้นดินกับท้องฟ้าได้ เต็มไปด้วยซากปรักหักพังแสดงถึงร่องรอยความทรงจำที่เลวร้ายแต่ผู้คนก็ยังอาศัยกันอยู่ด้วยความหวัง และแล้ววันหนึ่งก็มีบางสิ่งเกิดขึ้น ไม่มีใครเคยคาดคิดว่าจะได้เห็นการปรากฏของหอคอยกลางทะเล จึงมีการรวบรวมเหล่าผู้กล้าเดินทางไปยังหอคอยนั้นเพื่อที่จะสำรวจว่าเราจะเรียนรู้หรือได้ประโยชน์อะไรจากมันได้บ้าง และแล้วผู้กล้าทั้งหลายก็มาถึงและพบว่าพวกเขาไม่ได้เป็นกลุ่มเดียวที่มาเยือนหอคอยแห่งนี้ ในที่แห่งนี้เต็มไปด้วยปริศนาที่ยังหาคำตอบไม่ได้ พวกเขาจะต้องหาคำตอบเหล่านั้นด้วยกันโดยที่ไม่มีใครรู้ว่าความลับหรือคำตอบที่คั่นหานั้นคืออะไร อาจจะเป็นขุมทรัพย์หรือพลังมหาศาสตร์ที่พวกเขาจะสามารถเจอได้แต่มีสิ่งหนึ่งที่พวกเขามั่นใจคือ พวกเขาจะทำมันและชีวิตของพวกเขาจะไม่เหมือนเดิมอีกต่อไป”

9.7 ครูอาจให้นักเรียนทดลองตั้งรหัสผ่านจริงโดยเข้าไปที่เว็บไซต์

<https://www.passwordmonster.com/> ดังภาพที่ ค-6 แล้วตั้งรหัสผ่านโดยห้ามใช้รหัสผ่านที่ใช้อยู่

จริง จากนั้นบันทึกภาพผลที่ได้และมาโพสต์ในกระดานสนทนาใน Classcraft หรือกระดานออนไลน์อื่น ๆ เช่น Padlet โดยเรียกนักเรียนเพื่อบอกว่าตั้งรหัสผ่านอะไร เพื่อเน้นว่ารหัสผ่านที่ดีนอกจากจะเข้าถึงได้ยาก แต่ผู้ที่ตั้งก็ต้องจดจำได้ง่ายด้วย



ภาพที่ ค-6 ภาพแสดงเว็บไซต์ <https://www.passwordmonster.com/>

แบบประเมินการกำหนดรหัสผ่านอย่างปลอดภัย

รายการประเมิน	คะแนน	
	มี (1)	ไม่มี (0)
1. รหัสผ่านมีอักขระ 8 ตัวขึ้นไป		
2. มีการใช้ตัวอักษรทั้งพิมพ์เล็ก-พิมพ์ใหญ่		
3. มีการใช้สัญลักษณ์พิเศษ เช่น #@*-_+=		
4. มีการใช้ตัวเลข		
5. เป็นข้อความที่สามารถอ่านได้และจดจำได้ง่าย		

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป

9.8 ครูอาจมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลค้นหาข่าวที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย รวมถึงข่าวที่เกิดขึ้นจริงเกี่ยวกับผลจากการถูกหลอกลวงทางออนไลน์หรือผลเสียจากการตั้งรหัสผ่านที่คาดเดาได้ง่ายเกินไป หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ แล้วมาแบ่งปันลิงก์ในกระดานสนทนาใน Classcraft หรือกระดานออนไลน์อื่น ๆ เช่น Padlet

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา เทคโนโลยี รหัสวิชา.....

ชื่อหน่วย ความฉลาดทางดิจิทัล เรื่อง การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว.4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ป. 4/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ป. 5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ป.6/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

2. สาระการเรียนรู้

- การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
- แนวทางการปฏิบัติเมื่อพบข้อมูลในสื่อออนไลน์
- ผลที่เกิดขึ้นหากเผยแพร่หรือใช้ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายหลักการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
- เลือกวิธีปฏิบัติเมื่อพบข้อมูลในสื่อออนไลน์
- มีส่วนร่วมในการเรียนรู้การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

4. แนวคิด

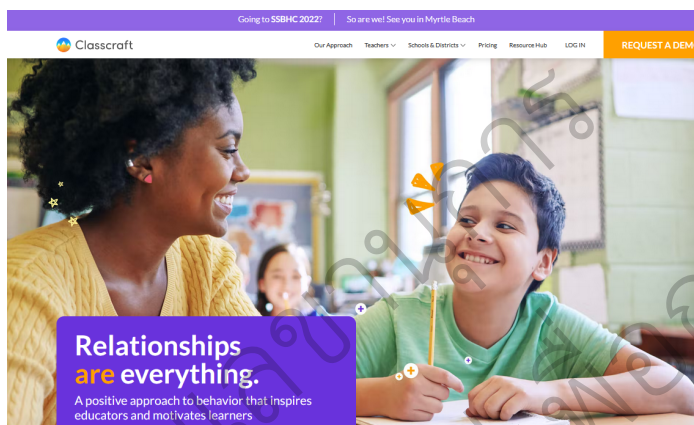
ด้วยการแพร่กระจายของข้อมูลข่าวสารในโลกออนไลน์ จึงทำให้การเข้าถึงและรับข้อมูลต่าง ๆ ทำได้สะดวกและรวดเร็ว แต่ข้อมูลที่เผยแพร่เหล่านั้นมีทั้งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและที่หาแหล่งที่มาไม่ได้ จึงต้องพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนทุกครั้งที่จะเชื่อ เผยแพร่หรือนำข้อมูลเหล่านั้นไปปฏิบัติ

เนื่องจากจะส่งผลเสียทั้งต่อตนเองและผู้อื่นได้ โดยประเด็นในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล พิจารณาจาก ผู้เขียนวันที่เผยแพร่ข้อมูล และแหล่งที่มาของข้อมูล นอกจากนี้ยังควรวิเคราะห์ วัตถุประสงค์ของการเผยแพร่ข้อมูลเหล่านั้นอีกด้วย

5. สื่อและอุปกรณ์

5.1 เว็บไซต์สำหรับการจัดการเรียนรู้ Classcraft <https://www.classcraft.com/>

ดั่งภาพที่ ค-7



ภาพที่ ค-7 ภาพแสดงเว็บไซต์ Classcraft

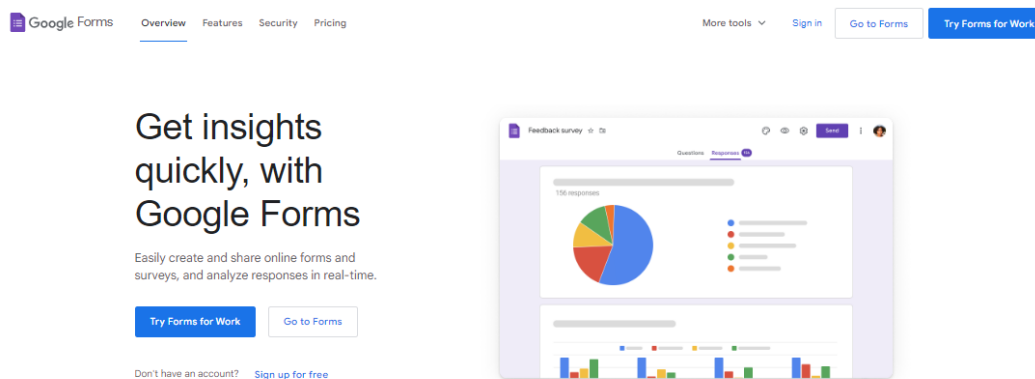
5.2 สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดั่งภาพที่ ค-8



ภาพที่ ค-8 ภาพแสดงหน้าแรกของสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

5.3 เว็บไซต์สำหรับประเมินการเรียนรู้ Google Form <https://docs.google.com/forms>

ดั่งภาพที่ ค-9



ภาพที่ ค-9 ภาพแสดงเว็บไซต์ Google Form

6. แนวทางการจัดการเรียนรู้

6.1 การจัดเตรียม

6.1.1 ครูเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

6.1.2 ครูเตรียมบทเรียนและหน้าแสดงคะแนนรวมของนักเรียน จากเว็บไซต์

Classcraft

6.1.3 ภาพโปสเตอร์จากสื่อสังคมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน ดาวน์โหลดได้จากลิงก์

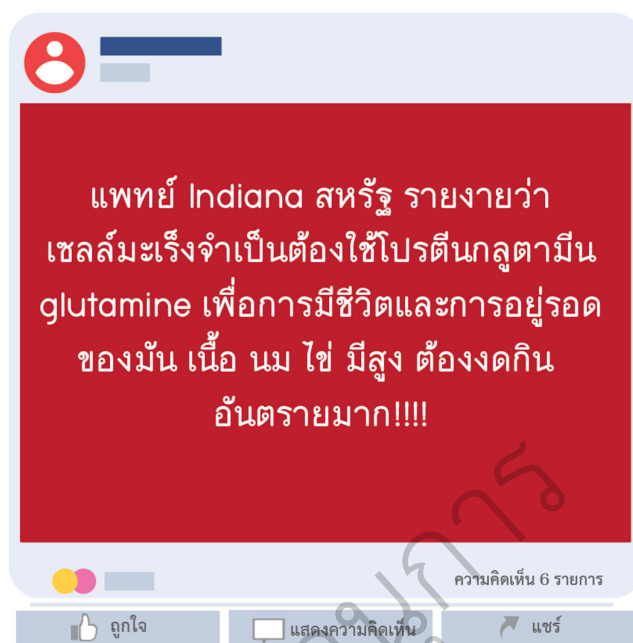
<http://gg.gg/15b68i> (ดังภาพที่ 4)

6.2 ขั้นตอนดำเนินการ

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ มีเนื้อหาและเครื่องมือที่ใช้ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)

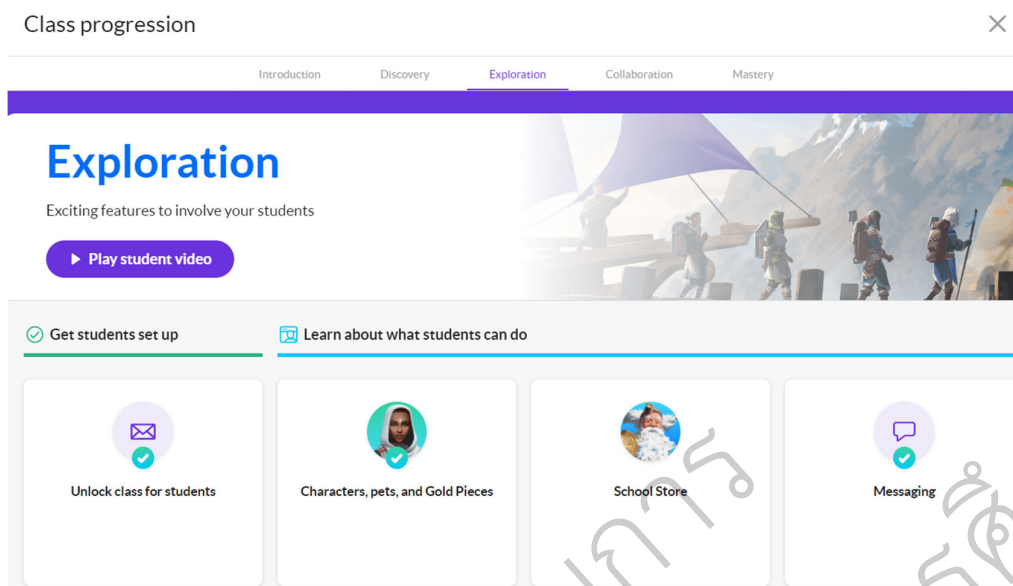
1) ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยเปิดภาพจากสื่อสังคม ดังภาพที่ ค-10 ให้นักเรียนดูและตั้งคำถามให้ร่วมกันอภิปราย ดังนี้



ภาพที่ ค-10 ภาพแสดงโพสต์จากสื่อสังคม

- นักเรียนคิดว่าข้อมูลในภาพนี้เป็นเรื่องจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด
- จะมีวิธีการตรวจสอบได้อย่างไรว่าข้อมูลนี้เป็นเรื่องจริงหรือไม่
- หากข้อมูลนี้ถูกเผยแพร่ออกไปจะส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไร

2) ครูเปิดคลิป “Exploration” ให้นักเรียนดู โดยเข้าไปที่แท็บ “Exploration” ใน Classcraft แล้วคลิกปุ่ม “Play student video” ดังภาพที่ ค-11 โดยครูคลิกปุ่ม CC เพื่อเปิดคำบรรยายด้านล่างคลิป ดังภาพที่ ค-12 เนื่องจากคลิปวิดีโอมีการบรรยายด้วยภาษาอังกฤษ ครูอาจเปิดให้นักเรียนดู 2 รอบ โดยให้นักเรียนช่วยกันอธิบายเหตุการณ์ในคลิปวิดีโอและครูอธิบายเพิ่มเติมว่านักเรียนทุกคนเป็นผู้กล้าที่จะมาช่วยไขปริศนาเหล่านี้ แต่จะต้องมีพลังงานเพียงพอโดยพลังงานจะได้มาจากการทำภารกิจให้สำเร็จ (สามารถดูคำแปลของคลิปวิดีโอได้ที่ข้อ 9. ข้อเสนอแนะ)



ภาพที่ ค-11 ภาพแสดงหน้าหลักจากแท็บ Exploration



ภาพที่ ค-12 ภาพแสดงคลิป Explration ใน Classcraft

3) ครูทบทวนกติกาในการทำกิจกรรม ดังนี้

- ในการตอบคำถามใน Classcraft ไม่ให้นักเรียนคัดลอกคำตอบของเพื่อนมาตอบ หากครูพบว่ามีการตอบเหมือนกัน คนที่ตอบหลังจะไม่ได้รับคะแนน
- หากมีการแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำไม่สุภาพหรือไม่เหมาะสมจะไม่ได้รับ

คะแนน

ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)

4) ครูให้นักเรียนเข้าสู่ระบบในเว็บไซต์ Classcraft แล้วคลิกไปยังหัวข้อที่ 2. การพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์ ในแผนที่ โดยหมวดแรกที่ปรากฏจะเป็นหมวดที่

1. คำแนะนำการใช้งานระบบ ครูอาจแนะนำให้นักเรียนทบทวนเพิ่มเติมได้

5) ในระบบจะปรากฏหมวดที่ 2. ศึกษาเนื้อหา ซึ่งจะมีลิงก์ให้นักเรียนดาวน์โหลดบทเรียนมาศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบของสถานการณ์ตัวอย่างพร้อมทั้งมีตัวเลือกการกระทำให้นักเรียนเลือก แต่ละตัวเลือกจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน โดยอาจให้ศึกษาเป็นรายบุคคล/จับคู่/จับกลุ่ม ขึ้นอยู่กับความพร้อมของอุปกรณ์ในชั้นเรียน

6) เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนตอบคำถามโดยโพสต์บนกระดานสนทนา (Discussion) โดยมีคำถาม 2 ข้อคือ 1. ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนคืออะไร 2. ของขวัญที่ได้รับคืออะไร จากนั้นครูให้คะแนนนักเรียนในระบบ (ครูสามารถกำหนดคะแนนที่ให้นักเรียนได้ตามความเหมาะสม)

ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)

7) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยการให้หมายเลข 1-8 (หรือมากกว่านี้ ตามจำนวนกลุ่มที่ต้องการ) แล้วให้อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับคำตอบที่เลือกและผลที่ได้รับของแต่ละทางเลือก จากหัวข้ออภิปรายใน Classcraft โดยมอบหมายให้แต่ละกลุ่มพิจารณาโพสต์จากโลกออนไลน์ที่แตกต่างกัน หรืออาจให้อภิปราย พร้อมกันทั้งชั้นเรียน (โดยครูอาจเปิดบทเรียนอีกครั้งแล้วให้นักเรียนดูพร้อมกัน) ประเด็นในการอภิปราย เช่น

- เมื่อเจอโพสต์ตามในโจทย์เราควรปฏิบัติตามตัวเลือกในข้อใด
- ตัวเลือกที่เราไม่ควรปฏิบัติเป็นเพราะเหตุใด
- ผลจากการปฏิบัติในแต่ละข้อเป็นอย่างไรบ้าง (ทั้งตัวเลือกที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติ)
- เราจะมียวิธีประเมินความน่าเชื่อถือของโพสต์นี้ได้อย่างไร

8) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลสรุปแนวทางในการใช้งานสื่อออนไลน์ให้ปลอดภัยในหมวดที่ 3. สรุปความรู้ที่ได้รับ ใน Classcraft ได้ทั้งในรูปแบบการพิมพ์ข้อความ หรือในรูปแบบแผนที่ความคิด (Mind Map) ซึ่งครูอาจแนะนำให้นักเรียนใช้ Google Jamboard หรือเครื่องมือช่วยสร้างแผนที่ความคิดออนไลน์อื่น ๆ หรือปรับเปลี่ยนเป็นการวาดลงบนกระดาษได้ โดยให้ครูพิจารณาตามความถนัดของนักเรียน

9) ครูให้นักเรียนแบ่งปันผลงานโดยแชร์ลิงก์หรือรูปภาพผ่านกระดานสนทนาใน Classcraft จากนั้นครูให้คะแนนใน Classcraft สำหรับกลุ่มหรือนักเรียนที่ส่งงานเรียบร้อยแล้ว

10) ครูอาจให้นักเรียนเข้าไปดูผลงานของเพื่อนและร่วมกันแสดงความคิดเห็นได้ ผลงานของเพื่อน โดยเน้นให้นักเรียนใช้ข้อความในการแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องและสุภาพ จากนั้นครูให้คะแนนใน Classcraft เพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่แสดงความคิดเห็น

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)

11) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลทำกิจกรรมในหมวดที่ 4. นำไปใช้ ใน Classcraft โดยจะมีสถานการณ์ให้นักเรียนพิจารณาและตอบคำถามในกระดานสนทนา (Discussion) ดังนี้

- นักเรียนคิดว่าข้อมูลในคลิปวิดีโอนี้เป็นเรื่องจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด
- มีประเด็นใดบ้างที่นำมาใช้ในการพิจารณาว่าคลิปวิดีโอนี้น่าเชื่อถือ
- ยกตัวอย่างเว็บไซต์ที่สามารถตรวจสอบข้อมูลได้
- ผลที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่นเมื่อได้ชมคลิปนี้

12) ครูให้คะแนนใน Classcraft กับนักเรียนที่ตอบคำถามในกระดานสนทนา โดยอาจพิจารณาจากแบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

13) ครูแสดงกระดานคะแนน (Leader board) จาก Classcraft ให้นักเรียนทราบ และอาจประกาศรายชื่อผู้ที่มีคะแนนนำ 5 อันดับแรก

14) ในหมวดที่ 5. ยินดีด้วยคุณเดินทางมาถึงจุดหมายแล้ว ครูแนะนำให้นักเรียน ศึกษาคลิปวิดีโอเพิ่มเติมได้ตามความสนใจ โดยอาจใช้เวลาในคาบเรียนสำหรับนักเรียนที่ทำกิจกรรม ได้สำเร็จก่อนคนอื่น หรือศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

7. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สามารถพิจารณาได้ดังนี้

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ
1.อธิบายหลักการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	ดูจากผลงานนักเรียน (แผนที่ความคิด/ข้อความที่สรุปความรู้)	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินแผนที่ความคิด/การสรุปความรู้
2. เลือกวิธีปฏิบัติเมื่อพบข้อมูลในสื่อออนไลน์	ดูจากผลงานนักเรียน (การตอบคำถามใน Classcraft)	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ
3. มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การประเมินความน่าเชื่อถือ ของข้อมูล	การสังเกต	โปรแกรม Classcraft และ แบบประเมินการมีส่วนร่วมใน ชั้นเรียน

7.1 แบบประเมินแผนที่ความคิด/การสรุปความรู้

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. รูปแบบการนำเสนอ			
2. เนื้อหามีความถูกต้อง			
3. ประเด็น/หัวข้อย่อยครบถ้วน			
4. การเชื่อมโยงหัวข้อสอดคล้องและถูกต้อง			
5. ภาษาที่ใช้สื่อสารเข้าใจง่าย			

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 -15	ดี
8 - 11	พอใช้
1 - 7	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. รูปแบบการนำเสนอ	มีครบทั้ง 4 หัวข้อ	มี 2-3 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
• เหมาะสมกับเนื้อหา • มีความสวยงาม			

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
- มีความน่าสนใจ - อ่านและเข้าใจได้ง่าย			
2. เนื้อหามีความถูกต้อง - ตรงตามแนวคิดหลัก - สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ - มีความชัดเจน	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
3. ประเด็น/หัวข้อย่อยครบถ้วน - หลักการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล - แนวทางวิธีปฏิบัติเมื่อพบข้อมูลในสื่อออนไลน์ - ผลที่เกิดขึ้นหากเผยแพร่หรือใช้ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
4. การเชื่อมโยงหัวข้อสอดคล้องและถูกต้อง	เชื่อมโยงถูกต้องทั้ง 3 หัวข้อ	เชื่อมโยงถูกต้อง 2 หัวข้อ	เชื่อมโยงถูกต้อง 1 หัวข้อ
5. ภาษาที่ใช้สื่อสารเข้าใจง่าย - ผู้อ่านเข้าใจตรงกัน - เลือกใช้คำเหมาะสม - กระชับและชัดเจน	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มีเพียง 1 หัวข้อ

7.2 แบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. ความครบถ้วน			
2. ความถูกต้อง			
3. การคิดวิเคราะห์			
4. ความรับผิดชอบ			

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
11 -15	ดี
6 - 10	พอใช้
1 – 5	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. ความครบถ้วน	ตอบครบทั้ง 4 คำถาม	ตอบเพียง 3 คำถาม	ตอบเพียง 1-2 คำถาม
2. ความถูกต้อง	ตอบได้ถูกต้องทั้ง 4 ข้อ	ตอบได้ถูกต้อง เพียง 3 ข้อ	ตอบได้ถูกต้องเพียง 1-2 ข้อ
3. การคิดวิเคราะห์ • เหตุผลในการประเมิน ความน่าเชื่อถือ • ยกตัวอย่างประเด็นในการ พิจารณาความน่าเชื่อถือที่ เหมาะสม • ระบุผลที่เกิดขึ้นสอดคล้อง กับคลิปวิดีโอตัวอย่าง	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มีเพียง 1 หัวข้อ
4. ความรับผิดชอบ	ส่งคำตอบทันตาม กำหนดเวลาทุกครั้ง	ส่งคำตอบทันตาม กำหนดเวลา บางครั้ง	ส่งคำตอบไม่ทัน ตามกำหนดเวลา

7.3 แบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การแสดงความคิดเห็น			
2. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
3. ความร่วมมือในการทำงาน			
4. ความสนใจและเอาใจใส่ในการทำงาน			

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
10 - 12	ดี
7 - 9	พอใช้
1 - 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งคาบเรียน	แสดงความคิดเห็น เป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งคาบเรียน
2. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดทั้งคาบเรียน	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็น บางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ความร่วมมือในการทำงาน	ทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จทุกครั้ง	ทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ บางครั้ง	ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ
4. ความสนใจและเอาใจใส่ในการทำงาน	ส่งงานทันตามกำหนดเวลาทุกครั้ง	ส่งงานทันตามกำหนดเวลาบางครั้ง	ส่งงานไม่ทันตามกำหนดเวลา

การให้คะแนนใน Classcraft

ในการให้คะแนนครูสามารถให้คะแนนนักเรียนใน Classcraft ได้ โดยอาจพิจารณาเกณฑ์จากแบบประเมิน ซึ่งคะแนนใน Classcraft จะมีให้เลือกเริ่มต้นจาก 100, 125 และ 150 ครูสามารถเลือกให้คะแนนนักเรียนได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างการกำหนดคะแนน เช่น

ระดับคุณภาพ	คะแนนใน Classcraft
ดี	150
พอใช้	125
ควรปรับปรุง	100

8. สื่อและแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

8.2 คู่มือครูรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดาวน์โหลดได้จาก

<https://www.scimath.org/ebook-technology/item/11578-3-11578>

8.4 คลิปวิดีโอ เรื่อง 5 วิธีตรวจสอบข่าวปลอม

<https://youtu.be/p-PtKBqXKZI>

8.3 คลิปวิดีโอ เรื่อง ชัวร์ก่อนแชร์ FACT CHECK EXPERT : วิธีการตรวจสอบ บัญชีปลอมเพจ-ชาวลวง <https://youtu.be/7FRK0xLOq04>

8.5 คลิปวิดีโอ การรู้เท่าทันข่าวปลอม Fake News

ตอนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับข่าวปลอม: <https://youtu.be/9kfjp09v5bc>

ตอนที่ 2 รูปแบบข่าวปลอม: <https://youtu.be/iSI2U8YDw3O>

ตอนที่ 3 วิธีตรวจสอบข่าวปลอม: <https://youtu.be/dVUllc-5h9U>

8.5 คลิปวิดีโอ โพสต์ คอมเมนต์แบบไหนเสี่ยงถูกดำเนินคดี หมิ่นประมาท พรบ.คอมฯ คดีแพ่ง-อาญา เสียเงิน ติดคุก

<https://youtu.be/X5clKSOOxc8>

8.6 เว็บไซต์ ศูนย์ต่อต้านข่าวปลอม ประเทศไทย

<https://www.antifakenewscenter.com/>

8.7 ตัวอย่างข่าวปลอม เรื่อง อาหารที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง

<https://www.antifakenewscenter.com/ผลิตภัณฑ์สุขภาพ/ข่าวปลอม-อย่าแชร์-งดกินอาหารที่มีกลูตามีนอย่าง-เนื้อ-นม-ไข่-เพราะเซลล์มะเร็งจำเป็นต้องใช้กลูตามีนในการเจริญเติบโตและการอยู่รอด/>

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 แต่ละสถานการณ์จะมีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากัน โดยจะมี 2 หรือ 3 ตัวเลือก และในบางตัวเลือกจะนำไปสู่การตัดสินใจให้เลือกอีกครั้ง จะยังไม่แสดงผลของตัวเลือกนั้นทันที

9.2 ถึงแม้ว่านักเรียนจะสามารถคลิกเลือกตัวเลือกที่ถูกต้อง แต่ครูควรแนะนำให้นักเรียนลองคลิกตัวเลือกที่ไม่ถูกต้องด้วย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลที่ได้รับ

9.3 บางตัวเลือกที่ผิดจะเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งเป็นไฟล์คลิปวิดีโอออนไลน์ จึงควรจัดเตรียมอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งาน

9.4 ครูอาจเพิ่มเติมตัวอย่างโพสต์ในสื่อสังคม ณ ขณะนั้นให้นักเรียนช่วยวิเคราะห์และอภิปรายเพิ่มเติม

9.5 คำแปลคลิป “Exploration”

“หลังจากเหตุการณ์ในกลางทะเลวันนั้น พวกเหล่าผู้กล้าก็ได้พบกับผู้อาวุโส ณ เกาะที่มีป้อมปราการเป็นภูเขาที่ถูกปกคลุมไปด้วยหิมะสูงชัน เป็นหมู่บ้านชาวประมงเล็ก ๆ โดยมีท่านผู้อาวุโสนามว่า “เดลา” และชาวบ้านออกมาให้การต้อนรับอยู่บนชายฝั่ง ท่านผู้อาวุโสกล่าวกับกลุ่มผู้กล้าว่าเป็นเวลาช้านานแล้วตามที่คำทำนายได้กล่าวเอาไว้ว่าจะมีเหล่าผู้กล้ามาเยือน ในที่สุดหมอกหนาที่บดบังซึ่งเราไว้ก็จะหายไปและนำมาสู่การเยียวยาหมู่บ้านของพวกเรา จากนั้นท่านผู้อาวุโสได้ชี้ให้เห็นถึงแสงไฟที่ส่องมาจากเกาะโบราณ ไกลออกไปจากภูเขาและเผยให้เห็นตึกแห่งใหม่ซึ่งเป็นการผจญภัยครั้งต่อไปรอเหล่าผู้กล้าผู้นั้น ซึ่งการเดินทางนี้จะต้องเตรียมตัวสำหรับการเยี่ยมชมสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ ที่แห่งนั้นจะมอบพลังสำหรับการทำภารกิจของคุณให้สำเร็จต่อไป อย่าลืมกักตุนเสบียงจากตลาด เราจะพบกันที่ทางขึ้นภูเขาเมื่อคุณพร้อม จำคำแนะนำเหล่านี้ไว้แล้วเข้าไปในเมืองเพื่อเตรียมตัว”

9.6 ครูอาจมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลค้นหาข่าวที่เกี่ยวข้องกับข่าวลวงในปัจจุบัน รวมถึงข่าวเกี่ยวกับผลจากการเชื่อหรือแชร์ข่าวลวง รวมถึงแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ แล้วมาแบ่งปันลิงก์ในกระดานสนทนาใน Classcraft หรือกระดานออนไลน์อื่น ๆ เช่น Padlet

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายวิชา เทคโนโลยี รหัสวิชา.....
ชื่อหน่วย ความฉลาดทางดิจิทัล	เรื่อง การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว.4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ป. 4/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ป. 5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ป.6/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

2. สาระการเรียนรู้

- ข้อมูลส่วนตัวที่ไม่ควรเผยแพร่ในสื่อออนไลน์
- แนวทางปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์
- ผลที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- บอกแนวทางปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์
- เลือกวิธีการปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์
- มีส่วนร่วมในการเรียนรู้การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

4. แนวคิด

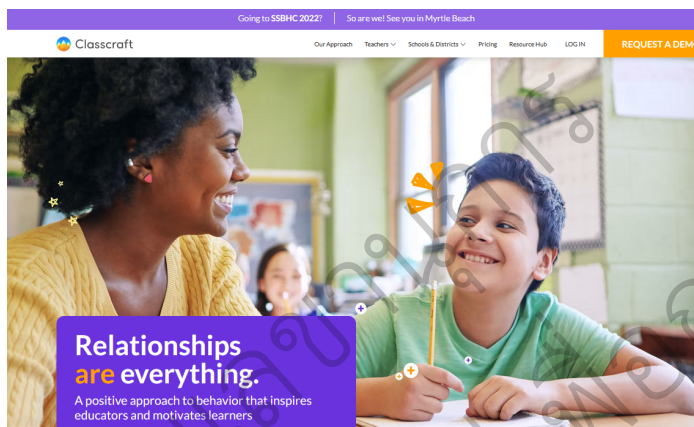
การใช้งานสื่อสังคมหรือการใช้งานเว็บไซต์ต่าง ๆ ต้องมีความระมัดระวังในการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะข้อมูลที่มีความสำคัญสามารถระบุตัวตนของเราได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขประจำตัวประชาชน ทะเบียนรถ ที่อยู่บ้าน จะต้องมีความระมัดระวังในการเผยแพร่โดย

พิจารณาความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ที่จะต้องระบุข้อมูลเหล่านี้ และจะต้องคำนึงถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นหากผู้ไม่หวังดีสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของเราได้

5. สื่อและอุปกรณ์

5.1 เว็บไซต์สำหรับการจัดการเรียนรู้ Classcraft <https://www.classcraft.com/>

ดั่งภาพที่ ค-13



ภาพที่ ค-13 ภาพแสดงเว็บไซต์ Classcraft

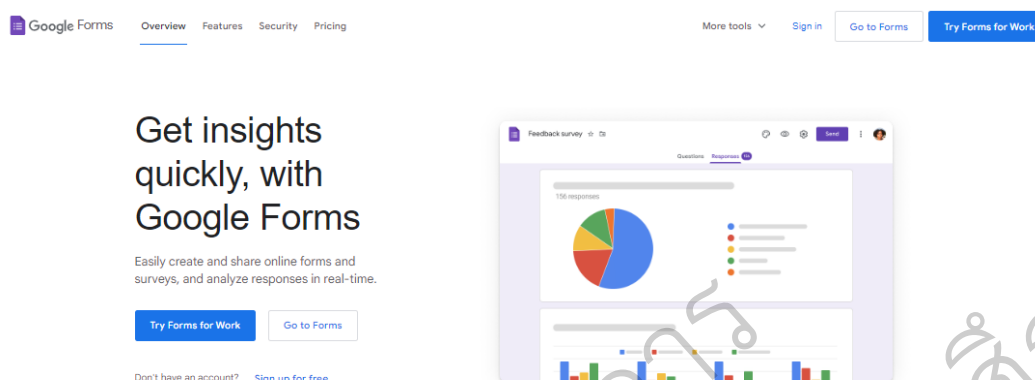
5.2 สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดั่งภาพที่ ค-14



ภาพที่ ค-14 ภาพแสดงหน้าแรกของสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

5.3 เว็บไซต์สำหรับประเมินการเรียนรู้ Google Form <https://docs.google.com/forms>

ดั่งภาพที่ ค-15



ภาพที่ ค-15 ภาพแสดงเว็บไซต์ Google Form

6. แนวทางการจัดการเรียนรู้

6.1 การจัดเตรียม

6.1.1 ครูเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

6.1.2 ครูเตรียมบทเรียนและหน้าแสดงคะแนนรวมของนักเรียน จากเว็บไซต์

Classcraft

6.2 ขั้นตอนดำเนินการ

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ มีเนื้อหาและเครื่องมือที่ใช้ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)

1) ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ดังนี้

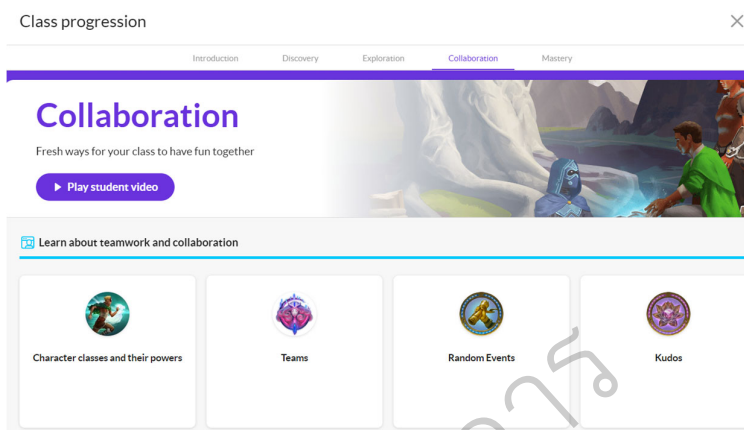
- ข้อมูลส่วนตัวของเรามีอะไรบ้าง
- ข้อมูลใดที่เราไม่ควรบอกเพื่อน และถ้าบอกจะเกิดผลเสียอย่างไร
- ข้อมูลใดที่เราไม่ควรบอกกับบุคคลแปลกหน้า และถ้าบอกจะเกิดผลเสีย

อย่างไร

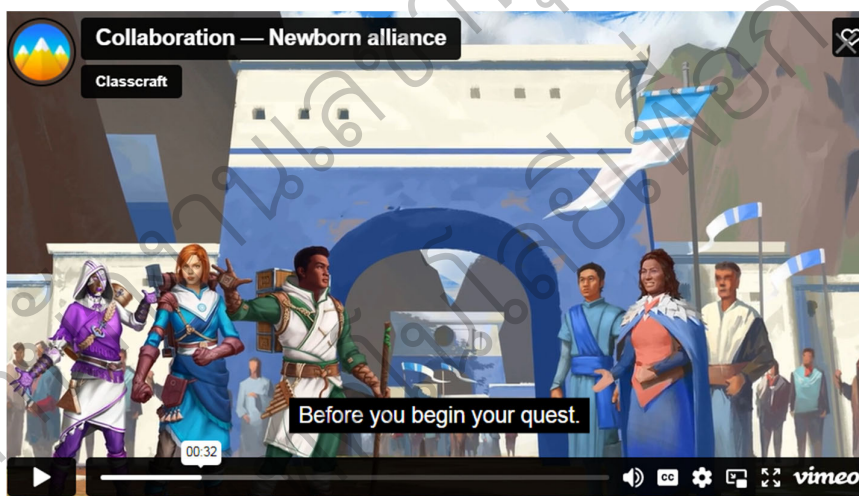
- เรามีข้อมูลส่วนตัวอะไรอยู่ในสื่อออนไลน์บ้าง

2) ครูเปิดคลิป “Collaboration” ให้นักเรียนดู โดยเข้าไปที่แท็บ “Exploration” ใน Classcraft แล้วคลิกปุ่ม “Play student video” ดั่งภาพที่ ค-16 โดยครูคลิกปุ่ม CC เพื่อเปิดคำบรรยายด้านล่างคลิป ดั่งภาพที่ ค-17 เนื่องจากคลิปวิดีโอมีการบรรยายด้วยภาษาอังกฤษ ครูอาจเปิดให้นักเรียนดู 2 รอบ โดยให้นักเรียนช่วยกันอธิบายเหตุการณ์ในคลิปวิดีโอและครูอธิบายเพิ่มเติมว่า

ตอนนี้ นักเรียนทุกคนเดินทางมาถึงจะถึงจุดหมายแล้ว แต่ยังต้องรวบรวมพลังงานต่อไปจากการทำภารกิจให้สำเร็จ (สามารถดูค่าแปลของคลิปวิดีโอได้ที่ข้อ 9. ข้อเสนอแนะ)



ภาพที่ ค-16 ภาพแสดงหน้าหลักจากแท็บ Collaboration



ภาพที่ ค-17 ภาพแสดงคลิป Collaboration ใน Classcraft

3) ครูทบทวนกติกาในการทำกิจกรรม ดังนี้

- ในการตอบคำถามใน Classcraft ไม่ให้นักเรียนคัดลอกคำตอบของเพื่อนมาตอบ หากครูพบว่ามีการตอบเหมือนกัน คนที่ตอบหลังจะไม่ได้รับคะแนน
- หากมีการแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำไม่สุภาพหรือไม่เหมาะสมจะไม่ได้รับคะแนน

ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)

4) ครูให้นักเรียนเข้าสู่ระบบในเว็บไซต์ Classcraft แล้วคลิกไปยังหัวข้อที่ 3. การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์ ในแผนที่ โดยหมวดแรกที่ปรากฏจะเป็นหมวดที่ 1. คำแนะนำการใช้งานระบบ ครูอาจแนะนำให้นักเรียนทบทวนเพิ่มเติมได้

5) ในระบบจะปรากฏหมวดที่ 2. ศึกษาเนื้อหา ซึ่งจะมีลิงก์ให้นักเรียนดาวน์โหลดบทเรียนมาศึกษา โดยนำเสนอในรูปของสถานการณ์ตัวอย่างพร้อมทั้งมีตัวเลือกการกระทำให้นักเรียนเลือก แต่ละตัวเลือกจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน โดยอาจให้ศึกษาเป็นรายบุคคล/จับคู่/จับกลุ่ม ขึ้นอยู่กับความพร้อมของอุปกรณ์ในชั้นเรียน

6) เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนตอบคำถามโดยโพสต์ในกระดานสนทนา (Discussion) โดยมีคำถาม 2 ข้อคือ 1. ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนคืออะไร 2. ของขวัญที่ได้รับคืออะไร จากนั้นครูให้คะแนนนักเรียนในระบบ (ครูสามารถกำหนดคะแนนที่ให้นักเรียนได้ตามความเหมาะสม)

ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)

7) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยการเรียงตามเลขที่ เช่น กลุ่ม 1 เลขที่ 1-4 กลุ่ม 2 เลขที่ 5-8 แล้วให้อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับคำตอบที่เลือกและผลที่ได้รับของแต่ละทางเลือก จากหัวข้ออภิปรายใน Classcraft โดยมอบหมายให้แต่ละกลุ่มพิจารณาโพสต์จากโลกออนไลน์ที่แตกต่างกัน หรืออาจให้อภิปราย พร้อมกันทั้งชั้นเรียน (โดยครูอาจเปิดบทเรียนอีกครั้งแล้วให้นักเรียนดูพร้อมกัน) ประเด็นในการอภิปราย เช่น

- เมื่อเจอสถานการณ์ตามในโจทย์เราควรปฏิบัติตามตัวเลือกในข้อใด
- ตัวเลือกที่เราไม่ควรปฏิบัติเป็นเพราะเหตุใด
- ผลจากการปฏิบัติในแต่ละข้อเป็นอย่างไรบ้าง (ทั้งตัวเลือกที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติ)

ควรปฏิบัติ)

- แนวทางปฏิบัติอื่น ๆ ในการปกป้องข้อมูลส่วนตัว

8) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลสรุปแนวทางในการใช้งานสื่อออนไลน์ให้ปลอดภัยในหมวดที่ 3. สรุปความรู้ที่ได้รับ ใน Classcraft ได้ทั้งในรูปแบบการพิมพ์ข้อความ หรือในรูปแบบแผนที่ความคิด (Mind Map) ซึ่งครูอาจแนะนำให้นักเรียนใช้ Google Jamboard หรือเครื่องมือช่วยสร้างแผนที่ความคิดออนไลน์อื่น ๆ หรือปรับเปลี่ยนเป็นการวาดลงบนกระดาษได้ โดยให้ครูพิจารณาตามความถนัดของนักเรียน

9) ครูให้นักเรียนแบ่งปันผลงานโดยแชร์ลิงก์หรือรูปภาพผ่านกระดานสนทนาใน Classcraft จากนั้นครูให้คะแนนใน Classcraft สำหรับกลุ่มหรือนักเรียนที่ส่งงานเรียบร้อยแล้ว

10) ครูอาจให้นักเรียนเข้าไปดูผลงานของเพื่อนและร่วมกันแสดงความคิดเห็นได้ ผลงานของเพื่อน โดยเน้นให้นักเรียนใช้ข้อความในการแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องและสุภาพ จากนั้นครูให้คะแนนใน Classcraft เพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่แสดงความคิดเห็น

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)

11) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลทำกิจกรรมในหมวดที่ 4. นำไปใช้ ใน Classcraft โดยจะมีสถานการณ์ให้นักเรียนพิจารณาและตอบคำถามในกระดานสนทนา (Discussion) ดังนี้

- เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวข้อมูลใด
- ข้อมูลนั้นถูกเผยแพร่ได้อย่างไร
- ผลที่เกิดขึ้นคืออะไร
- เราจะป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ลักษณะนี้ได้อย่างไร

12) ครูให้คะแนนใน Classcraft กับนักเรียนที่ตอบคำถามในกระดานสนทนา โดยอาจพิจารณาจากแบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

13) ครูแสดงกระดานคะแนน (Leader board) จาก Classcraft ให้นักเรียนทราบ และอาจประกาศรายชื่อผู้ที่มีคะแนนนำ 5 อันดับแรก

14) ในหมวดที่ 5. ยินดีด้วยคุณเดินทางมาถึงจุดหมายแล้ว ครูแนะนำให้นักเรียน ศึกษาคลิปวิดีโอเพิ่มเติมได้ตามความสนใจ โดยอาจใช้เวลาในคาบเรียนสำหรับนักเรียนที่ทำกิจกรรม ได้สำเร็จก่อนคนอื่น หรือศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

7. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สามารถพิจารณาได้ดังนี้

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ
1. บอกแนวทางปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์	ดูจากผลงานนักเรียน (แผนที่ความคิด/ข้อความที่สรุปความรู้)	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินแผนที่ความคิด/การสรุปความรู้
2. เลือกวิธีการปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์	ดูจากผลงานนักเรียน (การตอบคำถามใน Classcraft)	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน
3. มีส่วนร่วมในการเรียนรู้การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์	การสังเกต	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

7.1 แบบประเมินแผนที่ความคิด/การสรุปความรู้

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. รูปแบบการนำเสนอ			
2. เนื้อหามีความถูกต้อง			
3. ประเด็น/หัวข้อย่อยครบถ้วน			
4. การเชื่อมโยงหัวข้อสอดคล้องและถูกต้อง			
5. ภาษาที่ใช้สื่อสารเข้าใจง่าย			

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 -15	ดี
8 - 11	พอใช้
1 – 7	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. รูปแบบการนำเสนอ • เหมาะสมกับเนื้อหา • มีความสวยงาม • มีความน่าสนใจ • อ่านและเข้าใจได้ง่าย	มีครบทั้ง 4 หัวข้อ	มี 2-3 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
2. เนื้อหามีความถูกต้อง • ตรงตามแนวคิดหลัก • สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ • มีความชัดเจน	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
3. ประเด็น/หัวข้อย่อยครบถ้วน • ข้อมูลส่วนตัวที่ไม่ควรเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ • แนวทางปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์ • ผลที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
4. การเชื่อมโยงหัวข้อสอดคล้องและถูกต้อง	เชื่อมโยงถูกต้องทั้ง 4 หัวข้อ	เชื่อมโยงถูกต้อง 2-3 หัวข้อ	เชื่อมโยงถูกต้อง 1 หัวข้อ
5. ภาษาที่ใช้สื่อสารเข้าใจง่าย • ผู้อ่านเข้าใจตรงกัน • เลือกใช้คำเหมาะสม • กระชับและชัดเจน	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มีเพียง 1 หัวข้อ

7.2 แบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. ความครบถ้วน			
2. ความถูกต้อง			
3. การคิดวิเคราะห์			
4. ความรับผิดชอบ			

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
11 -15	ดี
6 - 10	พอใช้
1 – 5	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. ความครบถ้วน	ตอบครบทั้ง 4 คำถาม	ตอบเพียง 3 คำถาม	ตอบเพียง 1-2 คำถาม
2. ความถูกต้อง	ตอบได้ถูกต้องทั้ง 4 ข้อ	ตอบได้ถูกต้อง เพียง 3 ข้อ	ตอบได้ถูกต้องเพียง 1-2 ข้อ
3. การคิดวิเคราะห์ • ระบุปัญหาได้ชัดเจน • เลือกวิธีแก้ปัญหาได้ เหมาะสม • สอดคล้องกับสถานการณ์	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มีเพียง 1 หัวข้อ
4. ความรับผิดชอบ	ส่งคำตอบทันตาม กำหนดเวลาทุกครั้ง	ส่งคำตอบทันตาม กำหนดเวลา บางครั้ง	ส่งคำตอบไม่ทัน ตามกำหนดเวลา

7.3 แบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การแสดงความคิดเห็น			
2. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
3. ความร่วมมือในการทำงาน			
4. ความสนใจและเอาใจใส่ในการทำงาน			

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
10 -12	ดี
7 - 9	พอใช้
1 – 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งคาบเรียน	แสดงความคิดเห็น เป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งคาบเรียน
2. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดทั้งคาบเรียน	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็น บางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ความร่วมมือในการทำงาน	ทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จทุกครั้ง	ทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ บางครั้ง	ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ
4. ความสนใจและเอาใจใส่ในการทำงาน	ส่งงานทันตามกำหนดเวลาทุกครั้ง	ส่งงานทันตามกำหนดเวลาบางครั้ง	ส่งงานไม่ทันตามกำหนดเวลา

การให้คะแนนใน Classcraft

ในการให้คะแนนครูสามารถให้คะแนนนักเรียนใน Classcraft ได้ โดยอาจพิจารณาเกณฑ์จากแบบประเมิน ซึ่งคะแนนใน Classcraft จะมีให้เลือกเริ่มต้นจาก 100, 125 และ 150 ครูสามารถเลือกให้คะแนนนักเรียนได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างการกำหนดคะแนน เช่น

ระดับคุณภาพ	คะแนนใน Classcraft
ดี	150
พอใช้	125
ควรปรับปรุง	100

8. สื่อและแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

8.2 คู่มือครูรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดาวน์โหลดได้จาก

<https://www.scimath.org/ebook-technology/item/11578-3-11578>

8.3 คลิปวิดีโอ เรื่อง 03 วัยเก๋าฉลาดรู้เน็ต ตอน ข้อมูลส่วนบุคคล สำคัญอย่างไร รหัส IFBL O003

https://youtu.be/_wPkZX9ZhnA

8.4 คลิปวิดีโอ เรื่อง 5 วิธีปกป้องข้อมูลส่วนตัว จากภัยบนโลกออนไลน์

<https://youtu.be/6OFCASSBeqc>

8.5 คลิปวิดีโอ เรื่อง ข้อมูลส่วนตัวคุณ หลุดแน่ หลุดได้ยังไง แก้ไขยังไง Data leak Data Privacy ฟัง อ.ปริญญา หอมเอนก

<https://youtu.be/9tq7LCiuTYk>

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการปกป้องส่วนตัวไม่ใช่เฉพาะในสื่อออนไลน์เท่านั้น แต่ในการพบปะคนอื่นในชีวิตจริงก็ควรระมัดระวังไม่บอกข้อมูลส่วนตัวกับบุคคลแปลกหน้า โดยต้องพิจารณาความจำเป็นในการบอกข้อมูลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ด้วย เช่น การกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มขอทำบัตรประชาชน หรือของโรงพยาบาล

9.2 แต่ละสถานการณ์จะมีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากัน โดยจะมี 2 หรือ 3 ตัวเลือก และในบางตัวเลือกจะนำไปสู่การตัดสินใจให้เลือกอีกครั้ง จะยังไม่แสดงผลของตัวเลือกนั้นทันที

9.3 ถึงแม้ว่านักเรียนจะสามารถคลิกเลือกตัวเลือกที่ถูกต้อง แต่ครูควรแนะนำให้นักเรียนลองคลิกตัวเลือกที่ไม่ถูกต้องด้วย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลที่ได้รับ

9.4 บางตัวเลือกที่ผิดจะเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งเป็นไฟล์คลิปวิดีโอออนไลน์ จึงควรจัดเตรียมอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งาน

9.5 คำแปลคลิป “Collaboration”

หลังจากใช้เวลาในการเดินทางผจญภัยไปก่อนหน้านี้ เราก็พบว่าท่านผู้อาวุโส เฒ่า กำลังรอคอยที่จะส่งข้อความเหล่านี้ให้เรา คำทำนายโบราณที่ทำให้มันชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อเกิดการปรากฏตัวของหมอกขนาดใหญ่ เราจึงต้องการทำงานไปด้วยกัน เพื่อที่จะค้นหาและปลุกแหล่งพลังงานอีกครั้ง เราเคยแยกกันอยู่มานานมากแล้ว เราพบคนอื่นที่เหมือนเป็นคนแปลกหน้า ก่อนที่จะเริ่มทำภารกิจของคุณ มันเรื่องสำคัญที่คุณ

จะต้องแบ่งปันอัตลักษณ์ที่แท้จริงของคุณ สิ่งที่ดีเป็นลักษณะเฉพาะและความสามารถของคุณ ที่เราจะนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกันเพื่อทำเป้าหมายให้สำเร็จให้ได้มาซึ่งสิ่งที่งดงาม เราทุกคนมองหน้ากันด้วยความสนใจ จากนั้นเพื่อนร่วมเดินคนนั่งทางก้าวออกจากกลุ่มแล้วแนะนำตัวทีละคน

"ฉันชื่อ เฮเดนเป็นผู้พิทักษ์ที่เดินทางมาจากเกาะ เมอายนัน เราดำรงชีวิตผ่านการค้นหาความสมดุลด้วยธรรมชาติ มันเป็นความรับผิดชอบของพวกเราที่จะปกป้องสิ่งมีชีวิตทั้งหมด" จากนั้นคนต่อไปก็แนะนำตัวด้วย

"ฉันชื่อ ทาลิค ฉันเป็นนักเล่นกล มาจากเกาะของคารอส พวกเราเรียนรู้ในการสร้างอาวุธขึ้นมาจากพลังของน้ำ อากาศ พื้นดิน และไฟ"

"ฉันชื่อ อเลสเตอร์ ฉันเป็นผู้รักษา ฉันเติบโตที่นี่ในเมืองเอลดา เราปกป้องคัมภีร์และความรู้โบราณสำหรับศตวรรษนี้ และเรียนรู้การรักษาแบบโบราณมากมาย"

และจากนั้นเราก็ก้าวไปทางภูเขาและเริ่มปีนหุบเขาที่สูงชันนั้น เวลาผ่านไปเกือบชั่วโมงก็ได้มีลมแรงพัดมาจากด้านหลังของเรา มีเสียงตะโกนว่า "จับมือของฉันไว้ พวกเราต้องอดทนไว้นะ" ทันใดนั้นก็เกิดกระแสลมแรงขึ้นอีกครั้งและเราได้ยินเสียงก้องหินด้านบนกำลังร่วงหล่นลงมา เฮเดน ผู้พิทักษ์ก็เดินไปยังจุดนั้นอย่างรวดเร็ว และใช้พลังปกป้องพวกเราไว้ได้ ช่างเป็นพรสวรรค์ที่แสนวิเศษจริง ๆ

"คุณปกป้องได้อย่างมหัศจรรย์มาก เฮเดน"

จากนั้น อเลสเตอร์ ก็เดินนำทางพวกเราไปยังจุดสูงสุดของริมหน้าผา ที่แห่งนี้มีทะเลสาบล้อมรอบ

9.6 ครูอาจมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลค้นหาข่าวที่เกี่ยวข้องกับผลเสียจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ แล้วมาแบ่งปันลิงก์ในกระดานสนทนาใน Classcraft หรือกระดานออนไลน์อื่น ๆ เช่น Padlet

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายวิชา เทคโนโลยี รหัสวิชา.....
ชื่อหน่วย ความฉลาดทางดิจิทัล	เรื่อง การรับมือกับการกระรณทางไซเบอร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว.4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ป. 4/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ป. 5/5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีมารยาท เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

ป. 6/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

2. สาระการเรียนรู้

- รูปแบบของการกระรณทางไซเบอร์
- แนวทางในการปฏิบัติต่อการถูกระรณทางไซเบอร์
- ผลที่เกิดขึ้นจากการถูกระรณทางไซเบอร์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายรูปแบบของการกระรณทางไซเบอร์
- เลือกแนวทางในการปฏิบัติเมื่อถูกระรณทางไซเบอร์
- มีส่วนร่วมในการเรียนรู้การรับมือจากการถูกระรณทางไซเบอร์

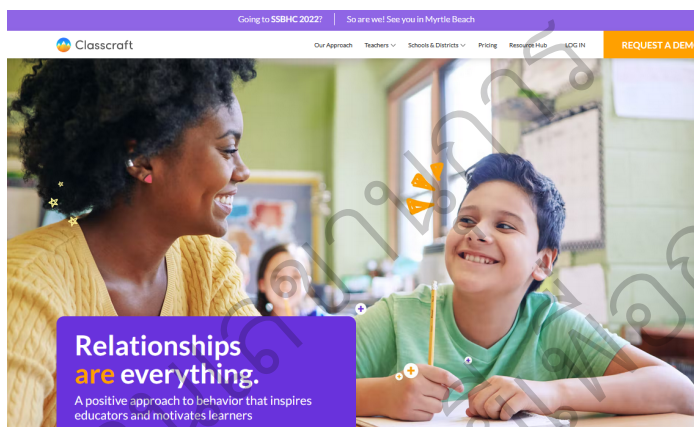
4. แนวคิด

ในการใช้งานสื่อออนไลน์และสื่อสังคมต่าง ๆ อาจะพบกับการถูกลั่นแกล้งหรือการกระรณทางไซเบอร์หลากหลายรูปแบบ เช่น การข่มขู่ การให้ร้าย การเผยแพร่ความลับ การกีดกันออกจากกลุ่ม การแอบอ้าง การหลอกลวง ซึ่งแนวทางในการรับมือกับหากพบกับสถานการณ์เหล่านี้คือ

หยุดตอบโต้ ปิดกั้นผู้ที่ระราน บอกผู้ปกครองหรือคุณครู ลบภาพหรือข้อความที่ถูกระรานโดยหากไม่สามารถทำได้ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบ และต้องมีความเข้มแข็ง อดทน ไม่ต้องใส่ใจกับการรังแกคนอื่นต่าง ๆ

5. สื่อและอุปกรณ์

5.1 เว็บไซต์สำหรับการจัดการเรียนรู้ Classcraft <https://www.classcraft.com/> ดังภาพที่ ค-18



ภาพที่ ค-18 ภาพแสดงเว็บไซต์ Classcraft

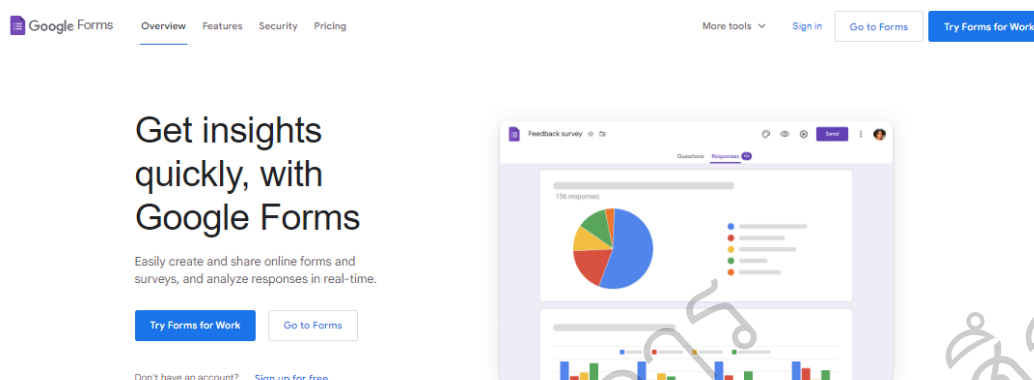
5.2 สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดังภาพที่ ค-19



ภาพที่ ค-19 ภาพแสดงหน้าแรกของสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

5.3 เว็บไซต์สำหรับประเมินการเรียนรู้ Google Form <https://docs.google.com/forms>

ดั่งภาพที่ ค-20



ภาพที่ ค-20 ภาพแสดงเว็บไซต์ Google Form

6. แนวทางการจัดการเรียนรู้

6.1 การจัดเตรียม

6.1.1 ครูเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

6.1.2 ครูเตรียมบทเรียนและหน้าแสดงคะแนนรวมของนักเรียน จากเว็บไซต์

Classcraft

6.2 ขั้นตอนดำเนินการ

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ มีเนื้อหาและเครื่องมือที่ใช้ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Experiencing)

1) ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยตั้งคำถามให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ดังนี้

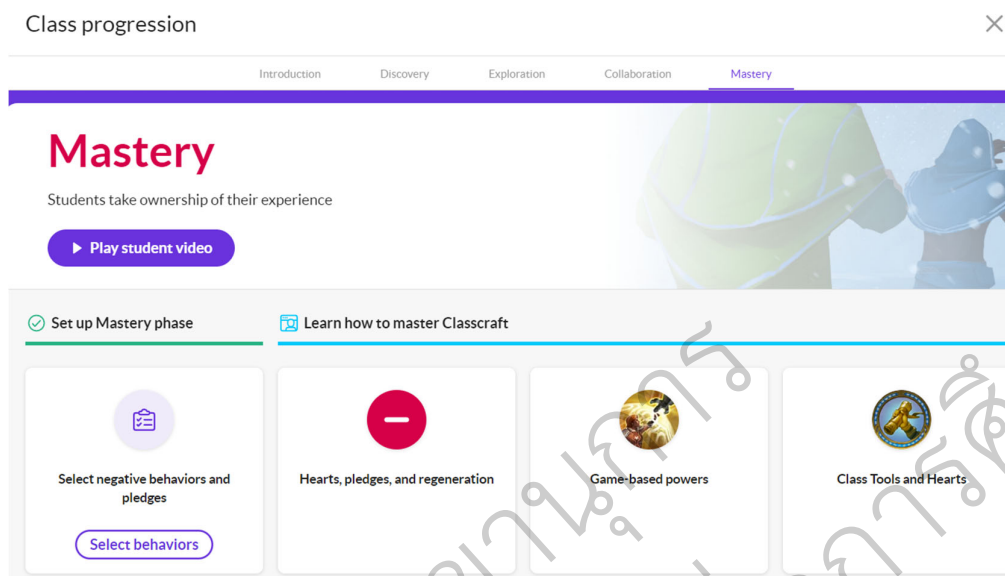
- นักเรียนเคยถูกเพื่อนกลั่นแกล้งหรือเคยเห็นเพื่อนถูกกลั่นแกล้งหรือไม่

อย่างไร

- นักเรียนปฏิบัติต่อสถานการณ์นั้นอย่างไร ผลเป็นอย่างไร
- การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ที่นักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง

2) ครูเปิดคลิป “Mastery” ให้นักเรียนดู โดยเข้าไปที่แท็บ “Exploration” ใน Classcraft แล้วคลิกปุ่ม “Play student video” ดั่งภาพที่ ค-21 โดยครูคลิกปุ่ม CC เพื่อเปิดคำบรรยายด้านล่างคลิป ดั่งภาพที่ ค-22 เนื่องจากคลิปวิดีโอมีการบรรยายด้วยภาษาอังกฤษ ครูอาจเปิดให้นักเรียนดู 2 รอบ โดยให้นักเรียนช่วยกันอธิบายเหตุการณ์ในคลิปวิดีโอและครูอธิบายเพิ่มเติมว่า

นักเรียนทุกคนเป็นผู้กล้าที่จะมาช่วยไขปริศนาเหล่านี้ แต่จะต้องมีพลังงานเพียงพอโดยพลังงานจะได้มาจากการทำภารกิจให้สำเร็จ (สามารถดูค่าแปลของคลิปวิดีโอได้ที่ข้อ 9. ข้อเสนอแนะ)



ภาพที่ ค-21 ภาพแสดงหน้าหลักจากแท็บ Mastery



ภาพที่ ค-22 ภาพแสดงคลิป Mastery ใน Classcraft

3) ครูพบทวนกติกาในการทำกิจกรรม ดังนี้

- ในการตอบคำถามใน Classcraft ไม่ให้นักเรียนคัดลอกคำตอบของเพื่อนมาตอบ หากครูพบว่ามีการตอบเหมือนกัน คนที่ตอบหลังจะไม่ได้รับคะแนน
- หากมีการแสดงความคิดเห็นโดยใช้คำไม่สุภาพหรือไม่เหมาะสมจะไม่ได้รับคะแนน

ขั้นที่ 2 การสะท้อนคิด (Reflecting)

4) ครูให้นักเรียนเข้าสู่ระบบในเว็บไซต์ Classcraft แล้วคลิกไปยังหัวข้อที่ 4. การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์ ในแผนที่ โดยหมวดแรกที่ปรากฏจะเป็นหมวดที่ 1. คำแนะนำการใช้งานระบบ ครูอาจแนะนำให้นักเรียนทบทวนเพิ่มเติมได้

5) ในระบบจะปรากฏหมวดที่ 2. ศึกษาเนื้อหา ซึ่งจะมัลิกให้นักเรียนดาวน์โหลดบทเรียนมาศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบของสถานการณ์ตัวอย่างพร้อมทั้งมีตัวเลือกการกระทำให้นักเรียนเลือก แต่ละตัวเลือกจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน โดยอาจให้ศึกษาเป็นรายบุคคล/จับคู่/จับกลุ่ม ขึ้นอยู่กับความพร้อมของอุปกรณ์ในชั้นเรียน

6) เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนตอบคำถามโดยโพสต์ในกระดานสนทนา (Discussion) โดยมีคำถาม 2 ข้อคือ 1. ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนคืออะไร 2. ของขวัญที่ได้รับคืออะไร จากนั้นครูให้คะแนนนักเรียนในระบบ (ครูสามารถกำหนดคะแนนที่ให้นักเรียนได้ตามความเหมาะสม)

ขั้นที่ 3 การคิด (Thinking)

7) ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยการจับสลาก แล้วให้อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับคำตอบที่เลือกและผลที่ได้รับของแต่ละทางเลือก จากหัวข้ออภิปรายใน Classcraft โดยมอบหมายให้แต่ละกลุ่มพิจารณาโพสต์จากโลกออนไลน์ที่แตกต่างกัน หรืออาจให้อภิปรายพร้อมกันทั้งชั้นเรียน (โดยครูอาจเปิดบทเรียนอีกครั้งแล้วให้นักเรียนดูพร้อมกัน) ประเด็นในการอภิปรายเช่น

- หากเราเจอสถานการณ์ตามในโจทย์เราควรปฏิบัติตามตัวเลือกในข้อใด
- ตัวเลือกที่เราไม่ควรปฏิบัติเป็นเพราะเหตุใด
- ผลจากการปฏิบัติในแต่ละข้อเป็นอย่างไรบ้าง (ทั้งตัวเลือกที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติ)

- เรามีวิธีในการรับมือกับการระรานทางไซเบอร์อย่างไรบ้าง
- การกระทำใดบ้างที่เราไม่ควรปฏิบัติต่อผู้อื่น

8) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลสรุปแนวทางในการใช้งานสื่อออนไลน์ให้ปลอดภัยในหมวดที่ 3. สรุปความรู้ที่ได้รับ ใน Classcraft ได้ทั้งในรูปแบบการพิมพ์ข้อความ หรือในรูปแบบแผนที่ความคิด (Mind Map) ซึ่งครูอาจแนะนำให้นักเรียนใช้ Google Jamboard หรือเครื่องมือช่วยสร้างแผนที่ความคิดออนไลน์อื่น ๆ หรือปรับเปลี่ยนเป็นการวาดลงบนกระดาษได้ โดยให้ครูพิจารณาตามความถนัดของนักเรียน

9) ครูให้นักเรียนแบ่งปันผลงานโดยแชร์ลิงก์หรือรูปภาพผ่านกระดานสนทนาใน Classcraft จากนั้นครูให้คะแนนใน Classcraft สำหรับกลุ่มหรือนักเรียนที่ส่งงานเรียบร้อยแล้ว

10) ครูอาจให้นักเรียนเข้าไปดูผลงานของเพื่อนและร่วมกันแสดงความคิดเห็นได้ ผลงานของเพื่อน โดยเน้นให้นักเรียนใช้ข้อความในการแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องและสุภาพ จากนั้นครูให้คะแนนใน Classcraft เพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่แสดงความคิดเห็น

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติ (Acting)

11) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลทำกิจกรรมในหมวดที่ 4. นำไปใช้ ใน Classcraft โดยจะมีสถานการณ์ให้นักเรียนพิจารณาและตอบคำถามในกระดานสนทนา (Discussion) ดังนี้

- สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในข่าวนี้อะไร
- สาเหตุของการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวคืออะไร
- หากเป็นเราจะปฏิบัติต่อสถานการณ์นี้อย่างไร
- มีการกระทำใดอีกบ้างที่เราไม่ควรปฏิบัติต่อผู้อื่น

12) ครูให้คะแนนใน Classcraft กับนักเรียนที่ตอบคำถามในกระดานสนทนา โดยอาจพิจารณาจากแบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

13) ครูแสดงกระดานคะแนน (Leader board) จาก Classcraft ให้นักเรียนทราบ และอาจประกาศรายชื่อผู้ที่มีคะแนนนำ 5 อันดับแรก

14) ในหมวดที่ 5. ยินดีด้วยคุณเดินทางมาถึงจุดหมายแล้ว ครูแนะนำให้นักเรียน ศึกษาคลิปวิดีโอเพิ่มเติมได้ตามความสนใจ โดยอาจใช้เวลาในคาบเรียนสำหรับนักเรียนที่ทำกิจกรรม ได้สำเร็จก่อนคนอื่น หรือศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน

15) ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่าน Google Form

7. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สามารถพิจารณาได้ดังนี้

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ
1. อธิบายรูปแบบของการระรานทางไซเบอร์	ดูจากผลงานนักเรียน (แผนที่ความคิด/ข้อความที่สรุปความรู้)	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินแผนที่ความคิด/การสรุปความรู้
2. เลือกแนวทางในการปฏิบัติเมื่อถูกระรานทางไซเบอร์	ดูจากผลงานนักเรียน (การตอบคำถามใน Classcraft)	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

จุดประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ
3. มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การรับมือจากการถูกระรานทาง โซเชียล	การสังเกต	โปรแกรม Classcraft และแบบประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

7.1 แบบประเมินแผนที่ความคิด/การสรุปความรู้

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. รูปแบบการนำเสนอ			
2. เนื้อหามีความถูกต้อง			
3. ประเด็น/หัวข้อย่อยครบถ้วน			
4. การเชื่อมโยงหัวข้อสอดคล้องและถูกต้อง			
5. ภาษาที่ใช้สื่อสารเข้าใจง่าย			

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
12 -15	ดี
8 - 11	พอใช้
1 – 7	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. รูปแบบการนำเสนอ ● เหมาะสมกับเนื้อหา	มีครบทั้ง 4 หัวข้อ	มี 2-3 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
● มีความสวยงาม ● มีความน่าสนใจ ● อ่านและเข้าใจได้ง่าย			
2. เนื้อหามีความถูกต้อง ● ตรงตามแนวคิดหลัก ● สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ● มีความชัดเจน	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
3. ประเด็น/หัวข้อย่อยครบถ้วน ● รูปแบบของการระรณทางไซเบอร์ ● แนวทางในการปฏิบัติต่อการถูกระรณทางไซเบอร์ ● ผลที่เกิดขึ้นจากการถูกระรณทางไซเบอร์	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มี 1 หัวข้อ
4. การเชื่อมโยงหัวข้อสอดคล้องและถูกต้อง	เชื่อมโยงถูกต้องทั้ง 3 หัวข้อ	เชื่อมโยงถูกต้อง 2 หัวข้อ	เชื่อมโยงถูกต้อง 1 หัวข้อ
5. ภาษาที่ใช้สื่อสารเข้าใจง่าย ● ผู้อ่านเข้าใจตรงกัน ● เลือกใช้คำเหมาะสม ● กระชับและชัดเจน	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มีเพียง 1 หัวข้อ

7.2 แบบประเมินการตอบคำถามของนักเรียน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. ความครบถ้วน			
2. ความถูกต้อง			
3. การคิดวิเคราะห์			
4. ความรับผิดชอบ			

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
11 -15	ดี
6 - 10	พอใช้
1 – 5	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. ความครบถ้วน	ตอบครบทั้ง 4 คำถาม	ตอบเพียง 3 คำถาม	ตอบเพียง 1-2 คำถาม
2. ความถูกต้อง	ตอบได้ถูกต้องทั้ง 4 ข้อ	ตอบได้ถูกต้อง เพียง 3 ข้อ	ตอบได้ถูกต้องเพียง 1-2 ข้อ
3. การคิดวิเคราะห์ ● เหตุผลในการประเมิน ความน่าเชื่อถือ ● ยกตัวอย่างประเด็นในการ พิจารณาความน่าเชื่อถือที่ เหมาะสม ● ระบุผลที่เกิดขึ้นสอดคล้อง กับคลิปวิดีโอตัวอย่าง	มีครบทั้ง 3 หัวข้อ	มี 2 หัวข้อ	มีเพียง 1 หัวข้อ
4. ความรับผิดชอบ	ส่งคำตอบทันตาม กำหนดเวลาทุกครั้ง	ส่งคำตอบทันตาม กำหนดเวลา บางครั้ง	ส่งคำตอบไม่ทัน ตามกำหนดเวลา

7.3 แบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การแสดงความคิดเห็น			
2. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
3. ความร่วมมือในการทำงาน			
4. ความสนใจและเอาใจใส่ในการทำงาน			

เกณฑ์การประเมิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
10 -12	ดี
7 - 9	พอใช้
1 - 6	ควรปรับปรุง

เกณฑ์ผ่านการประเมิน

ได้คะแนนตั้งแต่ระดับคุณภาพ “พอใช้” ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	คะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
1. การแสดงความคิดเห็น	แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งคาบเรียน	แสดงความคิดเห็น เป็นบางครั้ง	ไม่แสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งคาบเรียน
2. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดทั้งคาบเรียน	ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเป็น บางครั้ง	ไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
3. ความร่วมมือในการทำงาน	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายสำเร็จทุกครั้ง	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายสำเร็จ บางครั้ง	ทำงานที่ได้รับ มอบหมายไม่สำเร็จ
4. ความสนใจและเอาใจใส่ในการทำงาน	ส่งงานทันตาม กำหนดเวลาทุกครั้ง	ส่งงานทันตาม กำหนดเวลาบางครั้ง	ส่งงานไม่ทันตาม กำหนดเวลา

การให้คะแนนใน Classcraft

ในการให้คะแนนครูสามารถให้คะแนนนักเรียนใน Classcraft ได้ โดยอาจพิจารณาเกณฑ์จากแบบประเมิน ซึ่งคะแนนใน Classcraft จะมีให้เลือกเริ่มต้นจาก 100, 125 และ 150 ครูสามารถเลือกให้คะแนนนักเรียนได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างการกำหนดคะแนน เช่น

ระดับคุณภาพ	คะแนนใน Classcraft
ดี	150
พอใช้	125
ควรปรับปรุง	100

8. สื่อและแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

8.1 หนังสือเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

8.2 คู่มือครูรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดาวน์โหลดได้จาก

<https://www.scimath.org/ebook-technology/item/11578-3-11578>

8.3 คลิปวิดีโอ เรื่อง Cyberbullying : การกลั่นแกล้งออนไลน์

<https://youtu.be/1I2ol5Jh1CM>

8.4 คลิปวิดีโอ เรื่อง การกลั่นแกล้งกันในโลกออนไลน์ Cyber Bullying

<https://youtu.be/yEJvefzYXAE>

8.5 คลิปวิดีโอ เรื่อง วิธีจัดการ Cyberbullying การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์

<https://youtu.be/hn6UelH9cKc>

8.6 บทความ เรื่อง Cyberbully คืออะไร? ส่งผลอย่างไร? และเราควรรับมือกับมันอย่างไรดี? โดย สสส.

<https://resourcecenter.thaihealth.or.th/article/cyberbully-คืออะไร-ส่งผลอย่างไร->

[และ](#)

[เราควรรับมือกับมันอย่างไรดี-](#)

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 แต่ละสถานการณ์จะมีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากัน โดยจะมี 2 หรือ 3 ตัวเลือก และในบางตัวเลือกจะนำไปสู่การตัดสินใจให้เลือกอีกครั้ง จะยังไม่แสดงผลของตัวเลือกนั้นทันที

9.2 ถึงแม้ว่านักเรียนจะสามารถคลิกเลือกตัวเลือกที่ถูกต้อง แต่ครูควรแนะนำให้นักเรียนลองคลิกตัวเลือกที่ไม่ถูกต้องด้วย เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลที่ได้รับ

9.3 บางตัวเลือกที่ผิดจะเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งเป็นไฟล์คลิปวิดีโอออนไลน์ จึงควรจัดเตรียมอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งาน

9.4 ครูอาจเพิ่มเติมตัวอย่างข่าวที่เกี่ยวข้องกับการถูกระรานทางไซเบอร์ ณ ขณะนั้นให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายเพิ่มเติม

9.5 คำแปลคลิป “Mastery”

พวกเราได้เดินทางมาถึงทะเลสาบคริสตัล และนั่งพักริมน้ำเพื่อให้หายเหนื่อยจากการปีนเขา เราได้ยินเสียงร้องแหลมดังมาจากด้านบนของเรา เจอคนที่ขึ้นกัยักษ์ตัวนั้นก็กล่าวกับพวกเราว่า

"ฉันหวังว่าพวกคุณจะปลอดภัย ฉันชื่อ ดรูว์ ฉันเป็นคนส่งของจากอ่าวในที่ที่มีเกาะสูงขึ้นไปเหนือหอคอย ฉันรอคอยพวกคุณมาเป็นนาน เผ่าพันธุ์โบราณได้สร้างหอคอยแห่งนี้และสิ่งล้ำค่าของพวกเราได้สูญหายไปนานกว่าหลายศตวรรษ พวกเขาแคว่มันจะกลับมาเป็นเหมือนเดิมหากเรานำสิ่งของ 3 สิ่งมารวมกันอีกครั้ง และจะเป็นการกำเนิดใหม่ของสรรพสิ่งอีกครั้ง" ดรูว์ ได้มอบตะเกียงวิเศษเป็นของขวัญให้พวกเรา

"สิ่งนี้สามารถเรียกใช้พลังงานได้ในเวลาที่คุณต้องการและมันจะคอยปกป้องพวกคุณ"

เราจับตะเกียงมาจากดรูว์ โลกใบนี้จะเปิดขึ้นอีกครั้งและจะต้องอาศัยความร่วมมือของพวกคุณ แต่มีสิ่งหนึ่งจะต้องข้ามผ่านมันไปให้ได้ คือเส้นทางที่นำพาไปยังด้านบนของหน้าผา ซึ่งมีสะพานไม้โบราณที่ทอดยาวไปยังภูเขาแต่ก็กว้างไปตามแรงลม แต่เราก็ข้ามมันมาได้ แล้วเราก็เจอสิ่งมีชีวิตตัวเล็ก ๆ กระโดดมาที่หัวเข้าของทาลิค เธอยกมือและเตรียมปล่อยพลังไฟเตรียมเล็งไปที่มันที่อยู่ในป่า

อเลสเตอร์ ถามว่า "คุณเป็นยังไงบ้าง"

ทาลิค ตอบว่า "ขาของฉันทบเจ็บ"

อเลสเตอร์ ช่วยนวดขาให้เธอ ทันทีที่มือของเขาสัมผัสขาของเธอ ความรู้สึกเจ็บปวดก็หายไปอย่างง่ายดาย

เราจะต้องหาทางขึ้นไปในภูเขาที่มีต้นไม้ล้อมรอบปกคลุมไปด้วยหิมะและสายลมที่หนาวเย็น ซึ่งหิมะเหล่านี้ทำให้เรามองทางได้ไม่ชัดเจนนัก

ทาลิค พูดว่า "สิ่งที่เราตามหาอยู่ที่ไหนสักแห่งด้านบนนี้แหละ" เธอรับอาสา
 ทางกลุ่มให้ได้ โดยใช้แสงไฟจากมือของเธอ ส่องสว่างไปยังทางที่ปกคลุมไปด้วยหิมะ
 แล้วพวกเขาก็ได้พบกับกระท่อมเล็ก ๆ พวกเขาค่อย ๆ เดินมาอย่างเมื่อยล้าก็พักผ่อน
 ในกระท่อมหลังนี้ รับประทานอาหารเย็น พูดคุย หัวเราะสนุกสนาน พร้อมดื่มเครื่องดื่ม
 ร้อน พรุ่งนี้เราจะต้องไปผจญภัยที่หอคอย และได้พบกับความลับที่เราค้นหา การผจญ
 ภัยนั้นจะมีอะไรอยู่บ้าง

9.6 ครูอาจมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหรือรายบุคคลค้นหาข่าวที่เกี่ยวข้องกับ
 การระรานทางไซเบอร์ในปัจจุบัน รวมถึงแนวทางในการรับมือกับการระรานทางไซเบอร์อื่น ๆ แล้วมา
 แบ่งปันลิงก์ในกระดานสนทนาใน Classcraft หรือกระดานออนไลน์อื่น ๆ เช่น Padlet

ภาคผนวก ง

เนื้อหาในสื่อประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ความฉลาดทางจิต

เนื้อหาในสื่อประกอบการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน
แบบออนไลน์ ที่เสริมสร้างสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย

เนื้อหาที่นำมาใช้ในสื่อประกอบการเรียนรู้จะเกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัล ในด้านการจัดการกับความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ (Cyber Security Management) ประกอบด้วย 4 หัวข้อ ได้แก่

1. การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย
2. การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์
3. การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์
4. การรับมือกับการละเมิดทางไซเบอร์

ในแต่ละหัวข้อมีเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และสถานการณ์ตัวอย่างดังนี้

ตารางสรุปภาพรวมเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อ

หัวข้อ	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	สถานการณ์ตัวอย่าง
1. การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย	- การตั้งรหัสผ่านอย่างปลอดภัย - รูปแบบของการหลอกลวงออนไลน์ - แนวทางการปฏิบัติต่อสถานการณ์ที่น่าไม่ไว้วางใจ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการถูกหลอกลวง	- เลือกรหัสผ่านที่ใช้ในสถานการณ์/ลองตั้งรหัสผ่าน - อภิปรายแนวทางการตั้งรหัสผ่านให้ปลอดภัย - พิจารณาสถานการณ์ตัวอย่างและเลือกวิธีปฏิบัติ - อภิปรายผลของแต่ละทางเลือก	1. ตั้งรหัสผ่านเว็บไซต์ให้บริการพื้นที่เก็บข้อมูล 2. ใช้คอมพิวเตอร์ที่ห้องคอมพิวเตอร์ แล้วมีกล่องข้อความถามว่าให้จดจำรหัสหรือไม่ 3. รับโทรศัพท์ แจ้งว่าได้รับทุนการศึกษา ให้กด 9 เพื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ 4. ได้รับข้อความในสมาร์ตโฟนเป็นลิงก์ให้คลิกลุ้นรางวัล 5. เพจศิลปินส่งข้อความมาขอรับบริจาคเงินเพื่อเปิดคอนเสิร์ตในไทย
2. การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์	- การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล - ผลที่เกิดขึ้นหากเผยแพร่หรือใช้ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง	- พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล - อภิปรายเกี่ยวกับผลจากการใช้ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง	1. เจอโพสต์บอกข้อเสียของวัคซีนโควิด 19 2. เจอโพสต์ช่วยแชร์และติดแฮชแท็ก เพื่อช่วยเหลือสุนัขจรจัด 3. เจอโพสต์โก่ทอดแจกฟรี

หัวข้อ	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	สถานการณ์ตัวอย่าง
		- สรุปแนวทางในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล	4. เจอโพสต์พบบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์ 5. เจอโพสต์ภาพคนมาชุมนุมหน้าสถานีอำเภอเพื่อประท้วงนายอำเภอ
3. การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์	- ข้อมูลส่วนตัวที่ควรหรือไม่ควรเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ - ผลที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวในโลกออนไลน์	- พิจารณาข้อมูลที่เผยแพร่ได้หรือไม่ผ่านสื่อออนไลน์/สื่อสังคม - อภิปรายผลที่ได้รับจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว	1. โพสต์สื่อสังคมขณะเล่นสมาร์ทโฟนอยู่ที่บ้าน 2. ถ่ายทอดสดการทำของเล่นที่บ้าน 3. เพื่อนถ่ายภาพขณะทำงานกลุ่มที่บ้านของเราและขอโพสต์ลงสื่อสังคม 4. คุณป้าให้สร้อยคอทองคำเป็นของขวัญวันเกิด 5. เจอเว็บไซต์ให้ใส่เลขประจำตัวประชาชนเพื่อชิงโชค
4. การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์	- รูปแบบของการระรานทางไซเบอร์ - แนวทางในการปฏิบัติต่อการถูกระรานทางไซเบอร์	- พิจารณาสถานการณ์ตัวอย่างและเลือกวิธีปฏิบัติ - อภิปรายผลของแต่ละทางเลือก	1. เพื่อนแสดงความคิดเห็นว่าเราผิวดำ 2. มีคนไม่รู้จักส่งข้อความมาชวนไปเที่ยว 3. เพื่อนคลิกดูเดตตลิตของเราและวิจารณ์หยาบคาย 4. โดนดึงเข้าร่วมกลุ่มสนทนาขายสินค้าโดยไม่ได้ยินยอม 5. เพื่อนในกลุ่มสนทนาส่งข้อความมาข่มขู่ให้โอนเงิน ไม่งั้นมันจะลบเราออกจากกลุ่ม

หัวข้อที่ 1 การใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย

1. ตัวชี้วัด

ป.6 ข้อ 4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

2. สารการเรียนรู้

- การตั้งรหัสผ่านอย่างปลอดภัย
- การหลอกลวงออนไลน์
- แนวทางการปฏิบัติต่อสถานการณ์ที่น่าไว้วางใจ
- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการถูกหลอกลวง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- เข้าใจหลักการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย
- เลือกรูปแบบในการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย
- ตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้งานสื่อออนไลน์

4. แนวคิด

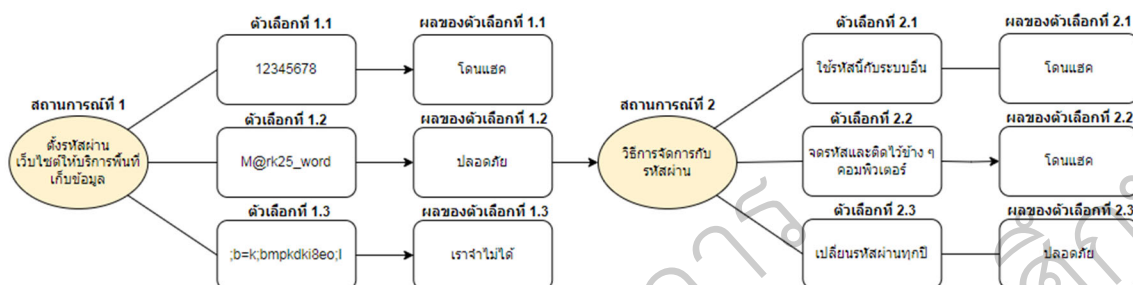
วิธีปฏิบัติเบื้องต้นในการใช้งานสื่อออนไลน์อย่างปลอดภัย คือ การตั้งรหัสผ่านที่มีความยาวเหมาะสม คัดเดาได้ยาก และเปลี่ยนรหัสผ่านตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการเข้าถึงระบบจากผู้ไม่หวังดี และควรรู้เท่าทันการหลอกลวงในโลกออนไลน์รูปแบบต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อข้อมูลส่วนตัวและทรัพย์สินได้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

- เลือกรหัสผ่านที่ใช้ในสถานการณ์/ลองตั้งรหัสผ่าน
- อภิปรายแนวทางการตั้งรหัสผ่านให้ปลอดภัย
- พิจารณาสถานการณ์ตัวอย่างและเลือกรูปแบบปฏิบัติ
- อภิปรายผลของแต่ละทางเลือก

6. สถานการณ์ตัวอย่างที่ใช้ในบทเรียน

6.1 ตั้งรหัสผ่านเว็บไซต์ให้บริการพื้นที่เก็บข้อมูล มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-1



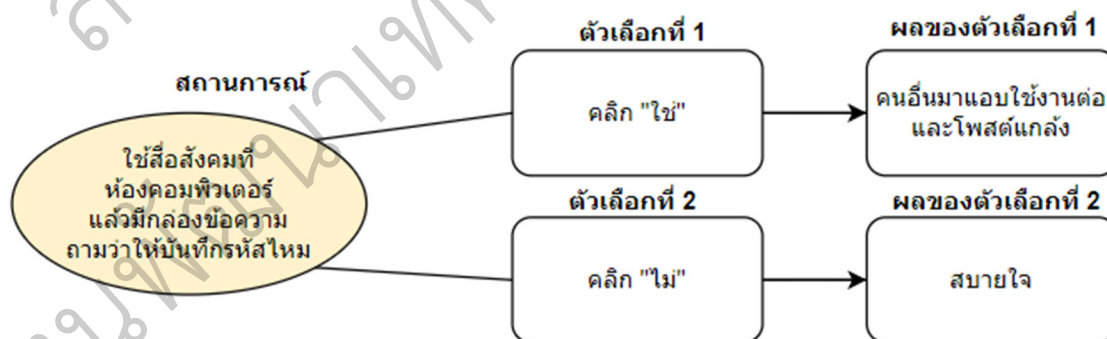
ภาพที่ ง-1 รายละเอียดของสถานการณ์ตั้งรหัสผ่านเว็บไซต์ให้บริการพื้นที่เก็บข้อมูล

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก (ดังตัวอย่างในภาพที่ 2, 3 และ 4)

ตัวเลือก ที่	ข้อความบนตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.1	123456789	โดนแฮค	ตั้งรหัสผ่านที่คาดเดาได้ง่ายเกินไป เสี่ยงต่อการโดนขโมยข้อมูล
1.2	M@rk25_word	ปลอดภัย	เก่งมากจ้า! รหัสผ่านที่ดีควรมีทั้ง ตัวอักษร สัญลักษณ์ ตัวพิมพ์ใหญ่ พิมพ์เล็ก ตัวเลข มีความยาวที่เหมาะสม และเราเองต้อง จำได้ด้วยนะ
1.3	;b=k;bmpkdkl8eo;l	คนตั้งจำรหัสไม่ได้	ตั้งรหัสผ่านยากเกินไป คนอื่นเข้าถึงระบบของเราได้ยาก เราเอง ก็เช่นกัน

ตัวเลือก ที่	ข้อความบนตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
2.1	ใช้รหัสนี้กับระบบอื่น	โดนแฮค	เราไม่ควรใช้รหัสเดียวกันกับทุกระบบ เพื่อป้องกันไม่ให้อื่นคาดเดารหัสผ่าน ของเราได้นะ
2.2	จดรหัสและติดไว้ข้าง คอมพิวเตอร์	โดนแฮค	เราไม่ควรจดรหัสผ่านแล้วเก็บไว้ในที่ที่ ผู้อื่นสามารถมองเห็นได้ เพราะเสี่ยงต่อการแอบเข้าสู่ระบบของ เรานะ
2.3	เปลี่ยนรหัสผ่านทุกปี	ปลอดภัย	เก่งมากจ้า! เราควรเปลี่ยนรหัสผ่านของ เราตามเวลาที่เหมาะสม อาจจะทุกปี หรือตามที่เราสะดวก เพื่อป้องกันผู้ไม่ หวังดีเข้าถึงระบบของเราได้

6.2 เจกกล่องข้อความถามว่าให้จดจำรหัสในคอมพิวเตอร์ในห้องสมุด มีรายละเอียดของ
ตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-2

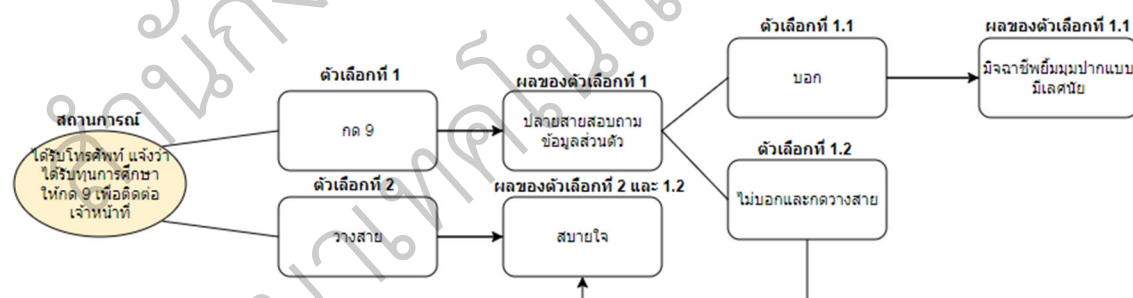


ภาพที่ ง-2 รายละเอียดของสถานการณ์เจกกล่องข้อความถามว่าให้จดจำรหัสในคอมพิวเตอร์ในห้องสมุด

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	คลิก “ใช่”	คนอื่นมาแอบดูและ โพสต์แกล้ง	เมื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สาธารณะ เรา ไม่ควรตั้งค่าให้เครื่องจดจำรหัสผ่านของ เรา และอย่าลืมออกจากระบบทุกครั้งเมื่อ เลิกใช้งาน
2.	คลิก “ไม่”	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เมื่อใช้คอมพิวเตอร์สาธารณะ ไม่ควรตั้งค่าให้เครื่องจดจำรหัสผ่านของ เรา และอย่าลืมออกจากระบบทุกครั้งเมื่อ เลิกใช้งาน

6.3 ได้รับโทรศัพท์แจ้งว่าได้รับทุนการศึกษา มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก
ดังภาพที่ ง-3

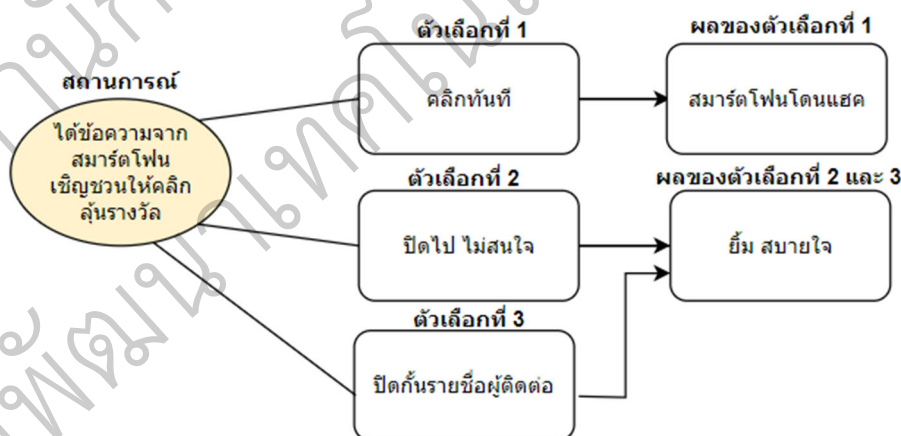


ภาพที่ ง-3 รายละเอียดของสถานการณ์ได้รับโทรศัพท์แจ้งว่าได้รับทุนการศึกษา

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	กด 9	ปลายสายสอบถาม ข้อมูลส่วนตัว	- (คำอธิบายตามตัวเลือกที่ 1.1 และ 1.2)
1.1	บอก	มีจรรยาบรรณมุงปาก แบบมีเลศนัย	เราไม่ควรบอกข้อมูลส่วนตัวให้กับบุคคล อื่นที่ไม่น่าไว้วางใจ ควรตรวจสอบให้ แน่ใจว่าไม่ได้เป็นผู้แอบอ้าง
1.2	ไม่บอกและวางสาย	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราไม่ควรบอกข้อมูลส่วนตัว ให้กับบุคคลอื่นที่ไม่น่าไว้วางใจ
2.	วางสาย	สบายใจ	เก่งมากจ้า! หากมีสายโทรศัพท์ที่น่า ไว้วางใจให้กดวางสายทันที

6.4 ได้รับข้อความในสมาร์ทโฟนเป็นลิงก์คลิกลุ้นรางวัล มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-4

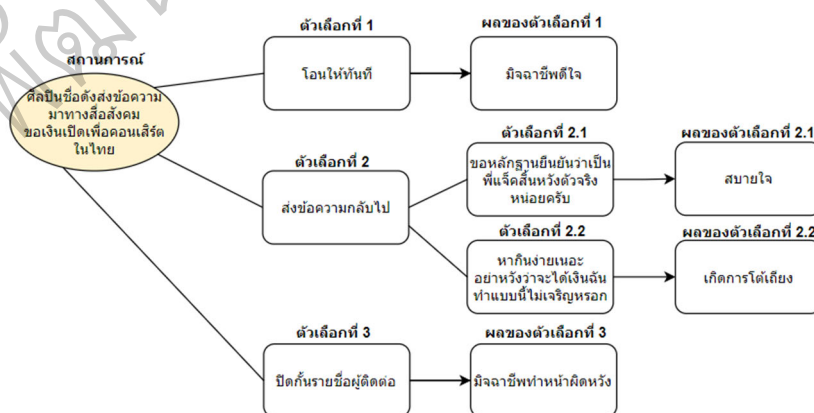


ภาพที่ ง-4 รายละเอียดของสถานการณ์ที่ได้รับข้อความในสมาร์ทโฟนเป็นลิงก์คลิกลุ้นรางวัล

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	คลิกทันที	สมาร์ทโฟนโดนแฮค	เราไม่ควรคลิกลิงก์ที่น่าสงสัย เพราะอาจมาจากมิจฉาชีพ หลอกให้ดาวน์โหลดหรือติดตั้งโปรแกรมอันตรายกับสมาร์ทโฟน ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกขโมยข้อมูลหรือเงินในบัญชีสูญหายได้
2.	ปิดไป ไม่สนใจ	อืม สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราไม่ควรคลิกลิงก์ที่น่าสงสัย เพราะอาจมาจากมิจฉาชีพ หลอกให้ดาวน์โหลดหรือติดตั้งโปรแกรมอันตรายกับสมาร์ทโฟน
3.	ปิดกั้นรายชื่อผู้ ติดต่อ (Block)	อืม สบายใจ	เยี่ยมเลยจ้า! เราไม่ควรคลิกลิงก์ที่น่าสงสัย เพราะอาจมาจากมิจฉาชีพ หลอกให้ดาวน์โหลดหรือติดตั้งโปรแกรมอันตรายกับสมาร์ทโฟน และเราสามารถปิดกั้นรายชื่อผู้ติดต่อหรือบล็อก เพื่อไม่ให้อีกข้อความมาได้อีก

6.5 ศิลปินชื่อดังส่งข้อความมาทางสื่อสังคมขอให้โอนเงินเพื่อเปิดคอนเสิร์ต มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-5



ภาพที่ ง-5 รายละเอียดของสถานการณ์ศิลปินชื่อดังส่งข้อความมาขอให้โอนเงินเพื่อเปิดคอนเสิร์ต

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบนตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียง ภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	โอนเงินให้ทันที	มีจลาชีพดีใจ	ก่อนจะโอนเงินให้ใคร ต้องตรวจสอบก่อน นะว่าเขเป็นบุคคลนั้นตามที่บอกเรา หรือไม่
2.	ส่งข้อความกลับไป	-	- (คำอธิบายตามตัวเลือกที่ 3.1 และ 3.2)
2.1	ขอหลักฐานยืนยันว่า เป็นพี่แฉีคลิ้นหวังตัวจริง หน่อยครับ (รูปภาพ)	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราควรใช้คำสุภาพสื่อสารกับ ผู้อื่น และตรวจสอบตัวตนของบุคคลที่เรา จะโอนเงินให้เขาก่อนนะ
2.2	หากินง่ายเนอะ อย่าหวังว่าจะได้เงินฉิ้น ทำแบบนี้ไม่เจริญหรอก (ต่อว่า)	เกิดการโต้เถียง ที่ไม่สร้างสรรค์	เราไม่ควรส่งข้อความต่อว่าผู้อื่น เพราะ เป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย และนำไปสู่ การทะเลาะโต้เถียงได้นะ
3.	ปิดกั้นรายชื่อผู้ติดต่อ	มีจลาชีพทำหน้า ผิดหวัง	เยี่ยมจ้า! หากไม่มั่นใจว่าคนที่ติดต่อเรา เป็นมีจลาชีพหรือไม่ เราสามารถบล็อก หรือปิดกั้นเขาได้นะ หรืออาจคลิกปุ่ม “รายงาน” เพื่อแจ้งให้ผู้ดูแลระบบ ตรวจสอบผู้ใช้บัญชีนั้นได้ด้วย

หัวข้อที่ 2 การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลในสื่อออนไลน์

1. ตัวชี้วัด

ป.6 ข้อ 4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

2. สารการเรียนรู้

- การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
- ผลที่เกิดขึ้นหากเผยแพร่หรือใช้ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- เข้าใจหลักการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
- ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
- ตระหนักถึงผลที่เกิดขึ้นหากเผยแพร่หรือใช้ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง

4. แนวคิด

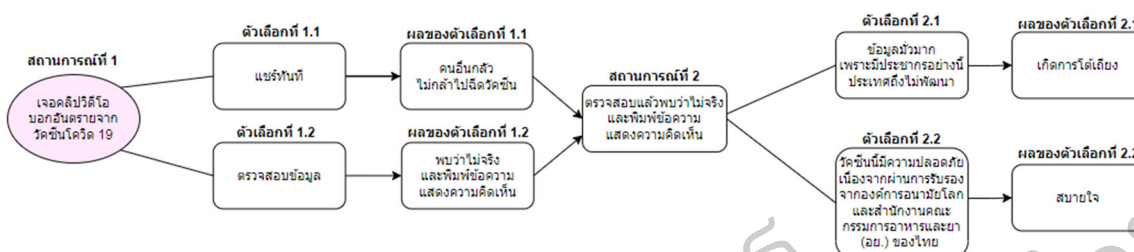
ด้วยการแพร่กระจายของข้อมูลข่าวสารในโลกออนไลน์ จึงทำให้การเข้าถึงและรับข้อมูลต่าง ๆ ทำได้สะดวกและรวดเร็ว แต่ข้อมูลที่เผยแพร่เหล่านั้นมีทั้งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและที่หาแหล่งที่มาไม่ได้ จึงต้องพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนทุกครั้งที่จะเชื่อ เผยแพร่หรือ นำข้อมูลเหล่านั้นไปปฏิบัติ เนื่องจากจะส่งผลเสียทั้งต่อตนเองและผู้อื่นได้ โดยประเด็นในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล พิจารณาจาก ผู้เขียนวันที่เผยแพร่ข้อมูล และแหล่งที่มาของข้อมูล นอกจากนี้ยังควรวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการเผยแพร่ข้อมูลเหล่านั้นอีกด้วย

5. กิจกรรมการเรียนรู้

- พิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล
- อภิปรายเกี่ยวกับผลจากการใช้ข้อมูลที่ไม่เป็นจริง
- สรุปแนวทางในการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล

6. สถานการณ์ตัวอย่างที่ใช้ในบทเรียน

6.1 เจอคลิปวิดีโอบอกอันตรายจากวัคซีนโควิด 19 มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-6



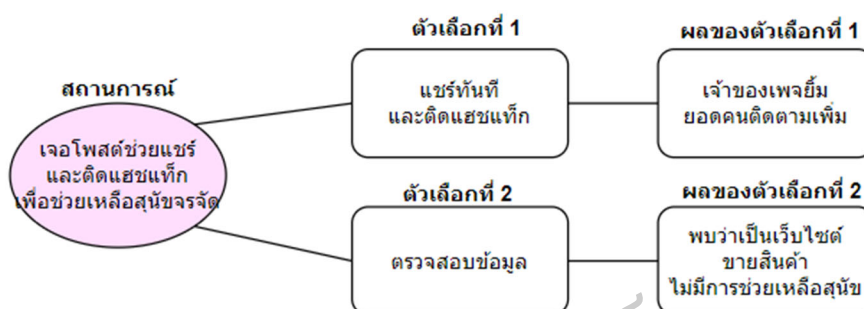
ภาพที่ ง-6 รายละเอียดของสถานการณ์เจอคลิปวิดีโอบอกอันตรายจากวัคซีนโควิด 19

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบนตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	แชร์ต่อให้เพื่อนรู้ และรอวัคซีนยี่ห้ออื่น	คนอื่นกลัว ไม่กล้าไป ฉีดวัคซีน	ข้อมูลในโลกออนไลน์อาจมีทั้งจริงและ ไม่จริง ต้องตรวจสอบข้อมูลจากหลาย แหล่งทุกครั้งก่อนจะเชื่อหรือแชร์ โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ ควรตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลที่เป็น หน่วยงานหรือบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากนี้การแชร์ข่าวปลอมที่สร้าง ความเสียหายให้กับผู้อื่นยังถือเป็น ความผิดทางกฎหมายด้วยนะ
2.	ไม่แชร์ต่อ และค้นหา ข้อมูลเพิ่มเติม	พบว่าไม่จริง และพิมพ์ ข้อความแสดง ความคิดเห็น	เก่งมากเลยจ้า! เราต้องตรวจสอบข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือก่อนจะเชื่อ หรือแชร์ทุกครั้ง โดยเฉพาะข้อมูลด้าน สุขภาพนะ

ตัวเลือก ที่	ข้อความบนตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
2.1	ข้อมูลมั่วมาก เพราะ มีประชากรอย่างนี้ ประเทศถึงไม่พัฒนา (ต่อว่า)	เกิดการโต้เถียง ที่ไม่สร้างสรรค์	เราไม่ควรส่งข้อความต่อว่าผู้อื่น เพราะ เป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย และ นำไปสู่การทะเลาะโต้เถียงที่ไม่ สร้างสรรค์ได้นะ
2.2	วัดขึ้นนี้มีความ ปลอดภัย เนื่องจาก ผ่านการรับรองจาก องค์การอนามัยโลก และสำนักงาน คณะกรรมการ อาหารและยา (อย.) ของไทย (สุภาพ)	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราควรใช้ข้อความสุภาพใน การส่งให้ผู้อื่น

6.2 เจอโพสต์ช่วยแชร์และติดแฮชแท็กเพื่อช่วยเหลือสุนัขจรจัด มีรายละเอียดของตัวเลือก และผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-7



ภาพที่ ง-7 รายละเอียดของสถานการณ์เจอโพสต์ช่วยแชร์และติดแฮชแท็กเพื่อช่วยเหลือสุนัขจรจัด

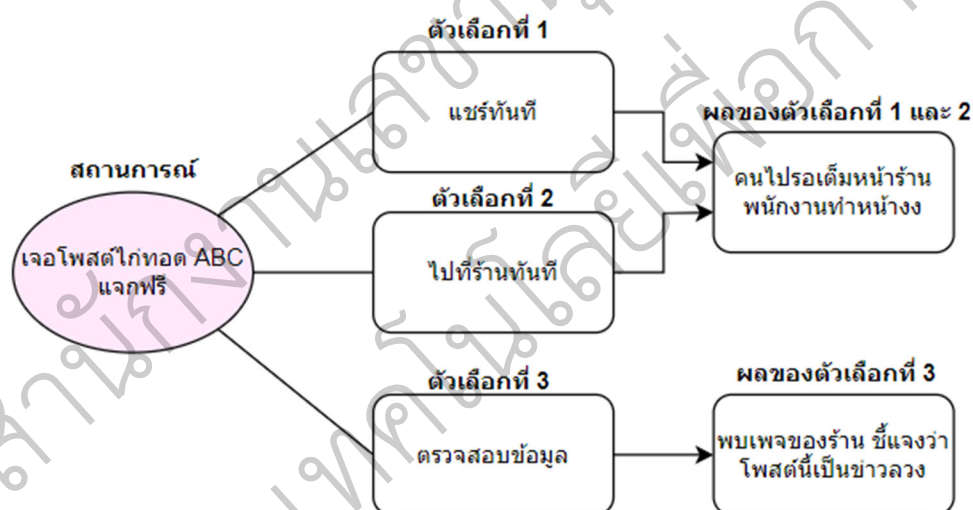
ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม	พบว่าเป็นเว็บไซต์ขาย สินค้า ไม่มีการ ช่วยเหลือสุนัขจรจัด	เอี่ยมมาก!! ก่อนจะเชื่อหรือแชร์ข้อมูลใด เราต้องตรวจสอบก่อนว่าเป็นความจริง หรือไม่ และคิดด้วยว่าเมื่อแชร์ไปแล้ว ใครจะเป็นคนได้ประโยชน์ โดยเฉพาะ ต้องพิจารณาจุดประสงค์ของผู้เขียน
2.	แชร์ทันทีและติด แฮชแท็ก	เจ้าของเพจยิ้ม ยอดคน ติดตามเพิ่มขึ้น	หากเราแชร์โพสต์นี้ไป คนที่ได้ประโยชน์ ก็คือเจ้าของแฟนเพจที่อาจจะได้ยอด ถูกใจมากขึ้น น้องสุนัขไม่รู้จะได้ประโยชน์ จริงหรือเปล่านะ ก่อนจะแชร์หรือติดแฮช แท็ก เราต้องตรวจสอบก่อนว่าข้อมูลนั้นจริง หรือไม่ และผู้เขียนมีจุดประสงค์ในการ เผยแพร่อย่างไร

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
3.	ตรวจสอบจำนวนผู้ แชร์	พบว่ามียอดผู้แชร์ จำนวนมาก	ข้อมูลที่มีผู้แชร์จำนวนมาก ไม่ได้หมายความว่า เป็นเรื่องจริงเสมอไป เราควรตรวจสอบ จากเว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือก่อนจะ เชื่อหรือแชร์ข้อมูลนั้น

6.3 เจอโพสต์โก่ทอด ABC แจกฟรี มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่

ง-8

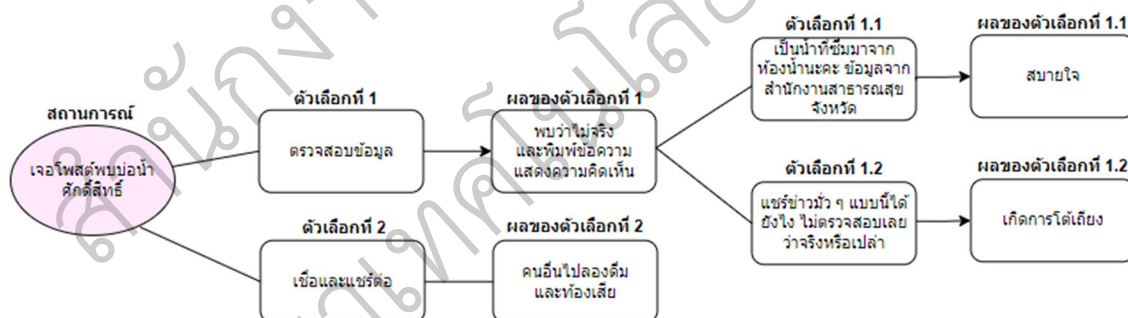


ภาพที่ ง-8 รายละเอียดของสถานการณ์เจอโพสต์โก่ทอด ABC แจกฟรี

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	แชร์ทันที	คนไปรอเต็มหน้าร้าน พนักงานทำหน้าง	ก่อนจะแชร์ข้อมูลอะไร เราต้องตรวจสอบ ก่อนว่าเป็นความจริงหรือไม่ เพราะสร้าง ความเดือดร้อนต่อผู้อื่นได้
2.	ไปที่ร้านทันที	คนไปรอเต็มหน้าร้าน พนักงานทำหน้าง	ก่อนจะเชื่อหรือแชร์ข้อมูลอะไร เราต้อง ตรวจสอบก่อนว่าเป็นความจริงหรือไม่ เพราะอาจส่งผลเสียกับตัวเองและผู้อื่นได้
3.	ตรวจสอบข้อมูล	พบเพจของร้าน ชี้แจง ว่าโพสต์นี้เป็นข่าวลวง	เก่งมากจ้า! ก่อนจะเชื่อหรือแชร์ข้อมูล อะไร เราต้องตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลที่ น่าเชื่อถือก่อนทุกครั้งนะ

6.4 เจอโพสต์พบบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์ มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-9

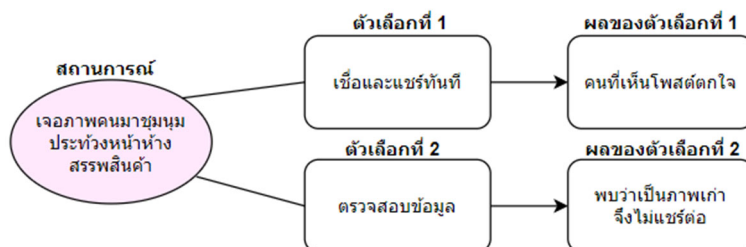


ภาพที่ ง-9 รายละเอียดของสถานการณ์เจอโพสต์พบบ่อน้ำศักดิ์สิทธิ์

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	ตรวจสอบข้อมูล	พบว่าไม่จริง และพิมพ์ ข้อความแสดงความ คิดเห็น	เยี่ยมจ้า! ก่อนจะเชื่อหรือแชร์ข้อมูลอะไร เราต้องตรวจสอบก่อนว่าเป็นความจริง หรือไม่ เพราะอาจส่งผลเสียต่อผู้อื่นได้
1.1	เป็นน้ำที่ซึมมาจาก ห้องน้ำน่ะคะ ข้อมูล จากสำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด (สุภาพ)	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราควรใช้ข้อมูลคุณภาพใน การแสดงความคิดเห็น
1.2	แชร์ข่าวมั่ว ๆ แบบนี้ ได้ยังไง ใช้อะไรคิด มีเน็ตก็แชร์อย่าง เดียวเลย (ตอว่า)	เกิดการโต้เถียง ที่ไม่สร้างสรรค์	เราไม่แสดงความคิดเห็นด้วยการต่อว่า ผู้อื่น เพราะเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย และ นำไปสู่การทะเลาะโต้เถียงที่ไม่สร้างสรรค์ ได้นะ
2.	เชื่อและแชร์ต่อทันที	คนอื่นเจอโพสต์ เลยไป ลงติ่มและท้วงเสีย	ก่อนจะเชื่อหรือแชร์ข้อมูลอะไร เราต้อง ตรวจสอบก่อนว่าเป็นความจริงหรือไม่ เพราะอาจส่งผลเสียต่อผู้อื่นได้

6.5 เจอภาพคนมาชุมนุมประท้วงหน้าห้างสรรพสินค้า มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-10



ภาพที่ ง-10 รายละเอียดของสถานการณ์เจอภาพคนมาชุมนุมประท้วงหน้าห้างสรรพสินค้า
ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	เชื่อและแชร์ทันที	คนที่เห็นโพสต์ตกใจ	ก่อนจะเชื่อหรือแชร์ข้อมูลอะไร เราต้อง ตรวจสอบก่อนว่าเป็นความจริงหรือไม่ โดยเฉพาะภาพถ่ายอาจเป็นภาพเก่าหรือ ภาพตัดต่อก็ได้นะ นอกจากนี้เราควร พิจารณาความน่าเชื่อถือได้จากยูอาร์แอล (URL) วันที่เผยแพร่ แหล่งที่มา ผู้เขียน วัตถุประสงค์ของผู้เขียนและผู้ได้รับ ประโยชน์
2.	ตรวจสอบข้อมูล	พบว่าเป็นภาพเก่า จึงไม่แชร์ต่อ	เก่งมากจ้า! ภาพที่เราเห็นในโลกออนไลน์ อาจเป็นภาพเก่าหรือภาพตัดต่อ เราสามารถตรวจสอบได้โดยการค้นหาภาพ จากเว็บไซต์ https://images.google.com/ นอกจากนี้ เราควรพิจารณาความน่าเชื่อถือได้จากยู อาร์แอล (URL) วันที่เผยแพร่ แหล่งที่มา ผู้เขียน วัตถุประสงค์ของผู้เขียนและผู้ได้รับ ประโยชน์

หัวข้อที่ 3 การปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

1. ตัวชี้วัด

ป.6 ข้อ 4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

2. สารการเรียนรู้

- ข้อมูลส่วนตัวที่ไม่ควรเผยแพร่ในสื่อออนไลน์
- ผลที่เกิดขึ้นจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- เข้าใจแนวทางปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์
- เลือกรวิธีการปกป้องข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์
- ตระหนักถึงผลที่เกิดขึ้นหากเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวในสื่อออนไลน์

4. แนวคิด

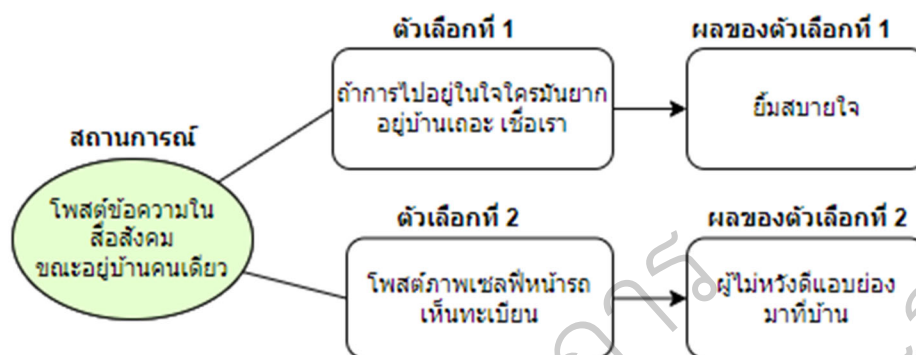
การใช้งานสื่อสังคมหรือการใช้งานเว็บไซต์ต่าง ๆ ต้องมีความระมัดระวังในการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะข้อมูลที่มีความสำคัญสามารถระบุตัวตนของเราได้ เช่น หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขประจำตัวประชาชน ทะเบียนรถ ที่อยู่บ้าน จะต้องมีความระมัดระวังในการเผยแพร่โดยพิจารณาความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ที่จะต้องระบุข้อมูลเหล่านี้ และจะต้องคำนึงถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นหากผู้ไม่หวังดีสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของเราได้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

- พิจารณาข้อมูลที่เผยแพร่ได้หรือไม่ผ่านสื่อออนไลน์/สื่อสังคม
- อภิปรายผลที่ได้รับของการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว

6. สถานการณ์ตัวอย่างที่ใช้ในบทเรียน

6.1 โปสต์ข้อความในสื่อสังคมขณะอยู่บ้านคนเดียว มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-11

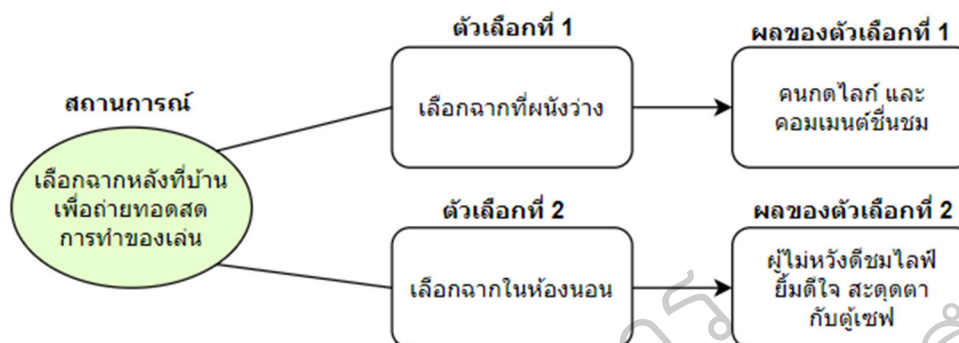


ภาพที่ ง-11 รายละเอียดของสถานการณ์โปสต์ข้อความในสื่อสังคมขณะอยู่บ้านคนเดียว

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	ถ้าการไปอยู่ในใจ ใครมันยาก อยู่บ้าน เถอะ เชื้อเรา	ยิ้มสบายใจ	เก่งมากจ้า! ข้อมูลที่เราจะโพสต์ลงสื่อ สังคม ต้องไม่เป็นข้อมูลส่วนตัวที่จะทำให้ เราหรือผู้อื่นเดือดร้อน เช่น ไม่บอก ตำแหน่งที่อยู่ หรือไม่บอกว่าเราอยู่บ้าน คนเดียว
2.	อยู่บ้านคนเดียวเหงา จัง เพื่อน ๆ มาหา หน่อย และเช็คอิน	ผู้ไม่หวังดีแอบส่องมาที่ บ้าน	ข้อมูลบางอย่างไม่ควรโพสต์ ลงสื่อสังคม เช่น ตำแหน่งที่อยู่ หรือการ บอกว่าเราอยู่บ้านคนเดียว

6.2 เลือกฉากหลังที่บ้านเพื่อถ่ายทอดสภาวะการเล่น มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-12

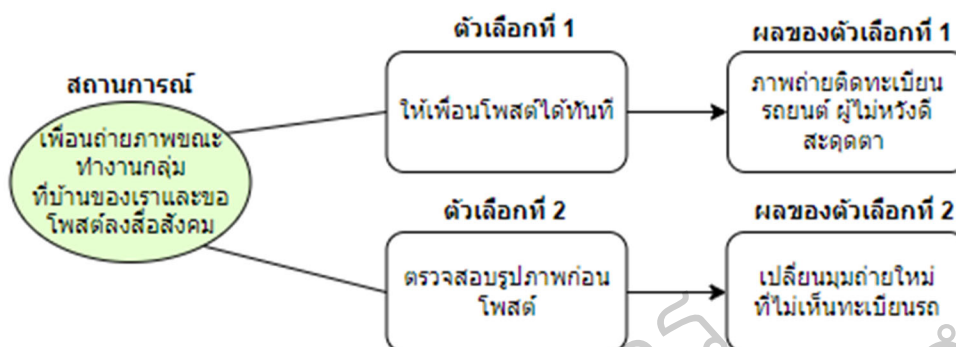


ภาพที่ ง-12 รายละเอียดของสถานการณ์เลือกฉากหลังที่บ้านเพื่อถ่ายทอดสภาวะการเล่น

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	ห้องนอน	ผู้ไม่หวังดีชมไลฟ์ ยิ้มดีใจ สะดุดตา กับตู้ เซฟ	การถ่ายทอดสดอาจมีคนที่ไม่รู้จักเข้ามาดู ดังนั้นต้องระมัดระวังไม่ให้ผู้ชมมองเห็น ทรัพย์สินหรือข้อมูลส่วนตัวอื่น ๆ ของเรา นะ
2.	ผนังว่าง	คนกดไลก์ คอมเมนต์ชื่นชม	เก่งมากจ้า! การถ่ายทอดสดอาจมีคนที่ไม่ รู้จักเข้ามาดู ดังนั้นต้องระมัดระวังไม่ให้ ผู้ชมมองเห็นทรัพย์สินหรือข้อมูลส่วนตัว อื่น ๆ ของเรา

6.3 เพื่อนถ่ายภาพขณะทำงานกลุ่มที่บ้านของเราและขอโพสต์ลงสื่อสังคม มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-13

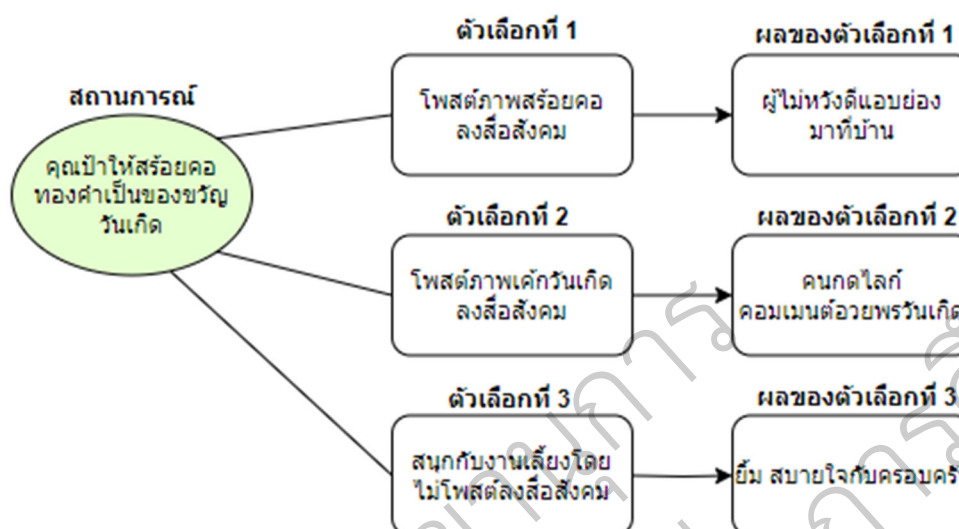


ภาพที่ ง-13 รายละเอียดของสถานการณ์เพื่อนถ่ายภาพขณะทำงานกลุ่มที่บ้านของเราและขอโพสต์ลงสื่อสังคม

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	ให้เพื่อนโพสต์ ได้ทันที	ภาพถ่ายติดทะเบียน รถยนต์ และเลขที่บ้าน ผู้ไม่หวังดีสะดุดตา	หากผู้อื่นถ่ายภาพในบ้านของเรา จะต้อง ระมัดระวังไม่ให้เห็นทรัพย์สินหรือข้อมูล ส่วนตัวอื่น ๆ ของเรา รวมถึงของคุณ พ่อคุณแม่ด้วยนะ
2.	ตรวจสอบรูปภาพ ก่อนโพสต์	เปลี่ยนมุมมองใหม่ที่ไม่ เห็นทะเบียนรถ และ เลขที่บ้าน	หากผู้อื่นถ่ายภาพในบ้านของเรา จะต้อง ระมัดระวังไม่ให้เห็นทรัพย์สินหรือข้อมูล ส่วนตัวอื่น ๆ ของเรา รวมถึงของคุณ พ่อคุณแม่ด้วยนะ

6.4 คุณป้าให้สร้อยคอทองคำเป็นของขวัญวันเกิด มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-14

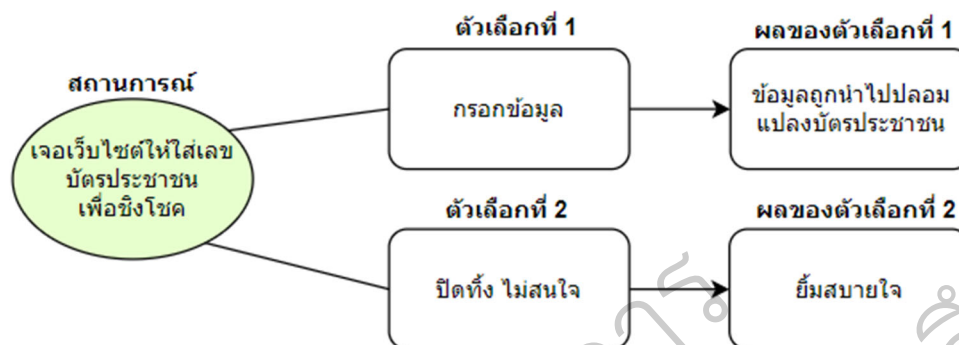


ภาพที่ ง-14 รายละเอียดของสถานการณ์คุณป้าให้สร้อยคอทองคำเป็นของขวัญวันเกิด

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	โปสต์ภาพสร้อยคอ ทองคำลงสื่อสังคม	ผู้ไม่หวังดีแอบย่องมาที่ บ้าน	หากเราโปสต์ภาพทรัพย์สินลงสื่อสังคม อาจเสี่ยงต่อการถูกขโมยได้นะ
2.	โปสต์ภาพเค้กวัน เกิดลงสื่อสังคม	คนกดไลก์ และ คอมเมนต์อวยพรวัน เกิด	เก่งมากจ้า! ภาพที่เราโปสต์ลงสื่อสังคม ควรเป็นภาพที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย กับตัวเราหรือผู้อื่น
3.	สนุกกับงานเลี้ยงโดยไม่ โพสต์ลงสื่อสังคม	ยิ้ม สบายใจกับ ครอบครัว	เยี่ยมเลยจ้า! เราไม่ต้องโพสต์ทุกเรื่องของ เราลงในสื่อสังคมก็ได้เนะ ใช้เวลาอยู่กับ บุคคลรอบข้างดีกว่า

6.5 เจอเว็บไซต์ให้ใส่เลขประจำตัวประชาชนเพื่อชิงโชค มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-15



ภาพที่ ง-15 รายละเอียดของสถานการณ์เจอเว็บไซต์ให้ใส่เลขประจำตัวประชาชนเพื่อชิงโชค

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	กรอกข้อมูล	ข้อมูลถูกนำไปปลอม แปลงบัตรประชาชน	เราไม่ควรเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวของเราใน เว็บไซต์ที่ไม่น่าเชื่อถือ เพราะอาจจะถูก ขโมยข้อมูลได้
2.	ปิดเว็บไซต์นั้น	ยิ้มสบายใจ	เก่งมากเลย! ข้อมูลส่วนตัวของเรา รักษา ไว้ อย่าให้ใครง่าย ๆ นะ และอย่าลืม ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ทุก ครั้งนะ โดยอาจสังเกตจากยูอาร์แอล (URL) หรือตรวจสอบกับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง

หัวข้อที่ 4 การรับมือกับการระรานทางไซเบอร์

1. ตัวชี้วัด

ป.6 ข้อ 4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่น แจ้งผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม

2. สารการเรียนรู้

- รูปแบบของการระรานทางไซเบอร์
- แนวทางในการปฏิบัติต่อการถูกระรานทางไซเบอร์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- เข้าใจรูปแบบของการระรานทางไซเบอร์
- เลือกแนวทางในการปฏิบัติเมื่อถูกระรานทางไซเบอร์
- ตระหนักถึงผลที่เกิดขึ้นจากการถูกระรานทางไซเบอร์

4. แนวคิด

ในการใช้งานสื่อออนไลน์และสื่อสังคมต่าง ๆ อาจจะพบกับการถูกกลั่นแกล้งหรือการระรานทางไซเบอร์หลากหลายรูปแบบ เช่น การข่มขู่ การให้ร้าย การเผยแพร่ความลับ การกีดกันออกจากกลุ่ม การแอบอ้าง การหลอกลวง ซึ่งแนวทางในการรับมือกับหากพบกับสถานการณ์เหล่านี้คือ หยุดตอบโต้ ปิดกั้นผู้ที่ระราน บอกผู้ปกครองหรือคุณครู ลบภาพหรือข้อความที่ถูกระรานโดยหากไม่สามารถทำได้ให้ติดต่อผู้ดูแลระบบ และต้องมีความเข้มแข็ง อดทน ไม่ต้องใส่ใจกับการสิ่งรบกวนต่าง ๆ

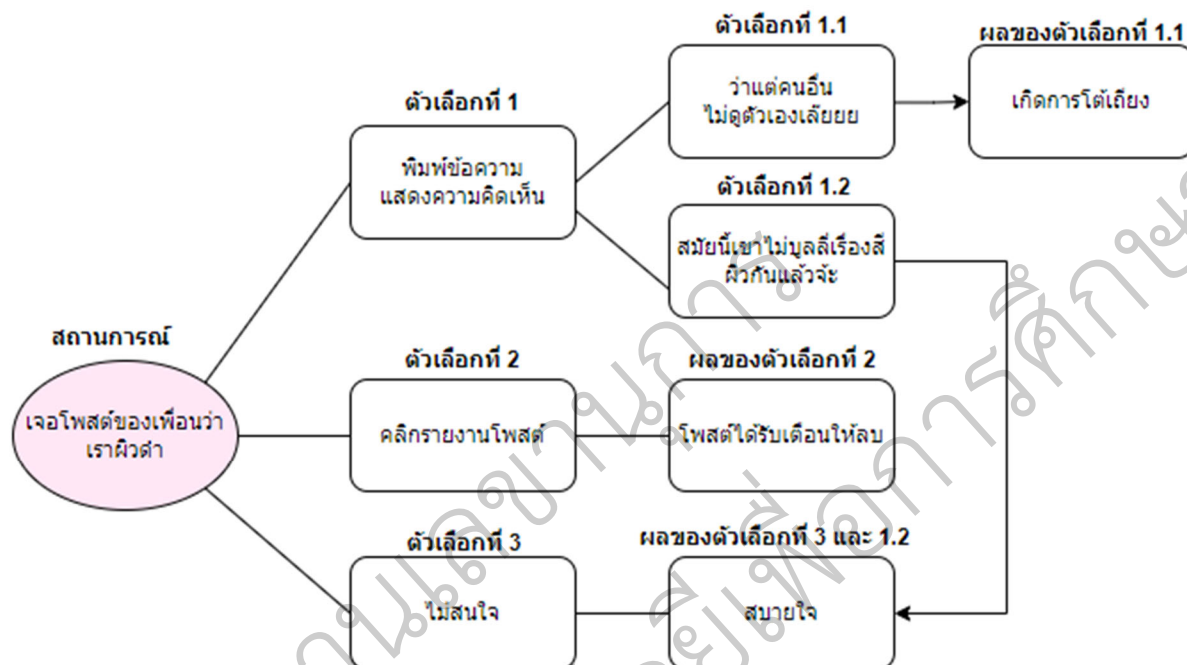
5. กิจกรรมการเรียนรู้

- พิจารณาสถานการณ์ตัวอย่างและเลือกวิธีปฏิบัติ
- อภิปรายผลของแต่ละทางเลือก

6. สถานการณ์ตัวอย่างที่ใช้ในบทเรียน

6.1 เจอโพสต์ของเพื่อนว่าเราผิวดำ มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่

ง-16



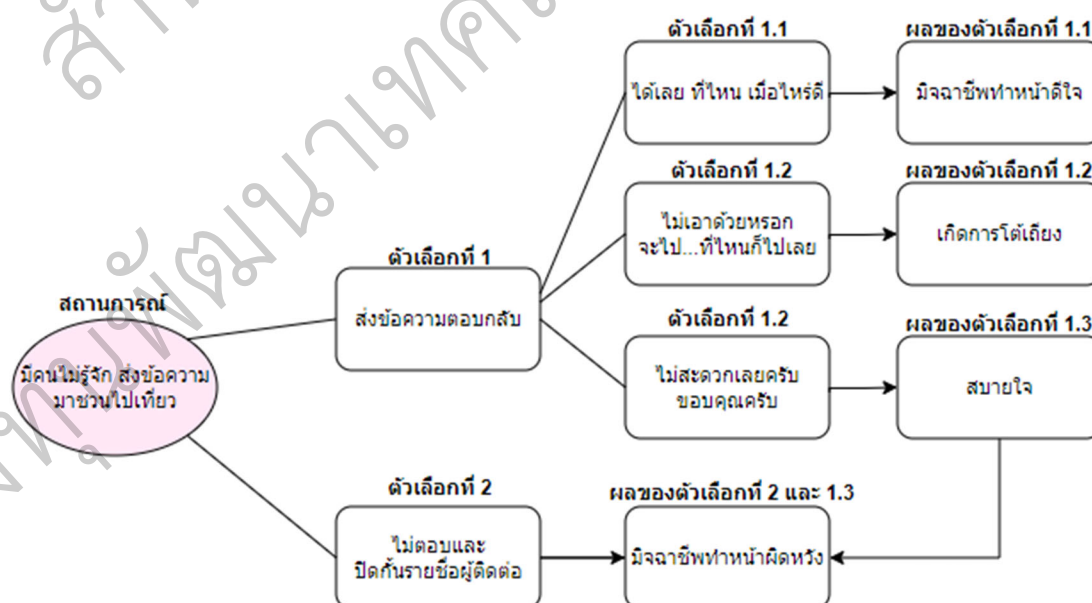
ภาพที่ ง-16 รายละเอียดของสถานการณ์เจอโพสต์ของเพื่อนว่าเราผิวดำ

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	พิมพ์ข้อความแสดง ความคิดเห็น	-	- (คำอธิบายตามตัวเลือกที่ 1.1 และ 1.2)
1.1	ว่าแต่คนอื่น ไม่ดูตัวเองเลยยย (ต่อว่า)	เกิดการโต้เถียง ที่ไม่สร้างสรรค์	เราไม่ควรส่งข้อความต่อว่าผู้อื่น เพราะ เป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย และนำไปสู่ การทะเลาะโต้เถียงที่ไม่สร้างสรรค์ได้นะ

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.2	สมัยนี้เขาไม่บูลลี่ เรื่องสีผิวกันแล้วจ้ะ (สุภาพ)	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราควรใช้ข้อความสุภาพใน การส่งให้ผู้อื่น
2.	กดยางงานโพสต์	โพสต์ได้รับเตือนให้ลบ	เก่งมากจ้า! หากพบเนื้อหาที่ทำให้เราไม่ สบายใจ เราสามารถคลิกปุ่มรายงาน โพสต์เพื่อเป็นการแจ้งกับผู้ดูแลระบบให้ ลบโพสต์ได้นะ
3.	ไม่สนใจ	สบายใจ	เยี่ยมเลยจ้า! วิธีการรับมือกับเนื้อหาที่ รบกวนจิตใจเราที่ดีที่สุดก็คือไม่ต้องสนใจ เท่านั้นเอง

6.2 มีคนไม่รู้จักส่งข้อความมาชวนไปเที่ยว มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก
ดังภาพที่ ง-17

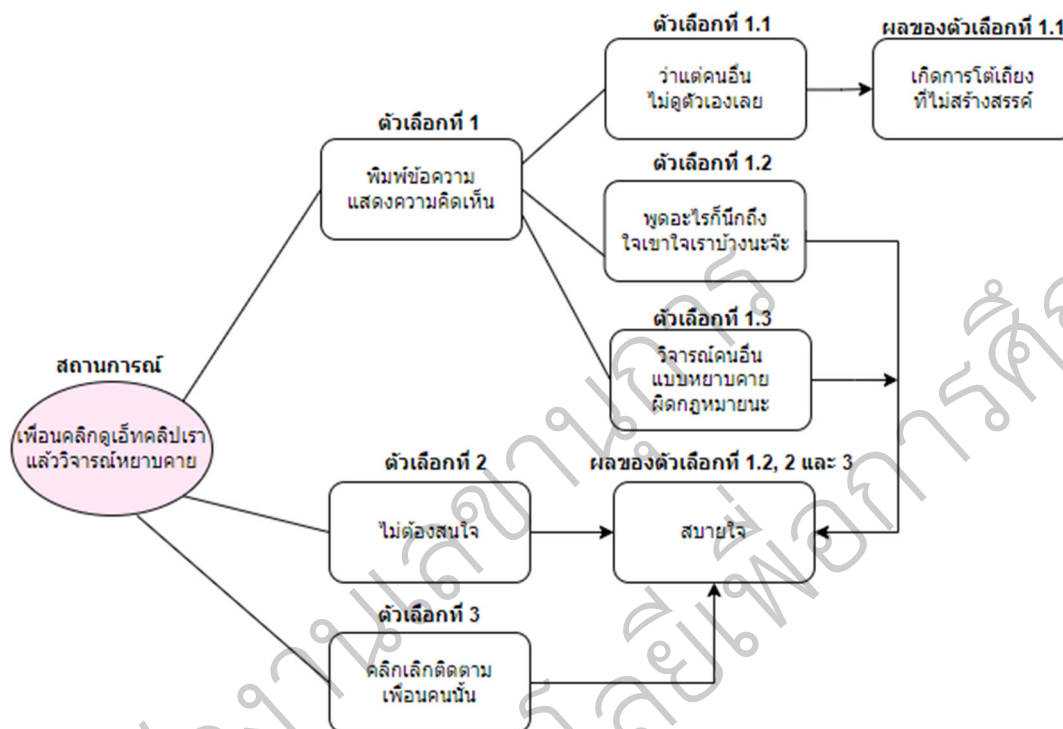


ภาพที่ ง-17 รายละเอียดของสถานการณ์มีคนไม่รู้จักส่งข้อความมาชวนไปเที่ยว

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	ส่งข้อความตอบกลับ	-	- (คำอธิบายตามตัวเลือกที่ 1.1, 1.2 และ 1.3)
1.1	ได้เลย ที่ไหน เมื่อไหร่ดี (ตอบตกลง)	มีงานซีพทำงานดีใจ	เราไม่ควรคุยและนัดเจอกับคนที่เราไม่ รู้จัก เพราะอาจจะมีอันตรายกับเราได้นะ
1.2	ไม่เอาด้วยหรอก จะ ไป...ที่ไหนก็ไปเลย (ปฏิเสธและต่อว่า)	เกิดการโต้เถียง ที่ไม่สร้างสรรค์	เราไม่ควรส่งข้อความต่อว่าผู้อื่น เพราะ เป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย และนำไปสู่ การทะเลาะโต้เถียงที่ไม่สร้างสรรค์ได้นะ
1.3	ไม่สะดวกเลยครับ ขอบคุณครับ (ปฏิเสธอย่างสุภาพ)	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราควรใช้ข้อความสุภาพใน การส่งให้ผู้อื่น และเมื่อปฏิเสธแล้วควรปิด กั้นรายชื่อผู้ติดต่อเพื่อไม่ให้เขาส่ง ข้อความหาเราได้อีก
2.	ไม่ตอบและ ปิดกั้นรายชื่อผู้ ติดต่อ (Block)	มีงานซีพทำงานผิดหวัง	เยี่ยมเลยจ้า! เราสามารถปิดกั้นรายชื่อผู้ ติดต่อเพื่อไม่ให้คนที่เราไม่รู้จักหรือไม่น่า ไว้วางใจส่งข้อความหาเราได้อีก

6.3 เพื่อนคลิกดูเอื้ทคลิปของเราและวิจารณ์ด้วยคำหยาบคาย มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-18



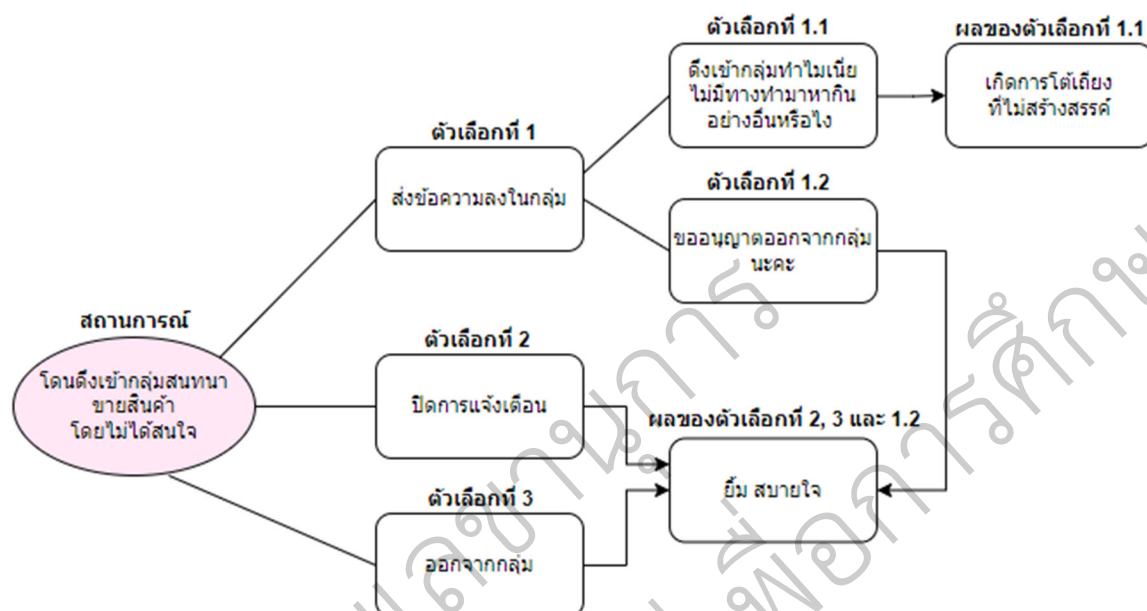
ภาพที่ ง-18 รายละเอียดของสถานการณ์เพื่อนคลิกดูเอื้ทคลิปของเราและวิจารณ์ด้วยคำหยาบคาย

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	พิมพ์ข้อความแสดง ความเห็น	-	- (คำอธิบายตามตัวเลือกที่ 1.1 และ 1.2)
1.1	ว่าแต่คนอื่น ไม่ดูตัวเองเลย (ต่อว่า)	เกิดการโต้เถียง ที่ไม่สร้างสรรค์	เราไม่ควรพิมพ์ข้อความต่อว่าผู้อื่น เพราะ เป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย และนำไปสู่ การทะเลาะโต้เถียงที่ไม่สร้างสรรค์ได้นะ

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.2	พูดอะไรก็นึกถึงใจ เขาใจเราบ้างนะ (สุภาพ)	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราควรใช้ข้อความสุภาพใน การส่งให้ผู้อื่น
1.3	วิจารณ์คนอื่นแบบ หยาบคาย ผิด- กฎหมายนะ(สุภาพ)	สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราควรใช้ข้อความสุภาพใน การส่งให้ผู้อื่น
2.	ไม่ต้องสนใจ	สบายใจ	เยี่ยมเลยจ้า! หากมีใครกล่าวถึงเราในทาง ที่ไม่ดี ก็ไม่ต้องสนใจ
3.	คลิกเลิกติดตาม เพื่อน	สบายใจ	เก่งมากจ้า! หากพบบุคคลที่ทำให้เราไม่ สบายใจ เราสามารถเลิกติดตาม (Unfollow) หรือ เลิกเป็นเพื่อน (Unfriend) เพื่อป้องกันไม่ให้เราเห็น โพสต์จากบุคคลเหล่านั้นได้

6.4 ถูกดึงเข้าร่วมกลุ่มขายสินค้าโดยไม่ได้สนใจ มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-19



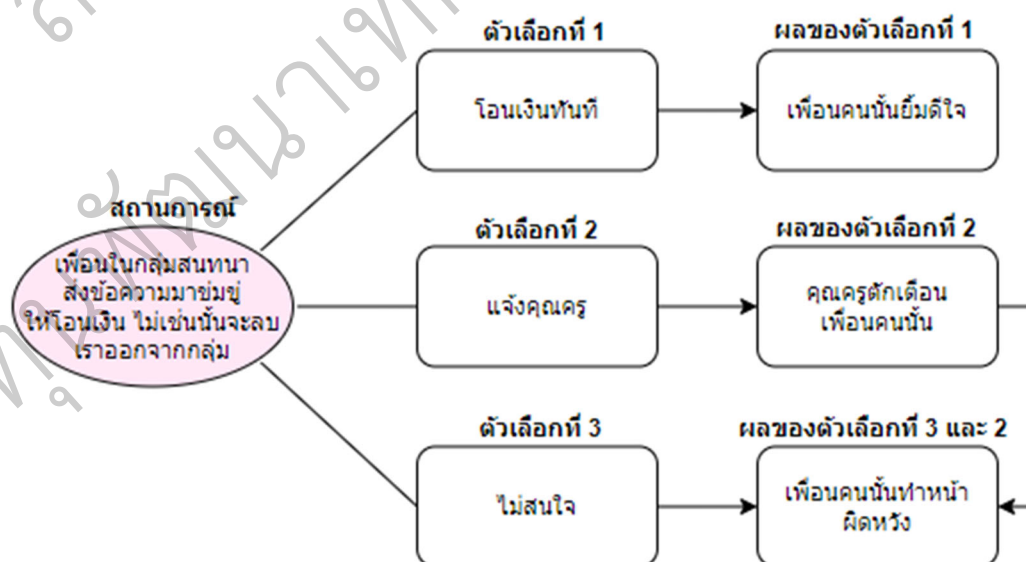
ภาพที่ ง-19 รายละเอียดของสถานการณ์ถูกดึงเข้าร่วมกลุ่มขายสินค้าโดยไม่ได้สนใจ

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	พิมพ์ข้อความแสดง ความคิดเห็น	-	- (คำอธิบายตามตัวเลือกที่ 1.1 และ 1.2)
1.1	ดึงเข้ากลุ่มมาทำไม เนี่ย ไม่มีทางทำมา หากินอย่างอื่นหรือ ไง (ต่อว่า)	เกิดการโต้เถียง ที่ไม่สร้างสรรค์	เราไม่ควรส่งข้อความต่อว่าผู้อื่น เพราะ เป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย และนำไปสู่ การทะเลาะโต้เถียงที่ไม่สร้างสรรค์ได้นะ

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.2	ขออนุญาตออกจาก กลุ่มนะคะ (สุภาพ)	ยิ้ม สบายใจ	เก่งมากจ้า! เราควรใช้ข้อความสุภาพใน การส่งให้ผู้อื่น และหากถูกตึงให้เข้าร่วม กลุ่มออนไลน์โดยที่เราไม่ต้องการ เรา สามารถออกจากกลุ่มได้เลยนะ
2.	ปิดการแจ้งเตือน	ยิ้ม สบายใจ	เก่งมากจ้า! หากถูกตึงให้เข้าร่วมกลุ่ม ออนไลน์โดยที่เราไม่ต้องการ เราสามารถ ปิดการแจ้งเตือน หรือออกจากกลุ่มไป เลยก็ได้้นะ
3.	ออกจากกลุ่ม	ยิ้ม สบายใจ	เยี่ยมมากจ้า! หากถูกตึงให้เข้าร่วมกลุ่ม ออนไลน์โดยที่เราไม่ต้องการ เราสามารถ ออกจากกลุ่มได้เลยนะ

6.5 เพื่อนในกลุ่มสนทนาส่งข้อความมาข่มขู่ให้โอนเงิน มีรายละเอียดของตัวเลือกและผลจากการเลือก ดังภาพที่ ง-20



ภาพที่ ง-20 รายละเอียดของสถานการณ์เพื่อนในกลุ่มสนทนาส่งข้อความมาข่มขู่ให้โอนเงิน

ข้อความอธิบายหลังจากเลือกแต่ละตัวเลือก ดังนี้

ตัวเลือก ที่	ข้อความบน ตัวเลือก	ผลของตัวเลือก (ข้อความส่วนนี้จะไม่ ปรากฏในบทเรียน จะมีเพียงภาพประกอบ)	ข้อความอธิบายที่แสดงต่อจาก ผลของตัวเลือก
1.	โอนเงินให้ทันที	เพื่อนคนนั้นยิ้มดีใจ	หากพบการติดต่อจากบุคคลหรือการกระทำที่น่าสงสัยควรแจ้งคุณครูหรือผู้ปกครองก่อนนะ
2.	แจ้งคุณครู	คุณครูตักเตือนเพื่อนคนนั้น	เยี่ยมมากเลยจ้า! หากพบการติดต่อจากบุคคลหรือการกระทำที่น่าสงสัย เราควรแจ้งคุณครูหรือผู้ปกครอง
3.	ไม่สนใจ	เพื่อนคนนั้นทำหน้าผิดหวัง	เก่งมากจ้า! หากพบการติดต่อจากบุคคลหรือการกระทำที่น่าสงสัย เราก็ไม่ต้องสนใจ ไม่ต้องตอบโต้ และปิดกั้นรายชื่อบุคคลนั้นไปก็ได้นะ

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผลการทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล

โรงเรียน A

Group Statistics

	method	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pre	1	40	15.58	3.210	.507
	2	41	15.61	3.331	.520
post	1	40	18.20	1.344	.212
	2	41	17.00	2.693	.421

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
pre	Equal variances assumed	.073	.788	-.048	79	.481 .962	-.035	.727	-1.482	1.412
	Equal variances not assumed			-.048	78.989	.481 .962	-.035	.727	-1.481	1.412
post	Equal variances assumed	10.445	.002	2.528	79	.007 .013	1.200	.475	.255	2.145
	Equal variances not assumed			2.547	59.076	.007 .013	1.200	.471	.257	2.143

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
pre	Cohen's d	3.272	-.011	-.446	.425
	Hedges' correction	3.303	-.011	-.442	.421
	Glass's delta	3.331	-.010	-.446	.425
post	Cohen's d	2.136	.562	.116	1.004
	Hedges' correction	2.156	.556	.115	.995
	Glass's delta	2.693	.446	-.003	.889

โรงเรียน B

Group Statistics

	method	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pre	1	42	15.12	2.452	.378
	2	41	15.49	2.942	.459
post	1	42	17.45	1.641	.253
	2	41	16.46	2.491	.389

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
pre	Equal variances assumed	3.784	.055	-.621	81	.268	.536	-.369	.594	-1.550	.813
	Equal variances not assumed			-.620	77.751	.269	.537	-.369	.595	-1.554	.816
post	Equal variances assumed	7.365	.008	2.141	81	.018	.035	.989	.462	.070	1.908
	Equal variances not assumed			2.131	68.991	.018	.037	.989	.464	.063	1.915

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
pre	Cohen's d	2.705	-.136	-.567	.295
	Hedges' correction	2.730	-.135	-.561	.292
	Glass's delta	2.942	-.125	-.556	.307
post	Cohen's d	2.104	.470	.032	.905
	Hedges' correction	2.124	.466	.032	.897
	Glass's delta	2.491	.397	-.044	.834

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the pooled standard deviation.

Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

โรงเรียน C

Group Statistics

	method	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pre	1	34	9.79	2.890	.496
	2	33	9.82	3.712	.646
post	1	34	16.09	1.401	.240
	2	33	14.52	2.502	.435

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
pre	Equal variances assumed	1.628	.207	-.030	65	.488	.976	-.024	.811	-1.644	1.596
	Equal variances not assumed			-.030	60.439	.488	.977	-.024	.814	-1.653	1.605
post	Equal variances assumed	13.315	<.001	3.188	65	.001	.002	1.573	.493	.588	2.558
	Equal variances not assumed			3.163	49.951	.001	.003	1.573	.497	.574	2.572

Independent Samples Effect Sizes

			95% Confidence Interval		
Standardizer ^a			Point Estimate	Lower	Upper
pre	Cohen's d	3.320	-.007	-.486	.472
	Hedges' correction	3.359	-.007	-.481	.466
	Glass's delta	3.712	-.006	-.485	.473
post	Cohen's d	2.019	.779	.279	1.274
	Hedges' correction	2.043	.770	.276	1.259
	Glass's delta	2.502	.629	.121	1.127

โรงเรียน E

Group Statistics

	method	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pre	1	30	9.60	2.943	.537
	2	30	9.63	2.684	.490
post	1	30	17.07	1.172	.214
	2	30	15.80	1.215	.222

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference		Lower	Upper
pre	Equal variances assumed	.243	.624	-.046	58	.482 .964	-.033	.727		-1.489	1.422
	Equal variances not assumed			-.046	57.516	.482 .964	-.033	.727		-1.489	1.423
post	Equal variances assumed	.175	.677	4.109	58	<.001 <.001	1.267	.308		.650	1.884
	Equal variances not assumed			4.109	57.927	<.001 <.001	1.267	.308		.650	1.884

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
pre	Cohen's d	2.817	-.012	-.518	.494
	Hedges' correction	2.854	-.012	-.511	.488
	Glass's delta	2.684	-.012	-.518	.494
post	Cohen's d	1.194	1.061	.515	1.598
	Hedges' correction	1.210	1.047	.509	1.578
	Glass's delta	1.215	1.043	.463	1.608

โรงเรียน D

Group Statistics

	method	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pre	1	34	12.47	2.489	.427
	2	35	12.00	2.722	.460
post	1	34	17.47	1.354	.232
	2	35	16.37	1.942	.328

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
pre	Equal variances assumed	.069	.793	.749	67	.228	.457	.471	.629	-.784	1.725
	Equal variances not assumed			.750	66.759	.228	.456	.471	.628	-.782	1.724
post	Equal variances assumed	2.130	.149	2.720	67	.004	.008	1.099	.404	.293	1.906
	Equal variances not assumed			2.734	60.843	.004	.008	1.099	.402	.295	1.903

Independent Samples Effect Sizes

			Point Estimate	95% Confidence Interval	
Standardizer ^a		Lower		Upper	
pre	Cohen's d	2.610	.180	-.293	.653
	Hedges' correction	2.640	.178	-.290	.645
	Glass's delta	2.722	.173	-.302	.645
post	Cohen's d	1.678	.655	.168	1.138
	Hedges' correction	1.697	.648	.166	1.125
	Glass's delta	1.942	.566	.072	1.053

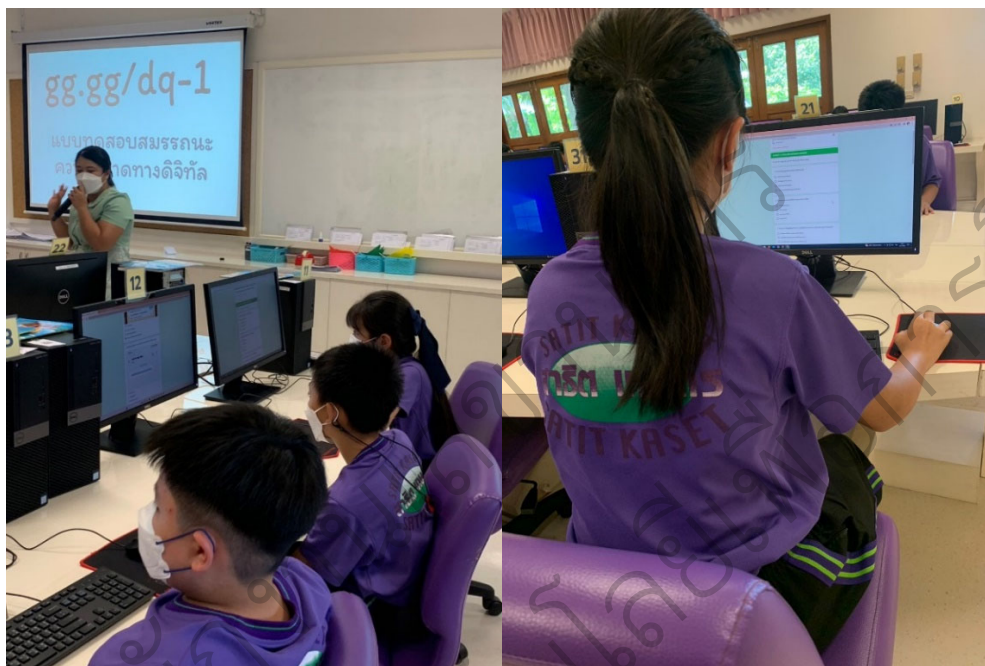
ภาคผนวก ฉ

ภาพกิจกรรมการนำสื่อและแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย

ภาพกิจกรรมการนำเสนอและแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย

วันที่ 25 ก.ค. 66

1. ให้นักเรียนทดลองทำแบบทดสอบจำนวน 4 เรื่อง เรื่องละ 8 ข้อ รวมทั้งสิ้น 32 ข้อ เพื่อนำผลการทดสอบไปใช้ในประเมินคุณภาพของข้อสอบ ได้แก่ ค่าความยาก-ง่าย และค่าอำนาจจำแนก



ภาพที่ ฉ-1 การนำเสนอและแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ฉ-2 การนำเสนอและแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อย (ภาพที่ 2)

2. ให้นักเรียนทดลองเข้าใช้งานระบบ Classcraft

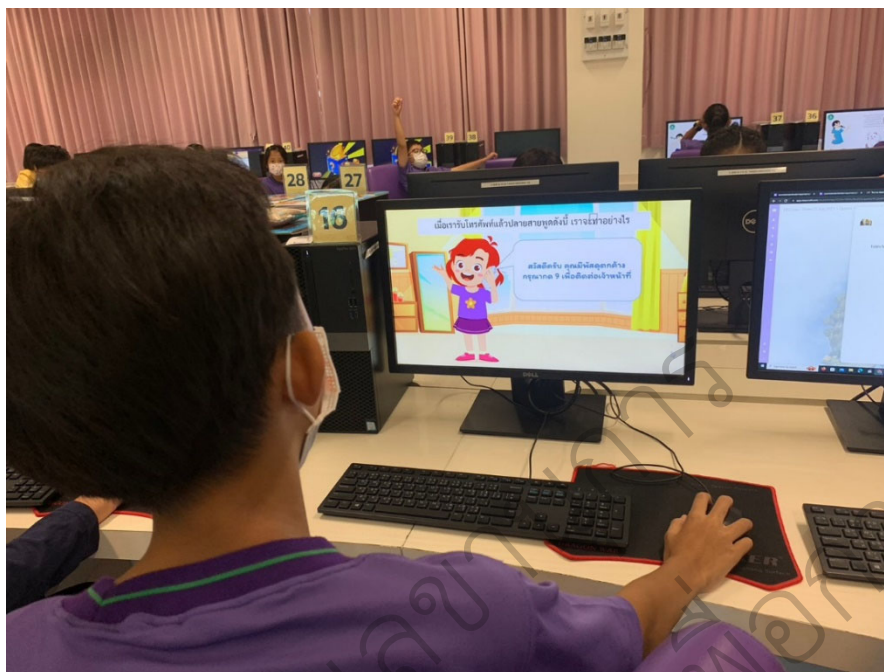


ภาพที่ ฉ-3 นักเรียนทดลองเข้าใช้งานระบบ Classcraft (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ฉ-4 นักเรียนทดลองเข้าใช้งานระบบ Classcraft (ภาพที่ 2)

3. นักเรียนศึกษาบทเรียนตามที่ระบุในแต่ละหัวข้อ

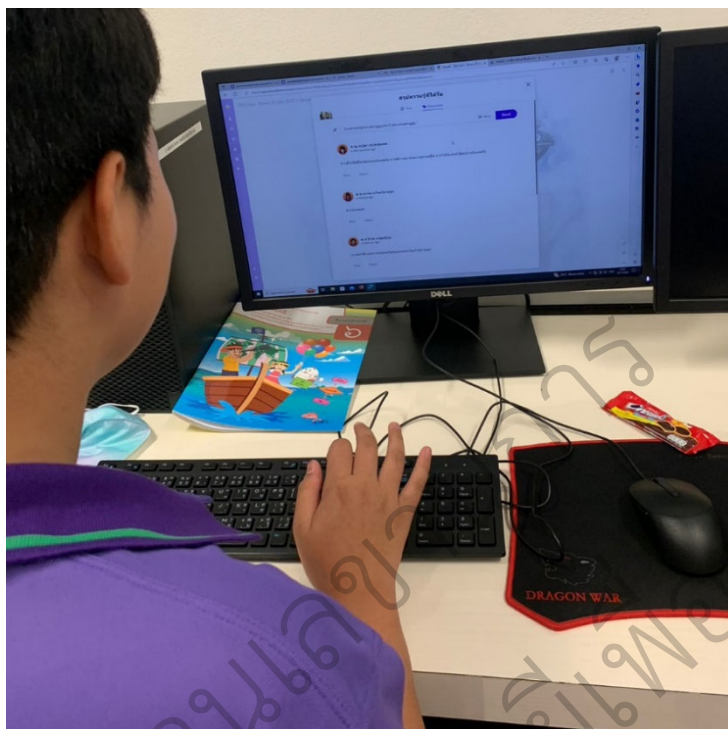


ภาพที่ จ-5 นักเรียนศึกษาบทเรียน (ภาพที่ 1)

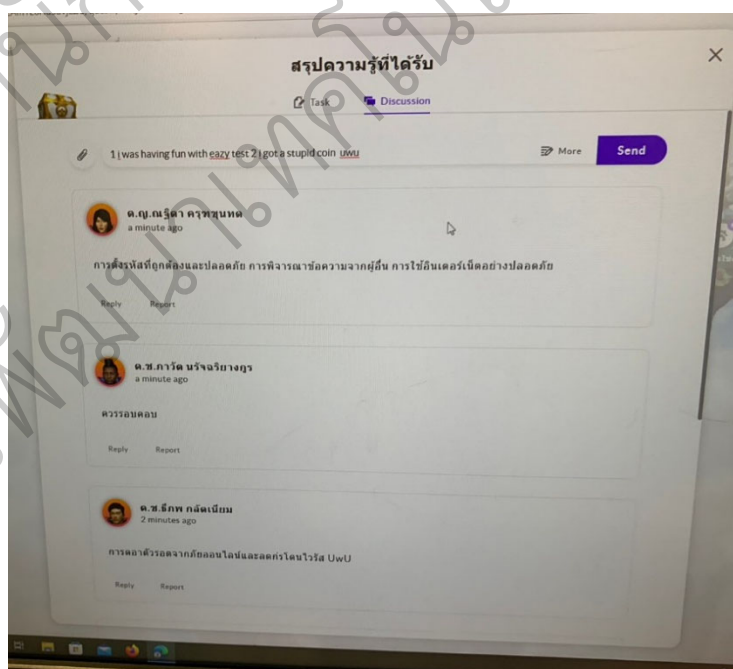


ภาพที่ จ-6 นักเรียนศึกษาบทเรียน (ภาพที่ 2)

4. นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ



ภาพที่ ฉ-7 นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ฉ-8 นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ (ภาพที่ 2)

ภาคผนวก ข

ภาพกิจกรรมการทดลองใช้เครื่องมือในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ภาพกิจกรรมการทดลองใช้เครื่องมือในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

การนำรูปแบบการเรียนรู้ไปทดลองใช้จริงในโรงเรียน ได้นำไปจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนจาก 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. โรงเรียนบ้านสันป่าสัก จ.เชียงใหม่ วันที่ติดตามผล 5 กันยายน 2566



ภาพที่ ข-1 ทดลองใช้ที่โรงเรียนบ้านสันป่าสัก จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ข-2 ทดลองใช้ที่โรงเรียนบ้านสันป่าสัก จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 2)

2. โรงเรียนเมืองเลย จ.เลย วันที่ติดตามผล 30 ตุลาคม 2566



ภาพที่ ข-3 ทดลองใช้ที่โรงเรียนเมืองเลย จ.เลย (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ข-4 ทดลองใช้ที่โรงเรียนเมืองเลย จ.เลย (ภาพที่ 2)

3. โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี จ.ชัยนาท วันที่ติดตามผล 6 ตุลาคม 2566



ภาพที่ ข-5 ทดลองใช้ที่โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี จ.ชัยนาท (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ข-6 ทดลองใช้ที่โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี จ.ชัยนาท (ภาพที่ 2)

4. โรงเรียนบ้านหัวคลอง จ.นราธิวาส วันที่ติดตามผล 15 กันยายน 2566



ภาพที่ ข-7 ทดลองใช้ที่โรงเรียนบ้านหัวคลอง จ.นราธิวาส (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ข-8 ทดลองใช้ที่โรงเรียนบ้านหัวคลอง จ.นราธิวาส (ภาพที่ 2)

5.5 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
กรุงเทพมหานคร วันที่ทดลองใช้และติดตามผล 10-11 และ 17-18 สิงหาคม 2566



ภาพที่ ข-9 ทดลองใช้ที่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ข-10 ทดลองใช้ที่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ภาพที่ 2)

ภาคผนวก ซ

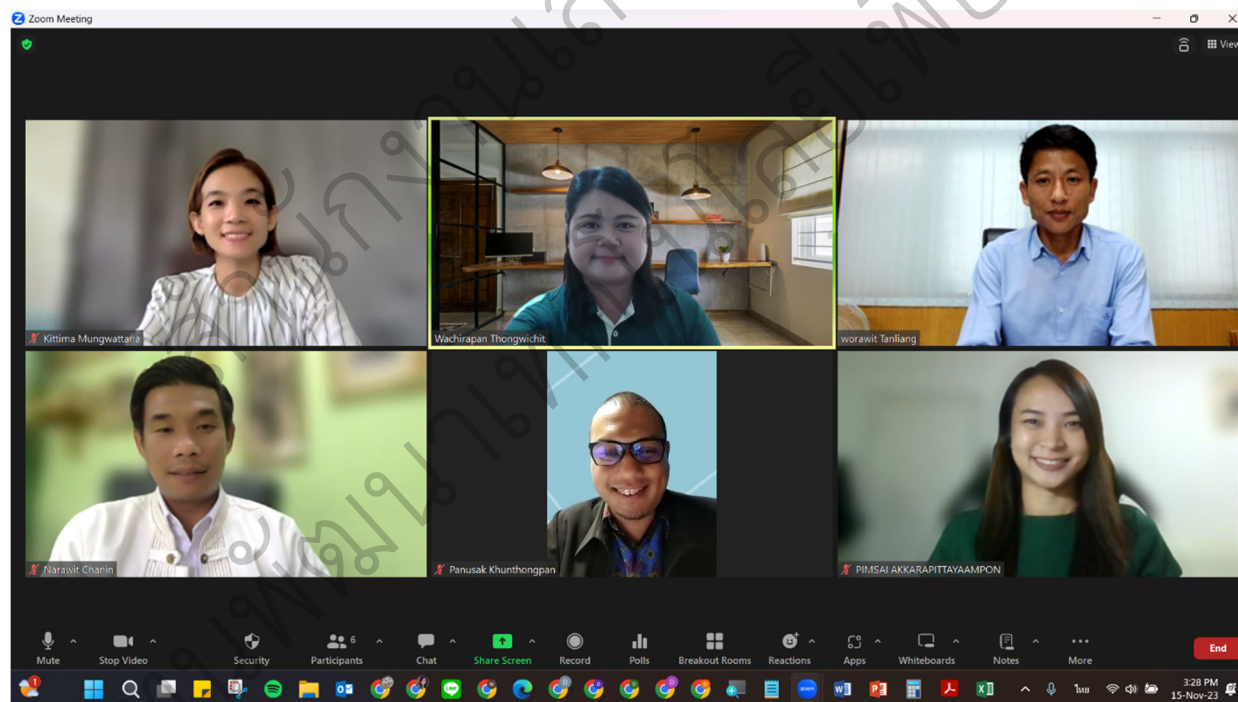
ภาพกิจกรรมการประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ภาพการจัดกิจกรรมประชุมเพื่อศึกษาความคิดเห็นและกำหนดแนวทางการนำผลการวิจัย ไปสู่กลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

กิจกรรมประชุมจัดขึ้นเพื่อศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการนำรูปแบบการเรียนรู้ไปใช้ การประชุมจัดขึ้น 3 ครั้ง ผ่านโปรแกรม Zoom โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน วันที่ 15 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.30 – 16.00 น. มีรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้

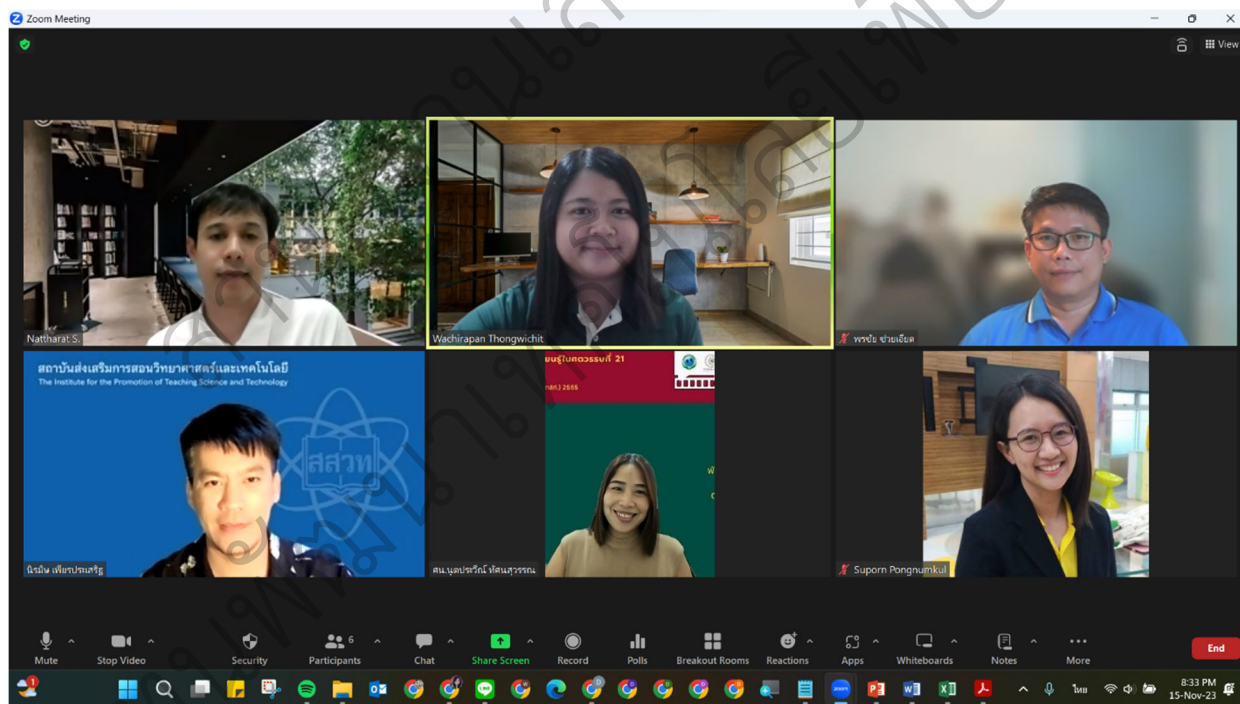
ดร.กิตติมา มุ่งวัฒนา	โรงเรียนบ้านทุ่งค่าย	จ.ตรัง
ดร.พิมสาย อัครพิทยอำพน	โรงเรียนบ้านโคกพันโปง	จ.ขอนแก่น
นายภานุศักดิ์ ชุนทองปาน	โรงเรียนบ้านหลักเขต	จ.ยะลา
นายวรวิทย์ ต้นเหลียง	โรงเรียนเทศบาล 2 หนองบัว	จ.อุบลราชธานี
นายณรวินธุ์ จันทรอินทร์	โรงเรียนบ้านแม่ฮ้อยเงิน	จ.เชียงใหม่



ภาพที่ ข-1 ประชุมศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกลุ่มผู้บริหารโรงเรียน

2. กลุ่มนักวิชาการ วันที่ 15 พฤศจิกายน 2566 เวลา 19.00 – 21.30 น. มีรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้

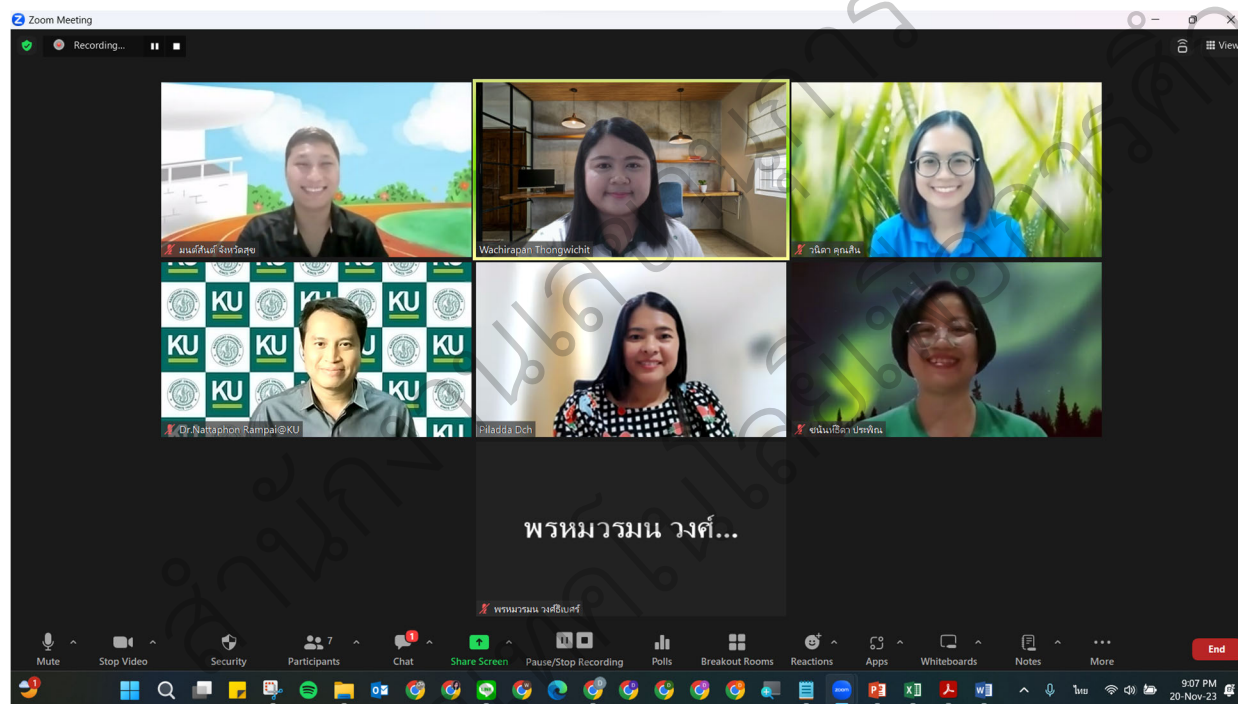
ดร.สุพร พงษ์นุ้มกุล	นักวิจัย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
ดร.นิรมิข เพียรประเสริฐ	นักวิชาการอาวุโส สาขาเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
นายณัฐรัชต์ สาเมาะ	นักวิจัยอาวุโส ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการวิจัยเพศภาวะ เพศวิถี และสุขภาพ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ว่าที่ร้อยตรีพรชัย ช่วยเอียด	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก
น.ส.นุตประวีณ์ ทศนสุวรรณ	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2



ภาพที่ ข-2 ประชุมศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มนักวิชาการ

3. **กลุ่มครู** วันที่ 20 พฤศจิกายน 2566 เวลา 19.00 – 21.30 น. มีรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้

ดร.ชนันท์ธิดา ประพิน	โรงเรียนวัดบ้านม้า	จ.ลำพูน
น.ส.พรหมวรรณ วงศ์ธิเบศร์	โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ	จ.ชัยภูมิ
น.ส.วนิดา คุณสิน	โรงเรียนบูรพรัตน์วิทยาการ	จ.พิจิตร
น.ส.พิไลดา ดวงจันทร์	โรงเรียนบ้านกำแพงเพชร	จ.สงขลา
นายมนต์สันต์ จังหวัดสุข	โรงเรียนวัดสุทธิสะอาด	กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ ข-3 ประชุมศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มครู

ภาคผนวก ณ

ภาพกิจกรรมการอบรมเพื่อประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย

ภาพกิจกรรมการอบรมเพื่อประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย
การอบรมเพื่อประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัย จัดขึ้น 5 ครั้ง ดังนี้

วันที่ 28 ตุลาคม 2566 ณ โรงแรม โรยัล ซิตี กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ ณ-1 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรม โรยัล ซิตี กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ณ-2 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรม โรยัล ซิตี กรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 2)

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2566 ณ โรงแรม โรยัล เพนินซูลา จ.เชียงใหม่



ภาพที่ ณ-3 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรม โรยัล เพนินซูลา จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ณ-4 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมโรยัล เพนินซูลา จ.เชียงใหม่ (ภาพที่ 2)

วันที่ 11 พฤศจิกายน 2566 ณ โรงแรม โซเทลขอนแก่น จ.ขอนแก่น



ภาพที่ ฅ-5 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมโซเทลขอนแก่น จ.ขอนแก่น (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ฅ-6 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมโซเทลขอนแก่น จ.ขอนแก่น (ภาพที่ 2)

วันที่ 18 พฤศจิกายน 2566 ณ โรงแรม มีพรสวรรค์ จ.พิจิตร



ภาพที่ ณ-7 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมมีพรสวรรค์ จ.พิจิตร (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ณ-8 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมมีพรสวรรค์ จ.พิจิตร (ภาพที่ 2)

วันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 ณ โรงแรม ราวดี จ.นครศรีธรรมราช



ภาพที่ ฅ-9 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมราวดี จ.นครศรีธรรมราช (ภาพที่ 1)



ภาพที่ ฅ-10 กิจกรรมอบรม ณ โรงแรมราวดี จ.นครศรีธรรมราช (ภาพที่ 2)

ภาคผนวก ญ

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

COA No. COA66/060



The Kasetsart University Research Ethics Committee
 50 Ngam Wong Wan Rd, Lat Yao Chatuchak Bangkok 10900, Thailand Tel. +66 (0) 2561-4892

Certificate of Approval

The Kasetsart University Research Ethics Committee has approved the following study which is to be carried out in compliance with the International guidelines for human research protection as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline and International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

Study title	: Development Model of Experiential Learning in Gamification through Online Course to Enhance Upper Elementary School Students' Digital Intelligence Quotient Competency
Study code	: KUREC-SSR66/099
Principal investigator	: Wachirapan Thongwichit
Study center	: Faculty of Education, Kasetsart University
Review method	: Expedited
Progress report	: At least once annually and submit the final report when finished
Document reviewed	: 1. Submission form version 2.0 dated 28 September 2023 2. Full protocol/proposal version 2.0 dated 28 September 2023 3. Participant information sheet for the legal guardians of participant younger than 18 years old version 2.0 dated 28 September 2023 4. Informed consent form for the legal guardians of participant younger than 18 years old version 2.0 dated 28 September 2023 5. Participant information and Informed consent form for children age 7 - 12 years old version 2.0 dated 28 September 2023 6. Participant information sheet for participant older than 18 years old version 2.0 dated 28 September 2023 7. Informed consent form for participant older than 18 years old version 2.0 dated 28 September 2023 8. Questionnaire: Digital Intelligence version 2.0 dated 28 September 2023 9. Lesson plan version 2.0 dated 28 September 2023 10. Manual version 2.0 dated 28 September 2023 11. Instructional media version 2.0 dated 28 September 2023 12. Test version 2.0 dated 28 September 2023

Page 1 of 3

ภาพที่ ญ-1 เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (หน้าที่ 1)



13. Observation form version 1.0 dated 7 August 2023
14. Student satisfaction survey version 1.0 dated 7 August 2023
15. Teacher satisfaction survey version 1.0 dated 7 August 2023
16. Interview form for student version 1.0 dated 7 August 2023
17. Interview form for teacher version 2.0 dated 28 September 2023
18. Model of Experiential Learning in Gamification through Online Course version 2.0 dated 28 September 2023
19. Assessment form version 2.0 dated 28 September 2023
20. Opinion survey version 2.0 dated 28 September 2023
21. Curriculum vitae

Signature J. Banchuen
 (Assoc.Prof.Jatuporn Banchuen)
 Chairperson of KUREC

Approval date : 09 October 2023

Approval expiry date : 09 October 2024

Approval is granted subject to the following conditions:

All approved investigators must comply with the following conditions:

1. Strictly conduct the research as required by the protocol;
2. Use only the information sheet, consent form (and recruitment materials, if any), interview outlines and/or questionnaires bearing the REC's seal of approval and return one copy of such documents of the first three subjects recruited to the REC for the record;
3. Report to the REC Board any serious adverse event or any changes in the research activity, according to the Standard Operating Procedures;
4. Provide reports to the REC concerning the progress of the research upon the specified period of time or when requested;
5. If the study cannot be finished within the expiry date of the approval certificate, the investigator is obliged to reapply for approval at least one month before the date of expiration;
6. Complete and submit the final report form to the REC, as soon as possible after the completeness of research.

All approved documents will be forwarded to the principal investigator

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งาน Classcraft ฉบับสมบูรณ์

เทคนิคการสร้างเกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์
เพื่อพัฒนาสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เรียน
(Gamification for DQ)

ได้รับทุนสนับสนุนจาก กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ 2566



โดย น.ส.วชิรพรรณ ทองวิจิตร นิสิตปริญญาเอก

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คู่มือการใช้งาน เว็บไซต์ Classcraft สำหรับนักเรียน	
1. การลงทะเบียนเข้าใช้งานเว็บไซต์	320
2. การเริ่มต้นใช้งานเว็บไซต์	326
คู่มือการใช้งาน เว็บไซต์ Classcraft สำหรับครู	
1. การลงทะเบียนเข้าใช้งานเว็บไซต์	337
2. การเพิ่มชื่อนักเรียนลงในระบบ	339
3. การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้	342
4. การให้คะแนนนักเรียน	355
5. การพิมพ์เกียรติบัตรของนักเรียน	359

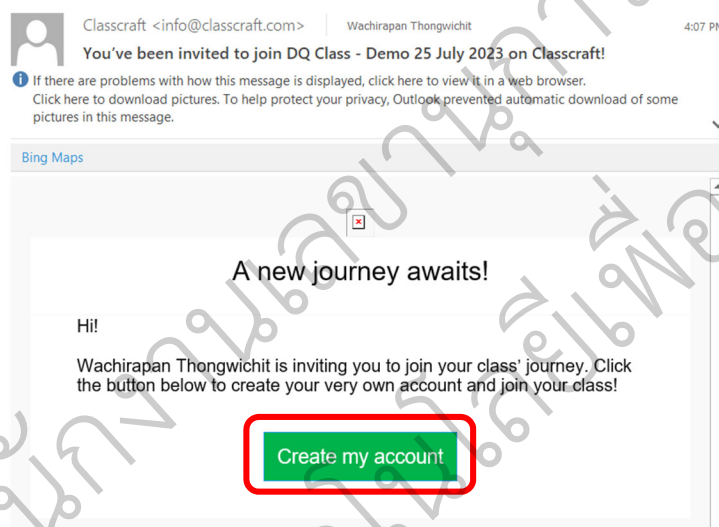
คู่มือใช้งาน เว็บไซต์ Classcraft สำหรับนักเรียน

1. การลงทะเบียนเข้าใช้งานเว็บไซต์

การลงทะเบียนเพื่อใช้งานเว็บไซต์ Classcraft สำหรับนักเรียน สามารถทำได้ 2 รูปแบบ โดยขึ้นกับวิธีการที่ครูตั้งค่าในระบบ ดังนี้

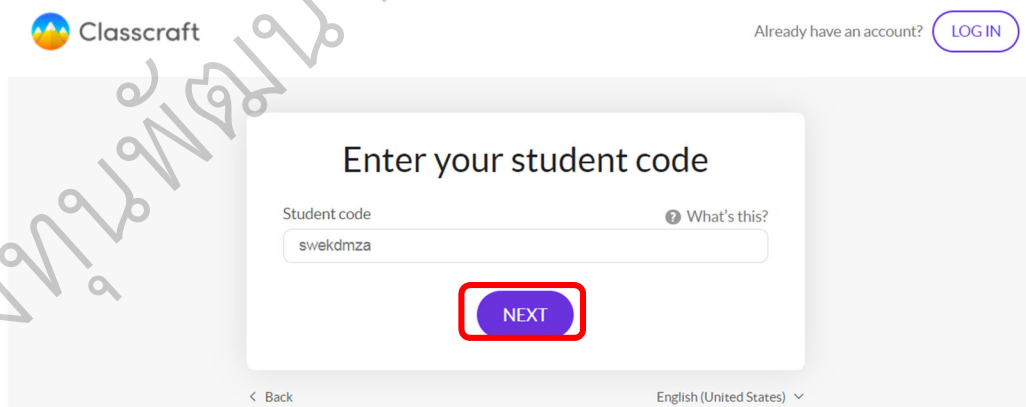
รูปแบบที่ 1 เข้าสู่ระบบด้วยการคลิกลิงก์จากอีเมล

- เมื่อคุณครูเพิ่มอีเมลของนักเรียนในระบบเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนตรวจสอบอีเมล จะมีอีเมลจาก Classcraft <info@classcraft.com> ส่งมา จากนั้นให้คลิกลิงก์ create my account ดังภาพที่ ฏ-1



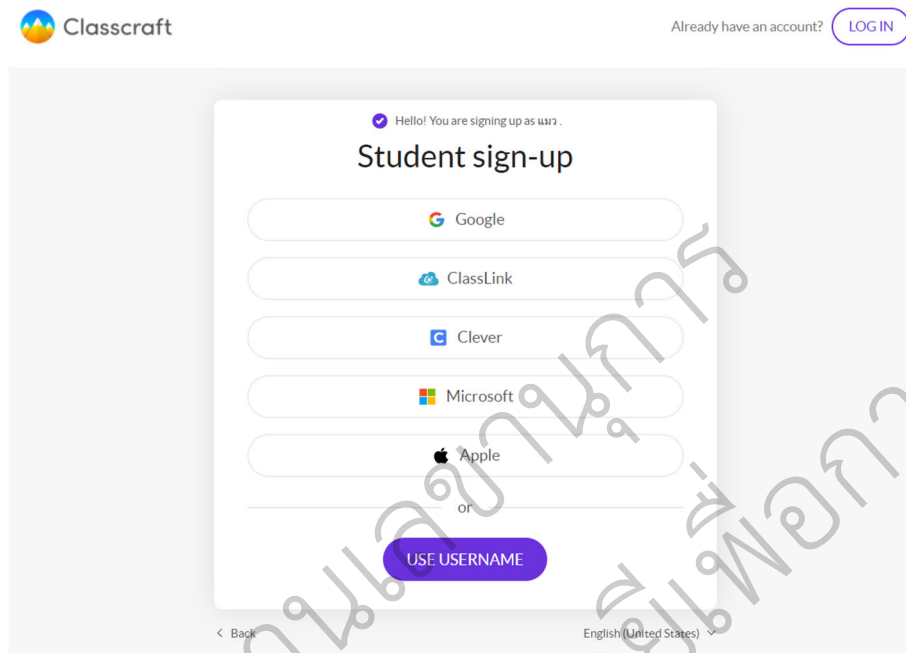
ภาพที่ ฏ-1 อีเมลแจ้งเตือนจากระบบ

- ระบบจะระบุรหัสนักเรียน (Student code) ให้อัตโนมัติ จากนั้นคลิกลิงก์ NEXT ดังภาพที่ ฏ-2



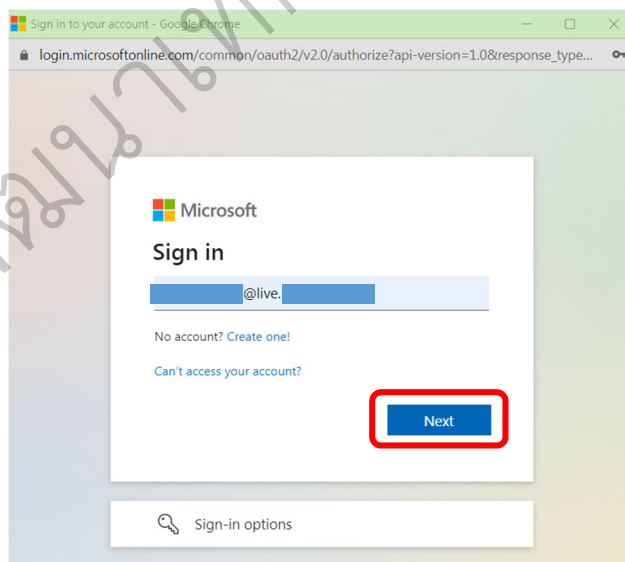
ภาพที่ ฏ-2 หน้าลงทะเบียนด้วยรหัสนักเรียน

3. เลือกบัญชีอีเมลที่นักเรียนต้องการใช้ในการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ โดยสามารถเลือกได้จากบัญชีอีเมลที่มีอยู่แล้วหรือใช้ชื่อบัญชีผู้ใช้งานระบบ ดังภาพที่ ฏ-3 ในที่นี้ตัวอย่างจะเลือกเข้าสู่ระบบด้วยบัญชี Microsoft



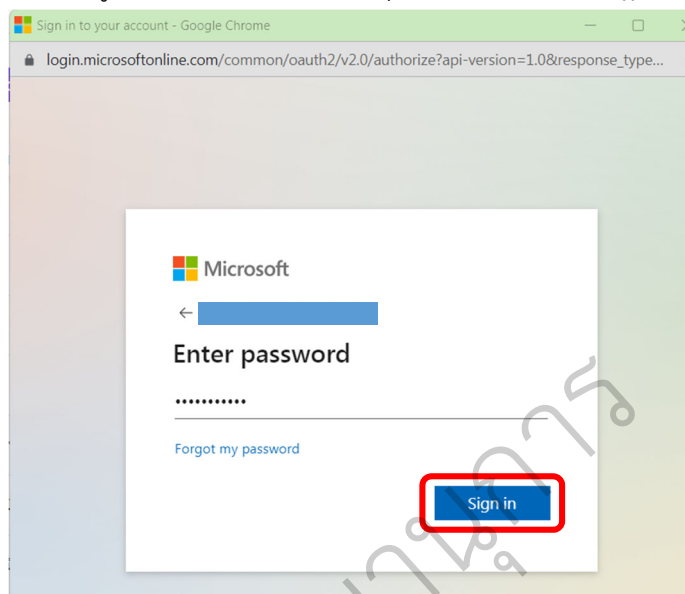
ภาพที่ ฏ-3 บัญชีอีเมลที่ต้องการใช้ในการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

4. ระบบจะเชื่อมโยงไปยังหน้าเข้าสู่ระบบของอีเมลที่เราเลือก พิมพ์อีเมลลงในช่อง Sign in จากนั้นคลิกปุ่ม NEXT ดังภาพที่ ฏ-4



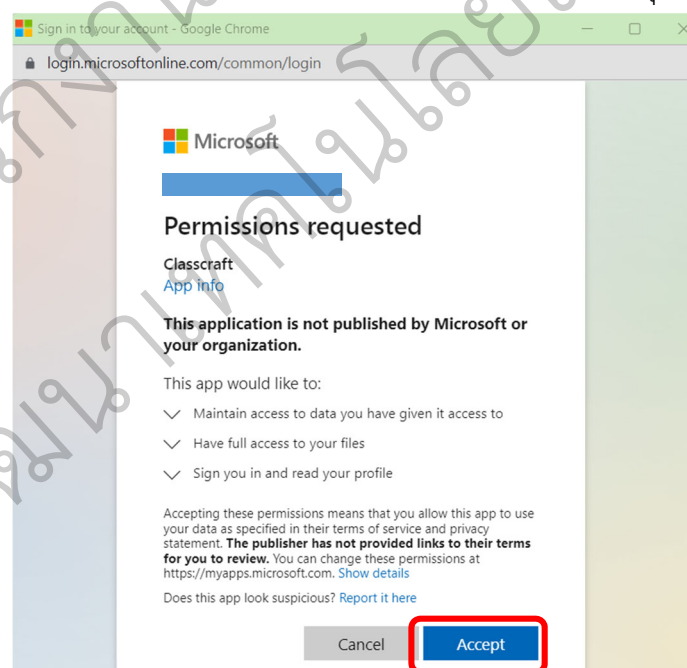
ภาพที่ ฏ-4 หน้าเชื่อมโยงไปยังหน้าเข้าสู่ระบบของอีเมล

5. พิมพ์รหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบอีเมล จากนั้นคลิกปุ่ม Sign in ดังภาพที่ ฏ-5



ภาพที่ ฏ-5 หน้าพิมพ์รหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบอีเมล

6. ระบบจะแสดงหน้าต่างขอกำหนดการนำอีเมลไปใช้งานกับระบบ จากนั้นคลิกปุ่ม Accept ดังภาพที่ ฏ-6

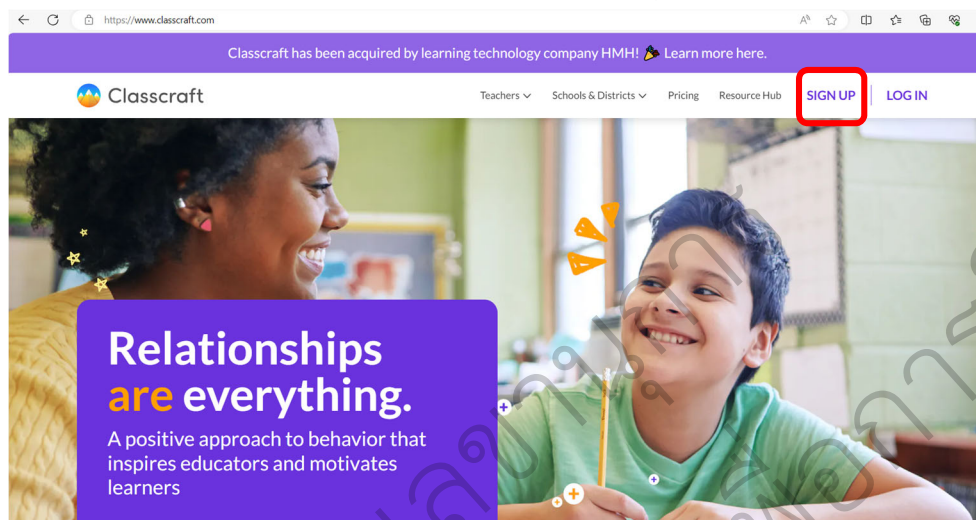


ภาพที่ ฏ-6 หน้าขอกำหนดการนำอีเมลไปใช้งานกับระบบ

รูปแบบที่ 2 เข้าสู่ระบบด้วยการใช้รหัสนักเรียน

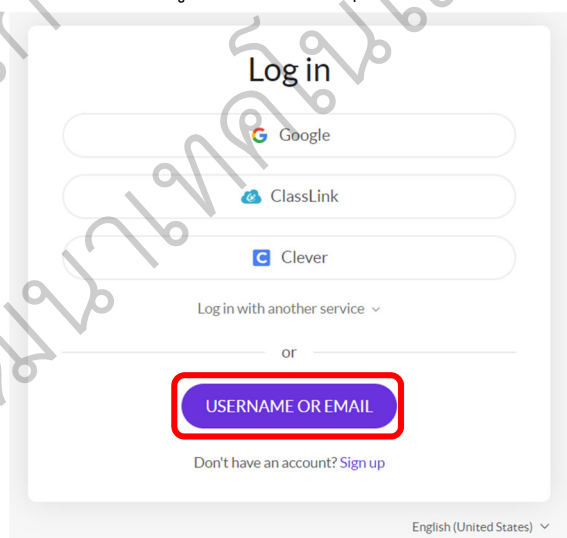
วิธีการนี้นักเรียนสามารถเข้าใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้อีเมล (ครูไม่ต้องเพิ่มอีเมลของนักเรียนในระบบ) สามารถทำได้ ดังนี้

1. จากหน้าแรกของเว็บไซต์ www.classcraft.com ให้คลิกปุ่ม SIGN UP ดังภาพที่ ฎ-7



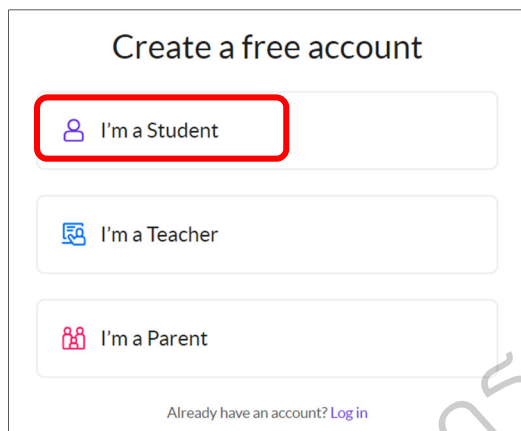
ภาพที่ ฎ-7 หน้าแรกของเว็บไซต์ Classcraft

2. จะปรากฏหน้าต่างให้เลือกวิธีการเข้าสู่ระบบ ให้คลิกปุ่ม USERNAME OR EMAIL ดังภาพที่ ฎ-8



ภาพที่ ฎ-8 หน้าเลือกวิธีการเข้าสู่ระบบ

3. จะปรากฏเป็นหน้าที่ให้เลือกบทบาทของผู้ใช้ ในที่นี้เลือก I'm a Student ดังภาพที่ ฏ-9



Create a free account

I'm a Student

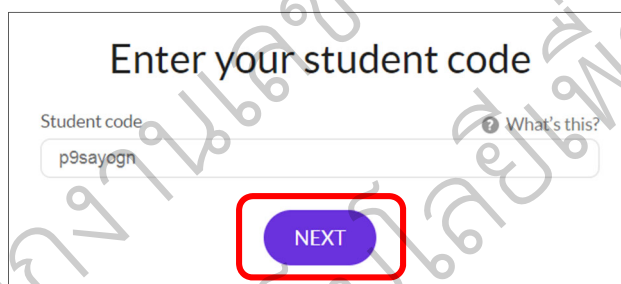
I'm a Teacher

I'm a Parent

Already have an account? [Log in](#)

ภาพที่ ฏ-9 หน้าเลือกบทบาทของผู้ใช้

4. พิมพ์รหัสนักเรียน (Student Code) ของตนเองลงในช่องว่าง จากนั้นคลิกปุ่ม NEXT ดังภาพที่ ฏ-10



Enter your student code

Student code

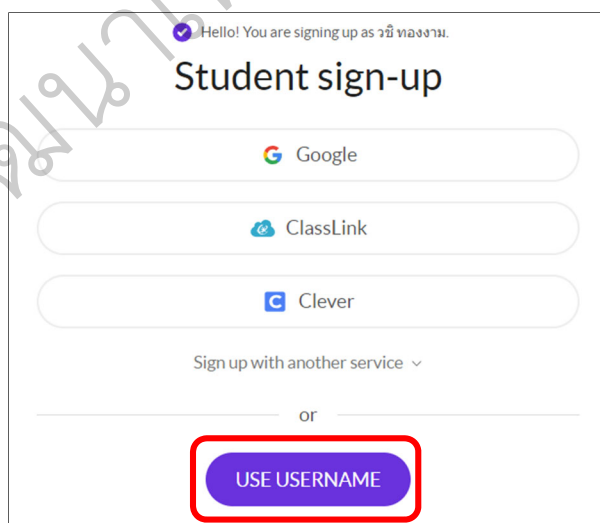
p9sayogn

What's this?

NEXT

ภาพที่ ฏ-10 หน้าระบุรหัสนักเรียน

5. จะนำเข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบ ให้คลิกเลือก USE USERNAME ดังภาพที่ ฏ-11



✓ Hello! You are signing up as วชิ ทองงาม.

Student sign-up

Google

ClassLink

Clever

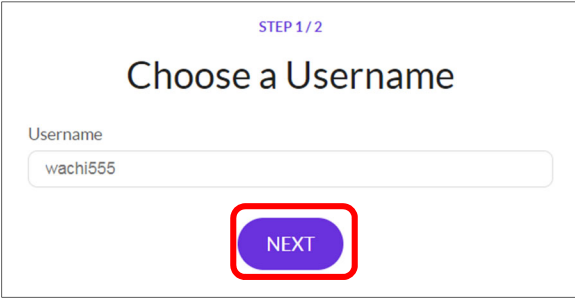
Sign up with another service

or

USE USERNAME

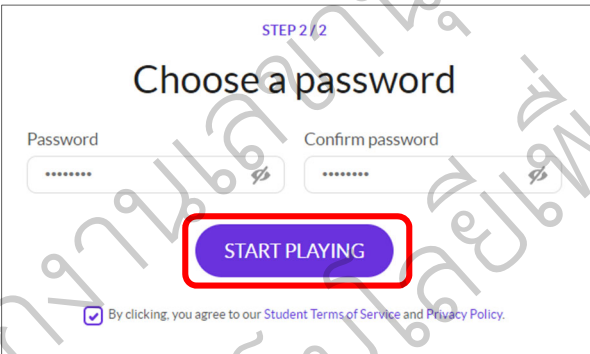
ภาพที่ ฏ-11 หน้าเข้าสู่ระบบ

6. ตั้ง Username จากนั้นคลิกปุ่ม NEXT ดังภาพที่ ฏ-12



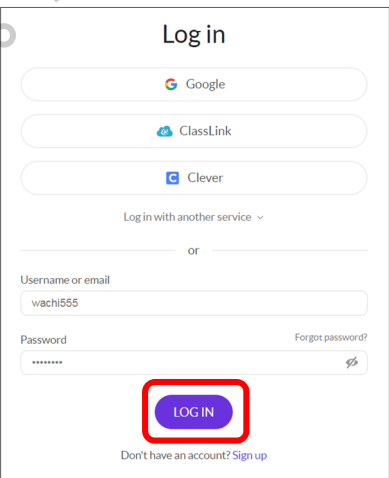
ภาพที่ ฏ-12 หน้าระบุ username

7. ตั้ง Password และคลิกเลือกในช่อง By clicking, you agree to our Student Terms of Service and Privacy Policy จากนั้นคลิกปุ่ม START PLAYING ดังภาพที่ ฏ-13



ภาพที่ ฏ-13 หน้าระบุ password

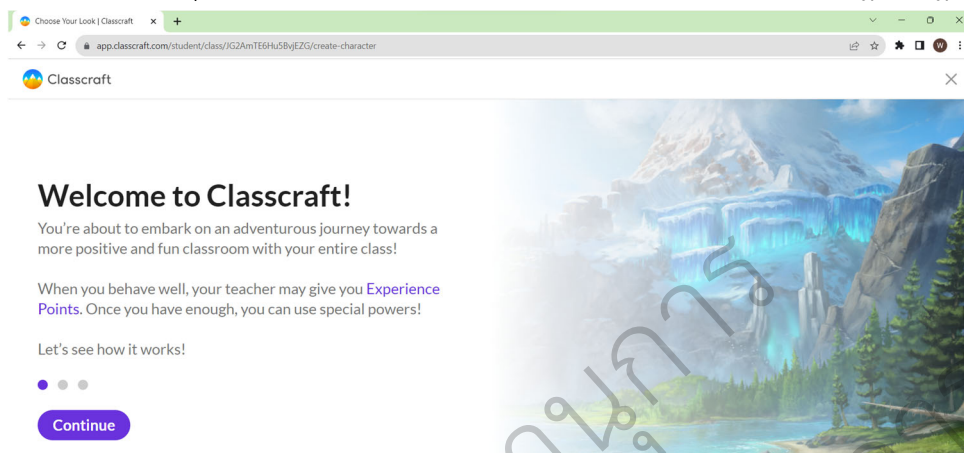
8. เมื่อต้องการเข้าสู่ระบบในภายหลังสามารถพิมพ์ Username และ Password ตามที่ตั้งค่าไว้ จากนั้นคลิกปุ่ม LOG IN ดังภาพที่ ฏ-14



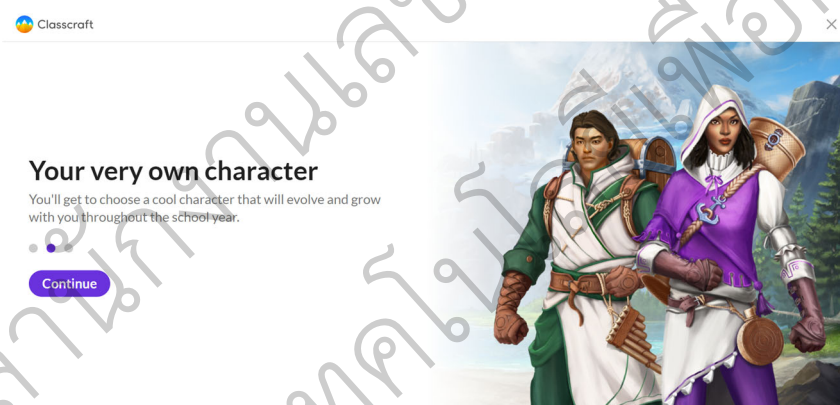
ภาพที่ ฏ-14 การพิมพ์ Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

2. การเริ่มต้นใช้งานเว็บไซต์

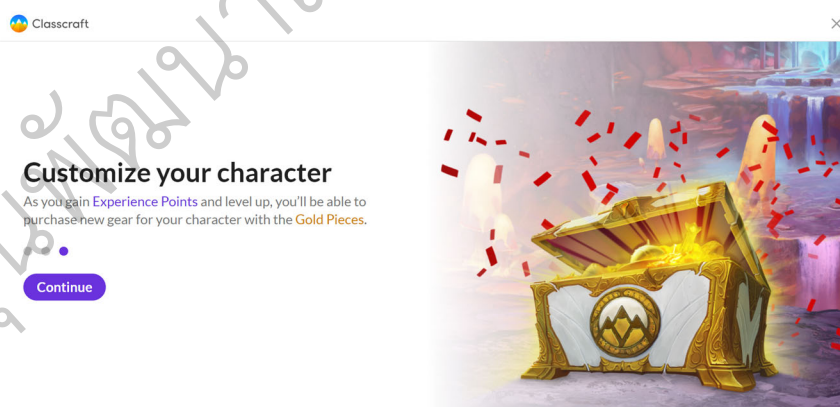
1. เมื่อลงทะเบียนเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะนำเข้าสู่หน้าแรกของ Classcraft ที่มีการแสดงรายละเอียดของระบบ คลิกปุ่ม Continue เพื่ออ่านรายละเอียดทั้ง 3 หน้าหลัก ดังภาพที่ ฏ-15, ฏ-16 และ ฏ-17



ภาพที่ ฏ-15 หน้าแรกของ Classcraft เมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว

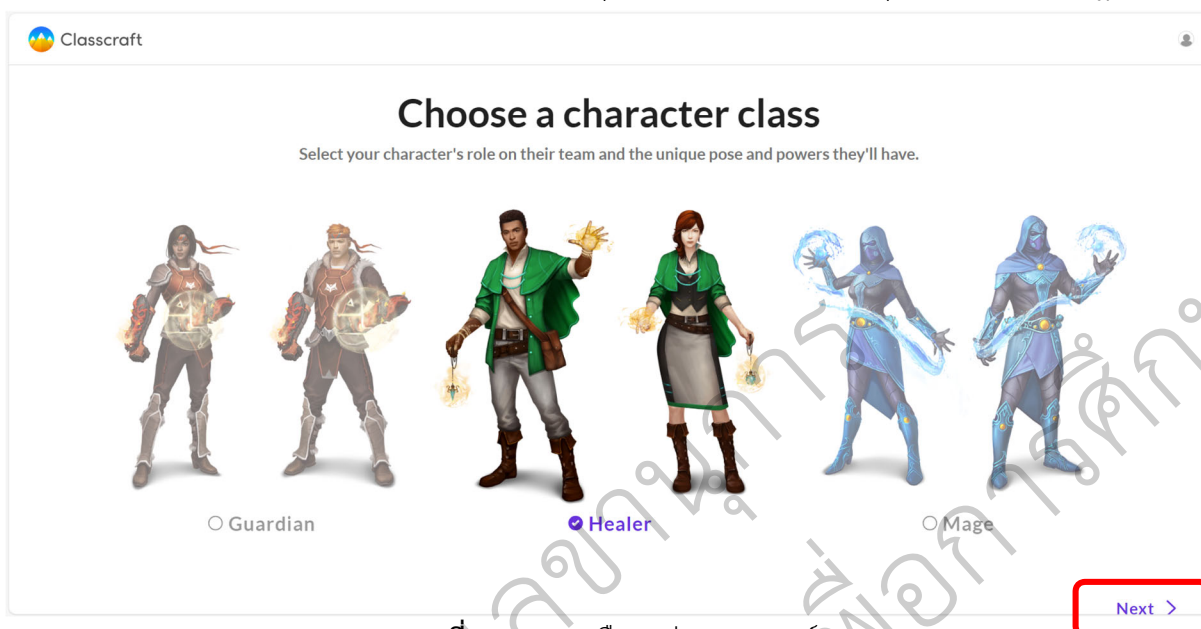


ภาพที่ ฏ-16 คำแนะนำการเลือกตัวละครหรืออวตาร์ (Avatar)



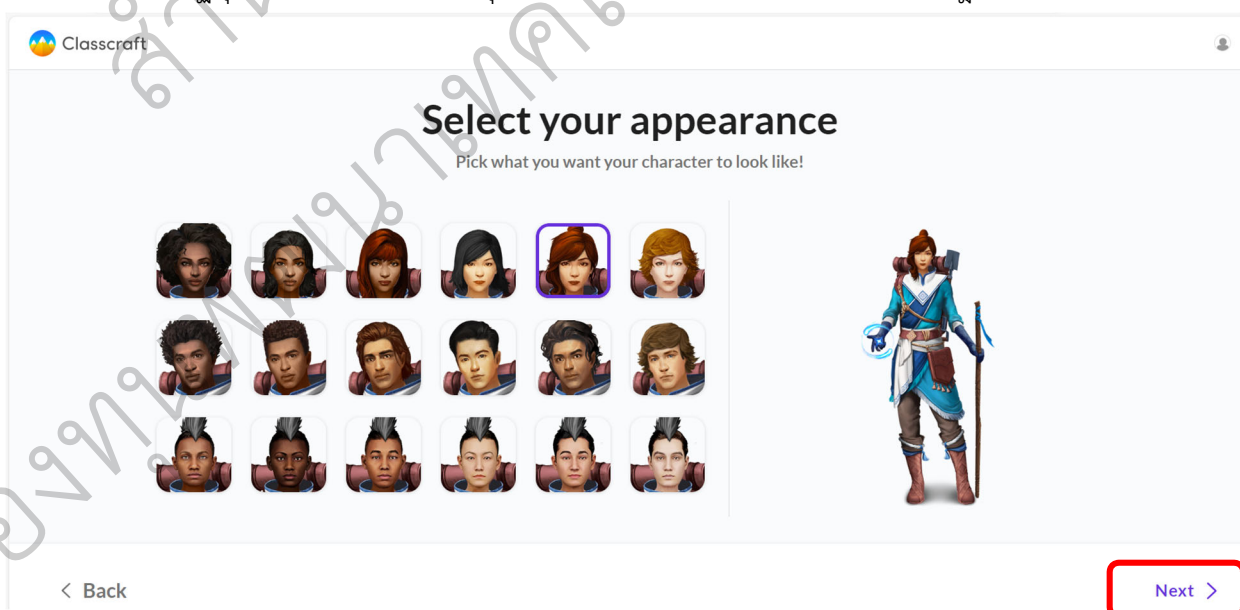
ภาพที่ ฏ-17 คำแนะนำในการปรับแต่งตัวละครหรืออวตาร์ (Avatar)

2. ระบบจะนำเข้าสู่หน้าที่ให้เลือกกลุ่มของอวตาร ซึ่งมี 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้พิทักษ์ (Guardian) ผู้รักษา (Healer) และจอมเวทย์ (Mage) คลิกเลือกกลุ่มที่ต้องการ จากนั้นคลิกปุ่ม Next ดังภาพที่ ฎ-18



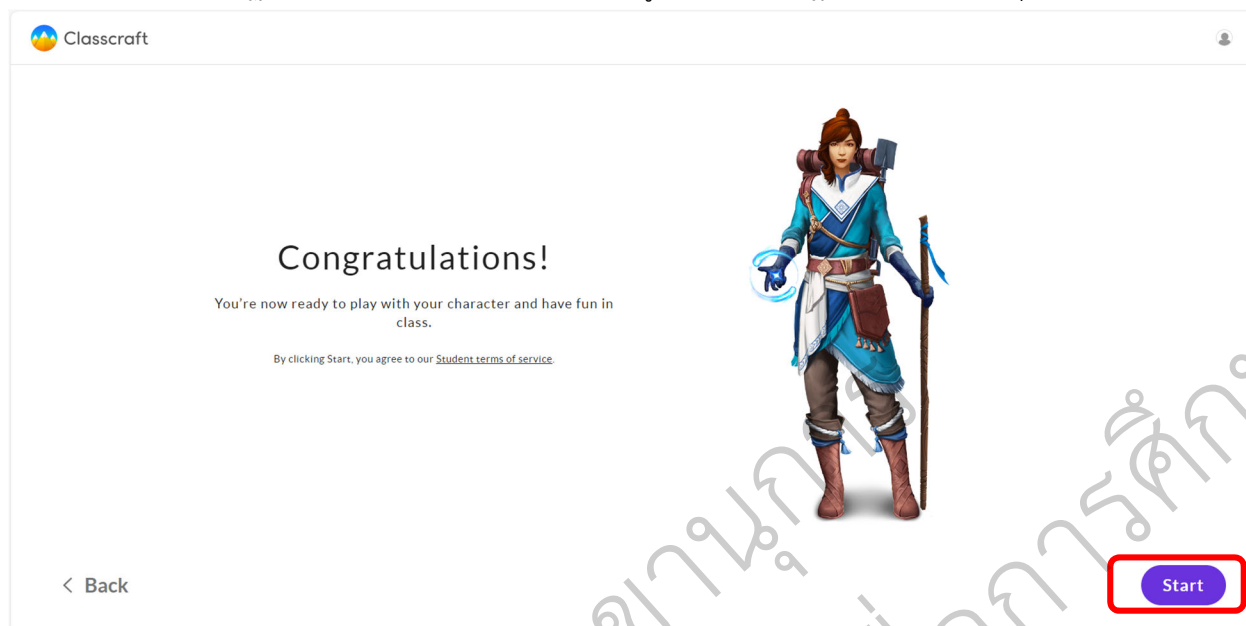
ภาพที่ ฎ-18 การเลือกกลุ่มของอวตาร

3. ระบบจะนำเข้าสู่หน้าปรับแต่งตัวละครหรืออวตาร (Avatar) โดยเมื่อเลื่อนเมาส์วางเหนือภาพตัวละครจะแสดงภาพตัวอย่างให้ดู คลิกเลือกตัวละครหรืออวตาร (Avatar) ที่ต้องการ เมื่อคลิกแล้วจะปรากฏปุ่ม Next ขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม Next เพื่อไปยังขั้นตอนต่อไป ดังภาพที่ ฎ-19



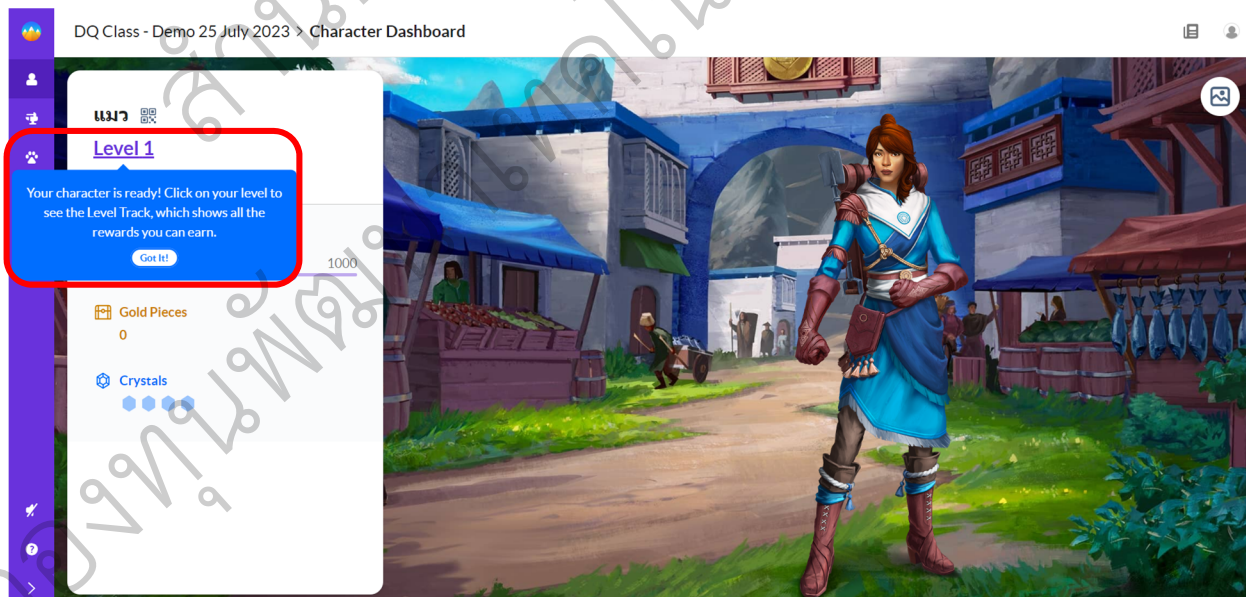
ภาพที่ ฎ-19 หน้าปรับแต่งตัวละครหรืออวตาร (Avatar)

4. จะปรากฏหน้ายืนยันการลงทะเบียนเสร็จสมบูรณ์ ดังภาพที่ ฎ-20 จากนั้นคลิกปุ่ม Start



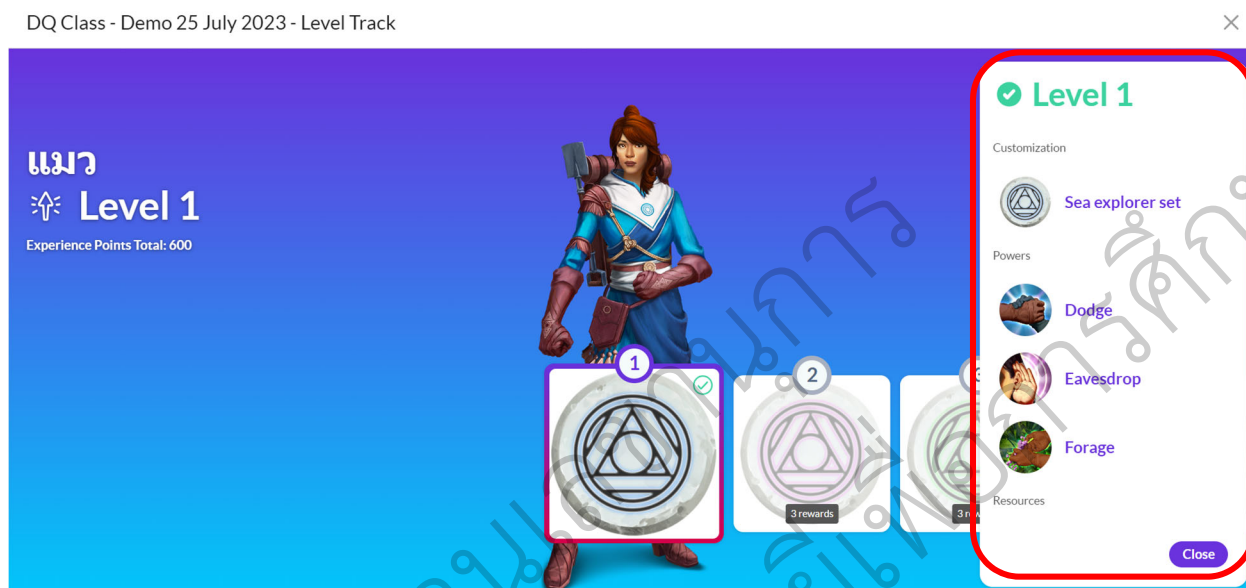
ภาพที่ ฎ-20 หน้ายืนยันการลงทะเบียนเสร็จสมบูรณ์

5. ระบบจะนำเข้าสู่หน้าหลักของตัวละครแทนผู้ใช้ระบบหรืออวตาร (Avatar) พร้อมแสดงสถานะเริ่มต้น ได้แก่ ระดับ (Level) โดยจะมีหน้าต่างแนะนำว่าใน Level 1 สามารถได้รับรางวัลอะไรบ้าง เมื่อคลิกที่คำว่า Level 1 ดังภาพที่ ฎ-21



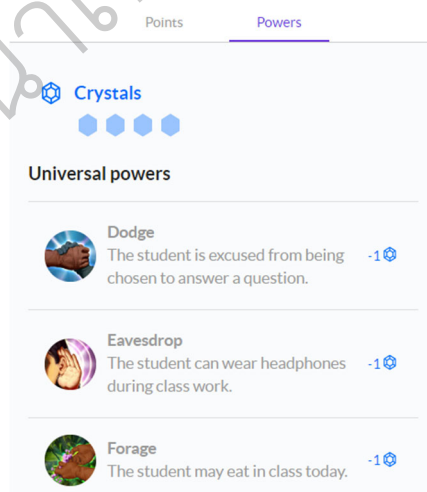
ภาพที่ ฎ-21 หน้าหลักของอวตาร

6. เมื่อคลิกที่คำว่า Level 1 จะปรากฏเป็นรางวัลและพลังที่ได้รับ โดยสามารถคลิกที่พลังนั้นเพื่ออ่านรายละเอียด เช่น Dodge เป็นพลังในการยกเว้นการถูกเรียกให้ตอบคำถาม Eavesdrop เป็นพลังให้สามารถใส่หูฟังขณะทำงานส่งคุณครูได้ และ Forage เป็นพลังให้สามารถรับประทานอาหารในห้องเรียนได้ ดังภาพที่ ฎ-22



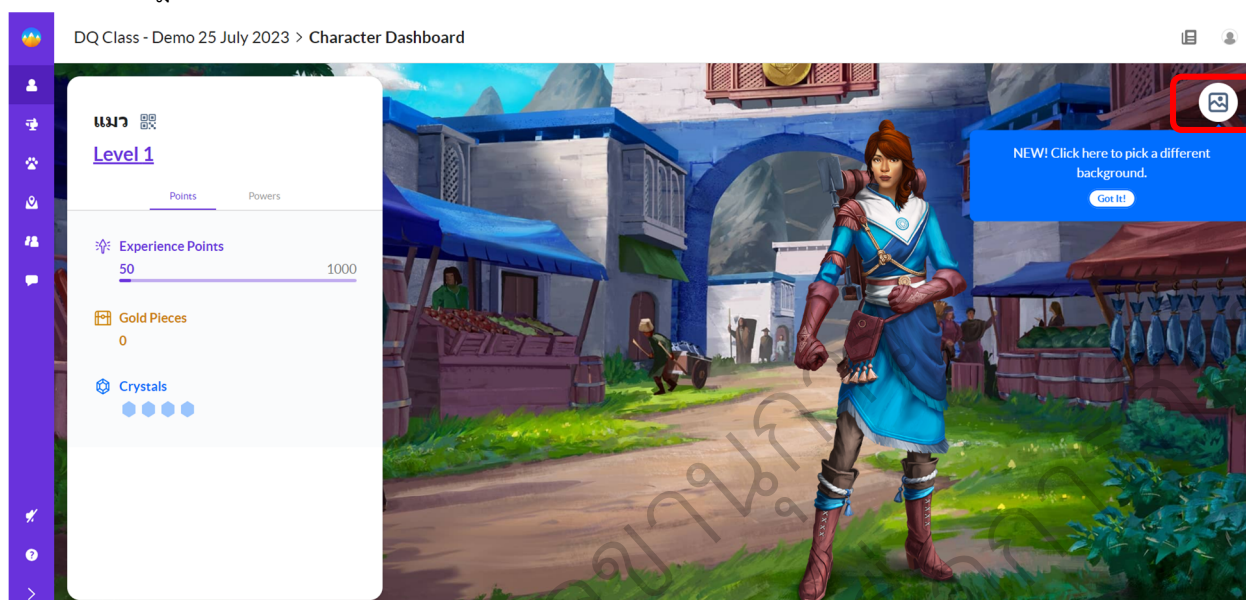
ภาพที่ ฎ-22 รายการรางวัลสำหรับ Level 1

โดยเมื่อต้องการใช้งานพลัง ให้นักเรียนคลิกที่แท็บเพาเวอร์ (Power) โดยต้องมีคริสตัล (Crystals) จึงจะสามารถใช้งานได้ โดยการใช้พลัง 1 ครั้ง ใช้คริสตัล 1 ชิ้น ดังภาพที่ ฎ-23 โดยจะได้รับเพิ่มเมื่อเข้าอาหารเข้าสู่ระดับต่อไป



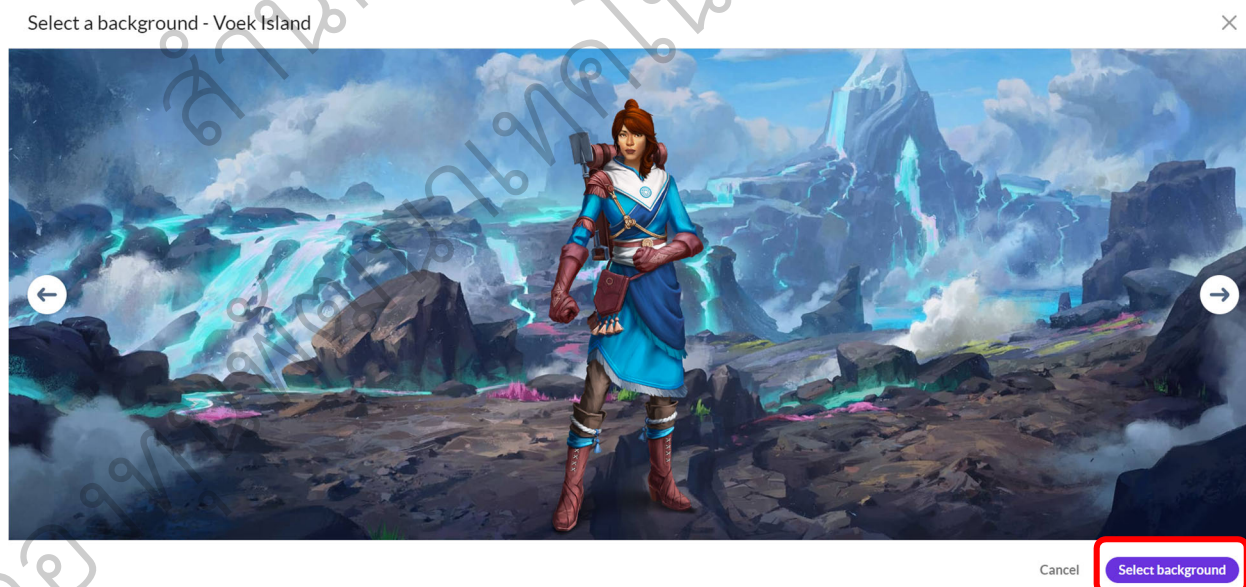
ภาพที่ ฎ-23 รายการพลังที่อาหารได้รับ

7. นักเรียนสามารถเปลี่ยนภาพพื้นหลังของอวตาร์ได้โดยคลิกปุ่ม Change background ดังภาพที่ ฏ-24



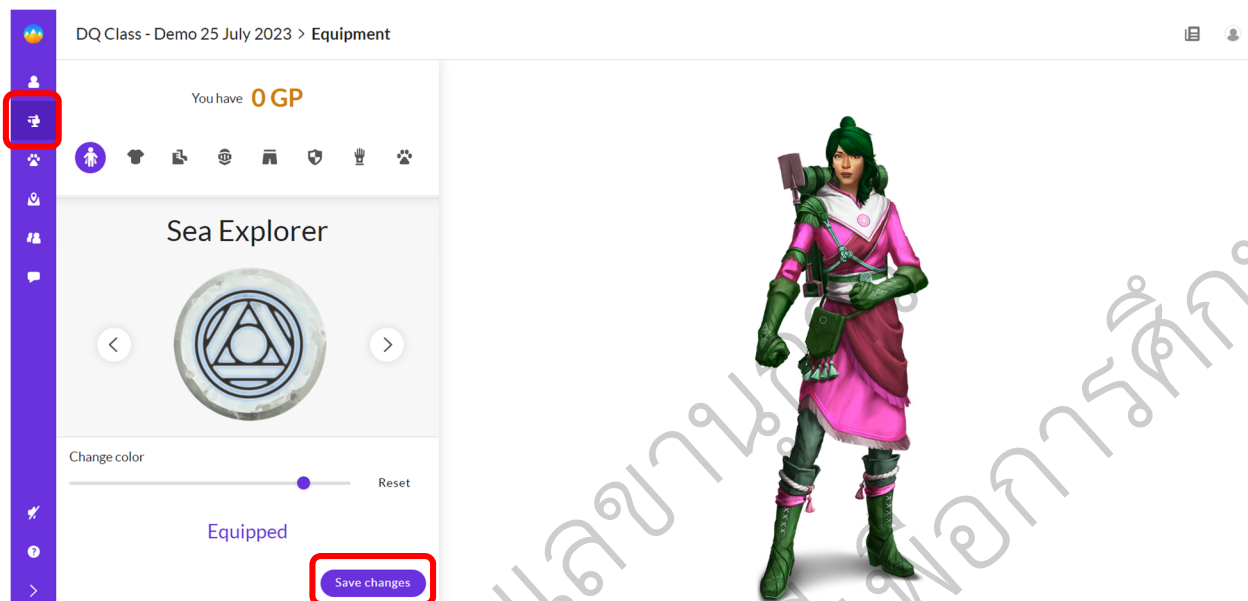
ภาพที่ ฏ-24 การปรับเปลี่ยนพื้นหลังของอวตาร์

8. คลิกเลือกภาพพื้นหลังโดยคลิกปุ่มลูกศร  และ  เมื่อเลือกภาพที่ต้องการได้แล้วคลิกปุ่ม Select background ดังภาพที่ ฏ-25



ภาพที่ ฏ-25 การเลือกพื้นหลังของอวตาร์

9. คลิกแท็บ Equipments สำหรับการปรับแต่งตัวละครและสัตว์เลี้ยง (ซึ่งสามารถเลือกให้มีหรือไม่มีก็ได้) โดยใน Level 1 จะยังไม่สามารถปรับแต่งอาหารได้มากนัก จะทำได้เพียงแค่เปลี่ยนสีเสื้อผ้า เมื่อเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Save changes ดังภาพที่ ฏ-26



ภาพที่ ฏ-26 แท็บ Equipments

10. แท็บควอส (Quests) หรือภารกิจ เป็นการแสดงกิจกรรมที่ต้องทำให้สำเร็จ ให้คลิกที่ปุ่ม เพื่อเริ่มต้นทำกิจกรรม ดังภาพที่ ฏ-27



ภาพที่ ฏ-27 แท็บควอส (Quests)

11. ในหมุดกิจกรรมแรก จะเป็นหน้าคำแนะนำการใช้งานระบบ เมื่อศึกษาเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Start Quest ดังภาพที่ ฎ-28



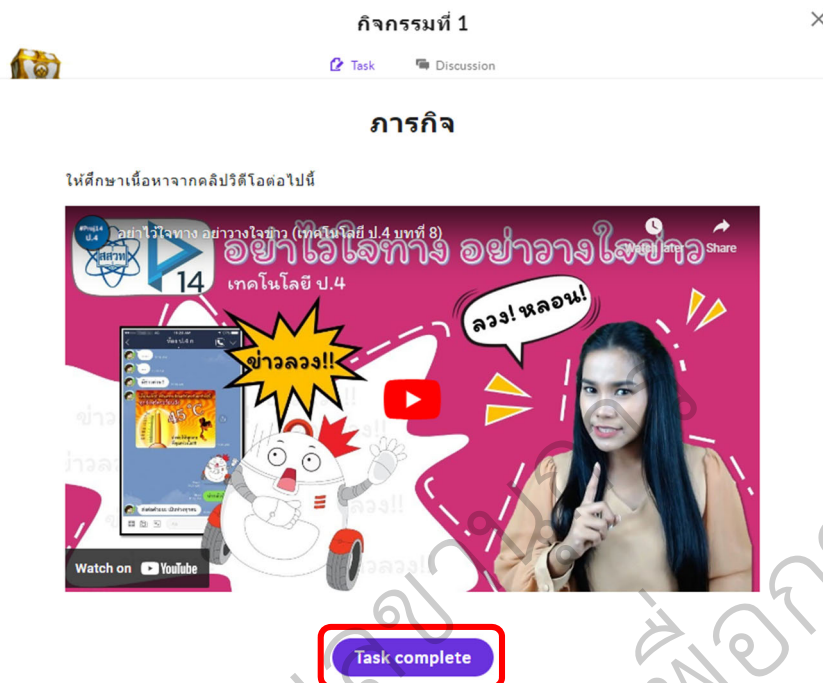
ภาพที่ ฎ-28 หน้าคำแนะนำการใช้งานระบบ

12. เมื่อคลิกเข้าไปทำภารกิจในควอส (Quest) ใดเรียบร้อยแล้ว จะปรากฏควอสใหม่ขึ้นมาทันที ดังภาพที่ ฎ-29



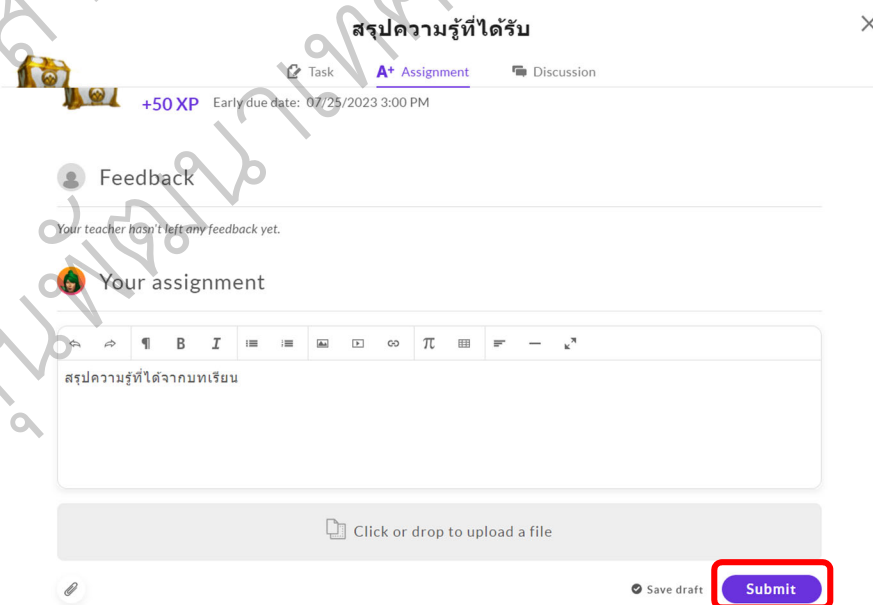
ภาพที่ ฎ-29 การปรากฏควอส (Quests) ใหม่ขึ้นมา

13. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมใดเสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม Task complete ดังภาพที่ ฎ-30

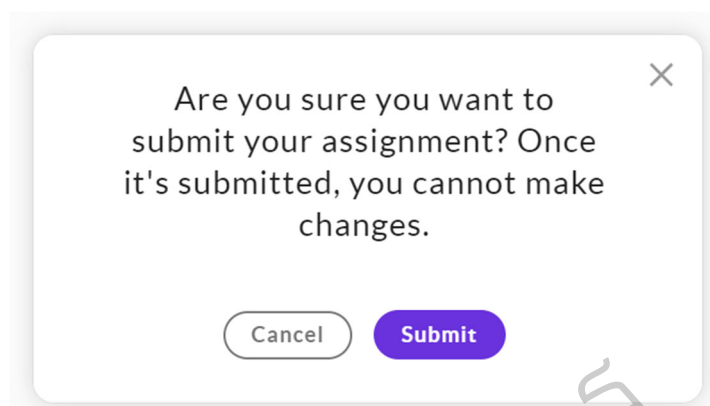


ภาพที่ ฎ-30 หน้ากิจกรรมที่ 1

14. ตัวอย่างการทำภารกิจในเว็บไซต์ที่ครูกำหนดเป็นแบบฝึกหัด (Assignment) เมื่อตอบคำถามเรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Submit ดังภาพที่ ฎ-31 ซึ่งจะสามารถส่งคำตอบได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ดังภาพที่ ฎ-32

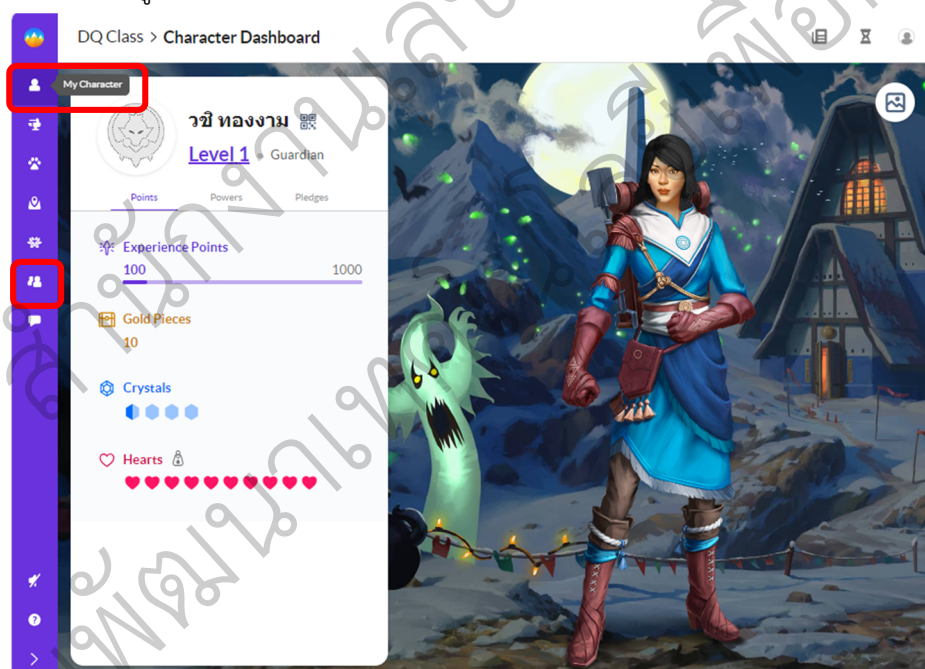


ภาพที่ ฎ-31 การทำแบบฝึกหัด (Assignment)



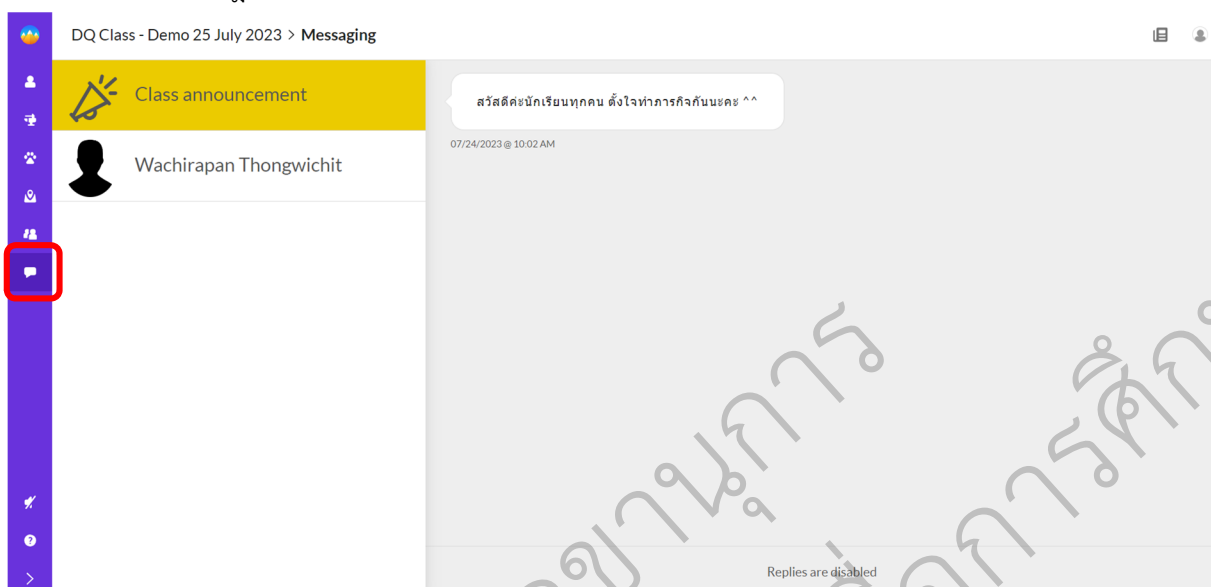
ภาพที่ ฎ-32 หน้าต่างแจ้งเตือนการส่งคำตอบในแบบฝึกหัดได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

15. นักเรียนสามารถเรียกดูค่าพลังและปรับแต่งอาหารได้ที่แท็บ My Character ดังภาพที่ ฎ-33 และสามารถคลิกดูโปรไฟล์ของเพื่อนได้ที่แท็บ Students



ภาพที่ ฎ-33 หน้า My Character

16. นักเรียนสามารถส่งข้อความหาเพื่อนทั้งห้อง หรือส่งให้เฉพาะคุณครูได้ โดยคลิกที่แท็บ Messaging ดังภาพที่ ฏ-34

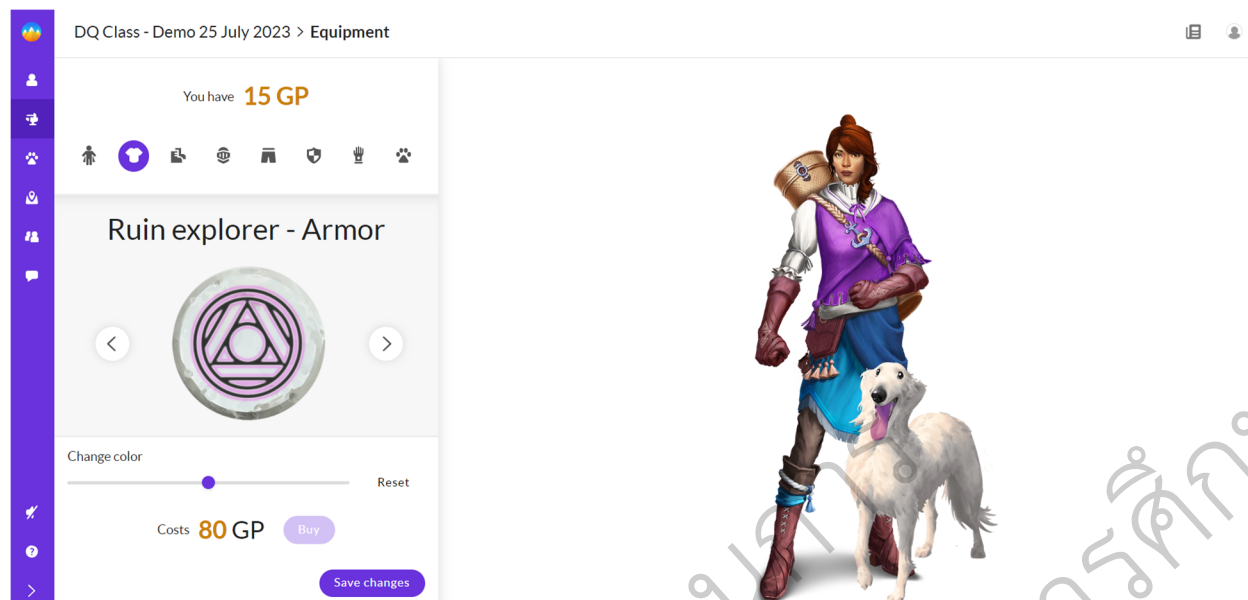


ภาพที่ ฏ-34 แท็บ Messaging

17. เมื่อนักเรียนได้คะแนนเกิน 1,000 คะแนน จะได้เลื่อนระดับ (Level) ไปยังระดับที่ 2 (Level 2) โดยสามารถปรับแต่งเครื่องแต่งกายได้มากขึ้น ได้รับค่าพลัง (GP) 15 คะแนน และมีไอเท็มมากขึ้น ดังภาพที่ ฏ-35 และ ฏ-36



ภาพที่ ฏ-35 หน้านำเข้าสู่ระดับ 2 ของอวทาร์



ภาพที่ ๓-36 ภาพแสดงเครื่องแต่งกาย ค่าพลัง และไอเท็มที่ได้รับ

สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากลิงก์

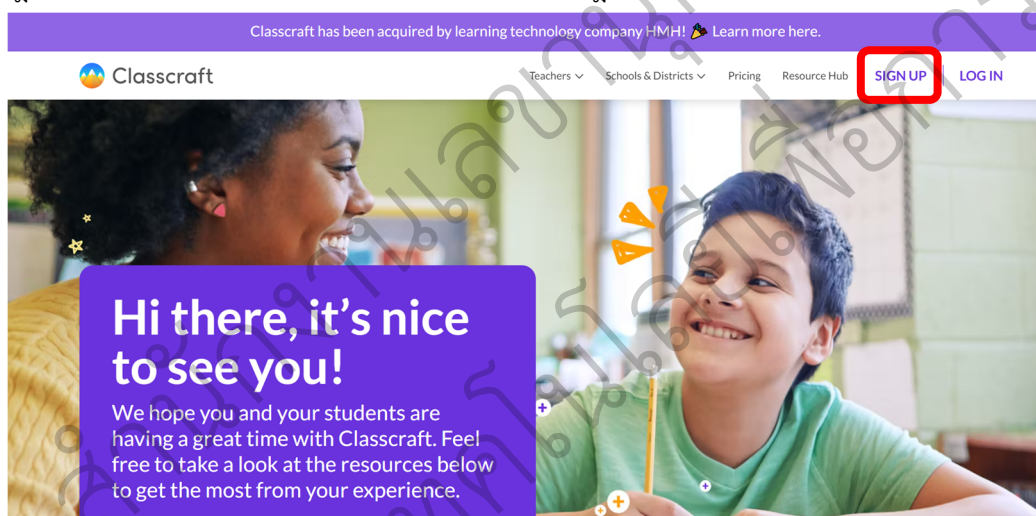
<https://help.classcraft.com/hc/en-us/articles/360007596394-Exploring-the-dashboard>

คู่มือการใช้งาน เว็บไซต์ Classcraft สำหรับครู

เว็บไซต์ Classcraft เป็นเว็บไซต์ที่มีระบบช่วยในการจัดการห้องเรียน โดยผู้สอนสามารถเพิ่มชื่อนักเรียน และให้คะแนนผ่านระบบ สร้างแรงจูงใจในการเรียนด้วยเครื่องมือเกมมิฟิเคชัน และเครื่องมือการแสดงความเห็น ร่วมกันผ่านทางออนไลน์ นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อกับ Google Classroom และ Google Sheet เพื่อสร้าง แบบทดสอบวัดความรู้ได้อีกด้วย มีขั้นตอนในการใช้งาน ดังนี้

1. การลงทะเบียนเข้าใช้งานและสร้างห้องเรียน

1. ลงทะเบียนเข้าใช้งาน Classcraft ที่ลิงก์ <https://classcraft.com/> โดยคลิกที่ปุ่ม SIGN UP ดังภาพที่ ฎ-37 แล้วเลือกอีเมลที่ต้องการลงทะเบียน ดังภาพที่ ฎ-38



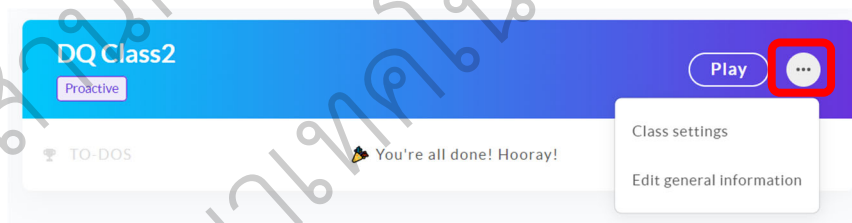
ภาพที่ ฎ-37 เว็บไซต์ Classcraft

ภาพที่ ฎ-38 หน้าให้เลือกอีเมลเพื่อลงทะเบียนใช้งานเว็บไซต์

2. สร้างห้องเรียนโดยคลิกที่ปุ่ม **+ New Class** จากนั้นพิมพ์ชื่อและระดับชั้นของนักเรียน (โดยหากมีห้องเรียนเดิมอยู่แล้วสามารถเลือกนำเข้ากิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยเลือกชื่อห้องเรียนในหัวข้อ My classes) จากนั้นคลิกปุ่ม Create my class ดังภาพที่ ฎ-39

ภาพที่ ฎ-39 การสร้างห้องเรียนใน Classcraft

3. เมื่อต้องการเข้าสู่หน้าห้องเรียนคลิกปุ่ม Play หรือคลิกที่ปุ่ม  เพื่อเรียกดูเมนูอื่น ๆ ดังภาพที่ ฎ-40



ภาพที่ ฎ-40 การเรียกดูหน้าเมนูตั้งค่าห้องเรียนใน Classcraft

แต่ละปุ่มมีรายละเอียด ดังนี้

- Class setting สำหรับตั้งค่าต่าง ๆ ของห้องเรียน
- Edit general information สำหรับแก้ไขชื่อห้องเรียนและภาพหน้าปก ดังภาพที่ ฎ-41

Edit general information

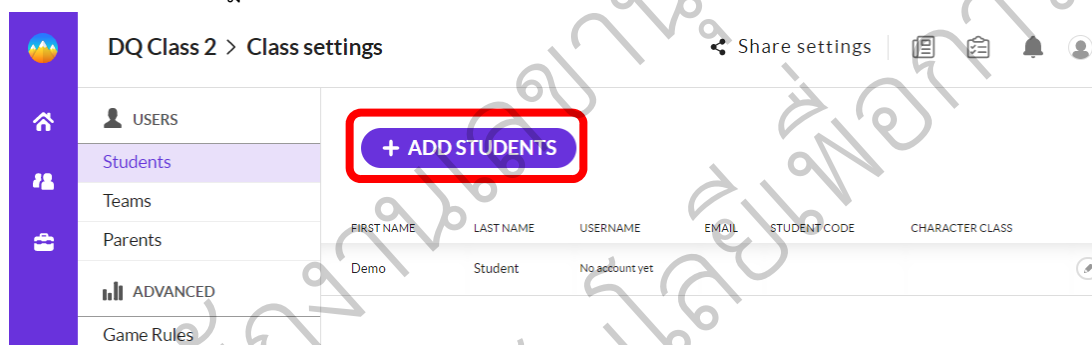


DQ Class

ภาพที่ ๑-41 หน้า Edit general information

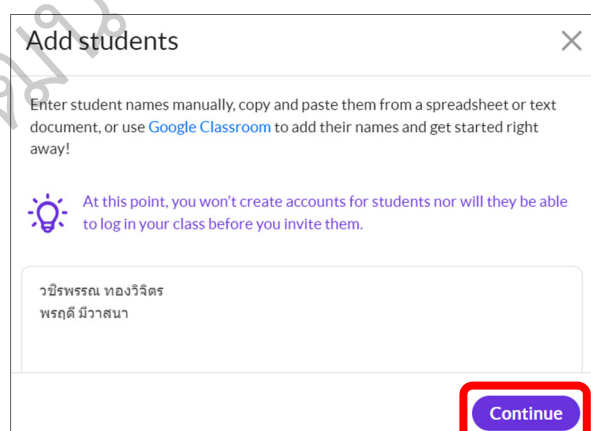
2. การเพิ่มชื่อนักเรียนลงในระบบ

1. คลิกปุ่ม Play หรือ Class setting จะเข้าสู่หน้าหลักของห้องเรียน ให้เพิ่มรายชื่อนักเรียนโดยคลิกที่ปุ่ม Add Students ดังภาพที่ ฏ-42



ภาพที่ ๙-42 ปุ่มเพิ่มรายชื่อนักเรียน

2. พิมพ์ชื่อ-นามสกุล ของนักเรียน หรือคัดลอกจากไฟล์อื่นมาวางในช่องว่าง โดยให้ชื่อคนถัดไปเว้นบรรทัด
ลงมา จากนั้นคลิกปุ่ม Continue ดังภาพที่ ฏ-43



ภาพที่ ๓-43 การเพิ่มรายชื่อนักเรียน

3. ระบบจะให้ตรวจสอบรายชื่ออีกครั้ง จากนั้นคลิกปุ่ม Add to class ดังภาพที่ ฎ-44

Review student list ×

Review your list and correct any mistake before adding students to your class.

[Switch first and last names](#)

	First name	Last name
1.	วชิรพรรณ	ทองวิจิตร
2.	พรกดี	มีวาสนา

Back

Add to class

ภาพที่ ฎ-44 หน้าตรวจสอบรายชื่อนักเรียน

4. จะปรากฏเป็นหน้ารายชื่อพร้อมรหัสของนักเรียน โดยต้องคลิกปุ่ม Unlock class ก่อนเพื่อเริ่มต้นใช้งาน ดังภาพที่ ฎ-45

Proactive DQ Class2 > Class settings Share settings

USERS

Students

Team

Parents

Co-teachers

GAME SETTINGS

Behaviors

Powers

Pledges

+ Add students **Unlock class**

FIRST NAME	LAST NAME	USERNAME	EMAIL	STUDENT CODE	CHARACTER CLASS
วชิรพรรณ	ทองวิจิตร	No account yet		jeegdbum	Set up character
พรกดี	มีวาสนา	No account yet		mniv8pxk	Set up character

ภาพที่ ฎ-45 หน้าหลักของห้องเรียน

5. หากต้องการเชิญนักเรียนเข้าห้องด้วยการส่งลิงก์ทางอีเมล ให้ระบุอีเมลของนักเรียนในหน้านี้ แล้วคลิกปุ่ม Unlock class หรือหากต้องการให้นักเรียนเข้าห้องเรียนด้วยการใช้รหัสนักเรียน ไม่ต้องระบุอีเมลในหน้านี้ สามารถคลิกปุ่ม Unlock class ได้เลย ดังภาพที่ ฎ-46

Invite your students to join the adventure

When you provide an email address, students will receive a message to create their account and join your class.

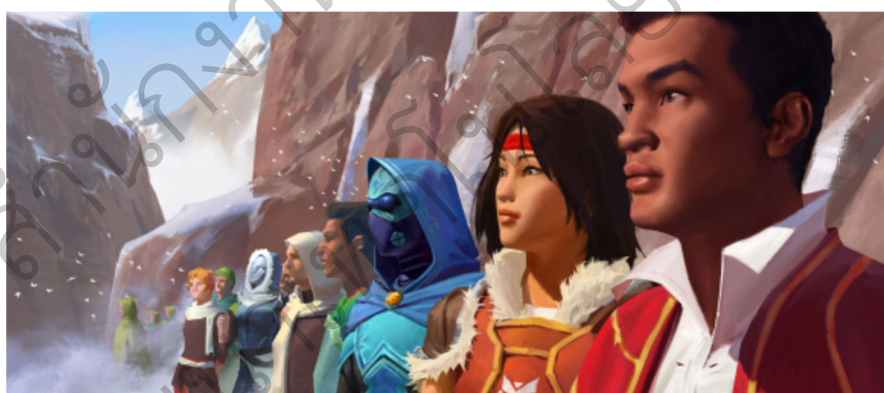
Don't have access to your students' email addresses? Print out and distribute Student Codes using our [handy PDF](#). Don't forget to click **Unlock class** to give them access to all the cool student features!

Student	Student email
วชิรพรรณ ทองวิจิตร	e.g. student@classcraft.com
พรกฤดี มีวาสนา	

Unlock class

ภาพที่ ๓-46 หน้าระบุอีเมลของนักเรียน

6. เมื่อปลดล็อกห้องเรียนแล้วจะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพที่ ๓-47 จากนั้นคลิกปุ่ม Continue



Your students can now access your class. Well done! 🎉

Continue

ภาพที่ ๓-47 หน้าต้อนรับเข้าสู่ระบบ

7. เมื่อนักเรียนลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบเรียบร้อยแล้ว Student code ของนักเรียนคนนั้นจะไม่แสดง
ดังภาพที่ ฏ-48

DQ Class - Demo 25 July 2023 > Class settings

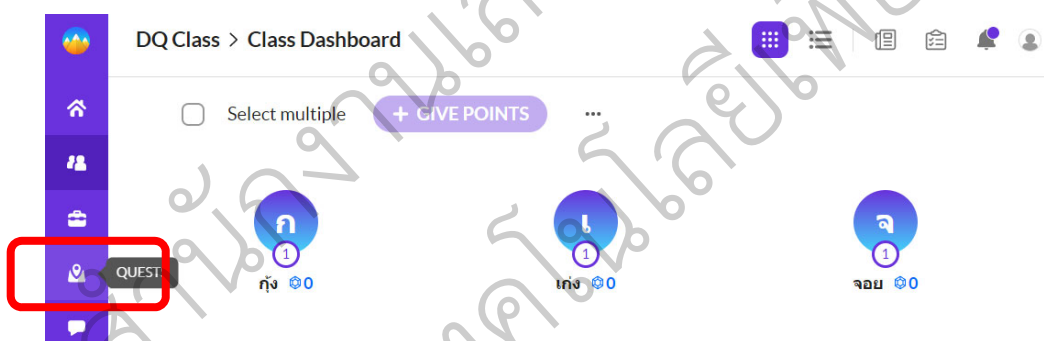
Share settings

USERS	+ Add students Invite students					
Students						
Team						
Parents	FIRST NAME	LAST NAME	USERNAME	EMAIL	STUDENT CODE	CHARACTER CLASS
Co-teachers	นก		No account yet		nthdcv4x	
GAME SETTINGS	แมว					Set up character
Behaviors						

ภาพที่ ฏ-48 รายชื่อนักเรียนในระบบ

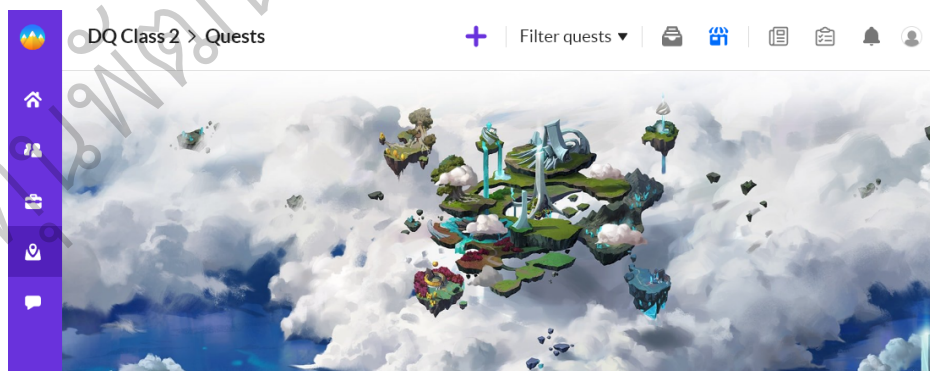
3. การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้

1. เริ่มต้นการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคลิกที่ปุ่ม Quest (ควอส) ดังภาพที่ ฏ-49 โดยควอสจะเปรียบ
เป็นหัวข้อใหญ่ และในแต่ละควอสจะมีหมดกิจกรรมย่อย ๆ



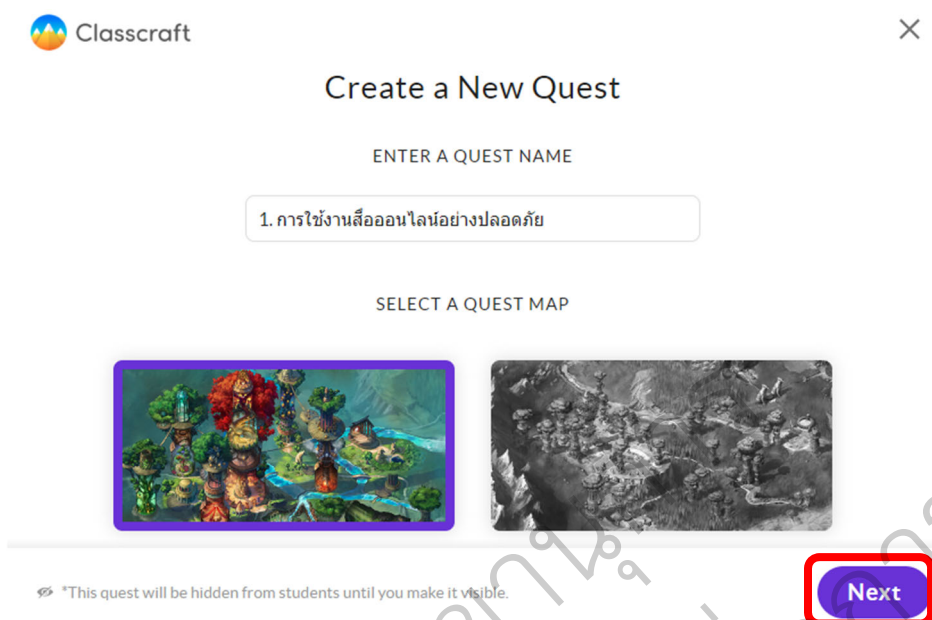
ภาพที่ ฏ-49 การเริ่มต้นสร้างกิจกรรมการเรียนรู้

2. คลิกที่เครื่องหมาย + แล้วคลิกบริเวณใดก็ได้บนพื้นที่ว่าง ดังภาพที่ ฏ-50



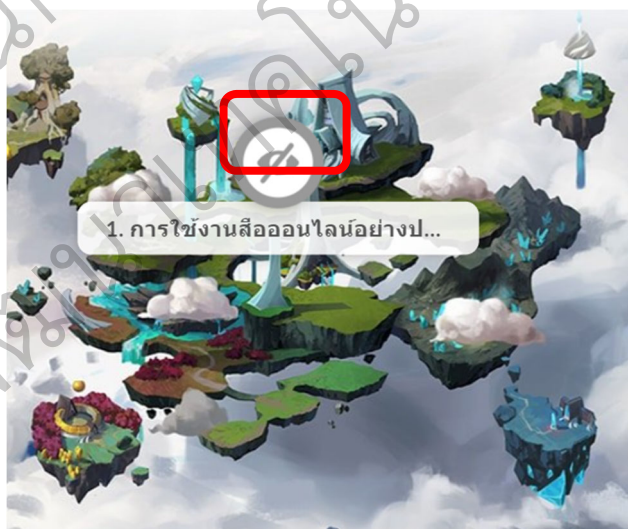
ภาพที่ ฏ-50 พื้นที่ในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้

3. พิมพ์ชื่อกิจกรรม (ควอส: Quest) จากนั้นคลิกปุ่ม Next ดังภาพที่ ฎ-51



ภาพที่ ฎ-51 การตั้งชื่อกิจกรรมการเรียนรู้

- 3.1 หากควอส (Quest) ที่สร้างขึ้น ปรากฏไอคอนเป็นสีเทาและเป็นรูปกากบาทที่ดวงตา ดังภาพที่ ฎ-52 ควอสหัวข้อนั้นจะไม่ปรากฏให้นักเรียนเห็น ให้ตั้งค่าดังนี้



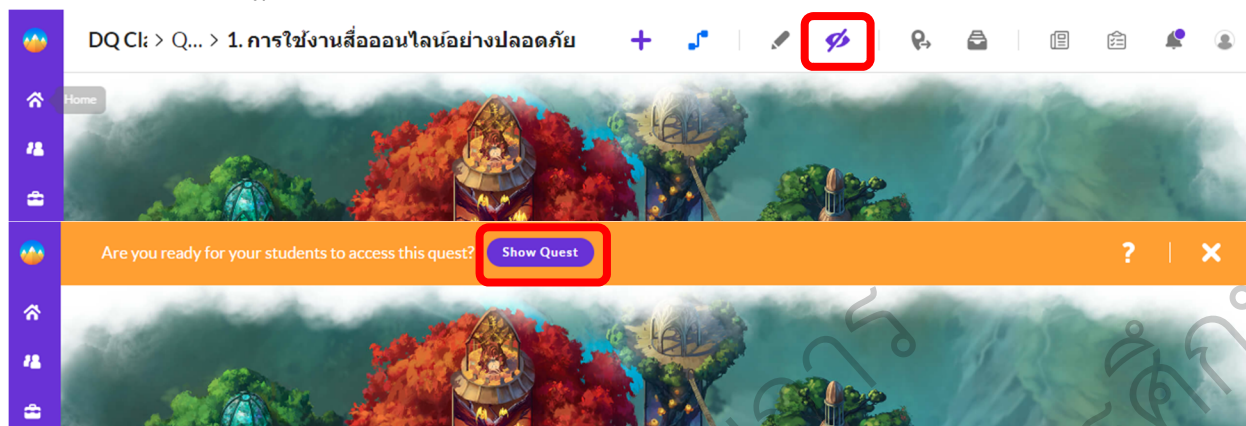
ภาพที่ ฎ-52 ควอสที่แสดงสถานะยังไม่ปรากฏให้นักเรียนเห็น

3.2 คลิกที่หัวข้อเควสที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่มรูป



จากนั้นคลิกปุ่ม Show Quest ดังภาพที่

รูป-53

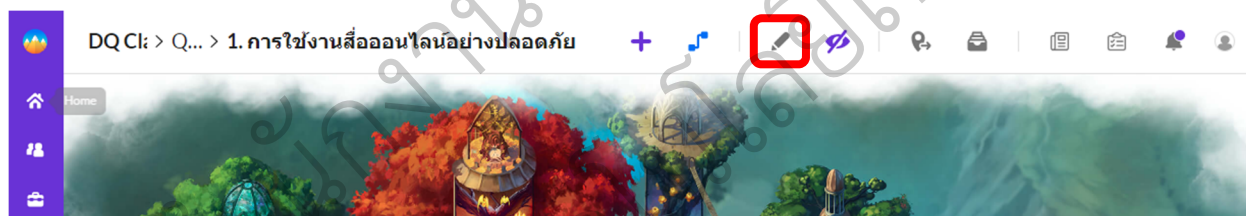


ภาพที่ รูป-53 ปุ่มตั้งค่าการแสดงเควส และปุ่ม Show Quest

3.3 นอกจากนี้ยังสามารถตั้งค่าได้โดยคลิกที่ปุ่มรูปปากกา



ดังภาพที่ รูป-54



ภาพที่ รูป-54 การตั้งค่าเควสจากปุ่มรูปปากกา

จากนั้นสังเกตมุมซ้ายล่าง หากปรากฏเป็น

Quest is hidden

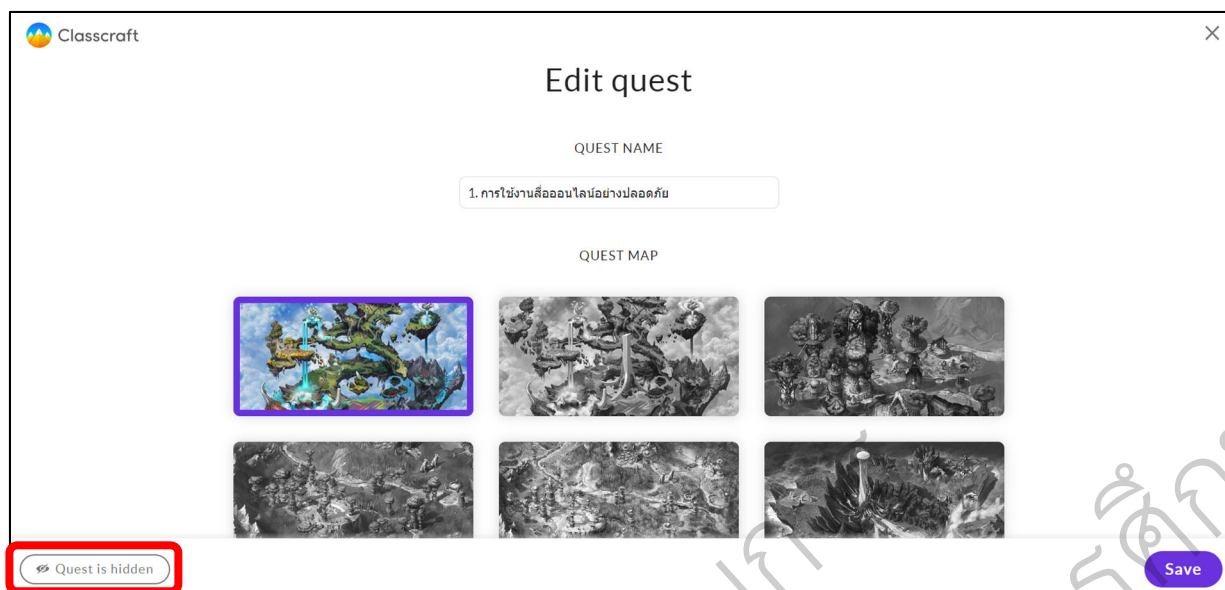
ดังภาพที่ รูป-55

Quest is visible

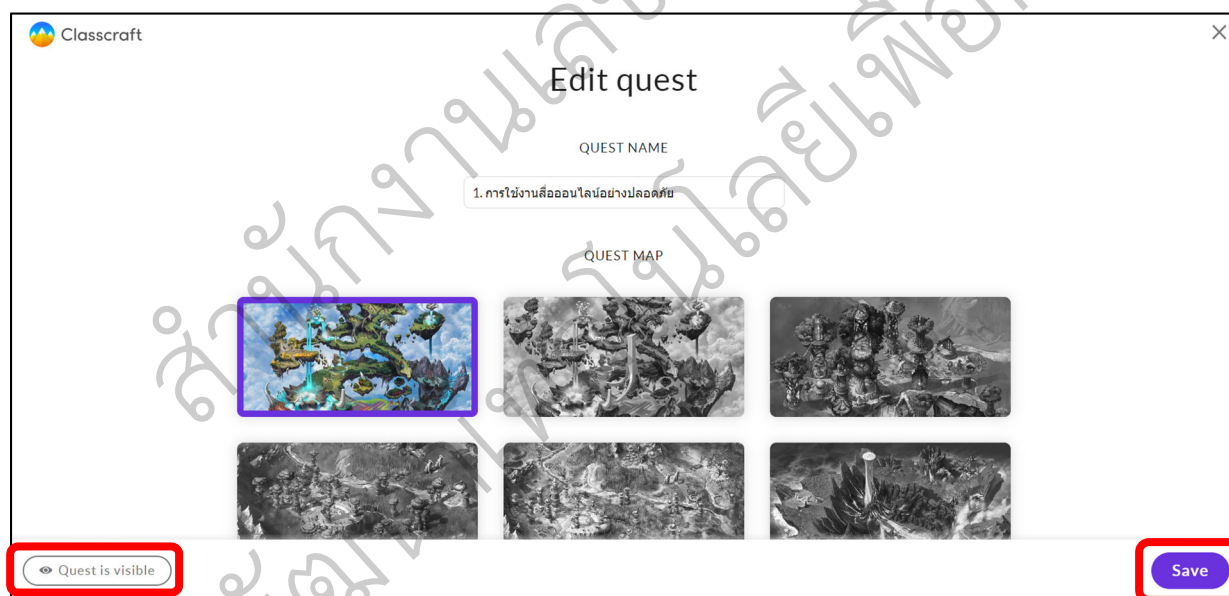
ให้คลิกที่ปุ่มนี้แล้วสถานะจะเปลี่ยนเป็น

ดังภาพที่ รูป-56 โดยสามารถใช้

ในการตั้งค่าบทเรียนที่ยังไม่ต้องการให้นักเรียนเห็นได้ จากนั้นคลิกปุ่ม Save เพื่อบันทึกการตั้งค่า

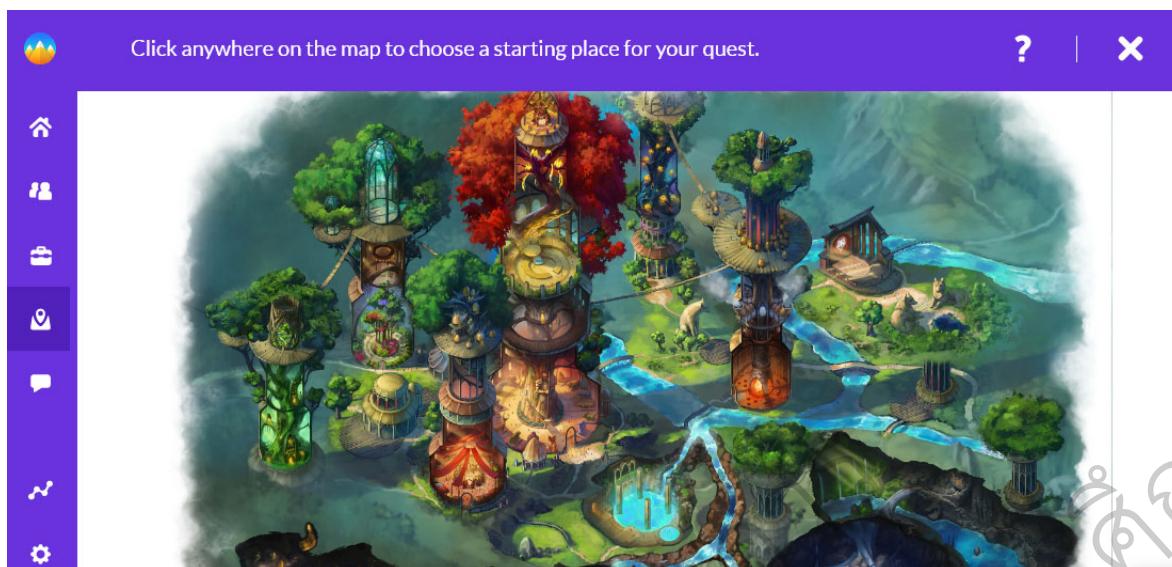


ภาพที่ ฏ-55 สถานะซ่อนการแสดงควอส



ภาพที่ ฏ-56 สถานะให้แสดงควอส

4. เมื่อตั้งค่าควอสเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้าจอที่ว่าง ๆ คลิกบริเวณใดก็ได้ ดังภาพที่ ฏ-57 หมวดแรกที่สร้างจะปรากฏเป็นกรอบให้ใส่คำแนะนำ/วิธีการใช้งานบทเรียน เมื่อพิมพ์เรียบร้อยแล้วคลิกปุ่ม Save ดังภาพที่ ฏ-58 และจะปรากฏเป็นสัญลักษณ์ Introduction ดังภาพที่ ฏ-59



ภาพที่ ๕-57 การสร้างหัวข้อย่อยของกิจกรรมการเรียนรู้



Your quest introduction

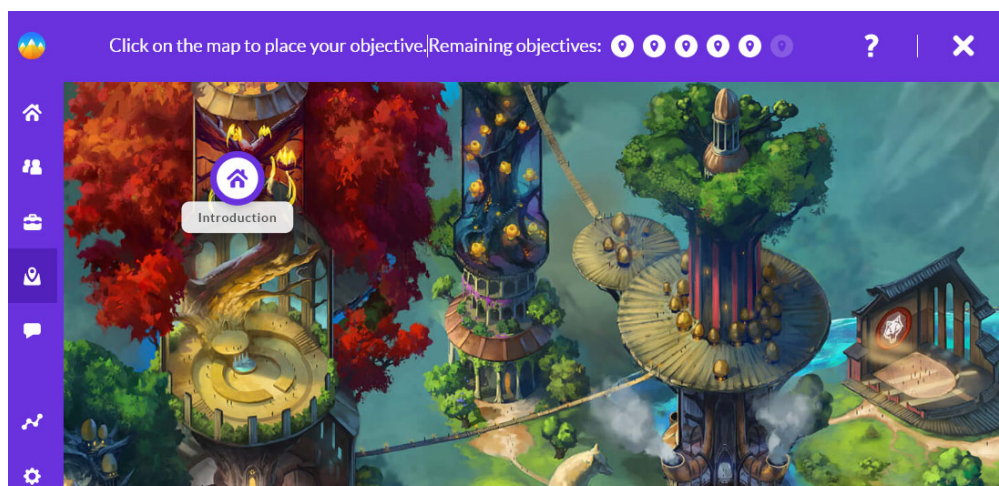
WRITE A FICTIONAL STORY BELOW TO INTRODUCE STUDENTS TO THE OBJECTIVE

คำแนะนำการใช้งานบทเรียน

Click or drop to upload a file

SAVE

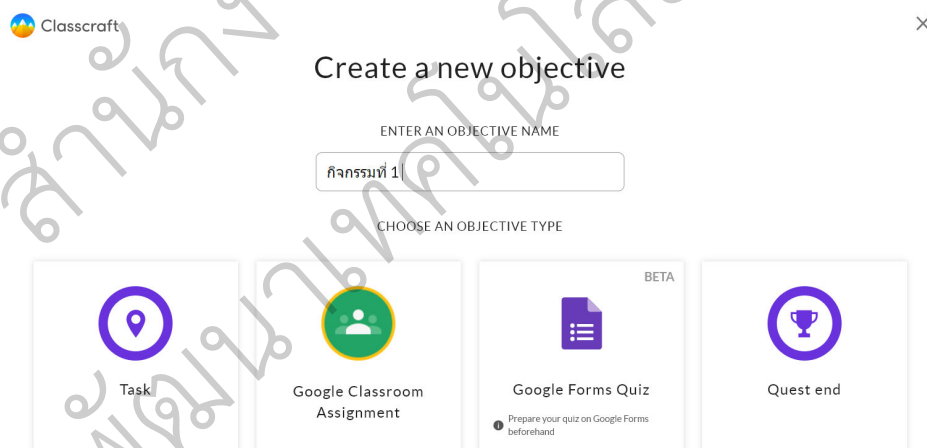
ภาพที่ ๕-58 หน้าสำหรับพิมพ์รายละเอียดของกิจกรรม



ภาพที่ ๕-59 หมดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนที่ปรากฏบนแผนที่

5. คลิกบริเวณที่ว่างอีกครั้งเพื่อสร้างหมดกิจกรรม ดังภาพที่ ๕-60 โดยจะมีให้เลือก 4 รูปแบบ คือ

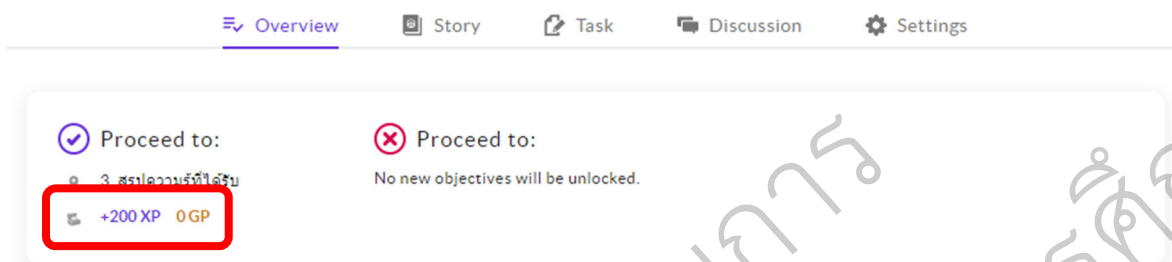
- กิจกรรม (Task)
- การมอบหมายงานผ่าน Google Classroom
- การทำแบบทดสอบผ่าน Google Form Quiz
- แสดงการสิ้นสุดภารกิจ (Quest End)



ภาพที่ ๕-60 รูปแบบของกิจกรรมที่สามารถเลือกได้

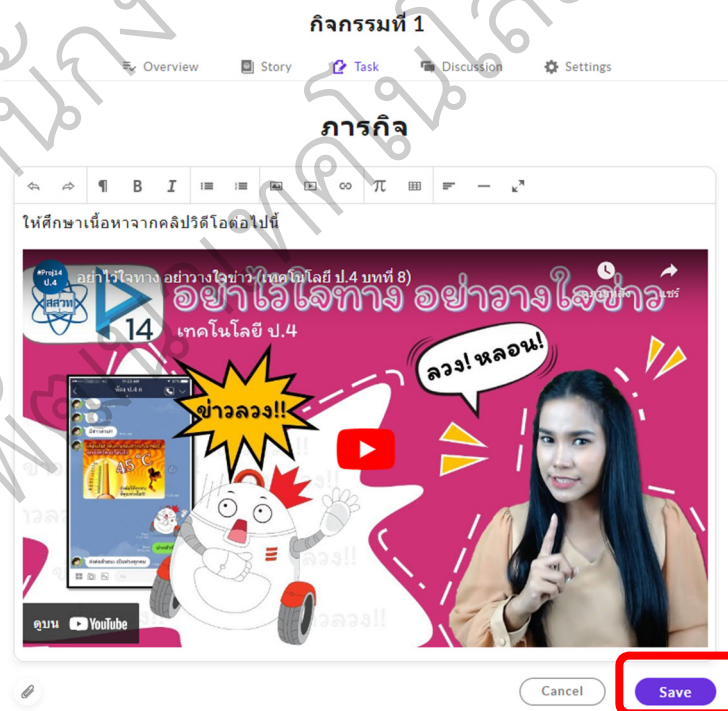
5.1 การสร้างหมวดกิจกรรม (Task) ทำได้โดยพิมพ์ชื่อกิจกรรมในช่องว่างแล้วคลิกเลือกปุ่ม Task และกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ โดยไม่จำเป็นต้องเติมข้อมูลทุกหัวข้อ ขึ้นอยู่กับความต้องการนำไปใช้ เช่น ภาพรวม (Overview) เป็นการกำหนดคะแนนที่ได้รับเมื่อทำกิจกรรมนี้สำเร็จ โดยพิมพ์ตัวเลขคะแนนที่ต้องการลงไปช่อง XP จากนั้นกดแป้น Enter ดังภาพที่ ฎ-61

กิจกรรมที่ 1



ภาพที่ ฎ-61 ภาพแสดงหน้าการตั้งค่าคะแนนของกิจกรรมในแท็บ Overview

5.1.1 ในแท็บภารกิจ หรือ Task จะเป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ที่นักเรียนจะต้องทำ โดยสามารถแทรกได้ทั้งข้อความ รูปภาพ ลิงก์ และคลิปวิดีโอออนไลน์ จากนั้นคลิกปุ่ม Save ดังภาพที่ ฎ-62

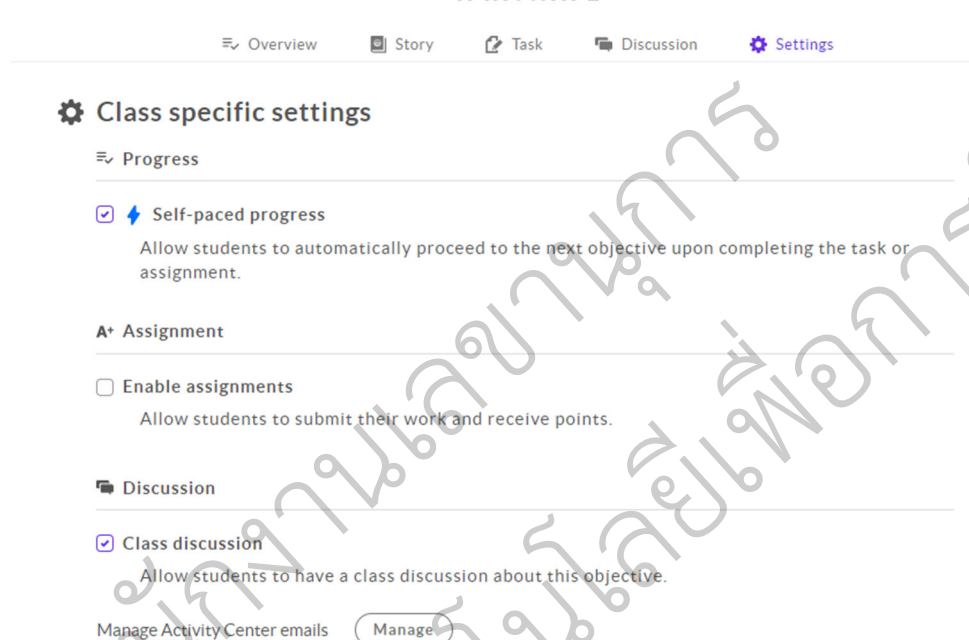


ภาพที่ ฎ-62 ภาพแสดงการกำหนดรายละเอียดภารกิจโดยการแทรกคลิปวิดีโอออนไลน์

5.1.2 ในแท็บ Setting ดังภาพที่ ฏ-63 มีการตั้งค่าที่สำคัญดังนี้

- Self-pace progress เป็นการตั้งค่าให้เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมนี้เรียบร้อยแล้วให้ปรากฏหมดกิจกรรมต่อไปทันที
- Enable assignments เป็นการตั้งค่าเกี่ยวกับกำหนดวันและเวลาในการทำกิจกรรม
- Class discussion เป็นการตั้งค่าให้มีกระดานสนทนาในกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1



ภาพที่ ฏ-63 การตั้งค่าในแท็บ Setting

5.2 การสร้างหมดกิจกรรมโดยเลือกการเชื่อมต่อการมอบหมายงานใน Google Classroom โดยจะต้องมีการสร้างกิจกรรมใน Google Classroom เรียบร้อยแล้วจึงจะสามารถใช้งานได้ โดยพิมพ์ชื่อหมดกิจกรรมในช่องว่างแล้วคลิกเลือก Google Classroom Assignment ดังภาพที่ ฏ-64

Create a new objective

ENTER AN OBJECTIVE NAME

Google Classroom

CHOOSE AN OBJECTIVE TYPE

Task

Google Classroom Assignment

Google Forms Quiz
Prepare your quiz on Google Forms beforehand

BETA
Quest end

ภาพที่ ๖-64 การเลือกหมวดกิจกรรมเป็น Google Classroom Assignment

5.2.1 ระบบจะปรากฏหน้าต่างให้เลือกอีเมลที่จะใช้งาน เมื่อเลือกแล้วให้คลิกปุ่มอนุญาต ในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ดังภาพที่ ๖-65

Google Classroom Assignment

Classcraft ต้องการเข้าถึงบัญชี Google ของคุณ

อนุญาต

ภาพที่ ๖-65 การเลือกบัญชีเพื่อใช้งาน Google Classroom

5.2.2 เลือกห้องเรียนและกิจกรรมใน Google Classroom ที่ต้องการนำมาใช้ใน ห้องเรียน Classcraft ดังภาพที่ ๖-66 จากนั้นกำหนดวันและเวลาในการส่งงาน พร้อมทั้งคะแนนที่จะได้รับ ดังภาพที่ ๖-67 จากนั้นคลิกปุ่ม Next

Classcraft

Google Classroom

Story Task A+ Assignment Discussion Progress

Link this objective to a Google Classroom assignment for all your classes now.

CLASSES (2)	GOOGLE CLASSROOM	ASSIGNMENT
DQ Class	DQ Class สาธิตเกษตร	กิจกรรมที่ 1.1 ศึกษาเนื้อหา (...)
อบรม Gamification for DQ @กรุงเทพ CURRENT CLASS	DQ Class สาธิตเกษตร	กิจกรรมที่ 1.1 ศึกษาเนื้อหา (...)

Next

ภาพที่ ๖-66 การเลือกห้องเรียนและกิจกรรมใน Google Classroom

Classcraft

Google Classroom

Story Task A+ Assignment Discussion Progress

Enable assignments

Allow students to upload an assignment.

Due date

2023/11/01 11:00 PM

Student reward

Experience Points 100 Gold Pieces 200

Enable reward for early hand-in

Next

ภาพที่ ๖-67 การกำหนดวันเวลาในการส่งงานและคะแนนที่ได้รับ

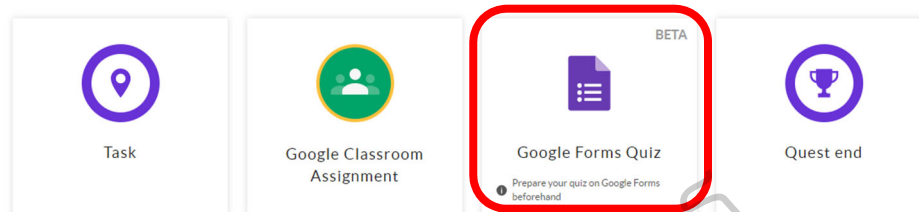
5.3 การสร้างหมวดกิจกรรมโดยเลือกเป็นแบบทดสอบจาก Google form ให้สร้างฟอร์มในรูปแบบทดสอบให้เรียบร้อย จากนั้นคลิกเลือก Google Forms Quiz ดังภาพที่ ๖-68

Create a new objective

ENTER AN OBJECTIVE NAME

ทดสอบ

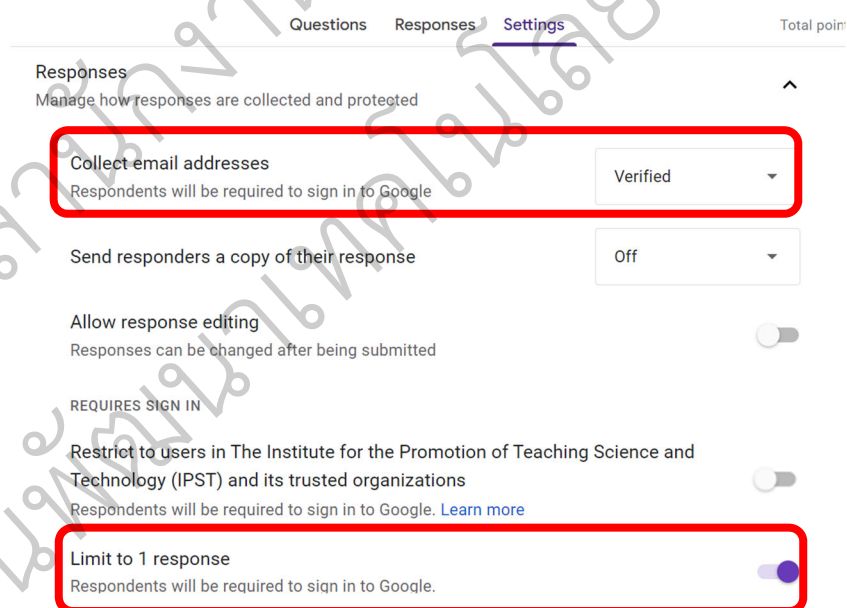
CHOOSE AN OBJECTIVE TYPE



ภาพที่ ๖-68 การเลือกหมวดกิจกรรมเป็น Google Forms Quiz

5.3.1 แบบฟอร์มที่สร้างขึ้นนั้นให้ตั้งค่าที่ Setting ดังนี้ ไม่เช่นนั้นจะเพิ่ม Responded sheet ไม่ได้ ดังภาพที่ ๖-69

- ให้เก็บข้อมูลอีเมล โดยเลือก verified ที่หัวข้อ Collect email addresses
- ตั้งค่าจำกัดการตอบให้ตอบได้เพียง 1 ครั้ง ที่หัวข้อ Limit to 1 response



ภาพที่ ๖-69 การตั้งค่าแบบทดสอบจาก Google Form

5.3.2 เมื่อเพิ่มเรียบร้อยแล้วจะปรากฏดังภาพที่ ฏ-70 จากนั้นกำหนดคะแนนสำหรับเป็นเกณฑ์พิจารณาการผ่านแบบทดสอบ ในช่อง PASSING GRADE แล้วคลิกปุ่ม Next

Classcraft

ทดสอบก่อนเรียน

Story Task Progress

Learn how to set up your Google Forms quiz for Classcraft

SELECT YOUR GOOGLE FORMS QUIZ

แบบทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล X

SELECT YOUR RESPONSE DOCUMENT

แบบทดสอบสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล (Responses) X

PASSING GRADE

12

< Back Next

ภาพที่ ฏ-70 หมดกิจกรรมที่เลือกฟอร์มเรียบร้อยแล้ว

5.3.3 กำหนดคะแนนที่นักเรียนจะได้รับเป็นรางวัลเมื่อผ่านแบบทดสอบที่หัวข้อ Experience Points (Gold Pieces ใช้ได้เฉพาะเวอร์ชันพรีเมียม) จากนั้นคลิกปุ่ม Save ดังภาพที่ ฏ-71

Classcraft

ทดสอบก่อนเรียน

Story Task Progress

Reward

Give your students a reward for achieving the passing grade.

Experience Points Gold Pieces

50 0

Self-paced progress

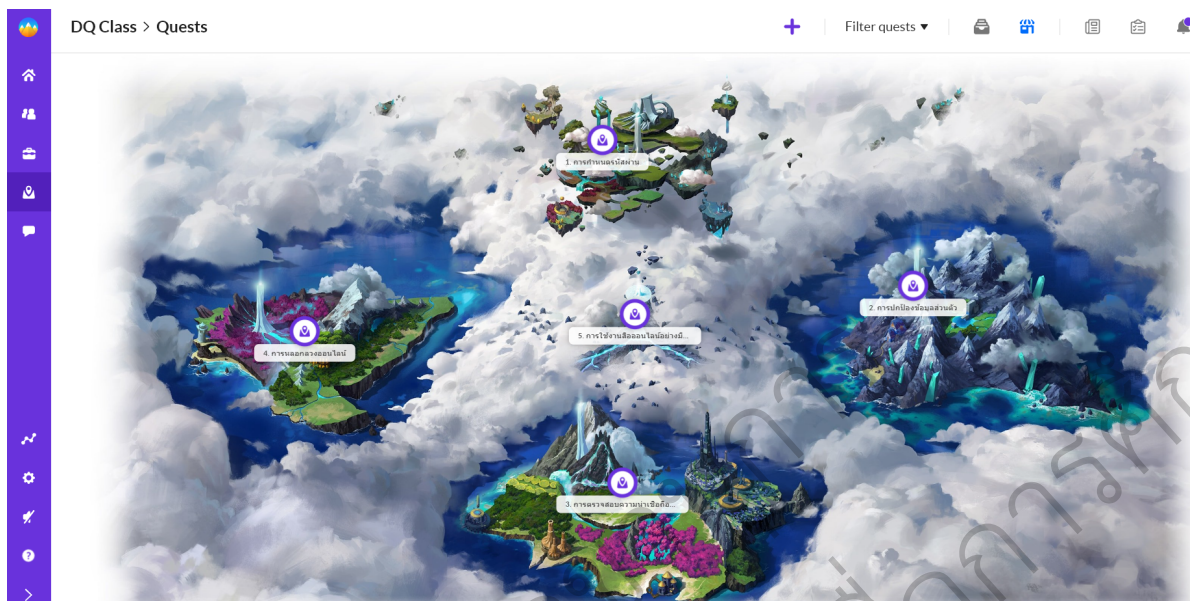
Obtaining the passing grade will automatically take a student to the satisfactory path, otherwise, they will automatically be taken to the non-satisfactory path.

Self-paced progress works with the following question types: multiple choices, checkboxes, and short answers. [Learn more about using Google Forms in Quizzes here.](#)

< Back Save

ภาพที่ ฏ-71 การกำหนดคะแนนเมื่อนักเรียนผ่านแบบทดสอบ

5.4 เพิ่มจำนวนบทเรียน หรือเควส ตามต้องการในที่นี้มี 5 หัวข้อ ดังภาพที่ ฏ-72



ภาพที่ ฏ-72 บทเรียนที่มีการเพิ่มกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว

5.5 หากต้องการซ่อนบทเรียนใดให้คลิกที่ชื่อของบทเรียนนั้นแล้วคลิกปุ่ม Hide Quest ดังภาพที่ ฏ-73

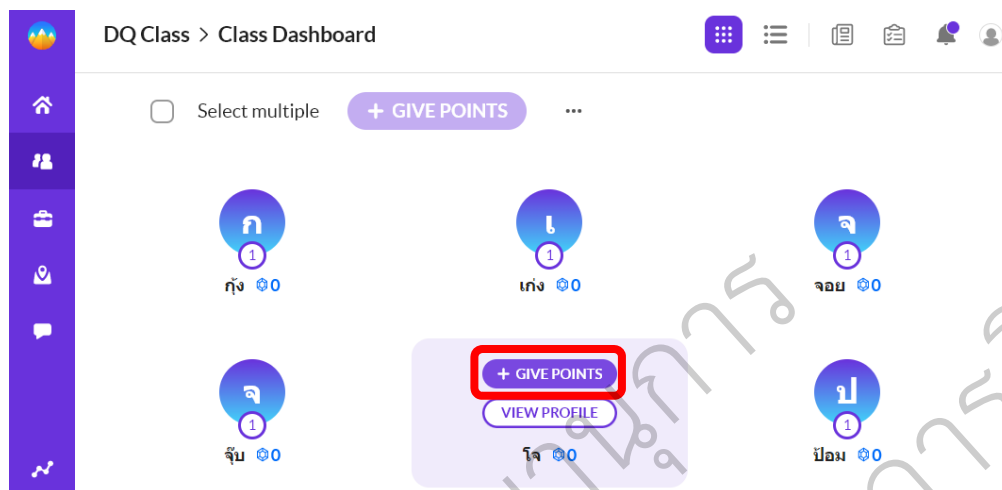


ภาพที่ ฏ-73 ปุ่ม Hide Quest

4. การให้คะแนนนักเรียน

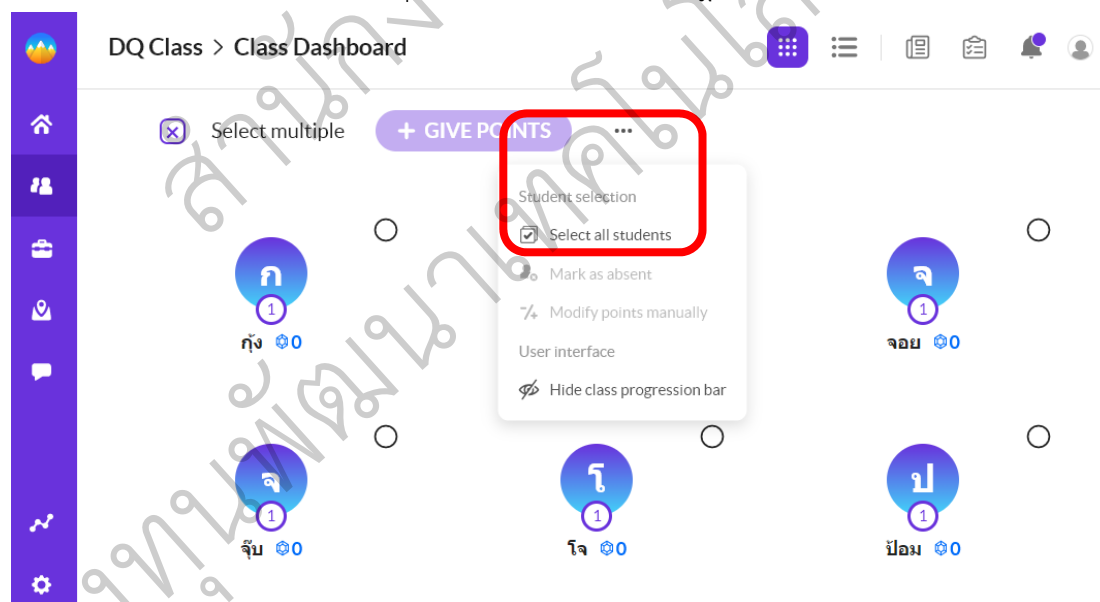
1. การให้คะแนนผ่าน Classcraft ทำได้โดยนำเมาส์ชี้ที่ชื่อนักเรียน แล้วคลิกปุ่ม Give Points ดังภาพที่

ฏ-74



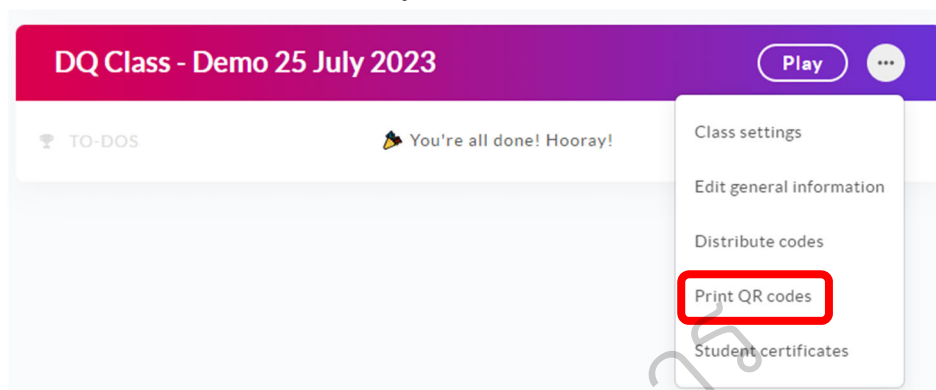
ภาพที่ ฏ-74 การให้คะแนนนักเรียนใน Classcraft

2. หากต้องการให้คะแนนทั้งชั้นเรียน ให้คลิกที่ Select multiple จากนั้นคลิกปุ่ม ... แล้วคลิกเลือก Select all students จากนั้นคลิกปุ่ม Give Points ดังภาพที่ ฏ-75



ภาพที่ ฏ-75 การให้คะแนนทั้งชั้นเรียน

3. นอกจากนี้ครูยังสามารถให้คะแนนผ่าน QR codes ของนักเรียน โดยเข้าไปหน้าแรกของระบบ เลือกเมนู My Class แล้วคลิกปุ่ม  จากนั้นเลือกเมนู Print QR codes ดังภาพที่ ฏ-76



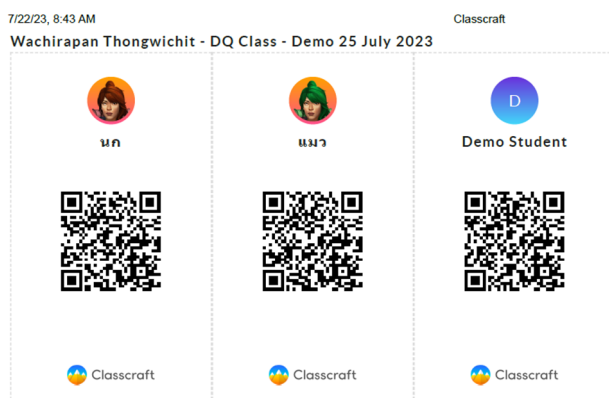
ภาพที่ ฏ-76 การเรียกดู QR Code สำหรับให้คะแนนนักเรียน

3.1 จะปรากฏหน้าคำแนะนำการใช้งาน ดังภาพที่ ฏ-77 โดยครูต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน “Classcraft GO” เพื่อใช้ในการให้คะแนนนักเรียน



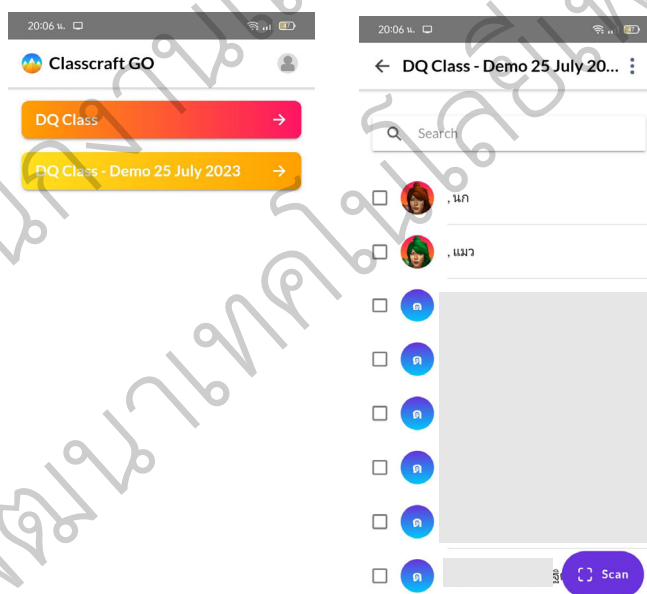
ภาพที่ ฏ-77 คำแนะนำการใช้งาน QR Code

3.2 เมื่อระบบสร้าง QR codes ของนักเรียนเรียบร้อยแล้วจะปรากฏเป็นไฟล์ให้ดาวน์โหลดครูสามารถดาวน์โหลดไฟล์นี้ไปพิมพ์และตัดแจกสำหรับนักเรียนแต่ละคน ดังภาพที่ ฏ-78



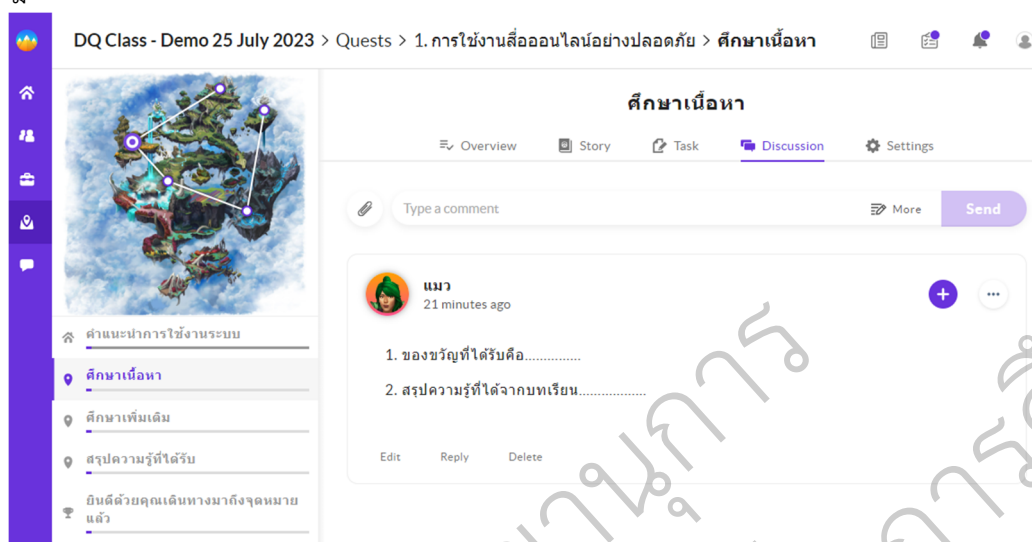
ภาพที่ ฎ-78 QR Code ของนักเรียน

3.3 ในแอปพลิเคชัน Classcraft GO ให้ครูเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password เดียวกับที่สร้างห้องเรียน จากนั้นเลือกห้องเรียนที่ต้องการให้คะแนนนักเรียน โดยวิธีการให้คะแนนสามารถเลือกที่ชื่อนักเรียนหรือเลือกให้คะแนนด้วยการเลือกปุ่ม  เพื่อสแกน QR codes ของนักเรียนได้ ดังภาพที่ ฎ-79



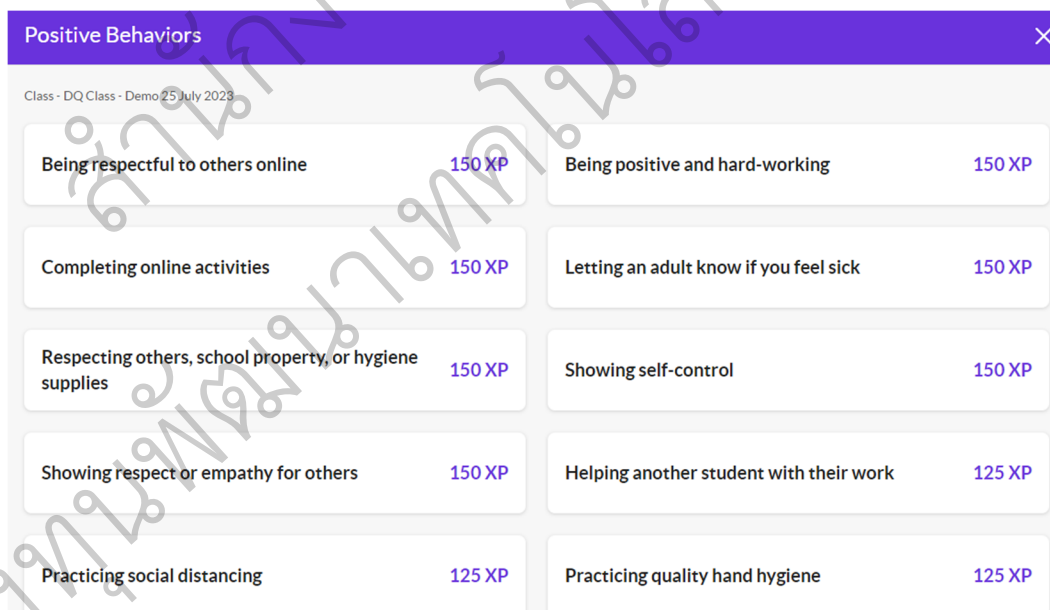
ภาพที่ ฎ-79 การให้คะแนนนักเรียนด้วยแอปพลิเคชัน Classcraft Go

4. ครูสามารถให้คะแนนนักเรียนจากคำตอบในกระดานสนทนา (Discussion) ได้โดยคลิกที่ปุ่ม 
 ดังภาพที่ ฏ-80



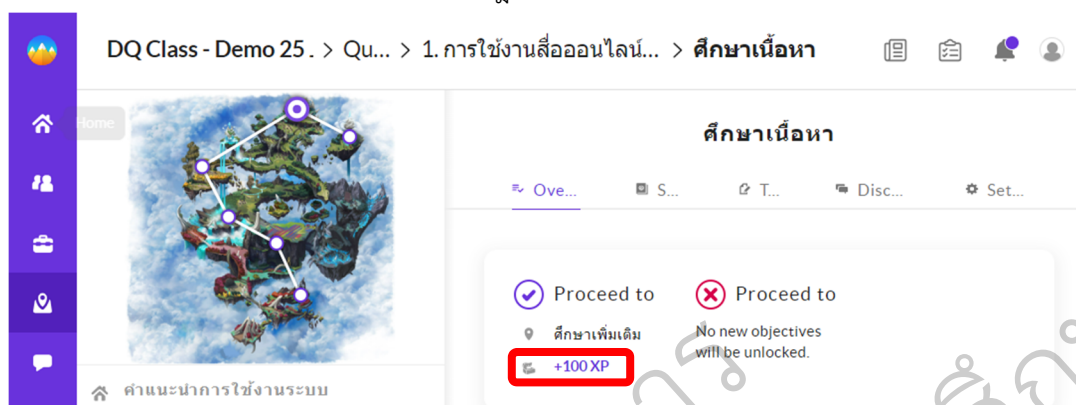
ภาพที่ ฏ-80 การให้คะแนนนักเรียนจากกระดานสนทนา

จะปรากฏเป็นรายการให้คะแนน โดยครูสามารถเลือกหมวดหมู่และคะแนนได้ ดังภาพที่ ฏ-81



ภาพที่ ฏ-81 รายการคะแนนที่สามารถเลือกให้นักเรียน

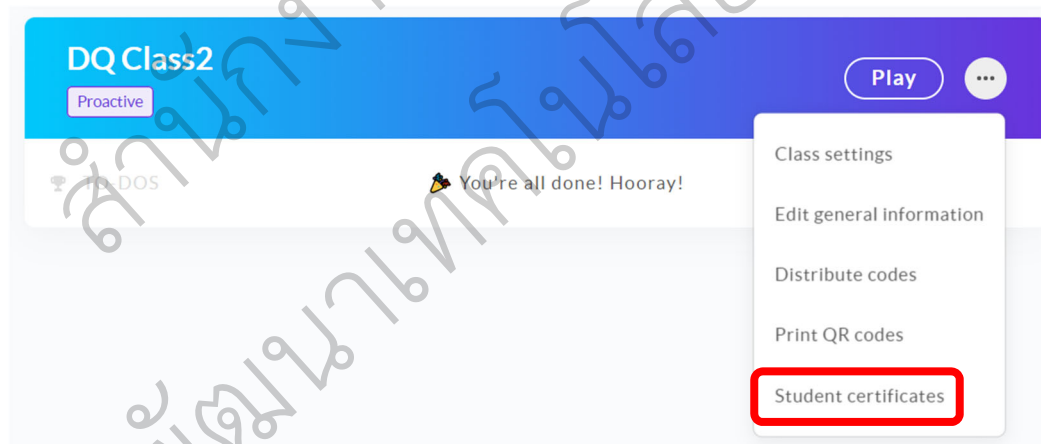
5. ครูสามารถปรับเปลี่ยนคะแนนของแต่ละหมวดกิจกรรมได้ โดยคลิกที่คะแนนของภารกิจนั้น พิมพ์ตัวเลขคะแนนที่ต้องการ แล้วกดแป้น Enter ดังภาพที่ ฏ-82



ภาพที่ ฏ-82 การตั้งค่าคะแนนของหมวดกิจกรรม

5. การพิมพ์เกียรติบัตรของนักเรียน

1. จากหน้าแรกของระบบ ที่แสดงรายการห้องเรียนทั้งหมด คลิกปุ่ม  ของห้องเรียนที่ต้องการพิมพ์เกียรติบัตรแล้วคลิกเลือก Student certificates ดังภาพที่ ฏ-83



ภาพที่ ฏ-83 เมนูเรียกพิมพ์เกียรติบัตรของนักเรียน

2. จะปรากฏเป็นหน้าแสดงเกียรติบัตรของนักเรียน คุณครูสามารถสั่งพิมพ์หรือบันทึกเป็นไฟล์ PDF ได้
 ดังภาพที่ ฏ-84



ภาพที่ ฏ-84 เกียรติบัตรที่ได้จากระบบ



รายชื่อผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

นางสาววชิรพรรณ ทองวิจิตร นักวิชาการอาวุโส สาขาเทคโนโลยี
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
นิติตปริญญเอก ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
e-mail: wachirapan.th@ku.th

คณะผู้วิจัย

รศ.ดร.ณัฐพล รำไพ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร.บุญรัตน์ แผลงสร อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์