Chulalongkorn University
Chula Digital Collections

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

2020

# การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

พรศิริ สันทัดรบ
*คณะครุศาสตร์*

Follow this and additional works at: https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd

Part of the Curriculum and Instruction Commons

## Recommended Citation

สันทัดรบ, พรศิริ, "การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา" (2020). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 3939.
https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/3939

This Thesis is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

# การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

นางพรศิริ สันทัดรบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON CASE-BASED REASONING AND REFLECTIVE THINKING APPROACHES TO ENHANCE ABILITIES IN USING DIGITAL MEDIA OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Mrs. Pornsiri Santadrob

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Curriculum and Instruction
Department of Curriculum and Instruction
FACULTY OF EDUCATION
Chulalongkorn University
Academic Year 2020
Copyright of Chulalongkorn University

| | |
|---|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา |
| โดย | นางพรศิริ สันทัดรบ |
| สาขาวิชา | หลักสูตรและการสอน |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ์ คงเผ่า |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า |

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคนอง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ์ คงเผ่า)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดีรัตน์ ชุษณะโชติ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี เชื้อชัย)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

พรศิริ สันทัดรบ : การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา. ( DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON CASE-BASED REASONING AND REFLECTIVE THINKING APPROACHES TO ENHANCE ABILITIES IN USING DIGITAL MEDIA OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ์ คงเผ่า, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ. ดร.ยศวีร์ สายฟ้า

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสำหรับการเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด และและเพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น การดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน และระยะที่ 4 การนำเสนอผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 35 คน ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อน และหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบค่าทีและการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ รวมทั้งการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยมีหลักการ 4 ประการ คือ 1) การส่งเสริมให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ ตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง 2) การรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่ง ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผลก่อนนำข้อค้นพบไปปรับใช้ 3) การให้ผู้เรียนได้ทบทวนต่อเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจเหตุการณ์ลึกซึ้งขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่ เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ และ 4) การพิจารณาความรู้และประสบการณ์โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ และนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด และจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อเสนอเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป โดยขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) เรียนรู้กรณีเดิม 2) เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ และ 3) ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด

2. ประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้วยแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดมีพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยมีพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลที่เหมาะสมมากขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

| | | |
|---|---|---|
| สาขาวิชา | หลักสูตรและการสอน | ลายมือชื่อนิสิต ..... |
| ปีการศึกษา | 2563 | ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก ..... |
| | | ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม ..... |

# # 5984478427 : MAJOR CURRICULUM AND INSTRUCTION
KEYWORD: Case-based reasoning approach, Reflective thinking approach, Ability in using digital media

Pornsiri Santadrob : DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON CASE-BASED REASONING AND REFLECTIVE THINKING APPROACHES TO ENHANCE ABILITIES IN USING DIGITAL MEDIA OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS. Advisor: Asst. Prof. Wipawan wongsuwan Kongpao, Ph.D. Co-advisor: Asst. Prof. YOTSAWEE SAIFAH, Ph.D.

This research aims to develop teaching and studying model to enhance digital media using ability of primary school students by applying Case-based reasoning approach and Reflective thinking approaches. It also aims to evaluate the effectiveness of the developed teaching and studying model. This study consists of four phases of the process. The first phase involves studying the foundation information for developing teaching and studying model. The second phase covers the development of teaching and studying model. The third phase refers to the study of the effectiveness of the teaching and studying model. The fourth phase involves the demonstration of the results of teaching and studying model development. To evaluate the effectiveness of teaching and studying model, researcher applied the developed teaching and studying model to a sample of 35 students in the school under Office of the Higher Education Commission. The experiment period took six weeks. The research instruments include digital media using ability of student assessment form and digital media using ability of student observation form. The data were analyzed by comparing the digital media using ability scores of pre-test scores and post-test scores. The data were tested by a statistical test, t-test, and repeated measures ANOVA including content analysis. The research results can be summarized as follows.

1. The development of the teaching and studying model aims to enhance the digital media using ability of primary school students consisting of four principles, which are 1) to promote students to diversely compare, examine and criticize problems or situations; 2) data collection and data examination from various sources bring about the creditability comparison reasonably before applying the findings; 3) students reviews situations or experiences linking with knowledge and their/other people experiences helping the students to understand the situations profoundly. This leads to new perspectives of conclusion for improvement or modification with the reasons; and 4) examination of knowledge and experiences by comprehension and explanation helps the students learn from the experiences, conclude them to be concepts and save them as knowledge source for presenting them as options to manage similar problems or situations in the future. The developed teaching and studying model consists of three stages which are 1) studying current/old cases; 2) linking to new cases; and 3) summarizing and expanding on ideas.

2. The effectiveness of the instructional model showed that the average scores of digital media using ability is higher than the scores of pre-test at .05 level of significance.

3. Students participating in the teaching and studying by using teaching and studying model enhancing digital media using ability, based on Case-based reasoning approach and Reflective thinking approaches, have different digital media using behaviour from previous behaviour. They have more appropriate digital media using behaviour.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

| | | |
|---|---|---|
| Field of Study: | Curriculum and Instruction | Student's Signature ..... |
| Academic Year: | 2020 | Advisor's Signature ..... |
| | | Co-advisor's Signature ..... |

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยเหตุปัจจัยจากบุคคลหลายฝ่ายที่มุ่งหวังเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาการศึกษา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาวรรณ วงษ์สุวรรณ์ คงเผ่า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยศวีร์ สายฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ให้คำปรึกษาชี้แนะ ด้วยความเมตตากรุณาและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา รวมทั้งคอยสนับสนุนให้กำลังใจ มอบข้อคิดต่าง ๆ ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การทำงาน อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนางานวิจัย และการพัฒนากระบวนการเรียนรู้

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคนอง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤดีรัตน์ ชุษณะโชติ และรองศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์และคุณค่าต่องานวิทยานิพนธ์นี้ รวมทั้งกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ภายนอก คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุมาลี เชื้อชัย ที่ได้สละเวลามาพิจารณาและให้คำแนะนำในการพัฒนาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น รวมถึงให้ผู้วิจัยเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีค่า เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริฉันท์ สถิรกุล เตชพาหพงษ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.อติวงศ์ สุชาโต ที่คอยเสริมสร้างกำลังใจมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) และท่านผู้บริหารทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ผู้วิจัยได้ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงคณาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดการทดลอง รวมถึงขอบใจนักเรียนทุกคนที่เข้าร่วมการวิจัยและให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

พรศิริ สันทัดรบ

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฏ

สารบัญภาพ ..... ฑ

บทที่ 1 บทนำ ..... 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ..... 1

คำถามวิจัย ..... 10

สมมติฐานการวิจัย ..... 11

ขอบเขตของการวิจัย ..... 12

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย ..... 12

ประโยชน์ที่ได้รับ ..... 14

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 15

1. ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (Abilities Digital Media of Using) ..... 16

1.1 ความหมายและพฤติกรรมของผู้ที่มีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 16

1.2 องค์ประกอบและลักษณะพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 18

1.3 ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 20

1.4 ความสำคัญของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 33

1.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 34

1.6 การพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 35

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1.7 การวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 36

2. แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning approach) ..... 46

2.1 ความหมายของการให้เหตุผลเชิงกรณี ..... 47

2.2 ความสำคัญของการให้เหตุผลเชิงกรณี ..... 48

2.3 กระบวนการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี ..... 49

2.4 แนวทางการนำแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีไปใช้ ..... 53

3. แนวคิดเกี่ยวกับการสะท้อนคิด (Reflective Thinking Approach) ..... 56

3.1 ความหมายของการสะท้อนคิด ..... 56

3.2 ความสำคัญของการสะท้อนคิด ..... 57

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการสะท้อนคิด ..... 59

3.4 ระดับของการสะท้อนคิด ..... 63

3.5 กระบวนการสะท้อนคิด ..... 64

3.6 วิธีการพัฒนาการสะท้อนคิด ..... 66

4.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 70

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 70

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงกรณี ..... 72

4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะท้อนคิด ..... 73

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ..... 77

ระยะที่ 1 (R1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 81

1.1 สำรวจสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 81

1.2 ศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 84

1.2.1 แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี ..... 84

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1.2.2 แนวคิดการสะท้อนคิด ..... 85

ระยะที่ 2 (D1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 87

ระยะที่ 3 (R2) การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผล เชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด ..... 128

3.1 การเตรียมการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ..... 128

3.1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและรายวิชาที่นำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ..... 128

3.1.2 การนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ..... 130

3.2. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ..... 131

3.3 การดำเนินการทดลองตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ..... 141

3.3.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง ..... 141

3.3.2 การดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและเก็บรวบรวมข้อมูล ..... 143

3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 146

ระยะที่ 4 (D2) การนำเสนอการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผล เชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 150

4.1 สรุปข้อค้นพบจากผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ..... 150

4.2 การจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ฉบับสมบูรณ์ ..... 152

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ..... 153

ตอนที่ 1 ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 154

1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ..... 154

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ..... 154

1.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ..... 154

1.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน ..... 156

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 157

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลระหว่างก่อนและหลัง การทดลองโดยภาพรวมและจำแนกตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 157

2.2 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 159

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ..... 173

สรุปผลการวิจัย ..... 174

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน .. 174

1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ..... 174

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ..... 175

1.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ..... 175

1.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน ..... 176

ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน ..... 177

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวม และจำแนกตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 177

2.2 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ..... 177

อภิปรายผลการวิจัย ..... 178

1. การพัฒนาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 178

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 190

ข้อเสนอแนะ ..... 202

1. ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ..... 202

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ..... 205

บรรณานุกรม ..... 206

ภาคผนวก ..... 227

ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ ..... 228

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ..... 230

ภาคผนวก ค คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดของนักเรียนประถมศึกษา (ฉบับสมบูรณ์) ..... 241

ภาคผนวก ง ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ..... 257

ประวัติผู้เขียน ..... 276

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# สารบัญตาราง

หน้า

**ตารางที่ 2.1** การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 19

**ตารางที่ 2.2** คุณลักษณะ ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับเด็กประถมศึกษา 21

**ตารางที่ 2.3** ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 28

**ตารางที่ 2.4** แสดงองค์ประกอบและพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 32

**ตารางที่ 2.5** เปรียบเทียบขั้นตอนในการจัดการความรู้ (KM) กับขั้นตอนของ Case-Based Reasoning (CBR) ..... 50

**ตารางที่ 2.6** แสดงดัชนีคำถามการเล่าสถานการณ์ผ่านกระบวนการทางปัญญา ..... 55

**ตารางที่ 2.7** กระบวนสะท้อนคิดของ Gibbs (1988) ..... 61

**ตารางที่ 2.8** กระบวนการสะท้อนคิด (Hellen Dahl and Kristin Ådnøy Eriksen, 2016) ..... 66

**ตารางที่ 3.1** สาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด ..... 87

**ตารางที่ 3.2** รายละเอียดเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ..... 104

**ตารางที่ 3.3** การวัดและประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอน ..... 107

**ตารางที่ 3.4** แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ..... 110

**ตารางที่ 3.5** การปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ... 117

**ตารางที่ 3.6** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ..... 132

**ตารางที่ 3.7** โครงสร้างแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ..... 135

**ตารางที่ 3.8** ภาระงานประกอบแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน ..... 139

**ตารางที่ 3.9** สรุปรายการที่ผู้วิจัยปรับแก้ไข และเพิ่มเติมในรายการพฤติกรรมแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ..... 141

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 3.10** การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 147
**ตารางที่ 3.11** การปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนจากการทดลองใช้..... 150
**ตารางที่ 4.1** ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในภาพรวมระหว่างก่อนและ หลังการทดลองโดยภาพรวมและจำแนกตามองค์ประกอบ (N = 35).....158
**ตารางที่ 4.2** การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบด้านการจัดการข้อมูล.....160

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

# สารบัญภาพ

หน้า

**ภาพที่ 2.1** กระบวนการของการให้เหตุผลเชิงกรณี (Aamodt & Plaza, 1994)..... 52

**ภาพที่ 2.2** กรอบแนวคิดในการวิจัย ..... 76

**ภาพที่ 3.1** แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ..... 80

**ภาพที่ 3.2** แสดงหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี ..... 89

**ภาพที่ 3.3** แสดงหลักการของแนวคิดการสะท้อนคิด ..... 90

**ภาพที่ 3.4** การสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ..... 92

**ภาพที่ 3.5** แนวทางในการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด ..... 94

**ภาพที่ 3.6** ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด ..... 96

**ภาพที่ 3.7** ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับ แนวคิดการสะท้อนคิด ..... 99

**ภาพที่ 3.8** แบบแผนการทดลอง ..... 142

**ภาพที่ 4.1** ตัวอย่างการเข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ของผู้เรียนในสัปดาห์ที่ 2 ..... 163

**ภาพที่ 4.2** ตัวอย่างการเข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ของผู้เรียนในสัปดาห์ที่ 6 ที่ใช้สืบค้นข้อมูลร่วมกับ Google ..... 164

**ภาพที่ 4.3** ตัวอย่างการเลือกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบเพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ประกอบผลงาน ..... 166

**ภาพที่ 4.4** ตัวอย่างการสะท้อนคิดเกี่ยวกับการไม่เปิดเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสมและการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัว ..... 170

**ภาพที่ 4.5** ตัวอย่างการสะท้อนคิดเกี่ยวกับการไม่เปิดเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสมและการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัว ..... 171

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ภาพที่ 4.6** ตัวอย่างการสะท้อนคิดใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูลรูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและการนำข้อมูลรูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา.....172

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

# บทที่ 1
# บทนำ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของคนไทยเป็นอย่างมาก ทุกคนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่าย ทำให้สังคมในปัจจุบันกลายเป็นสังคมแห่งเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อดิจิทัลที่พัฒนาอย่างรวดเร็วและเชื่อมโยงผู้ใช้งานทุกเพศและทุกวัยเข้าด้วยกัน สื่อดิจิทัลมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับเด็ก เนื่องจากสื่อดิจิทัลได้เข้าครอบครองเวลาส่วนใหญ่ และเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก ส่งผลให้วิธีการเรียนรู้ของเด็กในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลง เด็กสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำการค้นคว้า และขยายความรู้ของตนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

สื่อดิจิทัลจัดเป็นสื่อใหม่ (New Media) ที่ตัวบท (text) ทุกอย่างลดรูปลงสู่รหัสดิจิทัลทำให้กระบวนการผลิต การกระจายข้อมูลและการจัดเก็บแบบเดียวกันได้ โดยมีลักษณะแตกต่างไปจากสื่อเดิม คือเป็นสื่อที่มีตัวบทรูปแบบใหม่ มีการสร้างความบันเทิงใหม่ เช่น เกมคอมพิวเตอร์ หรือ Hypertext อีกทั้งยังเป็นสื่อที่มีการนำเสนอความเป็นไปได้แบบใหม่ที่ทำในสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ให้เป็นจริง เช่น การสร้างภาพเสมือนจริง การสร้างสื่อที่มีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันโดยผ่านคอมพิวเตอร์ รวมถึงการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการบริโภคและกระจาย เนื้อหาแนวใหม่ตลอดจนเป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้ และการรับวิธีการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ดังเช่นอินเทอร์เน็ตที่ก่อให้เกิดเครือข่ายเฉพาะขึ้น (Lister et al., 2009)

สื่อดิจิทัลมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนรู้จะเห็นได้ว่าแหล่งเนื้อหาความรู้ สามารถพบและเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายจากแหล่งเทคโนโลยีดิจิทัล มากกว่าแหล่งข้อมูลจากในหนังสือ บริษัทและองค์กรต่าง ๆ ใช้คอมพิวเตอร์แทนที่การจ้างแรงงานคน หรือการดูคุณสมบัติของผู้สมัครงานที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูล ดังนั้นเทคโนโลยีดิจิทัลไม่ได้ส่งผลเพียงแต่การเรียนรู้แต่ยังส่งผลต่อกระบวนการทำงานในอนาคตด้วย เด็กในปัจจุบันใช้ชีวิตอยู่บนโลกออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ความพร้อมในการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์เพิ่มมากขึ้น ทั้งประเทศที่พัฒนาและประเทศกำลังพัฒนา (เศรษฐพงค์ มะลิสุวรรณ, 2559) ทำให้การพัฒนาสื่อดิจิทัลมีความหลากหลายและรวดเร็ว ทั้งทางด้านสังคมออนไลน์ การรับข่าวสารทางวิทยุ โทรทัศน์ ตลอดจนหนังสือพิมพ์ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการใช้ประโยชน์จากช่องทางต่าง ๆ ได้อย่างอิสระและส่งผลต่อความคิด ความเชื่อตามทิศทางที่สื่อกำหนด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

เด็กในยุคนี้เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีอุปกรณ์ดิจิทัล โดยการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการศึกษา เช่น การค้นคว้าหาความรู้ การค้นคว้าข้อมูลเพื่อทำการบ้านหรือรายงาน และการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อความบันเทิง เช่น การเล่นเกมออนไลน์ การสนทนาออนไลน์ การชมรายการย้อนหลังทางยูทูปผ่านแท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน (Chaudron et al., 2015; Marsh et al., 2015) จะเห็นได้จากการสำรวจของ Common Sense Media (2013) ที่รายงานถึงการใช้โทรศัพท์มือถือซึ่งจัดเป็นอุปกรณ์ทางดิจิทัลของเด็ก พบว่าเด็กอายุน้อยกว่า 8 ปี ใช้โทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตเพื่อการดู อ่าน และเล่นเกมสื่อออนไลน์จากร้อยละ 38 เป็นร้อยละ 72 ภายในระยะเวลา 2 ปี และในปี 2017 พบว่าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 72 เป็นร้อยละ 98 ซึ่งสอดคล้องกับ Erikson Institute (2016) ที่สำรวจการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กเล็กจากครอบครัว 1,000 ครอบครัวในประเทศอังกฤษ พบว่าเด็กอายุ 0-6 ปี ใช้สื่อดิจิทัล เช่น แท็บเล็ตถึงร้อยละ 85 โดยเด็กกลุ่มเหล่านี้รับรู้ถึงความสำคัญของแท็บเล็ตซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเรียนรู้ที่โรงเรียน นอกจากนี้ Triollet et al. (2018) ได้ศึกษาการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กอายุระหว่าง 0-8 ปี โดยสัมภาษณ์ครอบครัว 234 ครอบครัวในประเทศกลุ่มยุโรประหว่างปี 2014–2017 พบว่า เด็กอายุระหว่าง 0-8 ปี มีอัตราจำนวนการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้นจากเดิม โดยใช้ในรูปแบบของการเรียนรู้และการเล่น ในขณะที่การเข้าถึงและการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษาในประเทศไทย พบว่าเด็กใช้อินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเพิ่มจากร้อยละ 35.9 ในปี 2553 เป็นร้อยละ 61.4 ปี 2559 นอกจากนี้จากการสำรวจการใช้โทรศัพท์มือถือของเด็กอายุระหว่าง 6-14 ปี พบว่ามีการใช้งานโทรศัพท์มือถือเพิ่มมากขึ้นถึง 4.5 เท่า โดยเพิ่มจากร้อยละ 7 ปี 2550 เป็นร้อยละ 32 ในปี 2559 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560)

นอกจากนี้ DQ Institute (2017) ได้สำรวจการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กและเยาวชนไทย พบว่าเด็กที่มีอายุระหว่าง 8-12 ปี จำนวน 1,300 คนทั่วประเทศ ใช้งานเพื่อการเรียนรู้โดยส่วนใหญ่ใช้ในสถานศึกษา ร้อยละ 86.3 รองลงมาคือที่บ้าน ร้อยละ 43.7 และใช้ในร้านอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 22.5 รวมถึงงานวิจัยของ ฐานิดา ไชยนันทน์ (2560) พบว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร มีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์ของเด็กเฉลี่ยเท่ากับ 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ตต่อวันตั้งแต่ 10 นาที ถึง 12 ชั่วโมงต่อวัน เฉลี่ยเท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อวัน เด็กส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตทุกวัน (ร้อยละ 79.5) โดยส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือ หรือสมาร์ตโฟน (ร้อยละ 80.2) รองลงมาคือไอแพด/แท็บเล็ต (ร้อยละ 54.5) และใช้ดูโทรทัศน์ การ์ตูน หรือภาพยนตร์ (ร้อยละ 83.2) รองลงมาคือใช้เล่นเกมออนไลน์ (ร้อยละ 76.8) จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าปัจจุบันเด็กที่กำลังศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษามีอัตราการเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้ง่ายและเพิ่มสูงขึ้นจากอดีต ด้วยเหตุนี้เด็กจึงมองสื่อดิจิทัลเป็นเรื่องธรรมชาติ มีความอยากรู้อยากเห็น และกระตือรือร้นที่จะเข้าถึงและใช้งาน (Payton & Hague, 2010; Plowman et al., 2012) ดังนั้นจึง

จำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะของเด็กในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน และภายใต้บริบทของสังคมเด็ก

รวมทั้งจากการรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2559 โดยสำนักงานยุทธศาสตร์ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ETDA ซึ่งเก็บข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตพบว่า คนในกรุงเทพมหานครมีจำนวนการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าคนในต่างจังหวัด โดยใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 48.1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ส่วนคนต่างจังหวัดใช้ 44.6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ทั้งนี้พบว่าเด็กในวัยประถมศึกษาหรือเด็ก Gen Z คือ เด็กที่เกิดตั้งแต่ปีที่ พ.ศ. 2544 เป็นต้นไป ซึ่งเป็นช่วงวัยที่เกิดมาพร้อมกับเทคโนโลยีมีการใช้และเข้าถึงสื่อ โดยจำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยอยู่ที่ 40.2 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์หรือคิดเป็น 5.7 ชั่วโมงต่อวัน กิจกรรมออนไลน์ที่เด็กนิยมใช้ 5 อันดับแรก คือ อันดับแรก การใช้เพื่อกิจกรรมความบันเทิง โดยการพูดคุยผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (ร้อยละ 95.8) รองลงมาเป็นการชมคลิปวิดีโอผ่านยูทูป (ร้อยละ 90.6) เป็นการใช้เพื่อการชมภาพยนตร์

จากข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า สื่อดิจิทัลได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ชีวิตของเด็ก โดยพบว่าการเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของเด็กเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลและการเรียนรู้ ความบันเทิงและการพักผ่อน รวมถึงการสื่อสารกับคนในครอบครัวและเพื่อการส่งต่อสิ่งที่เด็กสนใจยังกลุ่มเพื่อนของตน อีกทั้งการศึกษาในปัจจุบันที่ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนจากการใช้หนังสือ ตำรามาเป็นการใช้สื่อดิจิทัลมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย และเกิดการเรียนรู้ที่กว้างขว้างขึ้น ทั้งนี้เมื่อเด็กเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้ง่ายขึ้น ทำให้เกิดความกังวลจากการใช้งานสื่อดิจิทัลของเด็กทั้งทางด้านความคิด และการกระทำ เนื่องจากสื่อดิจิทัลมีทั้งบทบาทที่เป็นประโยชน์และโทษต่อตัวเด็ก ในด้านประโยชน์นั้นสื่อดิจิทัลทำหน้าที่ในการช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นการใช้เป็นสื่อในการสอนของครูโดยใช้เทคนิคการนำกราฟิกรูปภาพมาทำให้น่าสนใจส่งผลให้เด็กเกิดความเข้าใจ สนใจเรียนรู้ สนุกสนานกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น นอกจากนี้เด็กสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองผ่านสารสนเทศจำนวนมหาศาลบนโลกอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการทบทวนบทเรียนผ่านช่องทางสื่อดิจิทัล เช่น Youtube หรือ E-learning เป็นต้น ทำให้เด็กสามารถติดตามและทบทวนบทเรียนย้อนหลังได้ง่ายและสะดวก สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลา เกิดเป็นความเข้าใจในบทเรียนอย่างถ่องแท้ รวมถึงการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ในการทำความเข้าใจสังคมที่ตนเองดำเนินชีวิตอยู่ การติดต่อสื่อสาร การบ่งบอกความเป็นตัวตน และเป็นแหล่งข้อมูลเพื่อตัดสินใจในการบริโภคและการเลือกสินค้า (Hoechsmann & Poyntz, 2012)

นอกจากสื่อดิจิทัลจะมีประโยชน์ต่อเด็กแล้วสื่อดิจิทัลก็มีโทษเช่นเดียวกัน หากเข้าถึงและใช้งานอย่างไม่เหมาะสม โดยเฉพาะเด็กในวัยประถมศึกษาที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้

สื่อดิจิทัล ขาดการกลั่นกรองหรือการประเมินเนื้อหาจากสื่อดิจิทัล โดยเด็กเชื่อว่าข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ สามารถที่จะนำมาใช้ในการศึกษาได้ทันที (Gavin et al., 2013) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวอาจมีความผิดพลาด ไม่ได้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องหรือมีความเหมาะสม เนื่องจากไม่สามารถที่จะควบคุมหรือบังคับสื่อดิจิทัลให้เผยแพร่เนื้อหาที่มีความเหมาะสมเพียงอย่างเดียวได้ ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อตัวเด็กทั้งจากการถูกหลอกลวงจากข้อมูลที่ได้รับจนทำให้เกิดผลเสียทั้งต่อร่างกาย จิตใจ และทรัพย์สิน รวมถึงการเกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมและไม่ควรกระทำของเด็ก เช่น การแสดงการมีเพศสัมพันธ์ผ่านช่องทางสื่อดิจิทัล การถ่ายคลิปที่ไม่เหมาะสม การใช้ความรุนแรง การหมกตัวเองอยู่ในโลกดิจิทัล ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อกระทบต่อเด็กเป็นอย่างยิ่งทั้งทักษะทางสังคมต่ำ การรังแกกันผ่านโลกไซเบอร์ การสร้างค่านิยมที่ผิดไม่ว่าจะเป็นค่านิยมการกลัวตกข่าวทำให้ต้องอัพเดทสถานการณ์ตลอดเวลา ส่งผลให้เด็กขาดการแยกแยะระหว่างโลกของความเป็นจริงกับโลกของสื่อดิจิทัล เด็กเกิดความเชื่อว่าโลกที่เกิดขึ้นบนดิจิทัลเป็นจริงกว่าชีวิตจริง (ธาม เชื้อสถาปนศิริ, 2560)

นอกจากนี้งานวิจัยจำนวนมากพบว่า สื่อดิจิทัลส่งผลต่อความรุนแรง ความกลัว และความชินชา เมื่อเด็กได้รับชมสิ่งที่ถ่ายทอดมาจากสื่อดิจิทัลที่มีเนื้อหาความรุนแรงเด็กมีความคิดเห็นว่าการแสดงความก้าวร้าวเป็นวิธีที่แสดงถึงการตอบสนองต่อการขัดแย้ง ซึ่งเป็นเรื่องธรรมดาหรือการเผยแพร่เกี่ยวกับภาพลามกที่ไม่มีคำเตือนหรือแสดงผลที่เกิดขึ้นภายหลัง ส่งผลให้เด็กมีแนวโน้มในการยอมรับพฤติกรรมการแต่งกายไม่สุภาพ การมองเรื่องการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรเป็นเรื่องที่ไม่เป็นปัญหา การแสดงความรุนแรง เป็นต้น (Drabman & Thomas, 2004; Greeson & Williams, 2004) ตลอดจนปัญหาสภาวะการเสพสื่อดิจิทัลมากเกินไป การเข้าถึงหรือรบกวนโดยสื่อลามก อนาจาร โฆษณาชวนเชื่อ หรือการถูกมอมเมาให้เสพติดภาพหรือพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน), 2559) โดยสอดคล้องกับผลการวิจัยของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (ดีป้า) (2560) ที่พบว่าการใช้ชีวิตดิจิทัลของเด็กส่งผลให้เกิดภัยต่อตัวเด็ก ดังนี้ 1) การกลั่นแกล้งทางออนไลน์ 2) การเข้าถึงสื่อลามกและพูดคุยเรื่องเพศกับคนแปลกหน้า 3) ติดเกม และ 4) การถูกล่อลวง รวมถึงงานวิจัยของ Gordana (2013) ที่พบว่าสื่อดิจิทัลส่งผลกระทบต่อสมาธิและการเรียนรู้ของเด็ก โดยร้อยละ 42 ของผู้ปกครองเห็นตรงกันว่า ในปี 2020 คนรุ่นใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีมาก ๆ จะมีปัญหาต่อระบบสมาธิและทักษะทางความคิดในระดับลึก ทำให้ไม่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้นานทำให้เด็กเกิดสภาวะสมาธิสั้น ตลอดจนการที่สื่อดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของการถ่ายทอดวัฒนธรรมและค่านิยมของสังคม ทำให้เด็กเกิดการเลียนแบบพฤติกรรม คำพูดที่ใช้ในการสื่อสาร สามารถใช้เพื่อการสืบค้นข้อมูลดังนั้นหากสังคมเป็นสังคมที่เข้าถึงสื่อต่าง ๆ ได้ง่าย แต่ขาดการวิเคราะห์ แยกแยะสารสนเทศที่รับมา ทำให้เด็กเข้าใจและใช้อย่างไม่รู้เท่าทัน ส่งผลต่อการตกเป็นเหยื่อของภัยสังคมได้ (กิตติ กันภัย, 2551)

การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเป็นอุปกรณ์ส่งเสริมการเรียนการสอนคงไม่พอต่อการพัฒนาผู้เรียนในยุคแห่งศตวรรษที่ 21 ผู้ที่เติบโตและคุ้นเคยกับเทคโนโลยีดิจิทัลมาตั้งแต่เกิด โดยเฉพาะกลุ่มเด็กในยุคดิจิทัลปัจจุบันที่มีอายุในช่วง 1–14 ปี ซึ่งอยู่ในชั้นอนุบาล ชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา จัดเป็นกลุ่มเยาวชนที่มีความคล่องในการใช้สื่อดิจิทัล มีศักยภาพในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลสูง (นิตยา วงศ์ใหญ่, 2560) โดยการเรียนรู้ส่วนใหญ่ของผู้เรียนมีการค้นคว้าเองผ่านสารสนเทศจำนวนมหาศาลที่อยู่บนโลกออนไลน์อันเป็นสื่อหลัก ดังนั้นสิ่งที่ควรต้องเพิ่มเติมให้กับผู้เรียนประถมศึกษาในยุคดิจิทัลที่ซึ่งถือว่าเป็นวัยที่มีความพร้อมในการรับรู้สื่อในยุคดิจิทัล และเป็นดังรอยเชื่อมต่อที่สำคัญสู่การเป็นวัยรุ่นที่พึงต้องเผชิญหน้าต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่กำลังจะมาถึงนั้น คือ การสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ที่ถือเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนหยั่งรู้ มีภูมิคุ้นกันต่อการเปลี่ยนแปลงแห่งโลกเทคโนโลยีและเกิดความตระหนักในการใช้สื่อดิจิทัล ทั้งการค้นคว้าหาข้อมูล วิเคราะห์และประเมินผล ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ค้นมาได้จากหลาย ๆ เว็บไซต์ การส่งต่อหรือโพสต์ข้อความ ภาพและสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม เห็นคุณค่าเทคโนโลยีดิจิทัลและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบ รวมถึงใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและระมัดระวัง ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเองและผู้อื่น (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559; MediaSmarts, n.d.; Payton & Hague, 2010; The Open University, 2012)

ดังนั้นบทบาทของการใช้สื่อดิจิทัลจึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อย่างระมัดระวัง รวมทั้งการให้ความรู้ หรือคำแนะนำกับเด็ก เพื่อให้เด็กห่างไกลและรู้เท่าทัน ไม่ตกเป็นเหยื่อจากการถูกมอมเมาด้วยสื่อที่ไม่เหมาะสม เปิดรับและใช้สื่ออย่างมีสติ สามารถสร้างพื้นที่สำหรับสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย ส่งเสริมให้เด็กสามารถวิเคราะห์ พิจารณาข้อมูลที่มีอยู่เป็นจำนวนมากได้อย่างสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการเรียนรู้แห่งยุคดิจิทัล (Maureen et al, 2018; Scerrati et al., 2014) อันเป็นความท้าทายสำหรับการจัดการศึกษา เนื่องจากข้อมูลที่เด็กได้รับนั้นเป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยเนื้อหา ภาพ ทักษะสัมพันธ์ ภาพเคลื่อนไหว ส่งผลต่อกระบวนการทางปัญญาและกระบวนการเรียนรู้ของเด็กนั่นเอง (Bennett et al., 2008; Coiro et al., 2008; Collins & Halverson, 2009; Gee, 2007; Nasah et al., 2010; Selwyn, 2009)

ด้วยเหตุนี้ครูในศตวรรษที่ 21 จึงควรสอนให้นักเรียนก้าวทันสื่อดิจิทัล เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงความเสี่ยงในการใช้ และรับผิดชอบต่อการใช้สื่อของตน ทั้งนี้การปลูกฝังให้เด็กสามารถวิเคราะห์เรียนรู้การใช้สื่อดิจิทัล สามารถเลือกเนื้อหาในโลกดิจิทัลเป็น จะทำให้เด็กได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโลกแห่งดิจิทัลในอนาคตได้ดีมากขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมของเด็กสู่การเป็นพลเมืองแห่งยุคดิจิทัล ดังนั้นการจัดการศึกษาให้เด็กสามารถใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมนั้นมิใช่สอนให้เด็กรู้เพียงว่าเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในสื่อนั้นเกิดขึ้นมาได้อย่างไร เนื่องจากเนื้อหาที่อยู่บนสื่อ

ดิจิทัลนั้นมีปริมาณมากกว่าที่จะสามารถบอกได้ว่าข้อมูลใดดีข้อมูลใดไม่ดี ถูกหรือผิด มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ ดังนั้นจึงควรให้เด็กทราบถึงวิธีการในการจัดการกับประเด็นสำคัญที่สื่อนำเสนอ การวิเคราะห์ถึงเนื้อหา และใช้สื่อดิจิทัลอย่างรู้เท่าทันโดยสอดแทรกในหลักสูตรหรือรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้มีความรู้เพียงพอต่อการเข้าถึงและเลือกสื่อที่มีคุณภาพได้อย่างเหมาะสมทั้งในและนอกห้องเรียน (Darvin, 2016; Facer, 2011; Stromquist, 2002; Warschauer & Matuchniak, 2010) การปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการเรียนการสอนจากเดิมที่ผู้เรียนเรียนรู้จากหนังสือและตำรา เป็นการใช้สื่อสารสนเทศดิจิทัลในการเรียนการสอนให้มากขึ้น โดยเฉพาะแหล่งการเรียนรู้บนเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีหลากหลายสาขาวิชา ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเลือกสรรได้อย่างอิสระตามความสนใจ และเรียนรู้อย่างไม่สิ้นสุด (Girón García & Navarro Ferrando, 2014)

อีกทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลส่วนใหญ่ในประเทศไทยต่างให้น้ำหนักไปที่การพัฒนาผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากเป้าหมายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะระดับสูงเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ความต้องการของตลาดแรงงาน (ธิดา แซ่ซั้น และทัศนีย์ หมอสอน, 2559) ทำให้มองข้ามเด็กประถมศึกษาในยุคปัจจุบัน ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มบุคคลที่เข้าถึงสื่อ สารสนเทศ และสื่อดิจิทัลที่มีแนวโน้มสูงมากขึ้นกว่าในอดีต ดังนั้นสิ่งที่ควรเพิ่มเติมให้กับผู้เรียนประถมศึกษาในยุคดิจิทัลที่เป็นวัยที่มีความพร้อมต่อการรับรู้สื่อดิจิทัล และการเผชิญหน้าต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่กำลังจะมาถึง คือความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลอย่างเท่าทันและเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนหยั่งรู้ถึงการดำเนินงานทางดิจิทัลที่มีความซับซ้อน (Eshet, 2012) และเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันการรู้ดิจิทัลให้กับผู้เรียนประถมศึกษา

จากการสอบถามนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวนสองกลุ่มกลุ่มละ 30 คน เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา พบว่านักเรียนเข้าถึงและใช้สื่อดิจิทัลได้ง่ายและสะดวกขึ้นจากเดิม เนื่องจากผู้ปกครองของนักเรียนมีกำลังทรัพย์ที่จะสนับสนุนจัดหาอุปกรณ์สื่อดิจิทัลให้กับบุตรหลานของตน เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น รวมทั้งนโยบายของโรงเรียนที่สนับสนุนให้นักเรียนใช้สื่อดิจิทัลประกอบการเรียนรู้ในห้องเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความคุ้นเคยการใช้งาน และเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อค้นหาข้อมูลที่ตนสนใจ เช่น ดารา นักร้อง หรือสินค้าที่ตนเองชอบ เป็นต้น รวมถึงใช้สื่อดิจิทัลเพื่อดูหนัง ฟังเพลงและเล่นเกมออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้นักเรียนใช้แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์ของผู้ปกครองในการเข้าใช้งาน นักเรียนส่วนใหญ่เลือกข้อมูลที่ตนเองเปิดพบโดยไม่ได้พิจารณา ตรวจสอบหรือนำไปเปรียบเทียบจากเว็บไซต์อื่น ๆ ว่าข้อมูลนั้นมีความน่าเชื่อถือหรือเหมาะสมมากน้อยเพียงใด นักเรียนเชื่อว่าข้อมูลที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตเป็นข้อมูลจริง

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ครูสอนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจำนวน 3 ท่าน และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 2 ท่าน เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา พบว่า ผู้สอนมีความเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่านักเรียนใช้สื่อดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นจากอดีต โดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต นักเรียนเกิดพฤติกรรมเลียนแบบจากการรับชมผ่านสื่อดิจิทัล มีการใช้ความรุนแรง จากการเล่นเกม การรับชมภาพ เนื้อหาผ่านช่องทางสื่อดิจิทัลโดยปราศจากคำแนะนำจากผู้ปกครอง มีการใช้ถ้อยคำที่ไม่สุภาพ รวมถึงพูดคุยและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวกับภาพหรือข้อความที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้นักเรียนไม่สามารถที่จะแยกแยะระหว่างโลกของความเป็นจริงกับโลกของดิจิทัล เช่น การนำคำพูดที่ไม่สุภาพหรือการต่อสู้ที่รุนแรงจากเกมออนไลน์มาพูดหรือเล่นกับเพื่อน การนำภาพที่ตัดต่อล้อเลียนมาพูดคุยหรือวาดร่วมกับกับเพื่อน เป็นต้น โดยเฉพาะนักเรียนประถมศึกษา สาเหตุของปัญหาดังกล่าวมาจากการที่นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้อย่างอิสระ ขาดการควบคุม ขาดความรู้ความเข้าใจ แยกแยะวิเคราะห์ได้ว่าสื่อนั้นเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมมากน้อยเพียงใด อีกทั้งยังมีการส่งต่อข้อมูลเพื่อความสนุก ขาดการคำนึงว่าข้อมูลที่ส่งต่อนั้นอาจส่งผลเสียต่อตนเองและผู้อื่นได้

รวมถึงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดให้ผู้เรียนใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและใช้ได้อย่างปลอดภัย โดยมีการกำหนดตัวชี้วัดให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาความรู้ ประเมินความน่าเชื่อถือและคำนึงถึงความปลอดภัย นอกจากนี้จากการจัดทำแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564 ซึ่งมีจุดเน้นที่การพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกกลุ่มให้เป็นผู้ที่มีความแข็งแรง สมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญารวมถึงการเป็นผู้ที่ตระหนักถึงสิทธิ บทบาท และความรับผิดชอบในหน้าที่ที่พึงต้องปฏิบัติ มีความตื่นตัวต่อปัญหาสังคม

ดังนั้นการพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลให้กับนักเรียนประถมศึกษาในปัจจุบันจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะนอกจากจะเป็นการสร้างภูมิคุ้นกันให้กับนักเรียน ยังเป็นการปลูกฝังความเป็นพลเมืองในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนเพื่อการปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมและรับผิดชอบ ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนกับตนเองและผู้อื่นในอนาคต ทั้งนี้สถานศึกษาสามารถบูรณาการความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลควบคู่กันกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ รายวิชาเพิ่มเติม หรือโครงการต่าง ๆ ที่เน้นให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ได้ฝึกปฏิบัติและนำไปใช้ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง ซึ่งหากทุกโรงเรียนทำได้สำเร็จจะช่วยปรับเปลี่ยนทิศทางการเรียนรู้สำหรับเด็กประถมศึกษาได้เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21 (สมพงษ์ จิตระดับ, 2559; Prensky, 2001) สอดคล้องกับแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้ชี้แนะแนวทางการพัฒนายุทธศาสตร์ที่ 3 ว่าควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 โดยส่งเสริม

การเรียนรู้และการคิดของผู้เรียน เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม เพื่อตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยทั้งที่สื่อดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทและอิทธิพลต่อเด็กประถมศึกษา ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งในการเสริมสร้างให้เด็กมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างเท่าทัน เพื่อเป็นแนวทางและเสริมสร้างให้เด็กสามารถที่จะตัดสิน วิเคราะห์ได้ว่าตนกำลังเผชิญกับสถานการณ์ใด ข้อมูลที่ได้รับเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม มีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด โดยการใช้เหตุผลที่เหมาะสมประกอบ ซึ่งการปลูกฝังให้เด็กเกิดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลจึงไม่เพียงแต่พัฒนาเป็นหลักสูตรเท่านั้นหากควรสร้างเป็นรูปแบบหรือการเรียนรู้เพื่อให้ผู้สอนนำไปใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองแห่งยุคดิจิทัล ส่งผลให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยเฉพาะครูระดับประถมศึกษาที่มักถูกมองว่า ต้องให้ข้อมูลกับผู้เรียนมากที่สุด เพราะฉะนั้นผู้สอนต้องก้าวให้พ้นมายาคติเก่า รู้เท่าทันสื่อให้มาก เพื่อออกแบบกิจกรรม โครงงานวิจัยต่าง ๆ ที่สนับสนุนให้เด็กประถมรู้จักและเข้าใจตัวเอง (สมพงษ์ จิตระดับ, 2559)

จากการค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับการเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่า แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning approach หรือ CBR) เป็นแนวคิดในการนำความรู้เฉพาะทางจากประสบการณ์ในอดีตสู่ปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้น โดยจะถูกแก้ไขจากการค้นหากรณีก่อนหน้าที่มีความคล้ายคลึงกับกรณีปัจจุบัน เพื่อเป็นคำตอบของแนวทางใหม่หรือเหตุผลจากเรื่องที่มีลักษณะทำนองเดียวกันการให้เหตุผลเชิงกรณีจึงสามารถที่จะจัดการกับปัญหาหรือเหตุการณ์ที่มีความซับซ้อนได้ เนื่องจากเป็นการให้เหตุผลการวิเคราะห์ประกอบการแก้ปัญหาเหตุการณ์เหล่านั้น (Aamodt & Plaza, 1994; Trendowicz & Jeffery, 2014; Turner, 2013) ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการวิเคราะห์ แยกแยะ จากกรณีเดิมสู่การหาแนวทางการแก้ไขป้องกันกรณีใหม่ โดยขั้นตอนแต่ละขั้นของการให้เหตุผลผู้เรียนมีส่วนร่วมและสามารถควบคุมกระบวนการแก้ปัญหาได้ ทำให้เกิดแนวทางการแก้ปัญหาหรือการสร้างสรรค์การเรียนรู้ใหม่ กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนหลีกเลี่ยงการกระทำที่ไม่เหมาะสม ที่ทำผิดพลาดจากครั้งก่อน ซึ่งช่วยสนับสนุนการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนได้ถูกต้องและเหมาะสม ดังที่ Wang et al. (2003) ได้ใช้หลักการการให้เหตุผลเชิงกรณีมาบูรณาการกับเทคโนโลยีทางการสอน เป็นคลังความรู้และเผยแพร่และแบ่งปันในชุมชนทางการศึกษา เพื่อช่วยสร้างฐานข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาบนโลกออนไลน์ได้เป็นอย่างดี

การให้เหตุผลเชิงกรณี หรือ Case-based reasoning (CBR) จึงเป็นแนวคิดที่มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลให้กับผู้เรียน เนื่องจากเป็นแนวทางที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์เดิมหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “กรณีเดิม” โดยเป็นการอาศัยประสบการณ์เดิมในการฝึกการแยกแยะ การวิเคราะห์ เพื่อศึกษาถึงผลจากการแก้ปัญหาของประสบการณ์เดิมนั้นสู่ประสบการณ์ใหม่ มีการค้นหาการตรวจสอบ และการวิเคราะห์ เพื่อคัดเลือก

กรณีเดิมที่เกี่ยวข้อง และนำมาปรับใช้ โดยอาจใช้วิธีการคัดลอก การวิเคราะห์ หรือปรับให้มีความเหมาะสมมากขึ้น จนเกิดเป็นผลผลิตจากกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงการให้เหตุผลประกอบถึงสาเหตุของการเลือกกรณีเดิมนั้นในการแก้ปัญหานั้น ผู้เรียนสามารถที่จะแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์บนฐานของการค้นพบ รวมถึงการสร้างความปลอดภัยจากการใช้สื่อดิจิทัลและสภาพแวดล้อมรอบตัวจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างเท่าทัน ส่งผลให้ผู้เรียนหลีกเลี่ยงการกระทำที่ไม่เหมาะสม ที่ทำผิดพลาดจากครั้งก่อน สามารถที่จะสนับสนุนการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับเด็ก โดยพนม คลี่ฉายา (2559) ได้กล่าวว่า การสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ได้สืบค้นอย่างลึกซึ้งในแง่มุมของเหตุการณ์ หาสาเหตุของเหตุการณ์นั้น พร้อมทั้งทำความเข้าใจและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและการเรียนรู้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการอนุมาน โดยขั้นตอนแต่ละขั้นของการให้เหตุผลผู้เรียนมีส่วนร่วมและสามารถควบคุมกระบวน การแก้ปัญหาได้ อันนำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาหรือการสร้างสรรค์การเรียนรู้ใหม่

แม้ว่าการให้เหตุผลเชิงกรณีสามารถช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยการใช้เหตุผล รวมถึงการวิเคราะห์ เปรียบเทียบแนวทางจากประสบการณ์ในอดีต โดยนำแนวทางที่ประสบความสำเร็จมาใช้ในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม แต่จากการที่เด็กประถมศึกษามีความคุ้นเคยกับการใช้สื่อเทคโนโลยี ทำให้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องจากการเข้าถึงและใช้สื่อดิจิทัลมีทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม ดังนั้นแนวคิดการสะท้อนคิด (reflective thinking approach) จึงเป็นอีกแนวคิดหนึ่งที่จะช่วยดึงประสบการณ์เหล่านั้นมาพิจารณาใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนความคิดของตนใช้วิจารณญาณ ไตร่ตรองความรู้ ความคิด การกระทำและความรู้สึก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจจากการเรียนรู้นั้นได้อย่างลึกซึ้งและมีความหมาย (Legare & Armstrong, 2017; YuekMing & Manaf, 2014)

การสะท้อนคิดช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถจัดการกับความคิดและการกระทำของตนเอง ส่งผลต่อการควบคุมเนื้อหา ความเข้าใจถึงสาเหตุและผลกระทบของเนื้อหาที่ส่งผลต่อตนเองและผู้อื่นจากสื่อดิจิทัลที่ได้รับที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก อันนำไปสู่การคิดหาวิธีการแก้ไขและการป้องกัน นอกจากนี้แนวคิดการสะท้อนคิดทำให้ผู้เรียนเกิดการตรวจสอบความคิดของตนเองว่าความคิดดังกล่าวถูกต้องมีความเหมาะสมหรือไม่ มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่สร้างสรรค์ การถ่ายโอนความรู้จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ มองเห็นถึงปัญหาหรือสถานการณ์ที่เผชิญด้วยมุมมองใหม่ผ่านวิธีการการสะท้อนคิด เช่น การพูดคุย การเขียนบันทึกสะท้อนคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น รวมถึงการตั้งคำถามเป็นต้น ส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะประเมินผลจากการกระทำและความรู้สึกนึกคิดของตนเองในการตัดสินข้อมูล เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำต่าง ๆ เกิดคำถามในความคิดของตนเอง และตรวจสอบความคิดของตนก่อนกระทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อคิดหาแนวทางใน

การป้องกันหรือการแก้ไข เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียจากการใช้สื่อดิจิทัล (Epp, 2008) ทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะรับมือกับสื่อดิจิทัลที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

การสะท้อนคิดจึงมีบทบาทที่สำคัญต่อการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพิจารณา ไตร่ตรองความรู้ ความคิด ความรู้สึก ตระหนักถึงสิ่งที่กำลังเผชิญไม่พลั้งเผลอ รวมถึงการหาแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่สื่อดิจิทัลนำเสนอเกิดความตระหนักรับรู้ว่าสิ่งใดเหมาะสมไม่เหมาะสม ทราบว่าสิ่งใดดีสิ่งใดไม่ดี ควรกระทำหรือไม่ควรกระทำ

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำถามวิจัย**

1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีลักษณะและองค์ประกอบอย่างไร

2. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดสะท้อนคิดสามารถเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาได้หรือไม่ อย่างไร

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

2.1 เปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนจากรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดก่อนและหลังการทดลอง

2.2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

**สมมติฐานการวิจัย**

แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี ช่วยให้ผู้เรียนมีแนวโน้มของการใช้กระบวนการคิดและจัดการกับข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถจัดลำดับความคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลโดยใช้เหตุการณ์มาประกอบในการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดย J. L. Kolodner et al. (2003) กล่าวว่าการให้เหตุผลเชิงกรณีนั้นช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความรู้และความคิดของตนเอง เปรียบเทียบประสบการณ์ในอดีตว่าประสบการณ์ใดดี ประสบการณ์ใดไม่ดี เพื่อเรียนรู้และหาแนวทางในการปรับให้มีความเหมาะสมมากขึ้น โดยผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้หรือประสบการณ์จากผู้อื่นที่มีประสบการณ์มากกว่ามาใช้ประกอบในการแก้ปัญหาได้ ส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้และทำความเข้าใจ พร้อมทั้งเกิดการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางเลือกที่เหมาะสมต่อการจัดการหรือการแก้ปัญหานั้น

ในขณะที่แนวคิดการสะท้อนคิดสามารถพัฒนาการความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลให้กับนักเรียนได้ เนื่องจากการสะท้อนคิดช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงความคิด และการกระทำของตนเองต่อสิ่งต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนรับรู้ได้ว่าการกระทำนั้นมีความเหมาะสม หรือไม่เหมาะสม ควรกระทำหรือไม่ควรกระทำ ซึ่ง Johnson (2013) กล่าวว่าการสะท้อนคิดทำให้บุคคลนั้นรู้ว่าตนเองเรียนรู้ และคิดอย่างไร เกิดการคิดอย่างรอบคอบ และมีวิจารณญาณ ทั้งนี้การที่ผู้เรียนจะใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องพิจารณาเนื้อหาอย่างถี่ถ้วน รอบคอบใช้วิจารณญาณในการตัดสินสิ่งต่าง ๆ อันส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึง Jonassen (1994) เสนอว่าการสะท้อนคิดเป็นกระบวนการทางปัญญา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการควบคุมการกระทำ และความร่วมมือร่วมกับผู้อื่น เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ อันส่งผลต่อการขยายความรู้ ความเข้าใจ และความคิด นอกจากนี้จากงานวิจัยของปิยพจน์ ตัณฑะผลิน (2559) พบว่า แนวคิดการสะท้อนคิดสามารถส่งเสริมให้นักศึกษาครูเกิดความตระหนักรู้ในการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตได้ดีขึ้น รวมถึงการศึกษาของ Bussard (2014) พบว่า การสะท้อนคิดผ่านการใช้การเขียนบันทึกส่งผลให้นักศึกษาพยาบาลตัดสินใจทางคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี และการสะท้อนคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. หลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี และการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. หลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี และการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลไปในทางที่ดีขึ้น

**ขอบเขตของการวิจัย**

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**1. กลุ่มเป้าหมาย** คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดกรุงเทพมหานคร

**2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

**3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาในการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นดำเนินการทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที จำนวน 10 แผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้สัปดาห์ที่ 1 เป็นการทดสอบโดยใช้แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อทดสอบก่อนการใช้รูปแบบการเรียนการสอน และสัปดาห์ที่ 2-6 เป็นการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และสัปดาห์ที่ 6 เป็นการทดสอบโดยใช้แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อทดสอบหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

**4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย** คือ เนื้อหาที่อยู่ในรายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

**คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย**

**1. ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล** หมายถึง ความสามารถที่บุคคลใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลจากหลากหลายแหล่งและเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัลโดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงจากการใช้งานสื่อดิจิทัลได้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลประกอบด้วย 2 ด้าน ดังนี้

**1) ด้านการจัดการข้อมูล** หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึง ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้สื่อดิจิทัลข้อมูลใดเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอ และเลือกรับข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้

**2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม** หมายถึง ความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวให้แก่บุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา

**2. แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning approach)** หมายถึง แนวคิดในการจัดการกับปัญหาโดยการเปรียบเทียบ ค้นหา วิเคราะห์ ตรวจสอบและดึงประสบการณ์จากฐานกรณีการเรียนรู้เดิมที่มีความคล้ายคลึงกันก่อนหน้า เปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันระหว่างแนวคิดใหม่กับแนวคิดเดิมที่เข้าใจแล้ว และใช้ความคล้ายคลึงกันนั้นในการทำความเข้าใจแนวคิดใหม่และนำความรู้จากประสบการณ์บนฐานกรณีการเรียนรู้เดิมและข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาปรับปรุงต่อยอดหรือแก้ไขให้เหมาะสมพร้อมให้เหตุผลประกอบการเลือกข้อมูลและการลงข้อสรุป อันนำไปสู่ความเข้าใจแนวทางการแก้ปัญหาสถานการณ์หรือสร้างสรรค์ฐานกรณีใหม่หรือแนวทางใหม่ได้อย่างเหมาะสม

**3. แนวคิดการสะท้อนคิด (Reflective thinking approach)** หมายถึง กระบวนการคิดโดยพิจารณาไตร่ตรอง ใคร่ครวญสิ่งต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและรอบคอบ เพื่อทบทวนการกระทำหรือความรู้สึกนึกคิดของตนเองอันส่งผลต่อการพิจารณา ตัดสิน หรือการกระทำอย่างมีประสิทธิภาพเกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดและความรู้ใหม่

**4. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด** หมายถึง แบบแผนในการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจากการนำหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี และแนวคิดการสะท้อนคิดมาใช้เป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนเสนอสถานการณ์หรือประสบการณ์ใหม่ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ ไตร่ตรอง ประเมิน และตรวจสอบการกระทำโดยใช้ประสบการณ์เดิมเป็นฐานกรณีในการแก้ไขหรือสร้างสรรค์ในสถานการณ์ใหม่และการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมพร้อมให้เหตุผลประกอบการเลือกข้อมูลและการลงข้อสรุป เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม โดยผู้เรียนได้พูดคุย แลกเปลี่ยนถึงผลจากการกระทำการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาของประสบการณ์หรือสถานการณ์นั้น โดยมีหลักการ 4 ประการ คือ

1) การส่งเสริมให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ ตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลายจะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง 2) การรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่งช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผลก่อนนำข้อค้นพบไปปรับใช้ 3) การให้ผู้เรียนได้ทบทวนต่อเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเหตุการณ์ลึกซึ้งขึ้นได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ และ 4) การพิจารณาความรู้และประสบการณ์ โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์และนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอดและจัดเก็บเป็นคลังความรู้เพื่อเสนอเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป โดยมีขั้นตอน การจัดการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เรียนรู้กรณีเดิม 2) เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ และ 3) ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด

**ประโยชน์ที่ได้รับ**

1. ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล และนำความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผู้สอนสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวทางในการเสริมสร้างความสามารถการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนในรายวิชาที่มีลักษณะและบริบทที่มีความใกล้เคียงกัน ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการเสริมสร้างการใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งจะช่วยสร้างภูมิคุ้มกันป้องกัน และลดความเสี่ยงจากการใช้งานสื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

3. ผู้สนใจหรือผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลจากงานวิจัยไปเป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน

4. ข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยสามารถเป็นแนวทางเพื่อศึกษาค้นคว้า พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในระดับอื่นต่อไป

# บทที่ 2
# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีดังต่อไปนี้

1. ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (Digital media using ability)
    1.1 ความหมายของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
    1.2 องค์ประกอบและลักษณะพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
    1.3 ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา
    1.4 ความสำคัญของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
    1.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
    1.6 การพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
    1.7 การวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
2. แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning approach)
    2.1 ความหมายของการให้เหตุผลเชิงกรณี
    2.2 ความสำคัญของการให้เหตุผลเชิงกรณี
    2.3 กระบวนการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี
    2.4 แนวทางการนำการให้เหตุผลเชิงกรณีไปใช้
3. แนวคิดการสะท้อนคิด (Reflective thinking approach)
    3.1 ความหมายของการสะท้อนคิด
    3.2 ความสำคัญของการสะท้อนคิด
    3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการสะท้อนคิด
    3.4 ระดับของการสะท้อนคิด
    3.5 กระบวนการสะท้อนคิด
    3.6 วิธีการพัฒนาการสะท้อนคิด
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
    4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
    4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงกรณี
    4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะท้อนคิด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**1. ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (Abilities Digital Media of Using)**

**1.1 ความหมายและพฤติกรรมของผู้ที่มีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

นักวิชาการ และนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายหรือการใช้สื่อดิจิทัลไว้ดังนี้

พนม คลี่ฉายา (2559) กล่าวว่า การใช้สื่อดิจิทัลเป็นการเข้าถึงข้อมูล (Access) และบริการที่มีอยู่บนอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการควบคุมการเวลาในการใช้งานอินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งการนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ได้อย่างปลอดภัย

วรัชญ์ ครุจิต (2554) กล่าวถึงการใช้สื่อดิจิทัลว่าเป็น การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย (Safety Internet) สามารถการแยกแยะถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลรวมถึงบุคคลที่มีความเสี่ยงในโลกออนไลน์ การปกป้องความเป็นส่วนตัวและข้อมูล (Privacy & Security) ให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงต่างๆซึ่งเกิดจากโลกออนไลน์ ตลอดจนการหลีกเลี่ยงจากการถูกล่อลวงบนโลกออนไลน์ได้

Martin (2008) กล่าวถึง ให้ความหมายการใช้สื่อดิจิทัลว่า เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ เลือก และประเมินข้อมูลและสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณ บอกถึงความน่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อนำเสนอและแก้ไขปัญหา และปกป้องตนเองจากการใช้งานได้

Park (2011) กล่าวว่า การใช้สื่อดิจิทัลเป็นการเข้าถึง และค้นหาข้อมูลเพื่อได้ข้อมูลตามที่ต้องการ โดยตรวจสอบถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสมได้ รวมถึงคำนึงถึงความปลอดภัย โดยปกป้องข้อมูลส่วนตัวจากผู้อื่นได้

Hoechsmann and Poyntz (2012) กล่าวว่า การใช้สื่อดิจิทัลเป็นการใช้อย่างรู้เท่าทัน มีสติอยู่เสมอด้วยตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมและนิสัยในการใช้ รวมทั้งการตัดสินใจเป็น ทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเนื้อหานั้นถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี

Hobbs (2010) กล่าวว่า การใช้สื่อดิจิทัลเป็นความสามารถในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเข้าถึงสารสนเทศได้โดยระบุแหล่งสารสนเทศ และสืบค้นสารสนเทศ วิเคราะห์ข้อความที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลและเนื้อหา รวมทั้งสามารถที่จะรับผิดชอบต่อการใช้สื่อดิจิทัลของตนเองได้

American Library Association (2013) กล่าวว่า การใช้สื่อดิจิทัลเป็นความสามารถของการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อค้นหาข้อมูลสารสนเทศ ประเมิน สร้างและสื่อสารข้อมูล นอกจากนี้การใช้สื่อดิจิทัลในปัจจุบัน มีความแตกต่างจากการใช้ในอดีตที่นอกจากการทำความเข้าใจในความหมายของเนื้อหาแล้ว การใช้สื่อดิจิทัลในปัจจุบันเป็นความสามารถในการเข้าถึงสื่อเพื่อค้นหาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องหรือตรงตามวัตถุประสงค์นั้น ซึ่งสอดคล้องกับ Penman and Turnbull (2007)

ที่กล่าวว่าเป็น การเข้าถึงข้อมูลและทำความเข้าใจในความหมายของเนื้อหา รวมทั้งสื่อสาร ส่งต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

Ferrari, Punie, and Brecko (2013) อธิบายถึงการใช้สื่อดิจิทัลในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศไว้ว่า เป็นการค้นหาข้อมูลโดยใช้เทคนิค หรือกลยุทธ์ที่หลากหลาย รู้วิธีการในการจัดการกับข้อมูลที่สืบค้นได้ รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลด้วยจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแหล่ง ปกป้องข้อมูลส่วนตัวโดยรู้วิธีการเปลี่ยนรหัสผ่านหรือเทคนิคในการปกป้อง รู้ว่าข้อมูลใดควรส่งต่อหรือเผยแพร่ ข้อมูลใดควรเก็บรักษาไว้

Murray and Perez (2014) กล่าวถึงการใช้สื่อดิจิทัลว่า เป็นการใช้เทคโนโลยีทางดิจิทัลเพื่อเข้าถึง จัดการ ประเมินแหล่งข้อมูลทางดิจิทัล การสื่อสาร การร่วมมือระหว่างกัน รวมถึงการตระหนักและรับรู้จากการใช้งานผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง

Australian Government (2016) กล่าวถึงการใช้สื่อดิจิทัลว่า เป็นการใช้สื่ออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเข้าถึงและค้นหาข้อมูลโดยใช้กลวิธีและเครื่องมือในการสืบค้นที่หลากหลายตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน สามารถจัดการและป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้งาน นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงการใช้งานสื่อดิจิทัลของเด็กว่าเด็กควรที่ใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างมีความรู้ความเข้าใจ

Park (2016) กล่าวว่า การใช้สื่อดิจิทัลเป็นความสามารถในการบริหารจัด การควบคุมเวลาการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลที่หลากหลายในเวลาเดียวกันได้ รวมทั้งสามารถที่จะแยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง สามารถตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยการสืบค้นแหล่งข้อมูลจากหลากหลายแหล่งข้อมูลเพื่อตรวจสอบ รวมทั้งข้อมูลที่มีเนื้อหาที่สร้างสรรค์และข้อมูลที่เข้าข่ายอันตรายได้

UNESCO (2018) กล่าวถึง ความหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้สื่อดิจิทัล ดังนี้

1. การรู้เท่าทันข้อมูลสารสนเทศ (Information Literacy) เป็นการค้นหา เข้าถึง ใช้งาน การตัดสินประเมินและจัดการกับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and collaboration) เป็นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น รวมถึงการส่งต่อข้อมูลให้บุคคลอื่นผ่านทางเทคโนโลยีดิจิทัล

3. การสร้างเนื้อหาโดยใช้สื่อดิจิทัล (Digital content creation) เป็นการสร้างเนื้อหาโดยใช้สื่อดิจิทัลในรูปแบบที่แตกต่างออกไป

4. ความปลอดภัย (Safety) เป็นการปกป้องเครื่องมือ ข้อมูลส่วนบุคคลและรับผิดชอบจากการใช้สื่อดิจิทัล

5. การแก้ปัญหา (Problem-solving) สามารถจัดการกับปัญหา เพื่อหาแนวทางการแก้ไข

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น สรุปได้ว่า ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเป็นความสามารถที่บุคคลใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง และเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัลโดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงจากการใช้งานสื่อดิจิทัลได้

**1.2 องค์ประกอบและลักษณะพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

การระบุองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในงานวิจัยนี้ ระบุองค์ประกอบจากลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ดังตารางที่ 2.1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 2.1** การสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

| ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. เข้าถึงข้อมูล | / | | | | / | / | | / | / | | / | / | / | 8 |
| 2. ค้นหา ระบุและรวบรวมข้อมูล | | / | / | | / | / | / | / | / | | / | / | / | 10 |
| 3. เลือกข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตนกำหนดไว้ | | | / | | | | | | | | | | | 1 |
| 4. แยกแยะความน่าเชื่อถือของข้อมูล | | / | / | | | / | / | | | | | / | | 5 |
| 5. สร้างและสื่อสารข้อมูล | | | | | | | / | / | | | / | | | 3 |
| 6. มีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น | | | | | / | | | | | | / | | | 2 |
| 7. ส่งต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูล | | | | | / | | | / | | | | | | 2 |
| 8. ใช้สื่อได้อย่างปลอดภัยจากความเสี่ยงต่าง ๆ | / | / | | | | | | | / | / | / | | | 5 |
| 9. ปกป้องความเป็นส่วนตัวของข้อมูล | | / | / | | | / | / | | | | | / | / | 6 |
| 10. ใช้สื่ออย่างมีสติ | | | | / | | | | | | | | | | 1 |
| 11.วิเคราะห์ได้ว่าเนื้อหานั้นถูกหรือผิด ดีหรือไม่ดี | | | / | / | | | | | | / | | | | 3 |
| 12. ใช้สื่อของตนได้อย่างรับผิดชอบ | | | | | | / | | | | | / | | | 2 |

**หมายเหตุ** (1) พนม คลี่ฉายา (2559) (2) วรัชญ์ ครุจิต (2558) (3) Martin (2008) (4) Hoechsmann and Poyntz (2012) (5) Ferrari et al. (2013) (6) Hobbs (2010) (7) American Library Association (2013) (8) Penman and Turnbull, 2009) (9) Australian Government (2016) (10) Park (2016) (11) UNESCO (2018) (12) Park (2011) (13) Ferrari et al. (2013)

CHULALONGKORN UNIVERSITY จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากข้อมูลที่กล่าวลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล สามารถจัดกลุ่มและสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้ 2 ด้าน ดังนี้

**1) ด้านการจัดการข้อมูล (Information Management)** หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึง ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้สื่อดิจิทัลข้อมูลใดเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอ และเลือกรับข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถต่อไปนี้

1.1 เข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

1.2 แยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษ ควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ

1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบ

1.4 เลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์กับตนเอง

**2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม (Safety Using)** หมายถึง ความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวให้แก่บุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา ซึ่งประกอบด้วยความสามารถต่อไปนี้

2.1 รักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น

2.2 ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม

2.3 ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2.4 นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา

**1.3 ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

จากการศึกษาลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ผู้วิจัยนำมาจัดกลุ่มและสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้ 2 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดการข้อมูล และ 2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยทั้งในและต่างประเทศเพื่อสังเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถของการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะ ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับเด็กประถมศึกษาที่มีอายุระหว่าง 6-12 ปี ดังตารางที่ 2.2

**ตารางที่ 2.2** คุณลักษณะ ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับเด็กประถมศึกษา

| คุณลักษณะ | ทักษะ | ความรู้ |
|---|---|---|
| - มีวินัยในการเข้าถึง ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล<br>- ใฝ่รู้และตรวจสอบข้อมูลก่อนการนำไปใช้<br>- สามารถใช้สื่อเพื่อการสื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเหมาะสม<br>- ตระหนักในความเสี่ยงต่าง ๆจากการใช้สื่อออนไลน์<br>- ตระหนักในอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการจูงใจในการบริโภคและพฤติกรรม<br>- ตระหนักในคุณค่าของการใช้สื่อ สารสนเทศและดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้<br>- ติดตามข่าวสาร และความเคลื่อนไหวของสังคม<br>- มีจิตอาสาต่อส่วนรวม ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในกิจกรรมของกลุ่มและชุมชน | - ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการผลิตสื่ออย่างสร้างสรรค์<br>- ทักษะการสืบค้นและตรวจสอบข้อมูล สารสนเทศ จับประเด็น วิเคราะห์และแปลความหมายจากสื่อ<br>- ทักษะการวิเคราะห์ประโยชน์และโทษ ความเป็นเหตุเป็นผล ของสารสนเทศ | - การใช้เวลาในการบริโภคสื่อได้อย่างเหมาะสม<br>- การเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม<br>- การตรวจสอบที่มาของข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูล<br>- ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยในโลกไซเบอร์<br>- การรังแกในโลกออนไลน์<br>- สิทธิเด็กและสิทธิผู้บริโภค |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าสถาบันสื่อเด็กและเยาวชน ได้กล่าวถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กช่วงอายุ 6-12 ปี ไว้ 3 ด้าน ได้แก่ 1) คุณลักษณะ ประกอบไปด้วยการตระหนักถึงความเสี่ยงจากการใช้สื่อ ตระหนักในคุณค่าของของการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ 2) ความรู้ ประกอบไปด้วยการเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ ตรวจสอบถึงที่มาและความถูกต้องของข้อมูล การคำนึงถึงความปลอดภัยในโลกไซเบอร์ และ 3) ทักษะ ประกอบไปด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ และการผลิตสื่ออย่างสร้างสรรค์ สืบค้นและตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งวิเคราะห์ประโยชน์และโทษ ความเป็นเหตุเป็นผลของสารสนเทศ

National College of Ireland (2009) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงได้จัดทำหลักสูตรให้กับประชากรออสเตรเลีย โดยเฉพาะกับเด็กโดยให้ความสำคัญของหลักสูตรดังกล่าวที่ว่าเด็กสามารถที่จะใช้สื่อดิจิทัลโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง และผู้อื่น รวมถึงรับผิดชอบต่อการใช้ และเลือกเนื้อหาอย่างมีสติ

Buckingham (2005) กล่าวว่าเด็กจะสามารถใช้สื่อได้อย่างชาญฉลาด เด็กจะต้องสามารถที่จะคัดกรองข้อมูลที่ไม่เหมาะสมได้ สามารถที่จะแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่เข้าถึงข้อมูลใดควรเชื่อและข้อมูลใดไม่ควรเชื่อถือ

Ribble (2015) และ International Society for Technology in Education (ISTE) (2015) ได้กล่าวถึงการใช้งานดิจิทัลของเด็กที่ว่า สามารถที่จะใช้งานดิจิทัลโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและรับผิดชอบ สามารถปกป้องตนเองและผู้อื่นจากการใช้งานดิจิทัลได้ เข้าใจถึงความเสี่ยงอันตรายและหลีกเลี่ยงได้เมื่อเข้าใช้งาน รวมทั้งประเมินถึงผลที่ตามมาจากการตัดสินใจหรือพฤติกรรมเมื่อเข้าใช้งานดิจิทัล

Common Sense Education (2015) กล่าวถึงการใช้สื่อดิจิทัลไว้ในงานวิจัย เรื่อง รูปแบบของการสื่อสารในสื่อดิจิทัลที่ส่งผลกระทบในแง่ลบต่อเด็กและเยาวชน และแนวทางการดูแลป้องกัน และเสริมสร้างการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลสำหรับเด็กและเยาวชน: กรณีศึกษาจากประเทศไทยและต่างประเทศ ไว้ดังนี้

1. การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย (Internet Safety) เช่น ความสามารถในการรู้จักแยกแยะ ระหว่างบุคคลที่น่าเชื่อถือ และบุคคลที่มีความเสี่ยงในโลกออนไลน์ ปกป้องข้อมูลส่วนตัวของตนให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงต่าง ๆ

2. สามารถใช้สื่อดิจิทัล เพื่อระบุ ค้นหา ประเมินถึงความน่าเชื่อถือและใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ใช้ข้อมูลดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ เป็นความสามารถในการคำนึงถึงความรับผิดชอบ และสามารถอ้างอิงข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

Payton and Hague (2010) มองว่าการที่เด็กจะสามารถใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น เด็กต้องสามารถ 1) ค้นหาและเลือกข้อมูล ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด สามารถที่จะเลือกข้อมูลที่ค้นพบจากการค้นหาบนสื่อดิจิทัลโดยตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ค้นหาจากแหล่งการค้นหาที่หลากหลายได้ 2) วิเคราะห์และประเมินข้อมูล เด็กจะต้องสามารถที่จะวิเคราะห์ข้อมูลและสะท้อนความคิดระหว่าง การสืบค้นข้อมูลถึงความเหมาสมและน่าเชื่อถือของข้อมูล 3) เด็กจำเป็นที่จะต้องให้เด็กรู้ถึงความเหมาะสมของเนื้อหาที่เหมาะกับอายุของพวกเขา หลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมจากการกระทำของผู้ใหญ่ เช่น การใช้ความรุนแรง การกลั่นแกล้งทางโลกไซเบอร์ ให้เด็กสามารถที่จะตัดสินใจเพื่อปกป้องตนเองจากสื่อดิจิทัล

National Association for the Education of Young Children (NAEYC) and Fred Roger Center (2012) กล่าวว่าเด็กระดับชั้นประถมศึกษาจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ความสามารถในการตัดสินใจเมื่อเผชิญกับข้อมูลทางผ่านทางสื่อดิจิทัล นอกจากนี้เด็กสามารถทำการตรวจสอบข้อมูลได้ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมากในการเพิ่มความรู้และสร้างความตระหนักสำหรับการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อให้เด็กสามารถใช้ความรู้ในการป้องกันตนเองจากสื่อได้

Warschauer and Matuchniak (2010) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมที่สำคัญของการรู้ดิจิทัลที่คนรุ่นเยาว์ คือ

1. สามารถนิยามประเภทของข้อมูลที่จำเป็นสำหรับภาระงาน
2. ค้นหาข้อมูลที่จำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ประเมินผลข้อมูล และแหล่งที่มาอย่างมีวิจารณญาณ
4. รวบรวมข้อมูลที่เลือกไว้ในฐานความรู้
5. เข้าใจประเด็นทางกฎหมาย ประเด็นทางสังคม และเศรษฐกิจเกี่ยวกับการใช้ข้อมูล
6. เข้าถึงข้อมูลอย่างมีจริยธรรม และถูกกฎหมาย

Kazakoff Myers (2014) ได้ใช้แนวคิดของ Marina Bers’Positive Technological Development (Bers & Kazakoff, 2012) และ Y. Eshet-Alkalai (2004) มาใช้ในการสร้างกรอบแนวคิดของความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลสำหรับเด็กเล็ก โดยมีการผสานแนวความคิดสองแนวทางดังกล่าวเข้ากับการคำนึงถึงบริบทที่เด็กอยู่หรือการใช้งานสื่อดิจิทัลของเด็ก เช่น ที่บ้าน โรงเรียน โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

1. Interface Comprehension and Utilization เป็นความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ เครื่องมือต่างๆ เช่น mouse, and keyboard สัญลักษณ์ต่างๆ เช่นเด็กมีความสามารถที่จะควบคุมการใช้ mouse เป็น

2. Non-Linear Navigation เป็นความสามารถในการท่องเว็บไซต์ได้หลายเว็บ โดยไม่มีลำดับที่แน่นอน ในกรณีของเด็ก ความจำ และการท่องเว็บจะจำกัดกว่าผู้ใหญ่ การกำกับตัวเองจะน้อยกว่าเด็กโต เด็กไม่สามารถที่จะควบคุมตนเองได้มากเท่าเด็กโตเมื่อท่องเว็บ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องฝึกความสามารถในใช้งานเพื่อการท่องเว็บของเด็กที่เหมาะสม เช่น จำนวนเว็บที่ให้เด็กเข้าถึง หรือระบบที่จะบันทึกงานให้เด็กอัตโนมัติ เป็นต้น

3. Critical Thinking and Problem-Solving Skills involving Digital Domains เป็นความสามารถในการแยกแยะข้อมูลที่ผิด ถูก ข้อมูลที่มีอคติ หรือข้อความหรือปุ่มกดต่างๆ เช่น Icon ไหนควรกด ไม่ควรกด การฝึกให้เด็กแยกแยะข้อมูลพื้นฐานบางอย่าง และฝึกให้เด็กแก้ปัญหาพื้นฐานบางอย่างจากการเห็นข้อมูลเมื่อท่องเว็บหรือใช้งานอินเตอร์เน็ต เช่น เด็กเล็กยังไม่มีความสามารถมากพอที่จะคิดแบบ Real-time หรือแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างทันท่วงที แต่อย่างน้อยควรให้มีความรู้ที่จะแยกแยะข้อมูลพื้นฐานบางอย่าง และแก้ปัญหาพื้นฐานได้เมื่อท่องเว็บ เช่น เมื่อเจอโฆษณา หรือ App บางอย่าง pop-up ขึ้นมาเด็กควรทำอย่างไรเป็นต้น อะไรควรกดเข้าไปหรือไม่ควรกด

4. Cooperative Learning and Play Afforded by Digital Tools เป็นความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล และเข้าร่วมในชุมชนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ เช่น การแสดงความคิดเห็น การส่งต่อความคิดเห็น และการใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่างจำกัดในชั้นเรียนร่วมกับผู้อื่นได้ เด็กมีความสามารถในการเข้าร่วมชุมชนออนไลน์หรือติดต่อสื่อสารในชุมชนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม ทั้งที่บ้านและโรงเรียน

5. Creative Design Afforded by Digital Tools เป็นความสามารถในใช้งานดิจิทัลและออกแบบงานใหม่ๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ ความสามารถที่เด็กจะสามารถใช้สื่อดิจิทัล เช่น วาดภาพ สร้าง pattern ใช้กล้อง และผลิตงานจากสื่อดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือสื่อดิจิทัล

6. Digitally Enhanced Communications เป็นการฝึกให้เด็กสามารถใช้สื่อดิจิทัลในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม เด็กทุกวันนี้เชื่อมตัวเองในโลกการสื่อสารดิจิทัล ดังนั้นควรมีการบอกเด็กถึงข้อดี และข้อเสียในการสื่อสารในโลกออนไลน์ เช่น ปัญหาความเป็นส่วนตัว การเลือกเนื้อหาที่จะอัพโหลดในอินเตอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการยากที่จะควบคุมเมื่อข้อมูลนั้นได้เผยแพร่ในอินเตอร์เน็ตแล้ว

แนวคิดการเสริมสร้างคุณลักษณะของนักเรียนในการเป็นพลเมืองดิจิทัลของประเทศสิงคโปร์ โดยกระทรวงศึกษาธิการสิงคโปร์ (Government of Singapore, 2019) ได้จัดทำหลักสูตร Cyber Wellness โดยเน้นที่การพัฒนาเด็กให้ปกป้องตนเองและให้อำนาจแก่เด็กในการรับผิดชอบต่อความอยู่ดีในโลกดิจิทัล โดยมี 3 กระบวนการในการเสริมสร้างให้กับเด็ก คือ 1) Sense เด็กต้องเกิด

ความตระหนักรู้และจัดการความเสี่ยงได้เมื่อใช้สื่อดิจิทัล 2) Think เด็กสามารถที่จะตอบสนอง คิดวิเคราะห์ คิดไตร่ตรอง ประเมินเนื้อหาในโลกดิจิทัลได้ และ 3) Act เมื่อเด็กมีความเข้าใจเด็กสามารถที่จะแสดงออกมาเป็นการกระทำที่รู้จักรักษาตนเองให้ปลอดภัยเมื่อเข้าถึงสื่อ

Massachusetts Digital Literacy and Computer Science (DLCS) (2016) ได้เสนอมาตรฐานการรู้สื่อดิจิทัลของเด็ก โดยประกอบด้วย 4 มาตรฐาน ดังนี้

**มาตรฐานที่ 1 คอมพิวเตอร์และสังคม (Computing and Society)**

- สามารถรับผิดชอบ ปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สื่อและข้อมูลได้

- มีความรับผิดชอบในการใช้อินเทอร์เน็ต สื่อและข้อมูล อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ สามารถที่จะเข้าใจหลักการและกฎของระบบของคอมพิวเตอร์ ส่วนของนโยบาย การคัดลอกที่จำเป็นในฐานะพลเมืองในยุคแห่งอนาคต

- ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ การเข้าถึงเทคโนโลยีและประยุกต์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อประกอบการทำงาน การเล่นและกระบวนการคิด

**มาตรฐานที่ 2 เครื่องมือทางดิจิทัลและความร่วมมือ (Digital Tools and Collaboration)**

- สามารถใช้เครื่องมือทางดิจิทัลเพื่อสร้าง วิเคราะห์ เผยแพร่ รวมถึงการประเมินและเลือกได้

- สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลในการทำงานร่วมกัน ทั้งในและนอกห้องเรียน สามารถที่จะแก้ปัญหา เรียนรู้และสื่อสารร่วมกับผู้อื่นได้

- สามารถใช้เครื่องมือทางดิจิทัลที่เพื่อการวิจัย การหาคำตอบ การพัฒนาการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจ การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและเครื่องมือดิจิทัลโดยอนุญาตให้ผู้อื่นเข้าร่วม สามารถที่จะประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

**มาตรฐานที่ 3 ระบบคอมพิวเตอร์ (Computing Systems)**

- สามารถที่จะใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ไม่เพียงแต่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ตเท่านั้น แต่เป็นการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้าไปในสังคม การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการทำงานร่วมกับสิ่งแวดล้อม

- สามารถที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เนื่องจากระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็นที่จะต้องใช้ความร่วมมือกับผู้อื่นในการตัดสิน การแก้ปัญหา การสร้างนวัตกรรมร่วมกัน

**มาตรฐานที่ 4 กระบวนการคิดทางคอมพิวเตอร์ (Computational Thinking)**

- เป็นการวิเคราะห์ความคิดและปัญหาของบุคคลในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และการระบุแนวทางการแก้ปัญหา

Park (2016) ได้กล่าวถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับเด็กในยุคดิจิทัล โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เอกลักษณ์ดิจิทัล (digital identity) เป็นความสามารถในการสร้าง และจัดการด้านตัวตนของผู้ใช้งานทางออนไลน์ เช่น การเป็นพลเมืองดิจิทัล การมีส่วนร่วมต่อการสร้างสรรค์ดิจิทัล เป็นต้น

2. การใช้ดิจิทัล (digital use) เป็นความสามารถในการใช้สื่อและอุปกรณ์ทางดิจิทัลเพื่อความสมดุลของชีวิตทั้งออนไลน์และออฟไลน์

3. ความปลอดภัยดิจิทัล (digital safety) เป็นความสามารถที่จะจัดการกับความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล เช่น การถูกแกล้งทางอินเทอร์เน็ต การนำเสนอถึงเนื้อหาที่รุนแรงหรือไม่เหมาะสม เป็นต้น

4. การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล (digital security) เป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับตนเอง

5. ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (digital emotional intelligence) เป็นความสามารถในการเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในการใช้สื่อดิจิทัล ตลอดจนการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีทั้งทางด้านอารมณ์และสังคมในการใช้งานกับผู้อื่น

6. การสื่อสารดิจิทัล (digital communication) เป็นความสามารถในการทำงานและการสื่อสารร่วมกับผู้อื่น ผ่านทางเทคโนโลยีและดิจิทัล

7. การรู้เท่าทันดิจิทัล (digital literacy) เป็นความสามารถในการค้นหา การใช้ประโยชน์ การประเมินและการสร้างเนื้อหา รวมถึงการใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

8. สิทธิดิจิทัล (digital rights) เป็นความสามารถในการเข้าใจ และรักษาสิทธิส่วนบุคคลตามกฎหมาย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

DQ Institute (2016) ได้กล่าวถึงการใช้งานสื่อดิจิทัลสำหรับพลเมืองในยุคดิจิทัลว่าเป็นความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่ครอบคลุม 3 ด้าน คือ ด้านความปลอดภัย ด้านความรับผิดชอบและด้านการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การใช้สื่อดิจิทัลสำหรับเด็กที่ควรจะป้องกันความเสี่ยงจากการใช้งาน เช่น การกลั่นแกล้งทางโลกไซเบอร์ การซึมซับพฤติกรรมความรุนแรง การกระทำที่ไม่เหมาะสม เข้าใจถึงข้อมูลที่พบทางออนไลน์ว่ามีทั้งที่ถูกและผิด การขโมยข้อมูลที่เกิดจากการใช้และการส่งข้อมูลที่อาจจส่งผลกระทบต่อปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

Yolanda, Hindersah, Hadiatna, and Muhammad (2016) กล่าวถึงการใช้งานสื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษาตอนต้น ว่าเป็นการเข้าถึงสื่อดิจิทัล และสามารถบอกได้ว่าข้อมูลใดมีความเหมาะสม เป็นประโยชน์ ข้อมูลใดเป็นโทษ รวมถึงการสร้างความสมดุลในเรื่องเวลาการใช้งาน

สำหรับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กอายุระหว่าง 8 -12 ปี คือการที่เด็กสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลที่มีอยู่อย่างมหาศาล สามารถที่จะแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้งานสื่อดิจิทัลมีทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องหรือมีข้อผิดพลาด เป็นประโยชน์หรือเป็นโทษได้ ดังนั้นจึงควรตรวจสอบถึงความถูกต้องของเนื้อหาหลีกเลี่ยงความรุนแรงหรือเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมรู้วิธีการในการปกป้องตนเองจากความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดจากการส่งต่อรูปภาพหรือข้อมูล (Buckingham, 2005; DQ Institute, 2016; Markovits, Brisson, & de Chantal, 2017; Yoram Eshet-Alkalai & Chajut, 2009)

American Psychological Association (2017) อธิบายถึงการใช้งานสื่อดิจิทัลสำหรับเด็กประถมศึกษาที่ว่า การใช้สื่อดิจิทัลของเด็กนั้น คือการที่เด็กสามารถที่จะควบคุมตนเองในการเข้าถึงข้อมูลที่มีความหลากหลายและจำนวนมาก โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลเพื่อที่จะเลือกเข้าไปดู หรือการส่งต่อข้อมูลนั้นไปยังบุคคลอื่น

Government of Canada (2018) ได้กล่าวถึงการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นที่ว่า นักเรียนใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการค้นหาข้อมูล และเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์โดยที่คำนึงถึงความปลอดภัยและปกป้องจากการใช้สื่อดิจิทัลสามารถที่จะประเมินได้ว่าข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่ดี มีความเหมาะสมไม่เป็นอันตราย รวมทั้งรับผิดชอบต่อการสื่อสารหรือการส่งต่อข้อมูลทางออนไลน์ได้โดยไม่กระทำการใดๆที่ส่งผลเสียต่อบุคคลอื่น

จากข้อมูลที่ได้ศึกษา พบว่า ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงพฤติกรรมที่ถือว่าเป็นความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาในตารางที่ 2.3

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 2.3** ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

| ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. เข้าถึงสื่อดิจิทัลเพื่อระบุ สืบค้น | / | | | | / | | / | | / | | | | | | | | / | / | 6 |
| 2. ตรวจสอบที่มาและความถูกต้องข้อมูล | / | | | | | | / | / | | | | | | | | | | | 3 |
| 3. บอกประโยชน์และโทษ ความเป็นเหตุผลของข้อมูล | / | | | | | | | | | | | | | | / | / | | | 3 |
| 4. ตระหนักในคุณค่าของการใช้สื่อ สารสนเทศและดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ | / | | | | | | | / | | | | | | | | | | | 2 |
| 5. แยกแยะได้ว่าข้อมูลใดน่าเชื่อถือหรือไม่ | | / | / | | / | / | / | | / | / | / | / | / | | | / | / | | 12 |
| น่าเชื่อถือ | / | | | | | | | | | / | | | / | | | | | | 3 |
| 6.ผลิตสื่อได้อย่างสร้างสรรค์ | / | | | | | | | | | | / | | | | | / | | | 3 |
| 7. คำนึงถึงความเสี่ยงจากการใช้สื่อดิจิทัล | / | / | | / | / | | | / | | | | | / | / | | / | | / | 9 |
| 8. รักษาความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและคำนึงถึงความปลอดภัย | / | | | | | | | | | / | | / | / | | | | | / | 5 |
| 9. ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อสื่อสาร ส่งต่อ โดยปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างได้อย่างเหมาะสม | | / | | / | / | / | | | | | | / | | / | | | | / | 7 |
| 10. คำนึงถึงความรับผิดชอบในการใช้สื่อดิจิทัลของตนเอง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**หมายเหตุ** (1) มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559) (2) (รัฐบาลออสเตรเลีย (2014) 3) Buckingham (2005) (4) Ribble (2015) and International Society for Technology in Education (2015) (5 )Common Sense Media (2015) (6) Warschauer (2007) (7) Payton and Hague (2010) (8) NAEYC and Fred Rogers Center (2012) (9) National Council for Curriculum and Assessment (2013) (10) Kazakoff (2014) (11) (Government of Singapore, 2019) (12) Massachusetts Digital Literacy and Computer Science (DLCS) (2016) (13) Park (2016) (14) DQ Institute (2016) (15) Yolanda et al. (2016) (16) Eshet-Alkalai and Chajut (2009), Digital Quotient Education (2016), Buckingham (2015) and Markovits (2017) (17) American Psychological Association (2017) (18) Government of Canada (2018)

CHULALONGKORN UNIVERSITY จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากข้อมูลที่กล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาข้างต้น สามารถจัดกลุ่มและสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้ 2 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดการข้อมูล และ 2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม

ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลของแต่ละองค์ประกอบที่ชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมขององค์ประกอบของการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1) ด้านการจัดการข้อมูล (Information Management)** เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษา ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลของนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงการใช้งานสื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษาไว้ดังนี้ สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559) กล่าวว่า เป็นการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึงข้อมูลโดยสามารถที่จะตรวจสอบข้อมูล วิเคราะห์เนื้อหา เลือกสรรและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาพลเมืองดิจิทัลชองประเทศสิงค์โปร์ที่ได้กำหนดให้เด็กระดับชั้นประถมสามารถที่จะใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเข้าถึงข้อมูลโดยสามารถเข้าใจได้ว่าข้อมูลที่สืบค้นนั้นอาจเป็นข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อนหรือผิดพลาดจากความเป็นจริงได้ ขณะที่ Ferrari et al. (2013) กล่าวว่าเด็กประถมสามารถที่จะใช้สื่อดิจิทัลในการค้นหาโดยใช้คำค้นอย่างง่ายได้ บันทึกและเก็บรักษาข้อมูล ซึ่งข้อมูลได้แก่ รูปภาพ ข้อความ วิดีโอ เพลง หรือหน้าเว็บไซต์ เป็นต้น รวมทั้งรับรู้ได้ว่าข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านทางสื่อดิจิทัลนั้นไม่ได้น่าเชื่อถือทั้งหมด Payton and Hague (2010) กล่าวถึงการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลของเด็กที่ว่า เด็กใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการค้นหาข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ แยกแยะได้ถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อเลือกข้อมูลได้อย่างเหมาะสม อีกทั้ง The National Council for Curriculum and Assessment (2013) ได้กล่าวถึงลักษณะการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กว่า เด็กสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อค้นหาข้อมูล โดยรู้ว่าข้อมูลใดควรเพิกเฉยและข้อมูลใดเก็บไว้ใช้ประโยชน์ท่ามกลางข้อมูลที่มีอยู่อย่างมหาศาลนอกจากนี้ เด็กประถมสามารถที่จะใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเข้าถึง ค้นหา และเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่อย่างหลากหลาย โดยผ่านการตรวจสอบถึงความน่าเชื่อถือ ความเป็นจริง ความเป็นประโยชน์ของข้อมูล (Gudmundsdottir & Hatlevik, 2018; OECD, 2018; Sonia Livingstone, Mascheroni, & Staksrud, 2017)

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น จะพบได้ว่าเด็กประถมศึกษาใช้งานสื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึงข้อมูล โดยทำการค้นหา จัดเก็บข้อมูล สามารถแยกแยะถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล ตัดสินความถูกต้องของเนื้อหาสารได้ ด้วยเหตุนี้ความหมายของ**การจัดการข้อมูล (Information Management)** หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึง ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้สื่อดิจิทัลข้อมูล

ใดเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอ และเลือกรับข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้

**2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม (Safety Using)** สำหรับการใช้อย่างปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับเด็กประถมศึกษา Ferrari et al. (2013) ได้กล่าวว่าเด็กสามารถที่จะรับรู้ถึงวิธีการเลี่ยงจากการถูกกลั่นแกล้งทางโลกไซเบอร์ และรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในทางที่ผิด ซึ่งสอดคล้องกับ Park (2016) กล่าวว่าเด็กในช่วงอายุ 8-12 ปี ควรที่จะรู้ว่าข้อมูลใดควรเก็บรักษาไว้เป็นข้อมูลส่วนตัว และไม่ควรเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัวให้บุคคลอื่นรู้ ตระหนักถึงผลจากการเลือกข้อมูลมาใช้ ทั้งนี้เด็กรับรู้ได้ว่าข้อมูลที่พบจากการค้นหานั้นอาจจะผิดพลาดหรือไม่ได้น่าเชื่อถือทั้งหมด หลีกเลี่ยงเนื้อหาที่มีความรุนแรงและไม่เหมาะสม รวมถึงเข้าใจถึงความเสี่ยงจากการส่งต่อภาพ หรือข้อความต่าง ๆ ไปยังบุคคลอื่นสอดคล้องกับ Hasinoff (2016) ที่กล่าวว่า การใช้สื่ออย่างปลอดภัยนั้นควรสอนให้เด็กรู้ที่จะปกป้องข้อมูลส่วนตนโดยไม่ให้ข้อมูลของตนกับบุคคลอื่นทราบถึงผลดีและผลเสียจากการส่งต่อข้อมูลหรือภาพ Payton and Hague (2010) กล่าวถึงการใช้สื่ออย่างปลอดภัยของเด็กประถมศึกษาไว้ว่า เด็กสามารถที่จะปกป้องข้อมูลส่วนตัวได้ โดยไม่ให้ข้อมูลส่วนตัวกับผู้อื่น เคารพความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น และระมัดระวังถึงความปลอดภัยจากการใช้งานผ่านสื่อดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับ JISC (2014) ที่กล่าวถึงความปลอดภัยในการใช้งานสื่อดิจิทัลในระดับขั้นพื้นฐานโดยปกป้องรหัสการเข้างานส่วนตัว การหลีกเลี่ยงการส่งต่อข้อมูลไปยังบุคคลอื่น รู้วิธีในการปกป้องตนเองจากการกลั่นแกล้งทางโลกไซเบอร์ หรือการติดอินเทอร์เน็ต

ขณะที่สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559) กล่าวว่า ควรให้เด็กมีทักษะในการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสมตรวจสอบที่มาของข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูล รู้จักปกป้องความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยในโลกไซเบอร์และป้องกันการรังแกจากโลกออนไลน์ขณะที่ Calvani, Fini, and Ranieri (2010) กล่าวว่าในการใช้สื่อดิจิทัลผู้เรียนควรที่จะจัดการกับข้อมูลส่วนตัวให้ปลอดภัย ตระหนักถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน ใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีจริยธรรมไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ในการงานสื่อดิจิทัล ปกป้องตนเองจากอันตรายและความเสี่ยงต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระที่ 4 มาตรฐาน ว 4.2 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นที่สอดคล้องกับการศึกษาในงานวิจัยนี้ พบว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย เช่น รู้จักรักษาข้อมูลส่วนตัว อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว ไม่บอกข้อมูล

ส่วนตัวกับบุคคลอื่น ใช้ถ้อยคำที่เหมาะสมในการสืบค้นข้อมูลเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อทั้งตนเองและผู้อื่น

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น **การใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม (Safety Using)** หมายถึง ความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวให้แก่บุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้างต้นมากำหนดเป็นองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ดังนี้

**องค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา** แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่

**1) ด้านการจัดการข้อมูล (Information Management)** หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึง ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้สื่อดิจิทัลข้อมูลใดเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอ และเลือกรับข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้

**2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม (Safety Using)** หมายถึง ความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวให้แก่บุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา

จากองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษาข้างต้น สามารถกำหนดลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาได้ดังตารางที่ 2.4

**ตารางที่ 2.4** แสดงองค์ประกอบและพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

| องค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา | ลักษณะพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา |
|---|---|
| **1) ด้านการจัดการข้อมูล (Information Management)** | |
| หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึง ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้สื่อดิจิทัลข้อมูลใดเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอ และเลือกรับข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้ | 1.1 เข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้<br>1.2 แยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษ ควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ<br>1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบ<br>1.4 เลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์กับตนเอง |
| **2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม (Safety Using)** | |
| หมายถึง ความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวให้แก่บุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา | 2.1 รักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น<br>2.2 ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม<br>2.3 ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดและช่องทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม<br>2.4 นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**1.4 ความสำคัญของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

ปัจจุบันชีวิตประจำวันของมนุษย์ส่วนหนึ่งใช้ชีวิตอยู่ในโลกออนไลน์ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนจากหนังสือ ตำรา เป็นการใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอนมากขึ้น รวมถึงการเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการใช้ชีวิตในสังคมโลกออนไลน์จึงมีความสำคัญเช่นเดียวกันกับโลกจริง ซึ่งนักวิชาการได้ให้ทรรศนะเกี่ยวกับความสำคัญของความสามารถใช้ในการใช้สื่อดิจิทัล ไว้ดังนี้

พนม คลี่ฉายา (2559) ได้ชี้ให้เห็นว่า การสอนให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงจากการใช้งานสื่อดิจิทัลของนักเรียน เช่น ความรุนแรง การสนทนากับคนแปลกหน้า การอ่านเนื้อหาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเสี่ยง เป็นต้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการใช้สื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน รับรู้ถึงปัญหาและอันตรายจากการใช้งานสื่อดิจิทัล ซึ่งจะช่วยป้องกันความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้งานสื่อดิจิทัลได้

Common Sense Media (2013) กล่าวว่า เด็กและวัยรุ่นในปัจจุบันใช้สื่อดิจิทัลเพื่อสำรวจ สร้างและเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ แบบใหม่ ซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นเดียวกันกับโรงเรียนต่าง ๆ ที่เผชิญกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านสื่อดิจิทัล เช่น การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต ความปลอดภัยทางดิจิทัล การแอบอ้างหรือโกงทางดิจิทัล จึงเป็นสิ่งสำคัญที่นักเรียนควรเรียนรู้ทักษะการรู้และใช้ดิจิทัลอย่างเหมาะสม

Leahy and Dolan (2010) กล่าวว่า ทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 คือ การที่ผู้เรียนสามารถหยั่งรู้ถึงการดำเนินงานทางดิจิทัล เนื่องจากปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสารสนเทศดิจิทัลมากขึ้น ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถที่จะเข้าถึงและเลือกสรรข้อมูลที่อยู่บนเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด จึงควรให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ทางด้านดิจิทัล ตระหนักรู้และใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

Siddiq, Gochyyev, and Wilson (2017) กล่าวว่า การใช้สื่อดิจิทัลช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการนำข้อมูลจากเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการตัดสินใจในประจำวัน

Lucy Pujasari and Aep (2017) กล่าวว่า แม้ว่าทุกวันนี้ผู้เรียนจะเข้าสู่ยุคแห่งดิจิทัลที่เข้าถึงสื่อดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว แต่หากผู้เรียนไม่สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ย่อมส่งผลเสียต่อผู้เรียน เนื่องจากการที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้นั้น ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่พบบนโลกออนไลน์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนทุกคนในศตวรรษที่ 21

จากการสังเคราะห์ความสำคัญของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล จะเห็นได้ว่า ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนใช้ชีวิตบนโลกแห่งดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย โดยไม่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น ได้ใช้ความคิด มีสติ รู้ตัวขณะใช้สื่อดิจิทัล และเรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประโยชน์ทั้งด้านการสื่อสาร การเรียน การทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**1.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

Sonia Livingstone, Ólafsson, and Vodeb (2011) และ Buckingham (2005) ได้ระบุถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ไว้ดังนี้

1. จากการศึกษาความเสี่ยงการใช้งานอินเทอร์เน็ตของนักเรียนอายุ 7-19 ปี พบว่า ตัวแปรอายุ และต้นทุนทางด้านสังคมมีผลต่อการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต อันเป็นโอกาสที่ดีเพื่อการเรียนรู้ ขณะเดียวกันเป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับเด็กจากการใช้อินเทอร์เน็ต

2. สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่ารายได้ ระดับการศึกษาและฐานะทางสังคม ส่งผลต่อการใช้งานสื่อดิจิทัล โดยหากรายได้ของผู้ปกครองสูงการเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตก็เกิดขึ้นง่าย รวมทั้งเด็กใช้เวลาอยู่กับเครือข่ายทางสังคมออนไลน์มากขึ้นด้วย นอกจากนี้พบว่าการที่มีรายได้สูงจะช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับสูงเช่นกัน

3. องค์ประกอบของครอบครัว พบว่าครอบครัวที่มีเด็กอยู่ในบ้านจะช่วยส่งเสริมในด้านการเข้าถึงสื่อใหม่ ได้ง่ายขึ้น

4. การอบรมเรียนรู้ด้านสื่อ จากการศึกษาของ Vanwynsberghe, Paulussen, and Verdegem (2011) และ พนม คลี่ฉายา (2559) พบว่าการอบรมเรียนรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สถาบันการศึกษาควรแทรกเนื้อหาการใช้สื่อดิจิทัล โดยเฉพาะสื่อโซเชียลมีเดีย เข้าไปในบทเรียนหรือการเรียนการสอน

5. ความสามารถในตนเอง เป็นปัจจัยที่สะท้อนถึงความสามารถในการใช้งานสื่อดิจิทัลที่สัมพันธ์กับความมั่นใจในตนเอง ซึ่งนำไปสู่การสืบค้นมากขึ้น

จากข้อมูลข้างต้นพบว่าการใช้งานสื่อใหม่ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ล้วนมีความเสี่ยงต่อการตกเป็นเหยื่อทั้งสิ้น ตลอดจนปัจจัยทั้งทางด้านลักษณะบุคคลของเด็กและเยาวชน สภาพแวดล้อมทั้งอิทธิพลจากผู้ปกครอง ครู เพื่อนทั้งในและนอกโรงเรียน เป็นแรงผลักดันที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในการใช้เทคโนโลยีของเด็ก ดังนั้นการเสริมสร้างให้เด็กมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลจึงเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะกับเด็กและเยาวชน ซึ่งถือเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศชาติในอนาคตข้างหน้า เนื่องจากเด็กและเยาวชนเป็นประชากรที่ถูกหล่อหลอมรวมเทคโนโลยีและดิจิทัลเข้าด้วยกัน ดังนั้นเพื่อให้เด็กและเยาวชนสามารถที่จะวิเคราะห์ พิจารณาและประเมินข้อมูลที่มาจากแหล่งที่หลากหลายสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประโยชน์ ไม่เป็นภัยต่อตนเอง

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันเสริมความแกร่งสำหรับเด็กและเยาวชนในการเข้าสู่โลกแห่งยุคดิจิทัล

1.6 การพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่พบการพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยตรง แต่มีผู้เสนอการพัฒนาความสามารถทางด้านรู้ดิจิทัล ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ดังต่อไปนี้

กิตติ ละออกุล (2562) ได้ใช้เทคนิคการระดมสมองด้วยการออกแบบอินโฟกราฟิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยมีการจัดกิจกรรมระดมสมองภายในกลุ่มเพื่อกระตุ้นความคิดของผู้เรียนด้วยการชี้นำด้วยคำถาม กิจกรรมส่งต่อคำตอบ ค้นหาข้อสรุปผู้เรียนแต่ละกลุ่มส่งต่อคำตอบผ่านสื่อสังคมออนไลน์เพื่อให้ทุกคนภายในห้องเรียนได้เห็นคำตอบที่ได้เพื่อทุกคนภายในห้องเรียนร่วมอภิปราย ส่งต่อแชร์ผลงานพร้อมกับสรุปข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งเทคนิคดังกล่าวช่วยส่งเสริมพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ทั้งด้านความรู้ ความคิดและความรู้สึกหรือเจตคติในห้องเรียน เป็นรูปแบบการสอนให้เด็กรู้จักคิดแสดง ความรู้สึก และแสดงออกในวิถีทางของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีความสำคัญกับสติปัญญา จิตใจ หรือความรู้สึกของเด็กได้เป็นอย่างดี

ธิดา แซ่ซั้น และ ทัศนีย์ หมอสอน (2559) ได้เสนอวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เกิดการปฏิบัติการรู้ดิจิทัล คือ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning :PBL) ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ต้องการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง ด้วยเรียนรู้การเข้าถึง และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

Ryberg and Georgsen (2010) ที่ยืนยันว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการรู้ดิจิทัล โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนด และรวบรวมสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาอย่างมีความหมาย และสามารถได้แสดงความรู้ด้วยการสร้างองค์ความรู้ ทั้งนี้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Pow and Fu (2012) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม และพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้แบบสืบสอบ โดยใช้การประเมินผลจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา และโครงงานสำหรับการเรียนรู้แบบสืบสอบความรู้ 2) การใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และ 3) การให้คำแนะนำ การประเมินผลและการสร้างแรงจูงใจจากผู้สอน

Guzzetti and Stokrocki (2013) ได้ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงผนวกกับแนวทางการสอนแบบเดิม เช่น การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในการสอนบทบาทสมมติ การตั้งคำถาม การนำชมสถานที่

รวมถึงการกระตุ้นทางด้านการคิดเชิงวิพากษ์ การสร้างเนื้อหาที่มีความซับซ้อนได้ และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

Clapp, Johnson, Schwieder, and Craig (2013) ได้ใช้หลักการสอนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเท่าทันเทคโนโลยีมากขึ้นและใช้ข้อมูลจากสื่อดิจิทัลอย่างเป็นประโยชน์กับตนเอง ประกอบด้วย 1) ให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ 2) การนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ 3) การสร้างสรรค์ผลงาน และ 4) การแบ่งปันผลงานที่สร้างขึ้นกับเพื่อนในชั้นเรียน

Patmanthara and Hidayat (2018) ได้ใช้การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้ข้อมูล การสื่อสารและการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการเรียนรู้ที่เกิดในห้องเรียนผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้เผชิญหน้ากัน และใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอย่างหลากหลาย เช่น Blog Mail Wiki Chat หรือ Web board เป็นต้น และการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกันกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อเป็นการตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน และเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้แม้อยู่ภายนอกชั้นเรียน ผู้เรียนได้รับข้อมูลและสารสนเทศอย่างหลากหลาย คิดวิเคราะห์คัดเลือกข้อมูลเพื่อรับข้อมูลข่าวสารที่น่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์

จากการทบทวนวรรณกรรม สรุปได้ว่า วิธีที่สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลให้กับผู้เรียนได้ ได้แก่ การให้ผู้เรียนร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ ความคิดเห็นของตนเองและเรียนรู้มุมมองใหม่จากเพื่อนในชั้นเรียน การให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น การแก้ไขปัญหาและการลงมือปฏิบัติ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ต้องการค้นคว้าหาความรู้ คิดแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง ด้วยเรียนรู้การเข้าถึง และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

**1.7 การวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

**1) กรอบการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

นักวิชาการได้กล่าวถึงแนวทางในการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลดังนี้

อดุลย์ เพียรรุ่งโรจน์ (2543) ได้กล่าวถึงการวัดความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้สื่อ โดยสามารถวัดได้จาก 4 มิติ คือ

1. มิติในการรับรู้และเข้าใจ (Cognition) เป็นความสามารถในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ จากง่ายสู่ยากและซับซ้อน

2. มิติอารมณ์ (Emotional) เป็นการคำนึงถึงถึงสัญลักษณ์ เนื่องจากผู้สร้างได้สร้างอารมณ์หรือความรู้สึกต่าง ๆ ในสื่อ

3. มิติด้านสุนทรียศาสตร์ (Aesthetics) เป็นการเห็นคุณค่าของสื่อเชิงศิลปะ สามารถที่จะแยกแยะระหว่างสิ่งที่เป็นศิลปะแท้จริงกับสิ่งที่เลียนแบบ

4. มิติค่านิยมหรือศีลธรรม (Moral) เป็นความสามารถของการเห็นค่านิยมซึ่งสอดแทรกอยู่ในสื่อ โดยบุคคลที่มีความรู้เท่าทันสูง สามารถที่จะรับรู้ถึงศีลธรรมที่สื่อส่งมา พร้อมทั้งสามารถหาจุดยืนของตนได้

National Association for the Education of Young Children (NAEYC) and Fred Roger Center (2012) ได้กล่าวถึงความเหมาะสมในการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับเด็ก คือ เด็กจะต้องมีความรู้ ทักษะในการวิเคราะห์ การตัดสินใจเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ผ่านสื่อดิจิทัล นอกจากนี้ยังรวมถึงความรับผิดชอบ จริยธรรมและการใช้สื่ออย่างปลอดภัย

JISC (2010) and Pellegrino and Quellmalz (2010) ได้กล่าวถึงแนวทางในการประเมินการใช้สื่อดิจิทัล ดังนี้

1) การประเมินทันที สามารถช่วยลดความเข้าใจผิดของผู้เรียนได้อย่างทันท่วงที ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

2) การเพิ่มศักยภาพด้านการนำตนเองให้กับผู้เรียน

3) การสนับสนุนความร่วมมือในการเรียนรู้ เป็นการเปิดโอกาสให้มีการประเมินโดยเพื่อนในชั้นเรียน ภายใต้กิจกรรมที่ทำร่วมกัน

4) การทดสอบความรู้ของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล โดยทดสอบทั้งก่อนและหลัง และให้ข้อเสนอแนะทันทีหลังการทดสอบ

กล่าวโดยสรุป การประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล เป็นการตรวจสอบความสามารถของผู้เรียนในการเข้าถึง การค้นหา และการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งการวิเคราะห์ ไตร่ตรองข้อมูลอย่างรอบคอบ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่รับได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

**2) การวัดและประเมินผลความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

การวัดและการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดนั้น วรรณี แกมเกตุ (2551) ได้เสนอแนะว่าการสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลงานวิจัยนั้นเริ่มจากการระบุและนิยามตัวแปร การเลือกประเภทของเครื่องมือให้มีความเหมาะสมกับตัวแปร รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยสามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ ส่วนจิตพิสัยใช้แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ส่วนพฤติกรรมทางด้านทักษะพิสัยสามารถใช้แบบสังเกต แบบบันทึก จากนั้นนำไปตรวจสอบความตรง และความเที่ยง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ทั้งงานวิจัยไทยและงานวิจัยต่างประเทศไม่พบงานวิจัยที่เป็นการพัฒนาแบบวัดความสามารถทักษะการใช้สื่อดิจิทัลโดยตรง แต่พบการวัดสำหรับทักษะทางด้านดิจิทัล (Digital

Skills) ซึ่งความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเป็นคุณลักษณะอย่างหนึ่งของทักษะทางด้านดิจิทัล วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยทั่วไปใช้วิธี คือ

**1. การรายงานตนเอง (Self-Report)**

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศแบบการรายงานตนเองที่บันทึกข้อมูลโดยวิธีแบบสำรวจรายการ (Check-list) มาตราส่วนประมาณค่า (Rating-Scale) และแบบวัดสถานการณ์ (Situation Test) เป็นที่นิยมใช้ในการวัดทักษะทางด้านดิจิทัล (Carretero-Gomez et al., 2017; Lee, Sullivan, & Bers, 2013; Sparks, Katz, & Beile, 2016; van Deursen & van Dijk, 2009)

Van Deursen (2017) และ Carretero et al. (2017) กล่าวว่า การรายงานตนเองนิยมใช้ในการวัดทักษะทางด้านดิจิทัลในลักษณะของการตรวจสอบถึงความถี่ในการใช้งานสื่อดิจิทัล หรือตรวจสอบถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อประเมินความรู้และทักษะโดยบันทึกข้อมูลด้วยแบบสำรวจรายการหรือมาตราส่วนประมาณค่า (Rating-Scale) ของ likert ที่ให้เลือก 5 ระดับ ทั้งนี้แบบสำรวจรายการเป็นการตรวจสอบคุณภาพของงานโครงงาน กิจกรรมต่าง ๆ เป็นแบบกำหนดคำตอบที่มีหลายข้อ โดยการตอบอาจเลือกตอบข้อใดข้อหนึ่ง เลือกได้หลายข้อแต่จำกัดจำนวนและเลือกได้หลายข้อตามต้องการ (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2559) ดังเช่นงานวิจัยของ Bunz (2004, 2009) ที่ประเมินทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตโดยใช้แบบการรายงานตนเองที่บันทึกข้อมูลด้วยแบบสำรวจรายการ (Check-list) ซึ่งมีลักษณะของข้อคำถาม ดังนี้

| ข้อคำถาม | ได้ | ไม่ได้ |
|---|---|---|
| 1) ฉันสามารถตอบและส่งข้อความผ่านทางอีเมลได้ | | |
| 2) ฉันสามารถสร้างเว็บไซต์ได้ | | |
| 3) ฉันสามารถส่งต่อข้อมูลไปยังผู้อื่นได้ | | |
| 4) ฉันสามารถสร้างโปรแกรมอย่างง่ายได้ | | |
| 5) ฉันสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านการลงชื่อเข้าใช้โปรแกรมได้ | | |

I. Blau and Shamir-Inbal (2017) ได้พัฒนาแบบสำรวจรายการเพื่อวัดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล จำนวน 20 ข้อคำถาม โดยสำรวจกับนักเรียนในประเทศอิสราเอล โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองในการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล สำหรับเกณฑ์การประเมิน กรณีที่นักเรียนปฏิบัติได้ให้ 1 คะแนน ปฏิบัติไม่ได้หรือไม่ตอบให้ 0 คะแนนโดยมีข้อคำถาม ดังนี้

| ข้อคำถาม | ปฏิบัติได้ | ปฏิบัติไม่ได้ |
|---|---|---|
| 1) นักเรียนมีความเข้าใจในสัญลักษณ์ที่อยู่บนแอปพลิเคชั่น | | |
| 2) นักเรียนนำเสนอแผนที่ โดยใช้วิดีโอมาสร้างเป็นแผนที่รูปแบบของตนเอง | | |
| 3) นักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อประกอบการทำรายงาน | | |

Porat et al. (2018) ศึกษาการวัดการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและการใช้สื่อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 280 คน โดยใช้แบบสำรวจรายการเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เกณฑ์การให้คะแนน คือ นักเรียนตอบได้ให้ 1 คะแนน ตอบไม่ได้หรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน วิธีการดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนทราบศักยภาพการเรียนรู้ของตน รวมทั้งผู้สอนทราบถึงกระบวนการเรียนของผู้เรียน ซึ่งช่วยเพิ่มคุณค่าต่อการจัดการเรียนการสอน

พนม คลี่ฉายา (2562) ได้พัฒนาแบบวัดการใช้สื่อดิจิทัลและความเป็นพลเมืองบนสื่อดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย เก็บข้อมูลกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4–6 จากภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ จำนวน 820 คน โดยใช้การรายงานตนเองที่บันทึกข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating-Scale) ให้เลือก 5 ระดับ คือ 5= มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด มีพฤติกรรมให้ประเมินทั้งหมด 68 ข้อ เช่น (1) ฉันรู้ตัว มีสติ ยับยั้งชั่งใจ ไม่คล้อยตามเนื้อหาในสื่อออนไลน์ (2) ฉันพยายามแยกแยะให้ออกว่าอันไหนคือข่าวจริงอันไหนคือข่าวปลอม (3) ฉันไม่แอบอ้างเป็นบุคคลอื่นในการแชทหรือซื้อขายของบนโลกออนไลน์ (4) ฉันเลือกใช้ภาพคลิป ที่เปิดใช้ได้อย่างถูกลิขสิทธิ์มาประกอบเนื้อหารายงาน (5) ฉันระมัดระวังเรื่องการรักษาข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลที่อยู่ ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ของฉันในการซื้อของออนไลน์ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าวิธีการวัดแบบการรายงานตนเองที่มีการบันทึกข้อมูลด้วยแบบสำรวจรายการ (Check-list) และมาตราส่วนประมาณค่า (Rating-Scale) เป็นที่นิยมใช้เนื่องจากเป็นวิธีการวัดที่มีข้อความทั้งทางด้านบวกและด้านลบให้ผู้ตอบได้แสดงว่าตนมีความรู้ ความสามารถ หรือความรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง วิธีการสร้างไม่ยุ่งยาก สามารถวัดได้กับจำนวนผู้ตอบที่มีจำนวนมากได้ในเวลาเดียวกัน โดยส่วนใหญ่นิยมใช้แบบการรายงานตนเองเพื่อสอบถามลักษณะของการใช้งานสื่อเทคโนโลยี ระดับของความสามารถ เป็นต้น แต่วิธีการวัดประเภทนี้มีข้อจำกัดที่ว่ากลุ่มเป้าหมายอาจไม่ตอบคำถาม ตอบบิดเบือนจากความเป็นจริงหรือแกล้งตอบ ตอบในลักษณะที่เป็นกลางเพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นได้ง่าย มีความเที่ยงและความตรงต่ำจึงทำให้วิธีการวัดดังกล่าวควรที่จะใช้ร่วมกับวิธีการวัดอื่น (ทรายทอง พวกสันเทียะ และสุชาดา บวรกิตติวงศ์, 2553; สนิท ยุจันทร์, 2550;

Bonfadelli, 2002; Bubaš et al., 2003; Bunz, 2004; Carretero-Gomez et al., 2017; Jones, 2010; S. Livingstone et al., 2010; van Deursen & van Dijk, 2009)

นอกจากวิธีการวัดการรายงานตนเองที่มีการบันทึกข้อมูลด้วยแบบสำรวจรายการและมาตราส่วนประมาณค่า (Rating-Scale) แล้วการรายงานตนเองที่บันทึกข้อมูลแบบวัดสถานการณ์ได้มีผู้นำไปสร้างขึ้นเพื่อวัดทักษะทางด้านสื่อดิจิทัล และได้รับการยอมรับนำไปใช้ในงานวิจัยอื่น ๆ ได้แก่ งานวิจัยของสุพัชรี เจรีรัตน์ (2560) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบคุณสมบัติจิตมิติและประสิทธิภาพของแบบวัดสถานการณ์ การรู้สื่อดิจิทัลที่มีรูปแบบต่างกัน โดยเก็บข้อมูลกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 393 คน สำหรับเครื่องมือวิจัยใช้แบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลฉบับรูปแบบเขียนตอบและฉบับอินเทอร์เน็ต ข้อสอบแต่ละข้อมีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบสถานการณ์และมี 4 ตัวเลือกให้นักเรียนเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ โดยมีเกณฑ์การคิดคะแนนคือ ตอบถูกคิดเป็น 1 คะแนน และ 0 คะแนนสำหรับนักเรียนที่ตอบผิด ร่วมกับแบบสอบถามวัดความพึงพอใจเกี่ยวกับแบบวัด รูปแบบลิเคิร์ตสเกล 5 ระดับ

**ตัวอย่างข้อคำถาม**

หลังจากส่งงานให้ครู หฤทัยนึกได้ว่ายังไม่ได้ล็อคเอาท์บัญชีเฟสบุคจากคอมพิวเตอร์ที่ตนเองใช้ที่โรงเรียนและเปิดเครื่องทิ้งไว้ หากนักเรียนเป็นหฤทัยนักเรียนจะทำสิ่งใด

1) บอกเพื่อนให้ช่วยเปลี่ยนรหัสผ่านให้โดยบอกรหัสผ่านเก่าให้กับเพื่อน
2) โทรไปหาเพื่อนที่ยังอยู่ที่โรงเรียนให้ไปปิดคอมพิวเตอร์ให้
3) เลิกใช้บัญชีเฟสบุคนั้นทันทีและสมัครบัญชีใหม่
4) เปลี่ยนรหัสผ่านทันทีเมื่อกลับถึงบ้าน

งานวิจัยของ วิสาลักษณ์ สิทธิ์ขุนทด (2551) ที่ได้พัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร โดยพัฒนาแบบวัดสถานการณ์ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือกจำนวน 32 ข้อ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 613 คน ทั้งนี้คำตอบในแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1-4 คะแนน โดยคะแนนอยู่ในช่วง 32-128 คะแนน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แปลความหมายของช่วงคะแนนไว้ดังนี้

รู้เท่าทันสื่อระดับที่ 1 มีคะแนนอยู่ในช่วง 32-55 คะแนน
รู้เท่าทันสื่อระดับที่ 2 มีคะแนนอยู่ในช่วง 56-79 คะแนน
รู้เท่าทันสื่อระดับที่ 3 มีคะแนนอยู่ในช่วง 80–103 คะแนน
รู้เท่าทันสื่อระดับที่ 4 มีคะแนนอยู่ในช่วง 104–128 คะแนน

**ตัวอย่างข้อคำถาม**

จากข้อความดังกล่าวท่านจับประเด็นอะไรได้

ก. ข่าวประชาสัมพันธ์โฆษณาเครื่องสำอางดูรองซ์
ข. เครื่องสำอางดูรองซ์มีส่วนผสมหลักจากธรรมชาติ
ค. ผู้เขียนแสดงความคิดเห็นว่าเครื่องเครื่องสำอางช่วยให้ผ่อนคลาย
ง. เปิดตัวเครื่องเครื่องสำอางดูรองซ์

วิสุทธิวัฒน ตะผัด (2558) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรูวิชาสุขศึกษาโดยใช กระบวนการคิดวิเคราะห์และการประเมินสถานการณที่มีตอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการรูเทาทันสื่อ โดยมีกลุมตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 3 เครื่องมือที่ใช คือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการรูเทาทันสื่อ มีขอบเขตเนื้อหาประกอบด้วย การรูเทาทันสื่อ อิทธิพลของสื่อโทรทัศน สื่อวิทยุกระจายเสียง สื่อสิ่งพิมพและอินเทอรเน็ตต่อวัยรุน อิทธิพลของสื่อตอพฤติกรรมสุขภาพและความรนแรง มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณจำนวน 3 ฉบับ ดังนี้ ฉบับที่ 1 ดานความรูมีลักษณะแบบเลือกตอบ (multiple choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ขอ ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดานความตรงตามเนื้อหา มีคดัชนีความสอดคลอง (IOC) โดยเฉลี่ยเทากับ0.90 ค่าดัชนีความสอดคลองรายขออยูระหว่าง 0.50-1.00 ในขณะที่ผลการตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธี KR-20 ได้ค่าความเที่ยงเทากับ 0.81 มีค่าความยากง่ายอยู่ในชวง 0.27 – 0.80 และมีคาอำนาจจำแนกอยู่ในชวง 0.20 – 0.60 ฉบับที่ 2 ด้านเจตคติมีลักษณะเป็นมาตรประมาณคา 5 ระดับตั้งแต่ 1-5 จำนวน 20 ขอ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดานความตรงตามเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคลอง (IOC) โดยเฉลี่ยเทากับ 0.71 ค่าดัชนีความสอดคลองรายขออยู

ระหว่าง 0.50 – 1.00 ในขณะที่ผลการตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีคาเทากับ 0.80 ฉบับที่ 3 ด้านการปฏิบัติเป็นการสอบถามระดับการปฏิบัติมีลักษณะเป็นมาตรประมาณคา 4 ระดับ ตั้งแต่ 1-4 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงตามเนื้อหามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยเฉลี่ยเทากับ 0.89 ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้ออยูระหว่าง 0.50 – 1.00 ในขณะที่ผลการตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีคาเทากับ 0.81

อุทุมพร ชื่นวิญญา (2554) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานรูปแบบ INFOHIO DIALOGUE และกระบวนการการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อเสริมสร้างการรู้สารสนเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 78 คน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบการรู้สารสนเทศโดยมีลักษณะข้อคำถามสถานการณ์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ การกำหนดการให้คะแนนโดยตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน และได้ 0 คะแนนเมื่อตอบผิด

ปกรณ์ ประจัญบาน และอนุชา กอนพ่วง (2558) ได้พัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 39 ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 1,000 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบสถานการณ์แบบปรนัย 4 ตัวเลือก และแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ รวม 50 ข้อ โดยข้อสอบสถานการณ์นั้นผู้วิจัยได้แบ่งจำนวน 5 องค์ประกอบ ๆ ละ 10 ข้อ รวม 50 ข้อ ในแต่ละข้อมีคำตอบถูกเพียงคำตอบเดียว เกณฑ์การให้คะแนนตอบถูกคิดเป็น 1 คะแนน และ 0 คะแนนสำหรับนักเรียนที่ตอบผิด

ส่วนแบบวัดจากต่างประเทศที่ได้ศึกษา ได้แก่ Katz and Smith (2007) ได้ศึกษาการกระตุ้นการเรียนรู้โดยการใช้การประเมินเป็นฐานเพื่อพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อไอซีทีของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นฐาน โดยมีลักษณะของการให้สถานการณ์และภาระงาน ทั้งนี้ให้เวลาในการตอบข้อละ 5-15 นาที ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อวัดทักษะทางด้านการแก้ปัญหา กระบวน การรับสารสนเทศ วิธีการเลือกที่เหมาะสมของนักศึกษา

Ahmad (2012) ศึกษาการประเมินสรรถนะด้านการรู้ไอซีทีของผู้จบการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยใช้แบบวัดเพื่อวัดทักษะทางด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย ซึ่งแบบวัดประกอบด้วยข้อคำถามหลายรูปแบบทั้งแบบเขียนตอบและแบบให้สถานการณ์พร้อมภาระงาน โดยสถานการณ์ที่ให้นั้นเป็นสถานการณ์ที่มีความสอดคล้องกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน สำหรับการให้คะแนนใช้เกณฑ์คะแนนแบบรูบิคในการให้คะแนนภาระงาน ส่วนแบบสถานการณ์ให้คะแนนเป็น 1 สำหรับข้อที่ตอบถูกและ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ

Gebhardt et al. (2012) ได้พัฒนากรอบแนวคิดสำหรับการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษาของประเทศออสเตรเลีย โดยเก็บ

ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับชั้น Year 6 และ Year 10 สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน แบบให้เลือกตอบ มีคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 คำตอบ ในแต่ละข้อคำถามให้คะแนนในข้อคำตอบที่ถูกต้อง 1 คะแนน และตอบผิด 0 คะแนน ส่วนข้อที่ไม่ตอบให้สัญลักษณ์เลข 9 โดยใช้ร่วมกับแบบสอบถามในการให้นักเรียนรายงานถึงความรู้และความสามารถของตนเอง

Bastion (2014) ได้พัฒนาเครื่องมือการวัดการรู้สารสนเทศสำหรับผู้ใหญ่ โดยใช้แบบวัดสถานการณ์จำนวน 18 ข้อ กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนที่เป็นบุคคลทั่วไป 208 คน โดยแบบวัดสถานการณ์เป็นแบบตัวเลือก 5 ตัวเลือกให้ตอบในแต่ละข้อคำถามให้คะแนนในข้อคำตอบที่ถูกต้อง 1 คะแนน และตอบผิด 0 คะแนน

**ตัวอย่างข้อคำถาม**

ทอมต้องการซื้อตู้เย็นใหม่ เข้าต้องการตู้เย็นที่ราคาถูกที่สุดแต่มีคุณภาพ ทั้งนี้เขาไม่มีความรู้และประสบการณ์ในการซื้อ แหล่งความรู้ใดที่คุณคิดว่าทอมควรเลือกเพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ก. ผู้ขาย

ข. เว็บไซต์ของผลิตภัณฑ์

ค. รีวิวจากผู้เคยซื้อ

ง. รายงานการประเมินจากสินค้านั้น

จ. ข้อมูลของสินค้าที่ติดอยู่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**2. การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment)**

การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับการประเมินรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการทดสอบภาคปฏิบัติหรือวัดทักษะการปฏิบัติ ซึ่งเป็นกระบวนการที่วัดทักษะปฏิบัติ โดยสิ่งที่วัดสามารถเป็นความสามารถด้านใดก็ได้ มีจุดที่สำคัญด้านพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปแบบของการปฏิบัติจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การประเมินการปฏิบัติถูกนำไปใช้ในการวัดทักษะทางด้านดิจิทัลในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา ซึ่งนิยมใช้อยู่ 2 ประเภท ได้แก่ 1) แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นการประเมินด้วยแฟ้มสะสมผลงาน โดยผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ดีที่สุดของตน หรือเป็นการแสดงถึงพัฒนาการการเรียนรู้ของตน ผลงานที่นำมาใช้นั้นขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของแฟ้มสะสมงาน ดังนั้นการเลือกผลงานจึงควรคัดเลือกโดยใช้การพิจารณาอย่างรอบคอบและ 2) การประเมินภาระงานด้วยตัวอย่างงาน (Work Sample) เป็นการวัดที่กำหนดงานให้ผู้ปฏิบัติได้ลงมือปฏิบัติภายใต้สภาพที่เป็น

จริง ทั้งนี้การประเมินภาระงานด้วยตัวอย่างงานมีความแตกต่างจากการประเมินภาระงานด้วยสถานการณ์จำลองตรงที่การปฏิบัติงานหากปฏิบัติงานในสภาวการณ์ที่ถูกสร้างขึ้นถือเป็นการวัดในสถานการณ์จำลอง ขณะที่การวัดการปฏิบัติจริงด้วยตัวอย่างงานเป็นการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เป็นปกติไม่ได้มีการจัดสถานการณ์ขึ้นมา

สำหรับการบันทึกข้อมูลในการนำการประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) ไปใช้พบว่ามี 3 แบบ คือ

1) แบบตรวจสอบรายการ (Check list) เป็นการวัดพฤติกรรมที่มุ่งหวังหรือต้องการ โดยบันทึกข้อมูลที่แสดงถึงพฤติกรรมการปฏิบัติของผู้ที่ถูกประเมินตามข้อรายการที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้ยังใช้กับกิจกรรมของงานที่เกี่ยวกับการปฏิบัติที่เป็นลำดับขั้นตอน การวัดทักษะในส่วนของกระบวนการที่มีขั้นตอนของการปฏิบัติงานที่ค่อนข้างแน่นอน

2) มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็นการแสดงรายการพฤติกรรมที่วัดและตัวบ่งชี้ของคุณภาพที่มีการกำหนดโครงสร้างและช่วงของมาตรที่มีค่าเป็นตัวเลข หรือระดับพฤติกรรมโดยให้ผู้ประเมินเลือกตามการตัดสินของตนเอง ทั้งนี้มาตราส่วนประมาณค่าใช้วัดพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรม สามารถที่จะระบุระดับหรือขนาดของคุณภาพได้อย่างชัดเจน

3) ระเบียนพฤติการณ์ หรือแบบบันทึกพฤติกรรม (Anecdotal Record) เป็นการบันทึกข้อมูลจากการสังเกตอย่างไม่เป็นทางการ โดยการสังเกตพฤติกรรมแล้วบันทึกทั้งนี้พฤติกรรมที่ทำการบันทึกเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ซึ่งผู้บันทึกพฤติกรรมบันทึกพฤติกรรมที่จำเป็นและมีความสำคัญกับการเรียนการสอน

จากการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการวัดและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวัดทักษะทางด้านดิจิทัล พบว่า การวัดที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อดิจิทัล เป็นการวัดสมรรถนะเฉพาะซึ่งเหมาะสมกับการวัดโดยใช้แบบทดสอบหรือแบบวัด ซึ่งสามารถวัดคุณลักษณะภายในที่มีความซับซ้อนได้ ดังนั้นการใช้สถานการณ์สามารถตรวจสอบได้ทั้งความรู้ และกระตุ้นให้ผู้ที่ถูกวัดแสดงออกถึงพฤติกรรมภายในที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง รวมถึงความรู้สึกนึกคิดที่อยู่ภายในออกมาให้เห็นเป็นการจำลองหรือสร้างเหตุการณ์เรื่องราวต่าง ๆ โดยเขียนคำถามเป็นสถานการณ์ที่มีความคล้ายหรือเลียนแบบสถานการณ์จริง แล้วให้ผู้ตอบตอบปัญหาจากสถานการณ์นั้น โดยสมมติตนเป็นบุคคลในเหตุการณ์ดังกล่าวแล้วเลือกว่าจะทำอย่างไรหรือรู้สึกอย่างไรกับเหตุการณ์นั้น โดยมีคำตอบให้เลือกว่าจะเลือกคำตอบใดก็ได้ อาจมีข้อถูกเพียงข้อเดียว หรือคำตอบที่ไม่มีตัวเลือกใดถูกหรือผิด ด้วยเหตุนี้แบบวัดสถานการณ์จึงเป็นแบบวัดที่ผู้ตอบจะต้องแปลความหมายจากสิ่งที่ถาม ทำให้ผู้ตอบต้องคิดตามคำตอบจึงบิดเบือนได้ยาก แต่ทั้งนี้คำถามของแบบวัดสถานการณ์ค่อนข้างสร้างยาก และต้องตรงกับความเป็นปัจจุบันและตรงกับสถานการณ์ที่ต้องการจะวัด (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2550; ภัคณัฏฐ์ สมพงษ์ธรรม, 2551; ศิริชัย กาญจนวสี, 2559; เอมอร จังศิริพรปกรณ์, 2550)

ขณะที่ Sparks et al. (2016) ได้เสนอแนวทางในการวัดการใช้สื่อดิจิทัล ที่ว่า การวัดการใช้สื่อดิจิทัลควรหาวิธีการวัดในการตรวจสอบทางความคิด การรับรู้สิ่งที่อยู่ภายในอันส่งผลต่อการกระทำต่าง ๆ ของผู้ใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งแบบวัดสถานการณ์เป็นแบบวัดที่ถามถึงแนวคิด ความรู้สึกของผู้ตอบที่อยู่ในสถานการณ์ที่สมมติขึ้น โดยนำเสนอเหตุการณ์เป็นข้อความ รูปภาพหรือสื่ออื่น ๆ มีลักษณะของการสร้างข้อคำถามที่มีความคล้ายหรือเลียนแบบสถานการณ์จริง โดยผู้ตอบได้ใช้ความคิดเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ดังกล่าว ใช้ความคิดในการใคร่ครวญรวมทั้งไตร่ตรอง พิจารณา จึงเป็นรูปแบบของการวัดที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้และความสามารถประกอบในการจัดการกับสถานการณ์ดังกล่าว สามารถวัดได้ทั้งความรู้และจิตพิสัยที่อยู่ภายในจิตใจของผู้เรียนสามารถบอกถึงระดับความคิดที่มีความเกี่ยวข้องกับทักษะที่ต้องการวัดเมื่อเทียบกับแบบวัดอื่นๆ ทำให้ทราบถึงความรู้สึกอารมณ์ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา ขณะที่การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) จะเป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับการประเมินรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการทดสอบภาคปฏิบัติหรือวัดทักษะการปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนได้ แต่เนื่องจากการประเมินการปฏิบัติเป็นการทดสอบการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี หรือซอร์ฟแวร์ที่ต้องอยู่ในสภาพที่เกิดขึ้นจริง เช่น การค้นหาคำในอินเทอร์เน็ต การจัดทำตาราง เป็นต้น การแก้ปัญหาสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์จำลองที่ควบคุมสภาพแวดล้อมให้มีความใกล้เคียงกับสภาพจริงมากที่สุด (van Deursen & van Dijk, 2009)

จากการศึกษางานวิจัยที่มีการสร้างเครื่องมือในการวัดที่เกี่ยวข้องกับการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลนั้น โดยส่วนใหญ่แล้วนิยมใช้รูปแบบของเครื่องมือเป็น 3 ประเภท คือ แบบมาตรประมาณค่า แบบวัดสถานการณ์และแบบถูกผิด ทั้งนี้เครื่องมือประเภทถูกผิดมีค่าความเที่ยงและความตรงต่ำกว่ารูปแบบอื่น ๆ ขณะที่แบบวัดสถานการณ์เป็นแบบวัดที่มีลักษณะการสร้างข้อคำถามในลักษณะของสถานการณ์ที่มีความคล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง แล้วให้ผู้ตอบได้ใช้ความคิดไตร่ตรอง ทบทวน รวมถึงพิจารณาความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์นั้น ก่อนตัดสินใจเลือกคำตอบ จึงเป็นรูปแบบของแบบวัดที่ผู้ตอบต้องใช้ทั้งความรู้และความสามารถมารวมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งแบบวัดสถานการณ์สามารถวัดได้ทั้งทางด้านความรู้และด้านจิตพิสัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจและพัฒนาแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาเพื่อใช้วัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนควบคู่กับภาระงานจำนวน 5 ภาระงาน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา จากการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

**2. แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning approach)**

แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดย Schank (1999) เป็นแนวคิดสำหรับการแก้ปัญหาและการเรียนรู้โดยนำประสบการณ์จากอดีตมาใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือกรณีใหม่โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในหลากหลายกรณี ทั้งการแบ่งแยก การวางแผน การวินิจฉัย การสนับสนุนการตัดสิน การแก้ปัญหา เป็นต้น รวมทั้งการนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาทั้งด้านการแพทย์ วิศวกรรม และคอมพิวเตอร์ สำหรับแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีในทางด้านการศึกษานั้นเป็นการแก้ปัญหาและการตัดสินปัญหาใหม่ ๆ โดยนำความรู้ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์เดิมมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ โดยเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์จากอดีต เพื่อประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ใหม่ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ได้รับการแก้ไขจากการตรวจสอบ ค้นหากรณีที่มีความคล้ายกันกับกรณีปัจจุบัน และนำคำตอบนั้นมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นการให้เหตุผลเชิงกรณีจึงเป็นวิธีการในการแก้ปัญหาและตัดสินโดยนำข้อมูลจากการแก้ไขในอดีตมาเชื่อมกับกรณีใหม่ หากกรณีนั้นยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ กรณีนั้นจะถูกนำมาประเมินและทบทวนอีกครั้ง จนได้แนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา การให้เหตุผลเชิงกรณีจึงเป็นการใช้เหตุการณ์เดิมเพื่อจดจำลักษณะของรูปแบบการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ในเหตุการณ์ใหม่ (Begum et al., 2011; Feng et al., 2013; Perico et al., 2016) ทั้งนี้จากการเผชิญกับปัญหาใหม่ทำให้เกิดการสะสมประสบการณ์ เพื่อระบุปัญหาและเชื่อมโยงปัญหาที่เกิดขึ้น และเลือกใช้การแก้ปัญหาที่เหมาะสม (Goel & Diaz Agudo, 2017; Riesbeck & Schank, 2013; Zhao et al., 2018)

แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีเป็นแนวคิดที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theory) แนวคิดหลักของทฤษฎีกลุ่มนี้มาจากนักจิตวิทยาทางด้านการศึกษาในด้านการรับรู้และการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยแนวคิดนี้กล่าวว่ามนุษย์มีโครงสร้างทางปัญญาที่ไม่ซับซ้อน พัฒนาได้ต่อเมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยพฤติกรรมของมนุษย์เป็นเรื่องของจิตใจภายใน เน้นจิตใจ ทัศนคติ แรงจูงใจ ความคิดและกระบวนการอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในสมองของมนุษย์ มีความเกี่ยวข้องกับความจำ มีการเชื่อมโยงข้อมูลเดิมกับข้อมูลใหม่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ง่ายขึ้นการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูลและการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำและการแก้ปัญหาต่าง ๆ เกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง

นอกจากนี้การให้เหตุผลเชิงกรณียังมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีความจำชัดแจ้ง (Episodic Memory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงความทรงจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ถูกกักเก็บไว้อันเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ส่วนบุคคล เป็นทฤษฎีที่ระบุถึงความทรงจำของมนุษย์ โดยสะสมเก็บไว้อยู่ในคลังเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์หรือประสบการณ์ใหม่ การเรียกเหตุการณ์ก่อนหน้าหรือการระลึกจะ

ถูกเรียกกลับมาใช้ในกระบวนการจัดการกับการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์นั้น ซึ่งกรณีใดที่ตรงหรือคล้ายกับสถานการณ์ปัจจุบันมากที่สุดจะถูกนำมาใช้ในการอ้างอิงเพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์นั้น การให้เหตุผลเชิงกรณียังมีพื้นฐานจากการให้เหตุผลแบบเทียบเคียงหรือการให้เหตุผลเชิงอุปมา (Analogical reasoning) ซึ่งเป็นการให้เหตุผลในเชิงของการเปรียบเทียบของความคล้ายคลึงกันระหว่างแนวคิดใหม่กับแนวคิดเดิมที่เข้าใจแล้ว และใช้ความคล้ายคลึงกันนั้นในการทำความเข้าใจแนวคิดใหม่ การให้เหตุผลเชิงอุปมาจึงเปรียบเสมือนสะพานในการเชื่อมระหว่างประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมสู่เนื้อหาที่มีความนามธรรม ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากยิ่งขึ้น

**2.1 ความหมายของการให้เหตุผลเชิงกรณี**

การให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning) เป็นการแก้ปัญหาใหม่บนพื้นฐานของการให้เหตุผลโดยมุ่งเน้นการให้เหตุผลจากประสบการณ์ในอดีต โดยประสบการณ์ในอดีตจะช่วยแนะนำแนวทางเพื่อการแก้ปัญหาใหม่ หรือเป็นแนวทางสำหรับการตีความสถานการณ์มีการนำปัญหาเดิมที่เกี่ยวข้องมากที่สุดจากฐานความรู้หรือคลังความรู้ที่มีนำมาปรับใช้ให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ด้วยเหตุนี้การให้เหตุผลเชิงกรณีจึงเป็นการตอบสนองความต้องการใหม่โดยปรับแก้จากปัญหาเดิมเพื่อเป็นแนวทางสู่การแก้ปัญหาใหม่ (Aamodt & Plaza, 1994; Choy et al., 2003; Kolodner, 1992; Salamó & López-Sánchez, 2011)

Wang et al. (2003) กล่าวว่า การให้เหตุผลเชิงกรณีเป็นการให้เหตุผลจากความทรงจำ โดยทั่วไปมนุษย์เมื่อประสบกับปัญหาจะประเมินสถานการณ์ ค้นหาปัญหาจากความทรงจำจากประสบการณ์เดิมที่ผ่านมาที่มีความคล้ายคลึงกับประสบการณ์ที่มีความคล้ายกันทั้งจากของตนเองและเพื่อน อันนำไปสู่การใช้บทเรียนจากประสบการณ์เหล่านั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาใหม่

Salamó and López-Sánchez (2011) กล่าวว่า การให้เหตุผลเชิงกรณีเป็นกระบวนการของการให้เหตุผลใหม่โดยเรียกปัญหาเก่าที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุด จากฐานความรู้ที่มีอยู่และปรับให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ใหม่ ซึ่งการให้เหตุผลเชิงกรณีสามารถจัดการกับรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากของความรู้ได้

Darzi et al. (2011) กล่าวถึงการให้เหตุผลเชิงกรณีว่า เป็นการจัดการกับปัญหาใหม่โดยใช้สถานการณ์จากอดีตเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการแก้ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันโดยประสบการณ์จากอดีตจะช่วยสามารถที่จะช่วยแนะนำถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการแก้ปัญหานั้น การให้เหตุผลเชิงกรณีจึงเป็น การให้เหตุผลจากประสบการณ์ โดยใช้ความทรงจำจากอดีตเป็นตัวจัดการ เป็นตัวแทนของการจัดการความรู้ในการค้นหาแนวทางอันนำไปสู่การแก้ปัญหาสถานการณ์ใหม่

จากการสังเคราะห์ความหมายของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning approach) สรุปได้ว่า แนวคิดในการจัดการกับปัญหา โดยการเปรียบเทียบ ค้นหา วิเคราะห์

ตรวจสอบและดึงประสบการณ์จากฐานกรณีการเรียนรู้เดิมที่มีความคล้ายคลึงกันก่อนหน้า เปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันระหว่างแนวคิดใหม่กับแนวคิดเดิมที่เข้าใจแล้ว และใช้ความคล้ายคลึงกันนั้นในการทำความเข้าใจแนวคิดใหม่ และนำความรู้จากประสบการณ์บนฐานกรณีการเรียนรู้เดิมและข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาปรับปรุงต่อยอดหรือแก้ไขให้เหมาะสมพร้อมให้เหตุผลประกอบการเลือกข้อมูลและการลงข้อสรุป อันนำไปสู่ความเข้าใจแนวทางการแก้ปัญหาสถานการณ์หรือสร้างสรรค์ฐานกรณีใหม่หรือแนวทางใหม่ได้อย่างเหมาะสม

**2.2 ความสำคัญของการให้เหตุผลเชิงกรณี**

การให้เหตุผลเชิงกรณีเป็นการสะสมข้อมูลจากอดีตเพื่อเป็นการเพิ่มแนวทางเลือกที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหานั้น ผ่านการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมที่มีความคล้ายคลึงที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่ประสบความสำเร็จ (López, 2013) การให้เหตุผลเชิงกรณีนั้นได้ถูกนำมาใช้ในด้านการศึกษา เพื่อใช้ประกอบในการแก้ปัญหา ดังงานวิจัยของ Jonassen and Hernandez-Serrano (2003) ที่ได้นำแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีมาใช้ในการสนับสนุนในการแก้ปัญหาของนักเรียน รวมทั้ง Ballera et al. (2013) ที่นำแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีมาใช้กับการเรียนโปรแกรม E-learning ตลอดจน van den Branden et al. (2011) ได้นำไปใช้กับการให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียน และใช้การเรียนรู้จากสถานการณ์ก่อนหน้าเพื่อทำความเข้าใจหรือเป็นแนวทางสู่ทางเลือกใหม่

Kolodner et al. (2003) กล่าวว่าการให้เหตุผลเชิงกรณีนั้นช่วยในการตรวจสอบความคิดของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความรู้และความคิดของตนเอง ได้มีการเปรียบเทียบประสบการณ์ในอดีตว่าประสบการณ์ใดดี ประสบการณ์ใดไม่ดี หากประสบการณ์ใดดีก็เก็บประสบการณ์นั้นเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในครั้งต่อไป หากแต่ประสบการณ์ใดยังไม่ดีผู้เรียนจะต้องหาแนวทางในการปรับให้มีความเหมาะสมมากขึ้น โดยผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้หรือประสบการณ์จากผู้อื่นที่มีประสบการณ์มากกว่ามาใช้ประกอบในการแก้ปัญหาได้

นอกจากนี้ Kolodner (1993) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการให้เหตุผลเชิงกรณี ดังนี้

1) ด้านการออกแบบ เพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางในการตรวจสอบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้โดยสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการและความเหมาะสม

2) ด้านการวางแผน เป็นการวางแผน จัดกระบวนการ มีการเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันในส่วนที่เป็นไปได้ เพื่อให้เห็นถึงมุมมองตามประสบการณ์ที่เก็บไว้

3) สำหรับการวินิจฉัย เป็นการอธิบายถึงเหตุผลถึงความเป็นไปได้จากประสบการณ์เดิม โดยที่ผู้แก้ไขปัญหามองมุมมองของการวินิจฉัยจากกรณีเดิมที่มีอยู่ และสามารถอธิบายจะช่วยทำให้เห็นแนวทางของการวินิจฉัยปัญหานั้นได้อย่างถูกต้อง

4) สำหรับการอธิบาย เป็นการอธิบายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นว่ามาจากสาเหตุใดโดยเทียบเคียงจากสิ่งที่เกิดขึ้นที่มีความคล้ายกัน เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงให้เหมาะสม

การให้เหตุผลเชิงกรณีสามารถช่วยในการแก้ปัญหาสำหรับความรู้ที่มีข้อมูลน้อยหรือขาดหลักฐานที่เพียงพอหรือข้อมูลที่ไม่แน่ชัด ซึ่งจะช่วยในการแก้ปัญหาเนื่องจากวิธีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์เดิมนั้นมีความใกล้เคียงกับสถานการณ์ใหม่ ทำให้สถานการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นนั้นสามารถแก้ปัญหาได้ง่ายมากกว่าที่จะสร้างวิธีการแก้ปัญหาขึ้นมา เนื่องจากสถานการณ์ใหม่สามารถที่จะช่วยเพิ่มวิธีการในการแก้ปัญหาใหม่ได้ ทำให้การให้เหตุผลเชิงกรณีสามารถนำไปใช้ในการตัดสินการแก้ปัญหาที่ขั้นตอนขาดความชัดเจนถึงสิ่งที่ทำในอดีต หรือปัญหาที่ขาดแนวคิดที่ชัดเจน ซึ่งเหมาะกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการให้ความสำคัญกับปัญหา และแนวทางในการแก้ปัญหาที่รวดเร็วโดยใช้สถานการณ์หรือประสบการณ์เดิมทำให้เกิดความผิดพลาดที่น้อยหรือไม่เกิดความผิดพลาด ทำให้เกิดการเรียนรู้บนฐานของความสำเร็จจากเหตุการณ์ที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการอธิบายความหรือการยกตัวอย่างประกอบอย่างชัดเจน รวมทั้งสามารถปรับหรือเพิ่มเติมบนฐานความรู้ในการแก้ไขปัญหาได้

Eshach and Bitterman (2003) กล่าวว่า การให้เหตุผลเชิงกรณีช่วยเสนอแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งหลีกเลี่ยงความผิดพลาดจากกรณีก่อนหน้า การให้เหตุผลเชิงกรณีช่วยให้สืบค้นแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมถึงการนำไปใช้เพื่อสนับสนุนด้านการตัดสินใจต่าง ๆ

การให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning) จึงเป็นกระบวนการในการแก้ไขปัญหาจากการขาดระบบในการจัดเก็บกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจากอดีตจากความรู้ของผู้ที่มีประสบการณ์หรือเชี่ยวชาญ และนำกลับมาใช้ในการอนุมานกับกรณีที่เป็นปัจจุบัน กล่าวโดยสรุปการให้เหตุผลเชิงกรณี หรือการให้เหตุผลโดยอาศัยกรณีเป็นฐาน เป็นกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลภายใต้พื้นฐานแนวคิดของมนุษย์ มีการใช้วิจารณญาณในการตัดสินแก้ไขปัญหา โดยนำปัญหาที่ได้รับไปเปรียบเทียบกับความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่มีอยู่บนฐานกรณีเดิมที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุด เพื่อนำข้อมูลหรือความรู้จากประสบการณ์เดิมมาวิเคราะห์เหตุการณ์ผ่านกระบวนการที่เหมาะสม เหมาะกับการตัดสินแก้ปัญหาที่อาจจะไม่มีขั้นตอนที่ชัดเจนกับสิ่งที่ทำในอดีตโดยใช้ตีความกับปัญหาปลายเปิดหรือปัญหาที่ขาดแนวคิดที่ชัดเจน ซึ่งเหมาะกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันรวมทั้งผู้เรียนสามารถที่จะดึงประสบการณ์จากอดีตมาปรับปรุงหรือประยุกต์ใช้ เพื่อการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาใหม่

**2.3 กระบวนการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี**

นักวิชาการชาวไทยและต่างประเทศได้กล่าวถึงกระบวนการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีไว้ ดังนี้

จามรกุล เหล่าเกียรติกุล (2552) กล่าวถึงการให้เหตุผลเชิงกรณีที่ว่าเป็นการให้เหตุผลโดยใช้กรณีในการแก้ปัญหา โดยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดดัชนี เป็นการนำปัญหาที่ใช้เป็นปัจจัยนำเข้า เพื่อกำหนดคุณลักษณะบางประการ เพื่อเป็นดัชนีสำหรับการประมวลหาคำตอบจากฐานกรณี

2. การเรียกใช้ฐานกรณี เป็นการดึงข้อมูลจากฐานกรณีเพื่อเรียกใช้กรณีที่มีการกำหนดคุณลักษณะไว้ จัดเก็บไว้ในฐานกรณีจากพื้นที่หน่วยความจำมาใช้เพื่อค้นหาวิธี หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหา

3. การเลือกใช้กรณี เป็นการเลือกใช้กรณีจากฐานกรณีที่เหมาะสมโดยใช้เทคนิคที่มีความเหมาะสม เพื่อค้นหากรณีที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา

ปรัชญา อารีกุล (2555) ได้กล่าวว่าการให้เหตุผลเชิงกรณีเป็นวิธีการในการจัดการความรู้ในระบบฐานความรู้ โดยที่ขั้นตอนของการพัฒนาการให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning) และการจัดการความรู้ (Knowledge Organization) โดยประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ การบ่งชี้ความรู้ (Knowledge identification) การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition) การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification) การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) และการเรียนรู้ (Learning) โดยเมื่อเปรียบเทียบการให้เหตุผลเชิงกรณีกับการจัดการความรู้สามารถเทียบได้ดังตารางที่ 2.5

**ตารางที่ 2.5** เปรียบเทียบขั้นตอนในการจัดการความรู้ (KM) กับขั้นตอนของ Case-Based Reasoning (CBR)

| ขั้นตอน KM | การทำงาน KM | ขั้นตอน CBR | การทำงานของ CBR |
|---|---|---|---|
| 1. การบ่งชี้ความรู้ (Knowledge identification) | การค้นหาว่าความรู้ที่สำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายคืออะไรอยู่ที่ใคร ยังขาดความรู้อะไร | 1.การสืบค้น (Retrieve) | เป็นการระบุปัญหาใหม่ (New case) ที่เกิดขึ้น |
| 2. การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition) | การหาวิธีในการดึงความรู้จากแหล่งต่างๆจากขั้นตอนแรกบางส่วน ความรู้ที่ยังขาดอยู่จะสร้างอย่างไร อาจจะศึกษาจากประสบการณ์เดิม (Experience) | | นำกรณีที่ได้จากหลาย ๆกรณีมาจัดให้เป็นระบบ |
| 3.การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization) | เมื่อได้เนื้อหาความรู้มาแล้วมีการแบ่งประเภทของความรู้ จัดทำสารบัญเพื่อให้การเก็บรวบรวมและ | 2.การนำกลับมาใช้ (Reuse) | นำมากลั่นกรองเพื่อสร้างวิธีแก้ปัญหา (Solved Case) |

| ขั้นตอน KM | การทำงาน KM | ขั้นตอน CBR | การทำงานของ CBR |
|---|---|---|---|
| | การค้นหาได้ง่าย และสะดวกรวดเร็ว | | |
| 4.การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification) | ก่อนนำเข้าสู่ระบบจะต้องปรับปรุงเนื้อหา รวมถึงรูปแบบของข้อมูล | 3.การปรับใช้ (Revise) | นำวิธีแก้ปัญหา (Solved Case) ไปปรับใช้และแก้ไขปรับปรุง |
| 5.การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access) | การกำหนดวิธีการกระจายความรู้สู่ผู้ใช้ ซึ่งทำให้ความรู้นั้นถูกคนในองค์กรนำไปใช้ | | นำวิธีการแก้ปัญหาที่ปรับแล้วไปใช้งาน และกระจายสู่กลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง |
| 6.การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) | เป็นการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในองค์กร | 4.การเก็บรักษา (Retain) | จัดเก็บและเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใกล้เคียง |
| 7. การเรียนรู้ (Learning) | เมื่อความรู้ขององค์กรมีการนำไปใช้จนเกิดการเรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ใหม่กลับมาให้องค์กรโดยแลกเปลี่ยนแบ่งปันให้ผู้อื่นนำไปใช้ | | |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

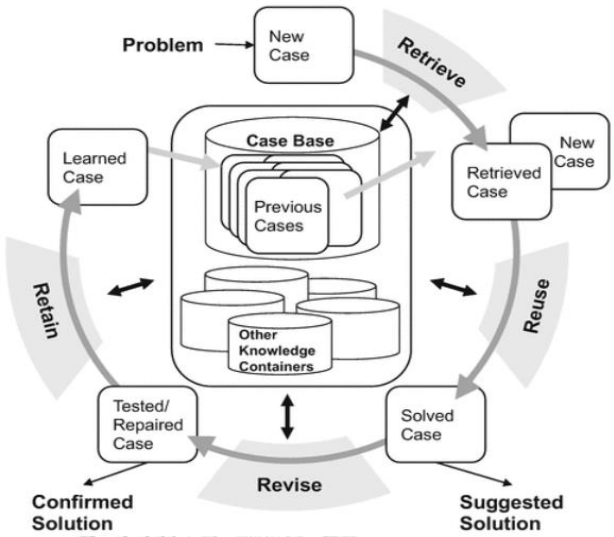
Aamodt and Plaza (1994) ได้ระบุถึงกระบวนการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.การเชื่อมโยง (retrieve) เป็นการค้นหาประสบการณ์เดิมที่มีความคล้ายคลึงกับกรณีปัจจุบัน โดยกรณีที่สืบค้นได้นั้นมีความคล้ายคลึงกับปัญหา

2. การนำมาใช้ (reuse) เป็นการนำแนวทางที่ใช้จากการแก้ปัญหาจากกรณีเก่าโดยนำมาปรับใช้กับกรณีใหม่

3. การแก้ไข (revise) การปรับปรุงและทบทวนถึงวิธีการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมกับกรณีใหม่

4. การจัดเก็บ (retain) เป็นการเก็บรักษาวิธีการแก้ปัญหาใหม่และรูปแบบของปัญหาใหม่ ซึ่งเป็นฐานสำหรับการแก้ปัญหา




**ภาพที่ 2.1** กระบวนการของการให้เหตุผลเชิงกรณี (Aamodt & Plaza, 1994)

Shiu and Pal (2004) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบภายในของกระบวนการให้เหตุผลเชิงกรณี โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กลุ่มผู้ที่นำกรณีไปใช้และกลุ่มของผู้ที่ให้เหตุผลกรณี โดยที่กลุ่มผู้นำกรณีไปใช้นั้นจะหากรณีที่มีความเหมาะสมจากฐานของข้อมูล ส่วนผู้ที่ให้เหตุผลกรณีจะทำการหาคำอธิบายและวิธีการที่ใช้แก้ปัญหาตามที่กำหนดไว้ โดยวงจรของการให้เหตุผลเชิงกรณีประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1.เรียกกรณีที่มีประสบการณ์คล้ายกับประสบการณ์ก่อนหน้าที่มีปัญหาในการตัดสินที่มีความคล้ายกัน

2.นำกรณีมาใช้ใหม่โดยการบูรณาการการแก้ปัญหาจากการเรียกกรณี

3. การแก้ไขปัญหาที่เรียกมาเพื่อแก้ปัญหาใหม่

4. การเก็บกรณีใหม่ทันทีเมื่อได้รับการตรวจสอบหรือการยืนยัน

สำหรับกระบวนการของการให้เหตุผลเชิงกรณีนั้นมีลำดับขั้นที่มีความต่อเนื่องกัน โดยมีการปรับให้เข้ากับสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การใช้ในอนาคตได้ เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญอันก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยการให้เหตุผลเชิงกรณีนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องใช้ครบทั้ง 4 ขั้นตอน คือ การเชื่อมโยงประสบการณ์เดิม (retrieve) การนำมาใช้กับปัญหาใหม่ (reuse) การปรับปรุงการแก้ปัญหา (revise) และการจัดเก็บปัญหา (retain) แต่สามารถที่จะใช้ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งตามสถานการณ์นั้นๆ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (Begum et al., 2011; Craw, 2010; Yang & Chen, 2011)

จะเห็นได้ว่าแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (Case-based reasoning) เป็นแนวทางสำหรับผู้เรียนในการนำไปใช้เพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาและการเรียนรู้ โดยการนำแนวทางการแก้ปัญหาจากสถานการณ์เดิมมาใช้เพื่อปรับปรุงเพื่อนำไปสู่การสร้างแนวทางใหม่ โดยใช้ทั้ง 4 องค์ประกอบของการให้เหตุผลเชิงกรณี ประกอบด้วย

1. การค้นหาและเลือกใช้ (Retrieve) เป็นการค้นหาและสำรวจ เพื่อทำความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้น และทำการตรวจสอบเพื่อทำการเปรียบเทียบกรณีเดิมที่มีหลายกรณี ทำการวิเคราะห์และสรุปผลการเลือกใช้โดยคำนึงถึงจุดดี จุดเด่นของแนวทางนั้น เพื่อเป็นแนวทางให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขั้นตอนนี้ส่งผลให้บุคคลเกิดความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสามารถที่จะค้นหาและเลือกใช้ทางเลือก (select) ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของปัญหานั้น

2. การนำมาปรับใช้ใหม่ (Reuse) เป็นการสะสมรวบรวมข้อมูล นำมาปรับโดยคัดลอก (copy) หรือนำมาปรับแต่งให้มีความเหมาะสม เพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลหรือสถานการณ์เดิมในอดีต เพื่อสร้างเป็นแนวทางในการแก้ไข จากการเปรียบเทียบข้อมูลและการสร้างสรรค์แนวทางขึ้นมาใหม่ ส่งผลให้เกิดกระบวนการคิด ผู้เรียนได้จัดการกับระบบของความคิดตนผ่านการใช้เหตุผลประกอบในการสร้างวิธีการแก้ปัญหา

3. การแก้ไข (Revise) เป็นการตรวจสอบและค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อปรับปรุงเป็นแนวทางใหม่ที่เหมาะสมพร้อมปรับปรุง และต่อยอดสร้างสรรค์เพื่อเกิดแนวทางใหม่และหลากหลาย ส่งผลให้เกิดการประเมินตรวจสอบแนวทางเพื่อเลือกวิธีการของการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งการปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้

4. การจัดเก็บ (Retain) เป็นการจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ใหม่ในอนาคต โดยประเมินความรู้ของตนเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ต่อไป

กระบวนการให้เหตุผลเชิงกรณี จึงเป็นการระบุปัญหา (Problem) ซึ่งถูกสร้างเป็นกรณีใหม่ (New Case) การแก้ปัญหาจะเริ่มต้นในขั้นตอนเรียกใช้กรณีเดิม (Retrieve) จากนั้นนำกรณีใหม่มาเปรียบเทียบกับกลุ่มข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีต (Previous Cases) และสร้างเป็นวิธีแก้ไข (Solved Case) ผ่านขั้นตอนการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) หลังจากนั้นนำไปสู่การทดสอบ และการใช้จริง จากนั้นดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสถานการณ์จริง ผ่านขั้นตอนการปรับใช้ (Revise) และเรียนรู้จากกรณี (Learned Case) ที่ใช้จริง และจัดเก็บเพื่อสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ในอนาคตโดยการเก็บรักษา (Retain)

**2.4 แนวทางการนำแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีไปใช้**

Jonassen et al. (1999) กล่าวถึงกระบวนการให้เหตุผลเชิงกรณีว่าเป็นการสะสมข้อมูลหรือเรื่องราวผ่านกระบวนการทางปัญญา โดยเป็นการสะสมเรื่องราวเรื่องราวจากอดีต ดังนั้นการนำการให้เหตุผลเชิงกรณีไปใช้ในการเรียนการสอนนั้นผู้สอนต้องจัดหาสถานการณ์หรือปัญหาให้กับ

ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาและสะสมข้อมูลไว้เป็นคงคลัง จากนั้นถามผู้เรียนถึงการจำได้ถึงลักษณะของสถานการณ์หรือปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกัน ที่ผู้เรียนเคยแก้ปัญหาดังกล่าวไว้แล้ว ถ้าผู้เรียนสามารถระลึกได้ให้ผู้เรียนเล่าเรื่องราวถึงปัญหาและกระบวนการที่ใช้ในการแก้ปัญหานั้น โดยไม่ขัดจังหวะในการเล่าของผู้เรียน จากนั้นให้ผู้เรียนทำการวิเคราะห์ (Analyze) ถึงเป้าหมายหรือสิ่งที่คาดหวังจากปัญหานั้น บรรยายถึงสภาพปัญหา แนวทางการแก้ไขที่ได้ทำการเลือกใช้ ผลลัพธ์ของการเลือกใช้แนวทางดังกล่าวว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่ และสาเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น จากนั้นจึงระบุแนวทางการการให้ข้อมูลผู้เรียนเพิ่มเติม ดังนั้นผู้สอนจึงมีหน้าที่ในการสนับสนุนข้อมูลที่จำเป็นและสำคัญในการนำมาใช้ในการแก้ปัญหาของนักเรียน

ในขณะที่ Schank (1999) ได้เสนอว่านอกจากประสบการณ์ที่ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนแล้ว ควรคำนึงถึงเป้าหมาย การวางแผน และผลลัพธ์ โดยหัวข้อเพื่อใช้ในการพูดคุย ขณะที่เป้าหมายจะเป็นตัวกระตุ้นประสบการณ์ของผู้เรียนให้เกิดขึ้น ในขณะที่การวางแผนเป็นการใช้เทคนิคของแต่ละบุคคลในการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

Kolodner et al. (1997) และ Schank and Cleary (1994) ได้แนะนำการนำการให้เหตุผลเชิงกรณีไปใช้กับนักเรียน โดยการกระตุ้นให้นักเรียนทำกิจกรรมเพื่อเป็นการกระตุ้นความต้องการในการเรียนรู้และให้นักเรียนได้มีโอกาสในการประยุกต์

Jonassen and Hernandez-Serrano (2003 อ้างถึงใน พันทิพา อมรฤทธิ์, 2559) ได้นำเสนอการประยุกต์ใช้การให้เหตุผลเชิงกรณี ผ่านกิจกรรมการเล่าเรื่องโดยเพื่อเก็บเป็นคลังดัชนี เพื่อใช้ในการสนับสนุนระหว่างการเรียนการสอนดังตารางที่ 2.6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 2.6** แสดงดัชนีคำถามการเล่าสถานการณ์ผ่านกระบวนการทางปัญญา

| ดัชนีหัวข้อปัญหาสถานการณ์ | ดัชนีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม | ดัชนีวัดผลลัพธ์ที่เหมาะสม |
|---|---|---|
| - อะไรคือเป้าหมายหลัก เป้าหมายรองที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหา<br>- อะไรเป็นข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อเป้ามหาย<br>- คุณสมบัติไหนจากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นมีความสำคัญมากที่สุดและสิ่งที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนในแต่ละส่วนอย่างไร | - แนวทางไหนที่ใช้<br>- กิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับแนวทางในการแก้ปัญหาคืออะไร<br>- เหตุผลที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน<br>- ความคาดหวังที่ต้องการจากผลลัพธ์<br>- เหตุผลใดที่เลือกหรือไม่เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหานั้น | - ผลลัพธ์นั้นสมบูรณ์หรือไม่<br>- ความคาดหวังล้มเหลวหรือไม่<br>- แนวทางที่ใช้แก้ปัญหาสำเร็จหรือไม่<br>- คุณสามารถอธิบายความล้มเหลวที่เกิดขึ้นได้หรือไม่<br>- อะไรคือกลยุทธ์ในการปรับปรุง<br>- อะไรคือสิ่งที่ทำเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหา |

จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การนำการให้เหตุผลเชิงกรณีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสามารถทำได้โดยการให้ผู้เรียนเล่าเรื่อง พูดคุย เพื่อให้ผู้เรียนระลึกถึงประสบการณ์ที่ผ่านมา หรือการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด

จากการศึกษาเอกสารและทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (พันทิพา อมรฤทธิ์, 2559; อัญชุลี ศิริประพนธ์โรจน์, 2557; Aamodt & Plaza, 1994; Hosseini et al., 2011; Salamo & Lopez-Sanchez, 2011; Wang et al.; 2003) สามารถสรุปสาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี ได้ดังนี้

1. การทำความเข้าใจกรณีใหม่ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ภายใต้การตรวจสอบเปรียบเทียบจากกรณีการเรียนรู้เดิมหลาย ๆ กรณี และเลือกข้อมูลโดยให้เหตุผลประกอบ เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้

2. การสะสมรวบรวมข้อมูล โดยนำกรณีการเรียนรู้เดิมมาปรับ เพื่อได้แนวทางในการแก้ปัญหาใหม่

3. การพิจารณา สำรวจข้อบกพร่องและปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสมกับกรณีใหม่ โดยให้เหตุผลประกอบแนวทางการแก้ไข

4. การจัดเก็บข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบเป็นคลังความรู้ เพื่อนำกลับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคต

**3. แนวคิดเกี่ยวกับการสะท้อนคิด (Reflective Thinking Approach)**

**3.1 ความหมายของการสะท้อนคิด**

การสะท้อนคิดเป็นกระบวนการคิดที่พัฒนาขึ้นโดย Dewey (1997) ในหนังสือที่ชื่อว่า "How We Think" โดย Dewey ได้เสนอว่าการสะท้อนคิดเป็นกระบวนการคิดจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและกัน ภายใต้ความรู้เรื่องนั้นๆ Dewey เชื่อว่าการสะท้อนความคิดมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ โดยช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์ สามารถคิดตรึกตรอง ใคร่ครวญ ส่งผลให้ผู้เรียนกระตือรือร้นต่อการตัดสินใจการวางแผนการทำงานอย่างรอบคอบ การสะท้อนคิดเป็นปฏิกิริยาของสมองที่บุคคลถ่ายโอนความรู้สึกของตนอย่างใคร่ครวญนั่นเอง ก่อให้เกิดความงอกงามทางเจตคติ รวมทั้งเป็นการคิดที่มีพื้นฐานจากการสืบสอบทางวิทยาศาสตร์

รัชนีกร ทองสุขดี (2545) กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นการแสดงออกถึงการรับรู้ และความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ ผ่านการพูดหรือเขียน เพื่อเป็นการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ วางแผนหรือแก้ปัญหา เป็นการรับรู้กระบวนการคิดของตนเอง

ประกอบ กรณีกิจ (2550) กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินกิจกรรมและหลังการดำเนินกิจกรรม เพื่อตัดสินใจการทำงานของตนเอง

Dewey (1933 as cited Quoc, Nicolas, Thierry, & Bernard, 2014) กล่าวว่า การสะท้อนคิด หมายถึง การพิจารณาสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยความระมัดระวัง (careful consideration) ใช้เหตุผลประกอบ กระตือรือร้น (active) และ ความมั่นคง (persistent) ของความเชื่อหรือข้อสมมติจากความรู้ที่ยึดถือ เพื่อหาข้อสรุปที่เกิดขึ้น

Schon (1983, 1987 as cited Quoc, Nicolas, Thierry, & Bernard, 2014) กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นการแสวงหาความรู้ การใช้คำถามบนที่ตั้งของสมมติฐาน เพื่อนำไปสู่กระบวนการการแก้ปัญหา และนำวิธีการแก้ปัญหาที่ค้นพบไปใช้ในสถานการณ์ที่กำลังประสบอยู่ในขณะนั้น รวมถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การสะท้อนคิดของ Schon ได้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การสะท้อนคิดขณะดำเนินกิจกรรม และการสะท้อนคิดหลังการดำเนินกิจกรรมสิ้นสุดลง

Mezirow (1991) ได้ให้ความหมายของการสะท้อนคิดว่า เป็นกระบวนการของการคิดผ่านการใช้ความรู้ ความเชื่อ การตีความ และการประเมิน เพื่อวิเคราะห์ ตัดสิน หรืออภิปรายสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

Johns (2000) กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นกระบวนการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบโดยใช้สติและสมาธิ ทำให้บุคคลได้ใช้ความคิดในการทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน อันนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงตนเอง และการแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Loughran (2002) กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นความตระหนักในการตรวจสอบเพื่อป้องกันความผิดพลาดก่อนลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ เป็นความสามารถในการเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อความเข้าใจ

Maclean (2006) ได้สรุปว่า การสะท้อนคิดเกี่ยวข้องกับการคิด และใช้วิจารณญาณในการกระทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสิ่งนั้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Moon (2013) กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นกลยุทธ์ทางการสอนที่ช่วยพัฒนานักเรียนให้สามารถสร้างข้อมูลใหม่และพัฒนาความรู้ผิวเผินเป็นความรู้ระดับเชิงลึก

Bowling et al. (2016) กล่าวถึงการสะท้อนคิดว่า เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์และการลงมือปฏิบัติ โดยการสะท้อนคิดเป็นกระบวนการผ่านการใช้คำถามและการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ เกิดเป็นความหมายของการเรียนรู้

Linda et al. (2018) ได้พูดถึงการสะท้อนคิดว่า เป็นการสนับสนุนการเรียนรู้โดยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดและตัดสินใจเชื่อหรือกระทำสิ่งต่าง ๆ บนพื้นฐานของเหตุผล

กล่าวโดยสรุปการสะท้อนคิด เป็นกระบวนการคิดโดยพิจารณา ไตร่ตรอง ใคร่ครวญสิ่งต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและรอบคอบทั้งก่อน ขณะและหลังการกระทำ เพื่อทบทวนการกระทำหรือความรู้สึกนึกคิดของตนเองต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยนำความรู้และประสบการณ์ที่มีมาไตร่ตรองเพื่อพิจารณา ตัดสิน หรือสนับสนุนต่อการกระทำอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดกระบวนการการเปลี่ยนแปลงทางความคิดและความรู้ใหม่อย่างเหมาะสม

**3.2 ความสำคัญของการสะท้อนคิด**

การสะท้อนคิดช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการคิด พิจารณา ทบทวนและไตร่ตรองอย่างสมเหตุสมผล บุคคลได้นึกและทบทวนสิ่งที่ทำหรือปฏิบัติของตน ตลอดจนการสังเกตและวิเคราะห์ความคิดของตนเองทำให้เข้าใจตนเอง เห็นทางเลือกของตนเองมากขึ้น ทราบถึงจุดดี จุดอ่อนของตนเองในการเรียนรู้ มีการตรวจสอบการกระทำของตนเอง เกิดความตระหนักรู้ สามารถที่จะควบคุมการกระทำและอารมณ์ ของตนเอง ส่งผลต่อการควบคุมการกระทำของตนเอง และการคำนึงถึงผลกระทบจากการกระทำนั้น อันนำไปสู่การป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่ส่งผลเสียต่อตนเอง และผู้อื่น รวมถึงการที่ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างและจัดลำดับความคิดของตน สามารถที่จะตัดสินสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม นำไปสู่การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งการคิดอย่างมีวิจารณญาณช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจเลือกกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างถูกต้องและเหมาะสม เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนการอภิปรายถึงเหตุผลของการกระทำ หรือการแสดงความคิดเห็นของตนเอง อันส่งผลต่อการเรียนรู้สิ่งนั้นอย่างมีความหมาย (รัชนีกร ทองสุขดี, 2545; Fullana et al., 2013; Johnson, 2013; McMillan & Hearn, 2008)

นอกจากนี้การสะท้อนคิดยังช่วยให้ผู้เรียนคิดและตัดสินใจในการเชื่อหรือการกระทำสิ่งต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้สติ สมาธิและจริยธรรม ส่งผลให้ผู้เรียนปฏิบัติสิ่งต่างๆบนพื้นฐานของกระบวนการทางปัญญาและเหตุผล (Fwu et al., 2018Johns, 2000;) อีกทั้งการสะท้อนคิดยังช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เหตุผลประกอบ ตัดสินถึงความน่าเชื่อถือและตระหนักถึงผลจากการตัดสินใจนั้น สามารถที่จะควบคุมสิ่งที่เรียนรู้ รู้ว่าสิ่งใดเป็นสิ่งที่ควรจะเรียนรู้และพิจารณาอย่างระมัดระวังถึงความเชื่อหรือความคิด ซึ่งส่งผลต่อการค้นหาคำตอบหรือการแก้ไขปัญหาที่ผ่านกระบวนการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ (Bain et al., 2002; Grossman, 2008; Poblete & Villa, 2007; Ryan, 2013) ทั้งนี้การสะท้อนคิดยังช่วยให้ผู้สอนสามารถที่จะตรวจสอบได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ถูกหรือไม่ ผู้สอนสามารถรับรู้ถึงความคิด ความรู้สึกในสิ่งที่ผู้เรียนอ่าน เห็นหรือได้ยิน ทำให้สามารถหาแนวทางในการส่งเสริม หรือให้ความช่วยเหลือได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้วิจารณญาณในการตัดสินสิ่งต่าง ๆ อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงมุมมองและความคิดของผู้เรียน

ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องมีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถพิจารณาและไตร่ตรองสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบในการตัดสินสถานการณ์ต่าง ๆ หรือการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการตระหนักถึงผลที่เกิดขึ้นจากการเข้าถึงและการใช้สื่อดิจิทัลของตน รวมถึงการบริโภคสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากสารสนเทศจากสื่อดิจิทัลมีที่มาจากหลากหลายแหล่ง มีทั้งที่น่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือ ผู้เรียนจะต้องสามารถพิจารณา แยกแยะตัดสินได้ว่าสิ่งใดควรเชื่อ สิ่งใดควรปฏิบัติ ตรวจสอบเหตุผลทั้งของตนเองและผู้อื่น เพื่อนำมาประกอบการประเมินและตัดสินใจ เป็นการใช้การคิดด้วยความรอบคอบโดยไม่พลั้งเผลอใน การทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนจากการกระทำของตน และไม่ทำให้ตนเองตกเป็นเหยื่อของการบริโภคข้อมูลผ่านสื่อดิจิทัล ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ตลอดจนสามารถที่จะหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม พร้อมที่จะรับมือหรือเผชิญกับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นโดยใช้สติและเหตุผลจากการเข้าถึงและใช้สื่อดิจิทัลได้ ทั้งนี้จากการที่ผู้เรียนเป็นเด็กระดับประถมศึกษาจึงควรที่จะได้รับการส่งเสริมและคำแนะนำจากผู้ที่มีความรู้ หรือประสบการณ์มากกว่า นั่นคือครูผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ถึงสิ่งที่ตนคิดว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม และเรียนรู้ในสิ่งที่ตนคิดอย่างชัดเจมากขึ้น

แนวคิดการสะท้อนคิดจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งสำหรับครูในการใช้ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของตนเพื่อช่วยชี้แนะ และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การคิด ของเด็กได้อย่างมีความหมาย (Loughran, 1996) ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้สอนที่จะสร้างสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดออกมา เพื่อให้ผู้เรียนได้ระลึกถึงการกระทำของตนเอง ได้คิดและระลึกถึงสาเหตุว่า “ทำไม” และ “อย่างไร” บนการกระทำของพวกเขา เกิดการรับรู้ถึงการกระทำที่ดีและไม่ดี (Epstein, 2003) จากการที่ผู้เรียนได้สะท้อนคิดอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการวางแผน

ในการกระทำสิ่งต่าง ๆ ที่ผ่านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ทำให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจกับสถานการณ์ที่เผชิญอยู่อย่างระมัดระวัง สามารถควบคุมการกระทำของตน รวมถึงควบคุมตนจากการถูกชักชวนในการกระทำสิ่งที่ไม่ดีแม้จะเป็นความสนใจของตนอันเนื่องมาจากจากการวางแผน เกิดความรับผิดชอบจากทางเลือกที่สร้างไว้ ตลอดจนการส่งเสริมให้ผู้เรียนรับรู้ถึงสิ่งที่ตนรู้ และไม่รู้ในสิ่งนั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการอภิปรายสิ่งต่าง ๆ ด้วยเหตุผลและการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับทฤษฎีที่ได้รับ ทำให้เกิดการส่งผ่านจากการปฏิบัติสู่ความรู้

**3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการสะท้อนคิด**

**1) แนวคิดการสะท้อนคิดของ Dewey**

Dewey มักจะถูกอ้างถึงในฐานะผู้ให้กำเนิดรูปแบบของการสะท้อนคิดที่เกิดจากการปฏิบัติ (reflective practice) โดยบทความของเขามีชื่อว่า How we think (1933) ที่ถูกอ้างอิงถึงในการหาข้อมูลเรื่องการสะท้อนคิดที่เกิดจากการปฏิบัติ (reflective practice) ในวิชาการสอนครู สำหรับ Dewey ความคิดเชิงสะท้อน (reflective thinking) คือกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับ “การคิดวิเคราะห์ประเด็นเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และดำเนินการอย่างจริงจัง และพิจารณาอย่างต่อเนื่องตามลำดับ” (Dewey, 1933) การคิดประเภทนี้เป็นการคิดแบบมีสมาธิอยู่กับเฉพาะเรื่องนั้น เป็นไปอย่างละเอียดรอบคอบ และมีระเบียบแบบแผน การมีสมาธิอยู่กับเฉพาะเรื่องนั้น คือการให้ความสำคัญกับเป้าหมาย หรือเหตุการณ์นั้นโดยเฉพาะ และดำเนินการให้สำเร็จอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความเข้าใจในประเด็นที่กำลังจะเกิดขึ้นและเป็นไปอย่างละเอียดรอบคอบ เนื่องจากเป็นความพยายามอย่างหนักที่จะเสนอให้เหตุผลที่ดีให้กับความเชื่อของคน ๆ หนึ่งโดยอยู่บนพื้นฐานของการมีหลักฐานยืนยัน หรือการพิสูจน์ได้และเป็นไปอย่างชัดเจน เป็นเหตุเป็นผลไปตามลำดับ และมีระเบียบแบบแผน ถ้าเป็นเช่นนั้นแล้ว ความคิดจะประกอบไปด้วยขั้นตอนของความคิดเชิงสะท้อน (reflective thinking) เหมือนกันกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผู้ถามเริ่มกระบวนการสะท้อนคิด (reflective process) ใน ขั้นตอนของความสงสัย ความลังเล ความงุนงง มีความยุ่งยากทางจิตใจเกิดขึ้นจากจุดนี้ผู้ถามจะพัฒนาต่อไปสู่การตีความสถานการณ์ และผลลัพธ์ที่มีความเป็นไปได้ทั้งหมดอย่างคร่าว ๆ ก่อนที่จะสังเกต สำรวจ และวิเคราะห์ความคิดที่มีโอกาสสำเร็จได้ทั้งหมด (Van Manen, 1995)

ตามที่ Dewey (1933) ได้บันทึกไว้ว่า ข้อมูล (ความจริง) และ idea (ข้อเสนอแนะ, ทางออกที่เป็นไปได้) ในที่สุดจะสร้างปัจจัย 2 อย่าง คือ ปัจจัยที่เป็นสิ่งจำเป็น และปัจจัยเรื่องความสัมพันธ์กันของกิจกรรมการสะท้อนคิด (reflective activity) ทั้งหมด หากได้มีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม ผู้ถามเชิงสะท้อนคิด (reflective inquirer) จะสามารถขยายผลโดยผ่านผลลัพธ์ที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นเหล่านี้ และสร้างแผนของการกระทำขึ้น (Van Manen, 1995) ซึ่งจะได้กลุ่มของข้อสรุปอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับข้อมูลที่กำลังถูกพูดถึง เมื่อพิจารณาถึงความครบถ้วน

บริบูรณ์ เป้าหมายสุดท้ายคือ การได้มาซึ่งคำอธิบายโดยละเอียดอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับประเด็นนั้น ๆ ซึ่งจะลดทอนความสับสนให้น้อยลงโดยใช้แนวทางที่มีความแน่นอน หรืออย่างน้อยที่สุด คือใกล้เคียงกับความแน่นอนให้ได้มากที่สุดนั่นเอง

**2) แนวคิดการสะท้อนคิดของ Schon**

Schon (1987) ได้ประยุกต์การสะท้อนคิดโดยอาศัยพื้นฐานของ Dewey และเขียนหนังสือเรื่อง “The reflective Practitioner” ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1983 และเรื่อง “Educating the Reflective Practitioner” ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1987 โดย Schon แบ่งประเภทของการสะท้อนคิดออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1) การสะท้อนคิดขณะปฏิบัติ (Reflection-in-action) เป็นการสะท้อนคิดโดยนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างทันที เป็นการคิดอย่างมีสติ รอบคอบถึงสิ่งที่กำลังดำเนินการอยู่ ส่งผลให้เกิดการสะท้อนกลับทันทีขณะที่เกิดสถานการณ์นั้น เป็นการสะท้อนคิดโดยใช้ความรู้ที่มีอยู่ภายในบุคคลหรือประสบการณ์เดิมในการขยายความรู้ใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม การสะท้อนคิดนี้จึงช่วยในการจัดการแก้ปัญหาได้ทันทีตามลักษณะและความรู้สึกในขณะนั้น

2) การสะท้อนคิดหลังจากปฏิบัติ (Reflection-on-action) เป็นการสะท้อนคิดหลังจากการปฏิบัติงาน โดยใคร่ครวญถึงเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อประเมิน พิจารณาถึงข้อดี ข้อเสียของการกระทำและสรุปเป็นความรู้ที่ได้รับจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ทั้งนี้การสะท้อนคิดประเภทนี้ช่วยให้เกิดความเข้าใจในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ตนประสบมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการวางแผนหรือการป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในครั้งหน้า ผ่านการนำประสบการณ์ที่ได้รับมาสะท้อนคิดและใช้เป็นแนวทางการจัดการครั้งต่อไป

**3) แนวคิดการสะท้อนคิดของ Kolb**

Kolb (2005) ได้เสนอแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ในหนังสือเรื่อง Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development ปี 1984 โดยวงจรการเรียนรู้ของ Kolb (Kolb learning cycle model) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ถูกสร้างขึ้นจากการได้รับประสบการณ์ (grasping experiential) ที่ได้รับจากข้อมูล ข่าวสาร และการถ่ายโยงจากประสบการณ์ (transformation experiential) ที่เกิดจากกระบวนการตีความและปรับเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รับ

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามวงจรการเรียนรู้ของ Kolb (Kolb learning cycle model) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นประสบการณ์เชิงรูปธรรม (Concreate Experience: CE) เป็นขั้นที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วม และรับรู้ประสบการณ์ใหม่โดยตรงผ่านการตัดสินใจแก้ปัญหาตามความรู้สึก ความคิดของตนเอง

2. ขั้นการสังเกตไตร่ตรอง (Reflective Observation: Ro) เป็นขั้นตอนการสังเกตและไตร่ตรองประสบการณ์ที่ได้รับอย่างรอบคอบ ทำความเข้าใจในความหมายของสิ่งต่าง ๆ ผ่านการสังเกตและการคิดด้วยตนเอง พิจารณาอย่างไตร่ตรองและลึกซึ้ง

3. ขั้นการสร้างแนวคิดเชิงมโนทัศน์ (Abstract Conceptualization: AC) เป็นการเรียนรู้เชิงทฤษฎีและนามธรรม ทั้งนี้การเรียนรู้เกิดจากการนำประสบการณ์ที่ได้รับและการสังเกตมาสรุปเป็นทฤษฎีหรือแนวคิดของตน และนำแนวคิดที่เกิดขึ้นไปใช้เป็นแนวทางการกระทำอื่นต่อไป

4. ขั้นการทดลองปฏิบัติจริง (Active Experimentation: AE) เป็นขั้นของการทดลอง ลองผิดลองถูก ฝึกปฏิบัติและตรวจสอบ เพื่อนำทฤษฎีหรือแนวคิดของตนไปใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา อันนำไปสู่ประสบการณ์รูปธรรมอื่น ๆ

**4) แนวคิดการสะท้อนคิดของ Gibbs**

Graham Gibbs กล่าวถึง การสะท้อนคิดที่ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดย Gibbs ได้พัฒนากระบวนการสะท้อนคิดจากกระบวนการคิดของ Kolb และสร้างเป็นกระบวนการการสะท้อนคิดอย่างมีโครงสร้าง (structured debriefing) และนำเสนอในรูปแบบวงจรการสะท้อนคิดของ Gibbs (Gibbs' Reflective Cycle) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (Gibbs, 1988) ดังตารางที่ 2.7

**ตารางที่ 2.7** กระบวนสะท้อนคิดของ Gibbs (1988)

| ขั้นตอนของการสะท้อนคิด | คำถามที่ใช้ในการให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิด |
|---|---|
| **1.ขั้นการบรรยาย (Description)** เป็นการบรรยายเหตุการณ์ โดยถามถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ดังกล่าว ทั้งนี้หลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องหรือไม่จำเป็น | 1. มีสิ่งใดเกิดขึ้น (What happened?) |
| **2.ขั้นแสดงความรู้สึก (Feeling)** เป็นขั้นบรรยายของความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์ | 2. คุณรู้สึกหรือคิดอย่างไรต่อสถานการณ์ (What were your feelings?) (What were your thoughts?) |
| **3. ขั้นประเมิน (Evaluation)** เป็นการประเมินประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองว่าดีหรือไม่ดีอย่างไร รวมถึงส่งผลต่อผู้อื่นอย่างไร | 3. มีประสบการณ์ด้านบวกและลบอย่างไร และตัดสินอย่างไร (What was 'good' about the experience?) (What was 'bad'? Make value judgements) |

| ขั้นตอนของการสะท้อนคิด | คำถามที่ใช้ในการให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิด |
|---|---|
| **4. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)** เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ รวมทั้งใช้แหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนเหตุผลดังกล่าว | 4. ทำความเข้าใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยใช้เหตุผลหรือข้อสนับสนุนประกอบ (What sense can you make of the situation?) |
| **5. การสรุปผล (Conclusion)** การสรุปผลจากประสบการณ์และการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้จากสถานการณ์ว่ามีสิ่งใดบ้าง | 5. สิ่งใดที่ได้เรียนรู้จากการกระทำบ้าง (What else could you have done?) |
| **6. ขั้นการวางแผนปฏิบัติ (Action Plan)** เป็นการวางแผนการดำเนินการเพื่อนำประสบการณ์หรือข้อค้นพบที่เกิดขึ้นไปใช้ในการจัดการกับปัญหาหรือเหตุการณ์ที่คล้ายคลึงกันกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อปรับปรุงและพัฒนาต่อไป | 6. ถ้าเกิดสถานการณ์ดังกล่าวอีกครั้ง คุณจะทำเช่นไร (What would you do?)<br>- คุณจะทำเช่นไรหากพบสถานการณ์ที่มีลักษณะคล้ายกันในครั้งต่อไป (What are you going to do differently in this type of situation next time?)<br>- ประสบการณ์ที่ได้รับช่วยพัฒนาการปฏิบัติของคุณอย่างไร (How has the experience helped you to improve your practice?) |

จากการศึกษาทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับการสะท้อนคิดของนักการศึกษาแต่ละท่าน พบว่าการสะท้อนคิด มีขั้นตอนที่มีความคล้ายคลึงกัน คือ การเผชิญกับสถานการณ์หรือปัญหาที่มีความไม่แน่นอน และสะท้อนคิดเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้น โดยเชื่อมโยงกับความรู้หรือประสบการณ์เดิม การพิจารณาถึงทางเลือกและผลที่เกิดขึ้นผ่านการใช้เหตุผล การคิดใคร่ครวญ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงสิ่งนั้นให้มีคุณภาพมากขึ้น จากผลการศึกษาของนักการศึกษาทั้ง 4 ท่านที่ได้นำเสนอ ผู้วิจัยได้นำพื้นฐานแนวคิดของ Gibbs (1988) มาใช้ในงานวิจัยนี้เป็นหลัก เนื่องจากมีความเหมาะสมต่อกระบวนการการพัฒนาการสะท้อนคิดของผู้เรียน โดยช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงมุมมอง การคิดพิจารณา วิเคราะห์ถึงสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบถึงประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น รวมไปถึงการใช้เทคนิคการตั้งคำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการถ่ายโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ การขยายทางความคิด การทบทวนทั้งการกระทำและความรู้สึกนึกคิดของตนเอง เพื่อการเรียนรู้ที่กว้างขวางและยั่งยืนขึ้น

**3.4 ระดับของการสะท้อนคิด**

สำหรับระดับของการสะท้อนคิดมีนักวิชาการได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับระดับของการสะท้อนคิดไว้อย่างหลากหลาย โดยให้รายละเอียดไว้ดังนี้

Hutton and Smith (1995) ได้อธิบายถึงระดับของการสะท้อนคิดเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. การเขียนเชิงพรรณนา (Descriptive writing) เป็นลักษณะของการเขียนบรรยายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยไม่ถือว่าระดับนี้เป็นระดับของการสะท้อนคิดเนื่องจากยังไม่ได้นำประเด็นปัญหาหรือเหตุผลมาใช้ประกอบการเขียนเรื่องราวนั้น

2. การสะท้อนคิดโดยการพรรณนา (Descriptive reflection) เป็นขั้นที่บรรยายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และให้เหตุผลกับสิ่งที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งการประเมินตนเอง

3. การสะท้อนคิดโดยการสนทนา (Dialogic reflection) เป็นการสนทนากับตนเองถึงเหตุการณ์หรือการกระทำที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นการแสดงถึงการตัดสินใจและเหตุผลในการเลือก

4. การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical reflection) เป็นการตระหนักรู้ถึงผลของการกระทำของตนเอง และการตัดสินใจของผู้เรียนโดยคำนึงถึงมุมมองที่มีความหลากหลายและบริบททั้งทางประวัติศาสตร์ สังคมและการเมือง

ขณะที่ Kember et al. (2008) ได้แบ่งระดับของการสะท้อนคิดไว้ 4 ระดับคือ

1. ระดับขั้นการปฏิบัติจนเป็นนิสัย (Habitual action) เป็นระดับของการกระทำที่เป็นนิสัยจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จนปฏิบัติสิ่งนั้นโดยอัตโนมัติโดยใช้ความคิดเล็กน้อยหรือไม่ได้คิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้กระทำ ไม่ต้องใช้ความพยายามในการทำความเข้าใจ กล่าวคือไม่มีการสะท้อนคิดนั่นเอง ซึ่งปัญหาหลายๆปัญหาบุคคลใช้ประสบการณ์เดิมการแก้ปัญหาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับแนวทางเดิมจนกลายเป็นความเคยชิน

2. ระดับขั้นความเข้าใจ (Understanding) สำหรับระดับนี้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะทำความเข้าใจในมโนทัศน์และความหมายของเนื้อหา โดยการค้นคว้าความรู้ ซึ่งแตกต่างจากระดับของการปฏิบัติจนเป็นนิสัย แต่ทั้งนี้ผู้เรียนยังไม่เกิดการสะท้อนคิด เนื่องจากยังไม่ได้ประเมินค่าของความรู้นั้น การนำประสบการณ์มาใช้ รวมถึงการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

3. ระดับขั้นการสะท้อนคิด (Reflection) มีการทดสอบสมมติฐานอย่างมีเหตุผล ผู้เรียนได้ใช้ประสบการณ์เดิมร่วมกับสิ่งที่ค้นพบใหม่ ทำให้เกิดความเข้าใจพร้อมทั้งมีการเปลี่ยนมุมมองใหม่ เกิดกระบวนการสะท้อนคิด

4. ระดับขั้นการสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical reflection) เป็นการตระหนักถึงเหตุผลของการรับรู้ ความคิด ความรู้สึกหรือการปฏิบัติที่เกิดขึ้น โดยมีความเกี่ยวข้อง

กับคุณค่าและความเชื่อที่ได้มาจากสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนสามารถที่จะพิจารณาได้หลายแง่มุมถึงปัญหาหรือการปฏิบัติงาน ซึ่งถือว่าระดับนี้เป็นการสะท้อนคิดขั้นสูง

จะเห็นได้ว่านักวิชาการได้ให้ระดับของการสะท้อนคิดไว้หลายระดับ โดยระดับที่ไม่มีการสะท้อนคิดเป็นการกระทำที่เกิดจากความเคยชิน ไม่ได้ผ่านการไตร่ตรองพิจารณา จะเป็นการตอบสนองแบบอัตโนมัติ จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถตอบได้ว่าผู้เรียนกระทำสิ่งเหล่านั้นเป็นเพราะสาเหตุใด ในขณะที่ระดับที่มีการสะท้อนคิดผู้เรียนสามารถแสดงให้เห็นถึงกระบวนการของการวิเคราะห์ ผู้เรียนสามารถที่จะอธิบายถึงเหตุผลของความคิด ความรู้สึกและการกระทำนั้นได้ มีการใช้คำถามเพื่อเป็นกระตุ้นความคิดของผู้เรียน รวมทั้งผู้เรียนสามารถพิจารณาไตร่ตรองและตัดสินใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

**3.5 กระบวนการสะท้อนคิด**

นักวิชาการหลายท่านเสนอกระบวนการสะท้อนคิดไว้ ดังนี้

Boud et al. (1996 อ้างถึงใน ปิยาณี ณ นคร, 2556) กล่าวถึงกระบวนการสะท้อนคิดไว้ดังนี้

1. การทบทวนประสบการณ์ที่เกิดขึ้น (Return to experience) เป็นการทบทวนประสบการณ์ที่เกิดขึ้น โดยบรรยายรายละเอียดให้มากที่สุด โดยใช้วิธีรำลึกย้อนหลัง จดบันทึก เล่าให้ฟัง หรือรายงานต่อกลุ่ม การบรรยายรายละเอียดให้ผู้ฟังโดยปราศจากการประเมินตัดสินของผู้เล่า

2. การใส่ใจความรู้สึก (Attended to fillings) ใช้ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเป็นประเด็นนำไปสู่การสะท้อนประสบการณ์ เป็นความรู้สึกด้านบวกหรือลบ ความขับข้องใจ ความกังวล เป็นต้น ความรู้สึกในแง่บวก เช่น ความสำเร็จจากการกระทำนำไปสู่การวิเคราะห์ ประเมินสิ่งต่าง ๆ ทำให้เกิดความสำเร็จ นอกจากจะเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ความสำเร็จแล้วยังทำให้เกิดทัศนคติที่ดีกับผู้เรียนด้วย ในส่วนของประเด็นของ การขจัดความรู้สึกที่เป็นอุปสรรคเป็นจุดที่นำไปสู่การเรียนรู้ประสบการณ์

3. การประเมินประสบการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ (Re-evaluate of experience) เป็นการสำรวจประสบการณ์ด้วยความตั้งใจของผู้เรียน โดยเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ ประมวลความรู้ที่ได้เข้าไปในกรอบแนวความคิดของผู้เรียน โดยเป็นองค์ประกอบของฤติกรรมที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

3.1 การเชื่อมโยงข้อมูลจากสิ่งที่เคยรู้มาก่อน (Association) เป็นการเชื่อมโยงความคิดและความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์กับความรู้และทัศนคติเดิมที่มีอยู่ นักทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ เช่น Ausubel (1968) และ Bruner (1990) ได้กล่าวถึงการเชื่อมโยงแนวคิดใหม่เข้ากับโครงสร้างความรู้เดิมที่มีอยู่ว่า เป็นลักษณะที่สำคัญของกระบวนการเรียนรู้ เทคนิคที่ช่วยให้เกิด

การเชื่อมโยง การเปิดโอกาสให้มีการเชื่อมโยงอย่างอิสระ ซึ่งกระทำโดยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงด้วยตนเอง หรือเป็นการระดมสมองจากสมาชิกในกลุ่ม

3.2 การพิจารณาว่าการเชื่อมโยงนั้นมีความหมายและประโยชน์หรือไม่ (integration) โดยการแยกพิจารณาทีละส่วน หรือใช้การสังเคราะห์เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ เป็นระยะของการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นระยะของการพัฒนารูปแบบของการคิดและทัศนคติ วิธีการที่ใช้เพื่อให้มี การพิจารณาเชื่อมโยงขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และประเด็นที่พิจารณา การสร้างแบบแผนของแนวคิดจะเป็นประโยชน์เมื่อต้องเผชิญกับข้อมูลที่มีความซับซ้อน

3.3 การทดสอบแนวความคิดและความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับสภาพความเป็นจริง (Association) เป็นการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นกับความรู้เดิม ทดลองใช้ความรู้ใหม่กับสถานการณ์อื่น ๆ เพื่อตรวจสอบว่าสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงหรือไม่ หากพบว่ามีความขัดแย้งกันจะต้องประเมินใหม่ วิธีการทดสอบขั้นนี้คือการนำไปใช้ในการปฏิบัติ

3.4 การนำความรู้ที่ได้ผนวกกับความคิดของตนเอง (Appropriation) จนกลายเป็นส่วนที่มีค่าของบุคคล ซึ่งความรู้ที่ได้มานั้นมีโอกาสเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าความรู้ในลักษณะอื่น

Killian and Todnerm (1991) กล่าวถึงกระบวนการสะท้อนคิด ดังนี้

1. การสะท้อนคิดหลังจากการกระทำ (reflection on action) เป็นการสะท้อนคิดโดยการมองย้อนกลับไปถึงการกระทำที่ได้ทำลงไป และทบทวนการกระทำ ความคิดนั้นของตนเอง

2. การสะท้อนคิดระหว่างการกระทำ (reflection in action) เป็นการสะท้อนในระหว่างที่กระทำสิ่งนั้น ซึ่งการสะท้อนคิดระหว่างการกระทำนั้นช่วยให้เกิดการแก้ไขได้อย่างทันท่วงที

3. การสะท้อนคิดถึงการกระทำที่เกิดขึ้นในอนาคต (reflection for action) เป็นการสะท้อนคิดที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมถึงการกระทำที่ประสบความสำเร็จ พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อความสำเร็จของการกระทำในอนาคต

ขณะที่ Hellen Dahl and Kristin Ådnøy Eriksen (2016) ได้เสนอกระบวนการสะท้อนคิด ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ตารางที่ 2.8** กระบวนการสะท้อนคิด (Hellen Dahl and Kristin Ådnøy Eriksen, 2016)

| กระบวนการสะท้อนคิด | ขั้นตอนกระบวนการการสะท้อนคิด |
|---|---|
| **ขั้นนำ**<br>**(Introduction)** | - การพูดคุยร่วมกันระหว่างผู้สอนและนักเรียน โดยการแนะนำมโนทัศน์พื้นฐานของการสะท้อนคิดและแนะนำวิธีการสะท้อนคิดให้กับนักเรียน<br>- กระตุ้นนักเรียนเพื่อใช้การสะท้อนคิดในการเปิดรับและพัฒนาทักษะความรู้ที่จำเป็นในการจัดการกับสถานการณ์หรือปัญหาที่ซับซ้อน |
| **การสะท้อนคิด**<br>**(Reflection guide)** | - นักเรียนเขียนบันทึกการสะท้อนคิด หรือการสนทนาร่วมกัน จากนั้นให้คำแนะนำกับนักเรียนและอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้สอนกับนักเรียนโดยการให้คำแนะนำมีขั้นตอน 4 ขั้นตอนดังนี้<br>1) ให้นักเรียนบรรยายประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่สังเกตเห็น จากนั้นถามนักเรียนถึงสิ่งที่นักเรียนเห็น หรือได้ยิน<br>2) ให้นักเรียนทำความเข้าใจถึงสิ่งที่เกิดขึ้นว่า “ทำไม” และ “อย่างไร”<br>- หัวข้อหลักของสถานการณ์คืออะไร<br>- นักเรียนมีบทบาทอะไรในสถานการณ์ดังกล่าว<br>- นักเรียนได้เลือกแนวทางหรือทฤษฎีใดในการเป็นแนวทางจัดการกับสถานการณ์นั้น<br>3) สำรวจสถานการณ์โดยใช้แหล่งค้นคว้าความรู้ที่หลากหลาย<br>4) นักเรียนได้เรียนรู้อะไรจากสถานการณ์นั้น ความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากกระบวนการการสะท้อนคิด |

กล่าวโดยสรุปกระบวนการสะท้อนคิด เป็นกระบวนการทางความคิดที่มีการทำความเข้าใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มีการตรวจสอบความรู้ และความรู้สึกในสถานการณ์นั้น โดยผ่านการเชื่อมโยงระหว่างความคิดและสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อทำความเข้าใจในสถานการณ์นั้นอย่างละเอียด และทำการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง อันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านความรู้ และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อสถานการณ์ต่าง ๆ

**3.6 วิธีการพัฒนาการสะท้อนคิด**

การพัฒนาการสะท้อนคิดสามารถทำได้หลายวิธี ทั้งการเขียนบันทึก (Journal writing) การอภิปราย (Discussion) การสะท้อนคิดเป็นกลุ่ม (Reflection in groups) การบันทึกการเรียนรู้ (Learning diaries) และการสนทนา (Dialogue) โดยในการวิจัยครั้งนี้กล่าวถึงการเขียนบันทึก การอภิปรายและการบันทึกการเรียนรู้ การสะท้อนคิดเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1. การสะท้อนคิดผ่านการเขียนบันทึก (Journal writing)** เป็นการกระตุ้นการสะท้อนคิดที่มีความเป็นรูปธรรมมากที่สุด (Olson, 2009) โดยผู้สอนให้ผู้เรียนได้สะท้อนเขียนถึงสิ่งที่ผู้เรียนคิด รู้สึกหรือกระทำสิ่งต่างๆ การบันทึกสะท้อนคิดช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ เกิดเป็นแนวทางการปฏิบัติใหม่ ส่งเสริมการรู้คิดและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ในตนเองมากขึ้น ผู้เรียนสามารถที่จะเข้าใจในกระบวนการคิดของตนเอง การเขียนบันทึกการสะท้อนคิดผู้สอนสามารถที่จะแนะนำให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามกับตนเอง (Contreras et al., 2020) ทั้งนี้ Kember et al. (2008) ได้เสนอแนะว่าการเขียนบันทึกสำหรับผู้เรียนที่เริ่มต้นการสะท้อนคิด อาจใช้ประโยคนำเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้บรรยายถึงความรู้สึกและความคิดมากขึ้น และการเขียนบันทึกควรเป็นการเขียนบันทึกแบบไม่มีโครงสร้าง เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดอย่างเต็มที่ไม่เป็นการจำกัดความคิดของผู้เรียน

นอกจากนี้ อัจฉริกา ไพศาลศรีสมสุข (2559) ได้เสนอรูปแบบการเขียนบันทึกประจำวันไว้ ดังนี้

(1) วันเดือนปีที่บันทึก

(2) การบรรยายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

(3) การสะท้อนคิดของผู้เขียนหรือความคิดเห็นของผู้เขียนที่มีต่อเหตุการณ์

(4) แนวทางการแก้ไขหรือสิ่งที่จะทำในอนาคต

**2. การอภิปราย (Discussion)** เป็นการแลกเปลี่ยนพูดคุยข้อมูล การสื่อสารภายในห้องเรียนเพื่อเป็นการให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความคิดเห็น ประสบการณ์ และการปฏิบัติระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและครูกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเห็นถึงความคิดของผู้อื่นที่อยู่ฝนวัยเดียวกัน และผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่าตน การอภิปรายช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน ผู้เรียนได้ตรวจสอบถึงความคิด การตัดสิน การโต้แย้ง

**3. การบันทึกการเรียนรู้ (Learning diaries)** เป็นการสะท้อนความคิดผ่านการเขียน โดย Hoskisson and Tompkins (1987) ได้แบ่งประเภทของการบันทึกการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1) บันทึกการเรียนรู้ประเภทส่วนบุคคล (personal journals) เป็นการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยบันทึกตามความสนใจ

2) บันทึกการเรียนรู้ (learning logs) เป็นการเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้ โดยนักเรียนสามารถที่จะนำการเขียนนี้สะท้อนการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อเป็นการสำรวจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้กับประสบการณ์ในอดีต

3) ประเภทสนทนา (dialogue journals) เป็นการเขียนสนทนาโต้ตอบระหว่างครูและนักเรียน โดยครูจะเขียนโต้ตอบและตอบคำถามที่นักเรียนเขียน

CHULALONGKORN UNIVERSITY

4) บันทึกการเรียนรู้จากการบันทึกการอ่าน (reading logs) เป็นบันทึกที่นักเรียนได้ใช้เพื่อถ่ายทอดความรู้สึก แสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน

**4. การสะท้อนคิดเป็นกลุ่ม (Reflecting in group)** เป็นกระบวนการของการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้สึกและประสบการณ์ร่วมกัน โดยสมาชิกทั้งหมดมีโอกาสในการร่วมสะท้อนคิดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง อันส่งผลต่อการพัฒนาความคิดและการปฏิบัติงาน ซึ่งผู้สอนควรเตรียมคำถามหรือประเด็น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดโดยไตร่ตรองและใช้เหตุผล โดยสามารถได้สรุปขั้นตอนของการสะท้อนคิดเป็นกลุ่ม (Carter, 2013) ได้ดังนี้

1) ก่อนเข้าร่วมกลุ่ม ผู้สอนเตรียมสถานที่ที่สะดวกสบายเพื่อเป็นการเอื้อต่อการสะท้อนคิดและการอภิปราย โดยชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการสะท้อนคิด สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนในการแลกเปลี่ยนความรู้ที่มีอยู่

2) ช่วงเริ่มต้นของกลุ่ม ผู้สอนสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกในเชิงบวกเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนคิดได้อย่างเต็มที่

3) การอภิปรายกลุ่ม การให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการอภิปราย วิเคราะห์ถึงสภาพของปัญหา กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เห็นถึงคุณค่าของงานจากแต่ละบุคคล มีการเชื่อมโยงทฤษฎีและการปฏิบัติ

4) การสิ้นสุดกลุ่ม เป็นการสรุปกิจกรรม ระบุการกระทำที่เป็นผลมาจากการประชุมครั้งนี้และมีการเตรียมการสำหรับการประชุมครั้งหน้า

**5. การใช้คำถาม (Questioning)** เป็นการใช้คำถามเพื่อการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดที่อยู่ภายในออกมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการได้รับคำตอบที่ว่า “ทำไม” “อย่างไร” และอะไรที่ทำให้ตัดสินใจเช่นนั้นรวมทั้งเป็นการแลกเปลี่ยนความคิด หรือประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน การใช้คำถามจึงเป็นเทคนิคการสะท้อนคิดที่ช่วยให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง ประเมินและฝึกทักษะด้านการคิดด้วยคำถามที่มีความซับซ้อน โดยคำถามที่ใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิด ควรเป็นคำถามลักษณะปลายเปิดเพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายและแสดงความคิดเห็นกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

**6. การสะท้อนความรู้สึกนึกคิดผ่านภาพ** โดยผู้สอนใช้คำถามผ่านภาพ ได้แก่ ภาพถ่ายเหตุการณ์ สถานที่ ภาพจากวีดิทัศน์ เป็นต้น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกระตือรือร้นในการสะท้อนคิด

**7. การสะท้อนความรู้สึกนึกคิดโดยการเขียน** เช่น เติมประโยคให้สมบูรณ์ (Complete sentences) โดยผู้สอนจะให้ประโยคเริ่มต้นกลุ่มหนึ่ง แล้วให้นักเรียนเขียนต่อตามความรู้สึกนึกคิด เช่น ถ้าเป็นฉัน ฉันจะเลือก เป็นต้น การเขียนสะท้อนความคิดแบบเรียงความสั้นตามหัวข้อที่กำหนดให้ โดยเขียนตามความรู้สึกนึกคิดอย่างอิสระ

นอกจากนี้ González-Moreno et al. (2014) ได้เสนอแนวทางการสอนการสะท้อนคิดให้เกิดกับผู้เรียนโดยการกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และให้ข้อมูลป้อนกลับหรือคำแนะนำในสิ่งที่นักเรียนคิดหรือกระทำ หรือการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกันเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในสิ่งที่ตนลงมือปฏิบัติ

Epstein (2003) ได้เสนอแนวทางการสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนคิด ดังนี้

1. การให้การสะท้อนคิดเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม โดยให้เกิดขึ้นทุกวัน
2. การใช้คำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดอย่างอิสระ
3. การยอมรับถึงความคิดและการแปลความที่มีความแตกต่างกันของผู้เรียน
4. เขียนหรือบันทึกในสิ่งที่นักเรียนพูด
5. แสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งให้ผู้เรียนเชื่อมโยงงานและกิจกรรมเพื่อการสะท้อนคิดถึงกิจกรรม

Atkins and Schutz (2013) กล่าวถึงการพัฒนาทักษะการสะท้อนคิด โดยผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสะท้อนคิด ดังนี้

1. การตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness) เป็นความสามารถในการรู้และเข้าใจถึงการกระทำของตนเองความเชื่อ คุณค่า จุดแข็ง จุดอ่อนของตนเอง ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทั้งนี้การตระหนักรู้ในตนเองช่วยให้ผู้เรียนสามารถที่จะวิเคราะห์ความรู้สึก ความเชื่อและคุณค่าของตนเองต่อสถานการณ์เหล่านั้น

2. การบรรยาย (Description) เป็นความสามารถของการระลึกเหตุการณ์ที่สำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์อย่างถูกต้องและชัดเจน การทำให้ผู้ที่ไม่ได้อยู่ในเหตุการณ์นั้นเกิดความเข้าใจในสถานการณ์ดังกล่าว โดยบรรยายถึงเหตุการณ์ ปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ รวมถึงความคิด ความรู้สึกและผลลัพธ์ของสถานการณ์นั้น

3. การวิเคราะห์ (Critical analysis) เป็นการตรวจสอบองค์ประกอบของสถานการณ์นั้น ได้แก่ 1) การระบุถึงชนิดของความรู้และแหล่งของความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อนำมาใช้ในสถานการณ์ให้ชัดเจน 2) การสำรวจความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์ โดยให้ความสำคัญกับความรู้สึกทางด้านบวกเพื่อกำจัดความรู้สึกด้านลบเพื่อเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ และ 3) การสะท้อนคิดเพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงซึ่งสมมติฐาน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป และ 4) การจินตนาการและค้นหาทางเลือก

4. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการสังเคราะห์ในการพัฒนาความเข้าใจใหม่หรือมุมมองใหม่ของสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น

5. การประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินตัดสินถึงคุณค่าของบางสิ่ง ทั้งนี้การสะท้อนคิดจะต้องมีการประเมินตนเองหรือประเมินผล เพื่อนำมาเป็นข้อตัดสินอันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

จากข้อมูลข้างต้น พบว่าแนวทางในการนำการสะท้อนคิดไปใช้ในการเรียนการสอนสามารถทำได้หลายวิธีทั้งการเขียนบันทึกสะท้อนคิด การอภิปราย การบันทึกการเรียนรู้ การใช้คำถามและการสะท้อนคิดเป็นกลุ่ม ซึ่งแนวทางเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงกระบวนการคิดของตนเอง รับรู้ถึงจุดอ่อน จุดแข็งของตนเอง ได้สำรวจความคิด ความรู้สึกของตนเอง ได้ไตร่ตรอง พิจารณาสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ช่วยให้การตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ มีความเหมาะสมมากขึ้น ผู้เรียนได้ใช้เหตุผลและการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์สาระสำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิดจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านความหมาย ลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิด (รัชนีกร ทองสุขดี, 2545; ประกอบ กรณีกิจ 2550; Bowling et al, 2018; Gibbs, 1988; Johns, 2000; Linda et al., 2018; Loughran, 2002; Maclean, 2006; Mezirow, 1991; Moon, 2013; Schon, 1987;) มาสังเคราะห์เป็นสาระสำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิด ได้ดังนี้

1. การสะท้อนคิดเป็นการพิจารณา ใคร่ครวญถึงสถานการณ์หรือประสบการณ์ที่ไม่เคยเผชิญมาก่อน เกิดความสงสัย ไม่แน่ใจ ทำให้เกิดการสะท้อนคิดต่อเหตุการณ์ที่กำลังพบเจอและค้นหาความรู้ พร้อมทั้งใช้ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ เพื่อพิจารณา ตรวจสอบและตัดสินใจใน การเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

2. การสะท้อนคิดเป็นการทบทวน ไตร่ตรองความรู้และประสบการณ์ และพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้นว่าตนเองว่าคิดหรือรู้สึกเช่นไรต่อสถานการณ์ และทำความเข้าใจว่าเพราะเหตุใดจึงคิดรู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น เกิดเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเรียนรู้ประสบการณ์ ทำให้สามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอด เพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์

3. การสะท้อนคิดเป็นการเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปรับเปลี่ยนมุมมองใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

**4.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

**4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

ศรัณยา หวังเจริญตระกูล (2553) ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ แรงจูงใจ และการรับรู้ปัญหาจากการใช้เว็บไซต์เครือข่ายทางสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เว็บไซต์เครือข่ายทางสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาว่าเป็นอย่างไร และมีแรงจูงใจอะไรบ้างที่ทำให้นักเรียนกลุ่มนี้รับรู้ว่าเว็บไซต์เครือข่าย

ทางสังคมให้ข้อดี ข้อเสียอย่างไรบ้าง ตลอดจนพบว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใดบ้างที่ทำให้ใช้เว็บไซต์ดังกล่าวไม่สะดวก รวมทั้งผู้ใช้กลุ่มดังกล่าวมีความรู้สึกกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยจากการใช้เว็บไซต์ดังกล่าวบ้างหรือไม่ และความสนใจของผู้ปกครองต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ของบุตรหลาน โดยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจและการสัมภาษณ์เชิงลึก

ฑิตยา ปิยภัณฑ์ (2556) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของเด็กและเยาวชนไทย ลักษณะค่านิยมของเด็กและเยาวชนไทยในยุคดิจิทัล และความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยมของเยาวชนยุคดิจิทัลกับพฤติกรรมเชิงประเด็นทางการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 547 ชุด และการสัมภาษณ์เชิงลึกนักเรียนนักศึกษาที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 20 คน และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในประเด็นเด็กและเยาวชนกับพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ จำนวน 5 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 31.7 มีสมาร์ทโฟน สื่อออนไลน์ที่กลุ่มตัวอย่างใช้เป็นหลักคือเฟซบุ๊ก (ร้อยละ 27.8) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์คือ ใช้ทุกวัน (ร้อยละ 81.9) และระยะเวลาที่ใช้โดยรวมในแต่ละวันคือ มากกว่า 3 ชั่วโมง (ร้อยละ 47.7) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์หลักในการใช้สื่อสังคมออนไลน์คือ สื่อสารพูดคุยกับเครือข่าย คนรู้จัก (ร้อยละ 19.2) ผลการวิจัยยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่านิยมดิจิทัลด้านเสรีภาพ, ความซื่อสัตย์โปร่งใส, การประสานความร่วมมือ, ความบันเทิง และนวัตกรรมในระดับมาก แต่มีค่านิยมดิจิทัลด้านการคำนึงถึงตัวเองเป็นหลักในระดับปานกลางในส่วนของการสัมภาษณ์เชิงลึกตัวแทนของเด็กและเยาวชน และผู้เชี่ยวชาญ สามารถวิเคราะห์ได้ว่าการใช้สื่อออนไลน์อย่างเข้มข้นต่อเนื่องได้เปิดพื้นที่การเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน จากการแสดงออก การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นการร่วมมือร่วมใจ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ผ่านการสื่อสารเครือข่าย ทำให้สามารถบ่มเพาะค่านิยมใหม่ๆ ที่คล้ายคลึงกับเด็กๆ และเยาวชนในตะวันตก อย่างไรก็ดี จากสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมและการเลี้ยงดูในครอบครัวของสังคมไทยก็มีส่วนส่งผลให้เด็กและเยาวชนไทยยังคงรักษาลักษณะเชิงคุณค่าบางประการไว้ได้และไม่ได้ถูกผสมกลมกลืนไปโดยสมบูรณ์ในการสังเคราะห์ขั้นสุดท้าย ผลจากการวิจัยสะท้อนมุมมองเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับสังคมที่มีภาพอันซ้อนทับระหว่างเทคโนโลยีเป็นตัวกำหนดกับสังคมหล่อหลอมเทคโนโลยีโดยคุณลักษณะทางเทคโนโลยีของสื่อออนไลน์และการสื่อสารผ่านเครือข่ายได้ปลดปล่อยศักยภาพและสร้างเงื่อนไขใหม่สู่การเรียนรู้ทางสังคมหากการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีเครือข่ายก็ถูกกล่อมเกลาด้วยปัจจัยแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมไปด้วย

ณิศรา ศรีพลอยรุ่ง (2558) ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวของกลุ่มดิจิทัลเนทีฟ (Digital native) ไทย รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการจัดการการท่องเที่ยว โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นดิจิทัลเนทีฟไทยจำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มดิจิทัลเนทีฟไทยมีทัศนคติในเชิงบวกและมี

พฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลไม่แตกต่างจากดิจิทัลเนทีฟในสากล 2) การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแสวงหาข้อมูลท่องเที่ยว มักเกิดขึ้นช่วงเวลาก่อนและระหว่างการเดินทาง 3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการจัดการการท่องเที่ยว ได้แก่ ประโยชน์จากการใช้งาน ความรู้สึกคล้ายระหว่างผู้ส่งสาร-ผู้รับสารและความน่าไว้วางใจของแหล่งสาร

Nambiar et al. (2012) ได้พัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิดและความรู้พื้นฐานด้านทักษะความรู้การรู้ดิจิทัล โดยศึกษาช่องว่างความคาดหวังของผู้สอนกับความสามารถด้านดิจิทัลในการทำได้จริงของผู้เรียน ในส่วนของการค้นหา การประเมิน การบูรณาการ และการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ความคิดวิจารณญาณ การประเมินคุณค่าและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่ต้องการ ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนไม่รู้ถึงเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาและตัดสินใจในการประเมินและเลือกใช้สารสนเทศ

Ozdamar-Keskin; Ozata; and Banar (2015) ทดสอบสมรรถนะการรู้ดิจิทัลและนิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนระบบเปิดและทางไกล ของประเทศตุรกี โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อการศึกษาความสามารถของผู้เรียนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นิสัยการเรียนรู้และความสามารถในการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนแบบเปิดและทางไกล จำนวน 20,172 คน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการใช้เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการใช้เครื่องมือดิจิทัล โดยการใช้ Google Docs และเว็บเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดขององค์ประกอบ 2) การจัดการแพลทฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล โดยการอัพโหลดไฟล์และการใช้แอปพลิเคชัน 3) ความสามารถในการใช้เครื่องมือดิจิทัลขั้นสูง และ 4) ความปลอดภัยและจริยธรรม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลข้างต้น ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการจัดการกับปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัล สังเกตได้ว่า ยังไม่พบงานวิจัยที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งเป็นระดับชั้นที่ควรได้รับการส่งเสริมเพื่อสามารถเลือกรับและเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม อันเป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

**4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงกรณี**

อัญชุลี ศิริประพนธ์โรจน์ (2557) ได้พัฒนาการประเมินความสามารถการให้เหตุผลเชิงกรณีของนิสิตครู โดยใช้เอ็มอีคิวและสคริปต์คอนคอร์แดนซ์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือนิสิตครูคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิยาลัยและมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จำนวน 195 คน และครูจำนวน 74 คน พบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการให้เหตุผลเชิงกรณีที่สร้างขึ้นโดยใช้เอ็มอีคิวและสคริปต์คอนคอร์แดนซ์ ประกอบด้วย 5 ปัญหาสถานการณ์ที่พบใน

ชีวิตประจำวันของนักเรียนระดับประถมศึกษาใช้ในการประเมิน 4 องค์ประกอบ คือ 1) ความสามารถในการระบุปัญหาและเชื่อมโยงปัญหา 2) ความสามารถในการประยุกต์ใช้ในปัญหาใหม่ 3) ความสามารถในการใช้หลักการเดิมแก้ปัญหาใหม่ และ 4) ความสามารถในการเก็บรักษาวิธีการแก้ปัญหา

พันทิพา อมรฤทธิ์ (2559) ศึกษาพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดตามแนวคิดการให้เหตุผลโดยใช้กรณีเป็นฐานและปัญญารวมเพื่อส่งเริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนิสิตนักศึกษาปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างคืออาจารย์จำนวน 198 คน และนิสิตนักศึกษา จำนวน 416 คน ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบของรูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบอย่างมีวิจารณญาณบนเว็บ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ และ 6 ขั้นตอน ดังนี้ องค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ 1) ผู้สอน 2) เนื้อหา 3) ผู้เรียน 4) ฐานกรณีการเรียนรู้ 5) ผู้สนับสนุนกระบวนการกลุ่ม 6) ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ และ 7) การประเมินผล และขั้นตอนของรูปแบบ ได้แก่ 1) เตรียมการและวางแผน 2) เริ่มต้น เรียนรู้ และส่งเสริมคุณค่าการใช้ทรัพยากรทางการสื่อสารแบบเปิด 3) กำหนดสถานการณ์ สร้างความร่วมมือ 4) ค้นหาข้อมูล ระดมความคิด 5) นำกลับปรับใช้ บูรณาการแก้ไขสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และ 6) ประเมิน ตรวจสอบ ขยายความรู้และบรรจุสู่คลังระบบ

Behre et al. (2001) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการให้เหตุผลเชิงกรณี ว่าระดับชั้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความสามารถในการให้เหตุผล โดยระดับชั้นที่สอนของครูมีผลต่อความสามารถในการให้เหตุผลเชิงกรณี ดังนั้นหากสถานการณ์ดังกล่าวเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับครูในระดับใดก็จะส่งผลทำให้ครูในระดับนั้นมีความสามารถในการให้เหตุผลที่สูง ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาตัดสินเรื่องราวได้ดีกว่าครูกลุ่มอื่น

นอกจากนี้ครูเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อการให้เหตุผลเชิงกรณีของนักเรียนแตกต่างกันอันเนื่องมาจากประสบการณ์ที่ใช้ในการสอน การดูแลนักเรียนและการตัดสินใจการแก้ปัญหาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ประสิทธิภาพและความสามารถในการแก้ปัญหาต่างกัน (Campoy & Radcliffe, 2002; Kuehl et al., 2015)

จะเห็นได้ว่างานวิจัยส่วนใหญ่นำการให้เหตุผลเชิงกรณีไปใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจและการแก้ปัญหาของนักเรียน โดยนำไปใช้ทั้งรูปแบบของการนำไปประกอบเพื่อพัฒนาเป็นเครื่องมือรวมถึงการนำไปใช้เพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาของนักเรียนในกระบวนการเรียนการสอน

**4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสะท้อนคิด**

สมจิตต์ สินธุชัย และคณะ (2561) ศึกษาแนวคิดการสะท้อนคิดการปฏิบัติ และการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในคลินิก ความสามารถในการสะท้อนคิดเป็นสมรรถนะที่สำคัญในการศึกษาทางพยาบาลศาสตร์ เพราะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์ในคลินิกโดย

การทบทวนประสบการณ์ด้วยการใคร่ครวญ เพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้กับความหมายของสถานการณ์ ทำให้มีการเปลี่ยนผ่านความรู้จากการปฏิบัติไปสู่ความรู้ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต ผู้เรียนสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้จากการสะท้อนคิดถ้าได้รับการสร้างเสริมให้สามารถสะท้อนคิดได้ถึงระดับที่การเรียนรู้เกิดขึ้น ผลลัพธ์การสะท้อนคิดจะส่งเสริมความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาในการพยาบาล การให้เหตุผลทางคลินิก และการตัดสินใจทางคลินิก ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล และความปลอดภัยของผู้รับบริการ

Manning et al. (2009) ศึกษาการรับรู้ของนักศึกษาพยาบาลในการสะท้อนคิดต่อความเข้าใจในประสบการณ์การฝึกปฏิบัติ และการพัฒนากลยุทธ์สำหรับการศึกษาในอนาคต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 และ 3 ชั้นปีละ 2 กลุ่ม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม ผลการศึกษาพบว่านักศึกษาพยาบาลต้องการให้สะท้อนคิดเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติ ซึ่งต้องพบกับสิ่งแวดล้อมใหม่ที่ทำให้เกิดความรู้สึกไม่แน่นอน ไม่มีความมั่นใจ และรู้สึกโดดเดี่ยว การสะท้อนคิดช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน และช่วยให้เข้าใจว่ามีอะไรเกิดขึ้นในสถานการณ์ ผู้เรียนมีความมั่นใจในการสะท้อนคิดเป็นกลุ่มและรู้สึกอิสระ นอกจากนี้ทักษะของผู้สอนมีความสำคัญอย่างมากในการเรียนรู้ทักษะและประสบการณ์จากการสะท้อนคิดในกลุ่มผู้สอนต้องไม่ตัดสิน และให้ความเคารพในการเสนอมุมมองที่แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละคน ผลการศึกษาสรุปว่า ผลลัพธ์ของการสะท้อนคิดมีประโยชน์โดยช่วยการเชื่อมโยงทฤษฎีและการปฏิบัติพัฒนามุมมองต่อสถานการณ์ ทางเลือกในการดูแลและการแก้ปัญหา

Etkina et al. (2010) ศึกษาการสะท้อนคิดในการพัฒนาความสามารถทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยพบว่านักเรียนที่ได้ออกแบบห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง รวมทั้งการออกแบบด้วยรูปแบบการสะท้อนคิด และการออกแบบการประเมินผล สามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนได้มากยิ่งขึ้น และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากกว่ารวมทั้งจิตวิทยาศาสตร์ที่สูงกว่านักเรียนในห้องเรียนปกติ

Hetlevik (2011) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการสะท้อนคิด ทักษะการปฏิบัติและความรู้ด้านทฤษฎีตามการรับรู้การเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 446 คน พบว่าการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลเป็นผลมาจากการสะท้อนคิดและความรู้ด้านทฤษฎี

Glynn (2012) ศึกษาการตัดสินใจทางคลินิกโดยใช้การสะท้อนคิดกับนักศึกษาพยาบาลจำนวน 34 คน เพื่อตรวจสอบการรับรู้การพัฒนาการตัดสินใจทางคลินิก และความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีพัฒนาการในการตัดสินทางคลินิก การรับรู้ด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ การเพิ่มประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย และการชี้แนะนักศึกษาด้าน

สถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจงในคลินิก และความมั่นใจในการปฏิบัติพยาบาลเพิ่มขึ้น คือ มั่นใจในการปฏิบัติพยาบาล พัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร และตระหนักถึงความรู้ในศาสตร์ของพยาบาล

จะเห็นได้ว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสะท้อนคิด ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถที่จะคิดและไตร่ตรองสิ่งต่าง ๆ ด้วยความรอบคอบ ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านความคิดและการกระทำ

ผู้วิจัยนำสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มากำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย เพื่อใช้ในการดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดังจะนำเสนอในบทต่อไป ดังภาพต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**สาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี**

1. การทำความเข้าใจกรณีใหม่ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ภายใต้การตรวจสอบ เปรียบเทียบจากกรณีการเรียนรู้เดิมหลาย ๆ กรณี และเลือกข้อมูลโดยให้เหตุผลประกอบ เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้
2. การสะสมรวบรวมข้อมูล โดยนำกรณีการเรียนรู้เดิมมาปรับ เพื่อได้แนวทางในการแก้ปัญหาใหม่
3. การพิจารณา สำรวจข้อบกพร่องและปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสมกับกรณีใหม่ โดยให้เหตุผลประกอบแนวทางการแก้ไข
4. การจัดเก็บข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบเป็นคลังความรู้ เพื่อนำกลับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคต

**สาระสำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิด**

1. การสะท้อนคิดเป็นการพิจารณา ใคร่ครวญถึงสถานการณ์หรือประสบการณ์ที่ไม่เคยเผชิญมาก่อน เกิดความสงสัย ไม่แน่ใจ ทำให้เกิดการสะท้อนคิดต่อเหตุการณ์ที่กำลังพบเจอและค้นหาความรู้ พร้อมทั้งใช้ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เพื่อพิจารณา ตรวจสอบและตัดสินใจในการเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
2. การสะท้อนคิดเป็นการทบทวน ไตร่ตรองความรู้และประสบการณ์ และพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้นว่าตนเองว่าคิดหรือรู้สึกเช่นไรต่อสถานการณ์ และทำความเข้าใจว่าเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น เกิดเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเรียนรู้ประสบการณ์ ทำให้สามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอด เพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์
3. การสะท้อนคิดเป็นการเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปรับเปลี่ยนมุมมองใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

**รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

**ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**
**(Ability using digital media)**

**ภาพที่ 2.2** กรอบแนวคิดในการวิจัย

# บทที่ 3
# วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ประกอบด้วย 4 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1 (R1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

1.1 สำรวจสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

1.2 ศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

**ระยะที่ 2 (D1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

2.1 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

2.2 ตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน

**ระยะที่ 3 (R2) การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

3.1 เตรียมการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

3.2 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

3.3 ปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดของนักเรียนประถมศึกษาระหว่างทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

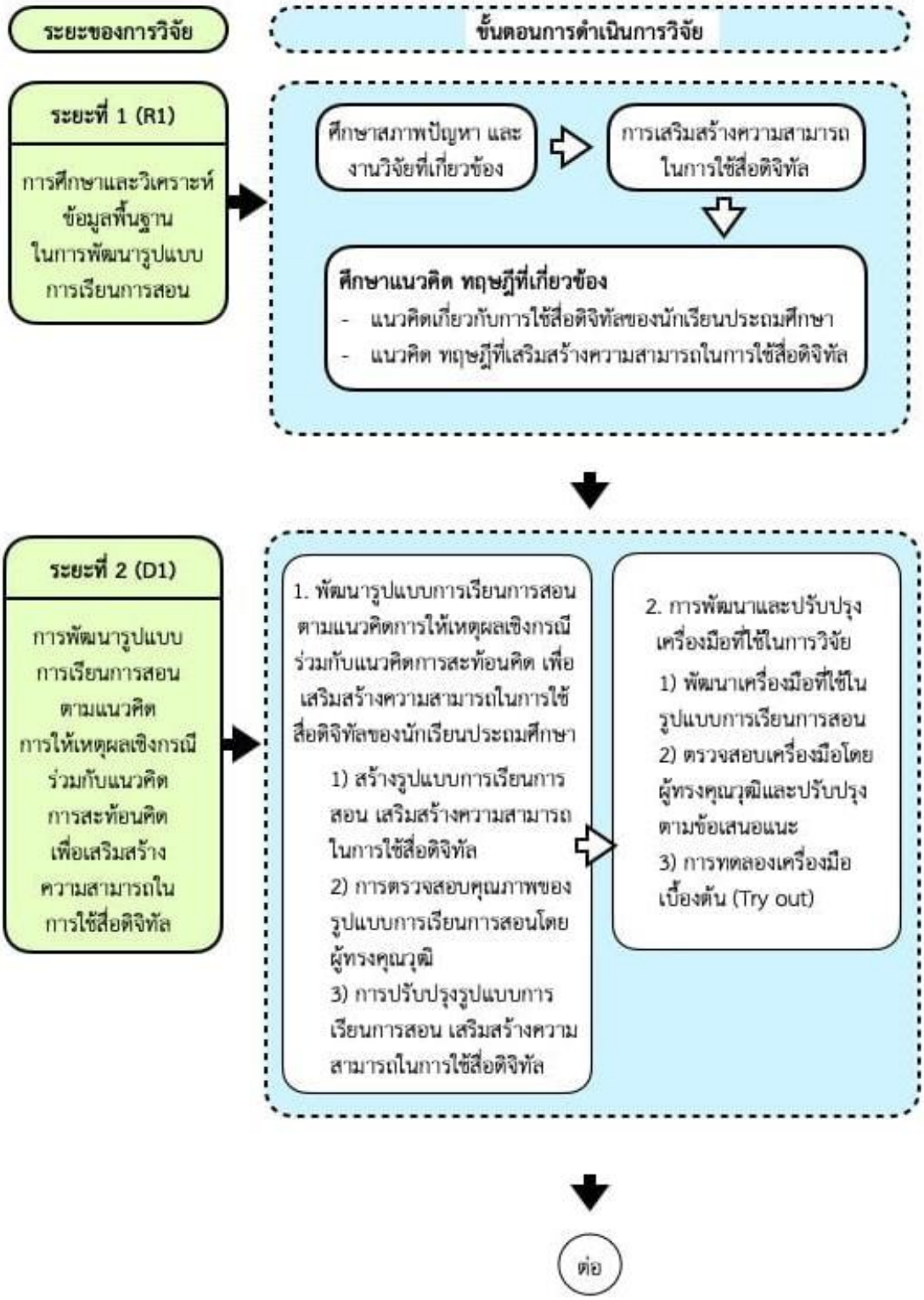
**ระยะที่ 4 (D2) การนำเสนอการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ฉบับสมบูรณ์**

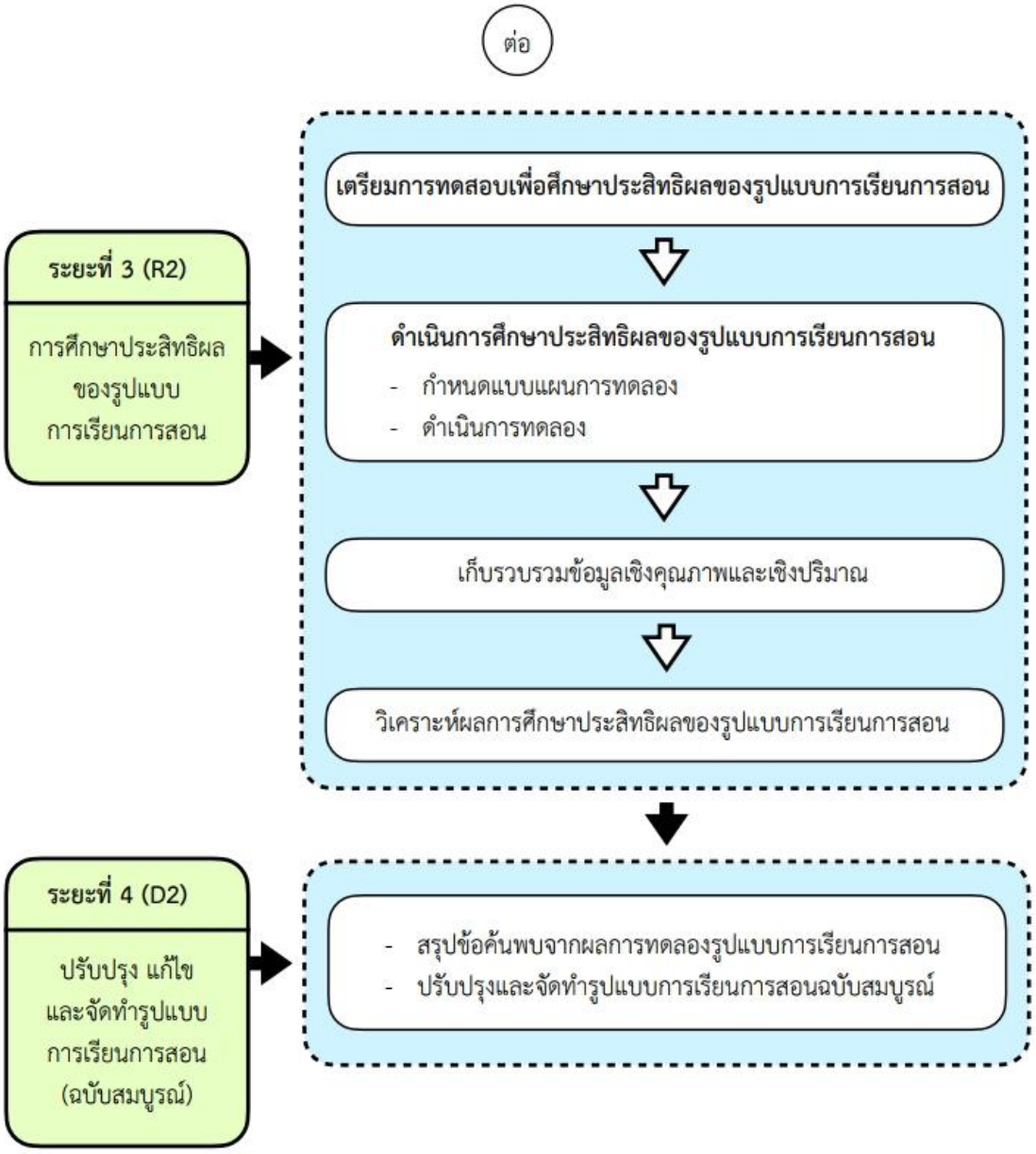
4.1 สรุปผลการทดลองใช้และปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนนำผลการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอน

4.2 การจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ฉบับสมบูรณ์

การดำเนินการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา สรุปได้ดังภาพที่ 3.1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY


ระยะของการวิจัย
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
ระยะที่ 1 (R1)
การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน
ศึกษาสภาพปัญหา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
การเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- แนวคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา
- แนวคิด ทฤษฎีที่เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
ระยะที่ 2 (D1)
การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
1. พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา
1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอน เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
2) การตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
3) การปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล
2. การพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
1) พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอน
2) ตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
3) การทดลองเครื่องมือเบื้องต้น (Try out)
ต่อ




**ภาพที่ 3.1** แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีทั้งหมด 4 ระยะ ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับ

แนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา และระยะ ที่ 4 นำเสนอการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

**ระยะที่ 1 (R1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

การดำเนินการวิจัยในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสำหรับเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1.1 สำรวจสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน โดยศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล การสำรวจสภาพปัญหาโดยใช้แบบสอบถามนักเรียนและสัมภาษณ์ผู้สอนระดับประถมศึกษา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปเป็นปัญหาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งมีรายละเอียดตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการรวบรวมปัญหา และสาเหตุของปัญหาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564 ซึ่งมีจุดเน้นที่การพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกกลุ่มให้เป็นผู้ที่มีความแข็งแรง สมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญารวมถึง การเป็นผู้ที่ตระหนักถึงสิทธิ บทบาท และความรับผิดชอบในหน้าที่ที่พึงต้องปฏิบัติ มีความตื่นตัวต่อปัญหาสังคม โดยตระหนักถึงการเสริมสร้างทักษะศตวรรษที่ 21 ตามรูปแบบ 3Rx7C ให้เป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของเด็กนักเรียนไทย โดยเฉพาะทักษะด้านการสื่อสารและสารสนเทศ รวมทั้งการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information & Media Literacy) และทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร (Computing & ICT literacy) (กรมกิจการเด็กและเยาวชน, 2560)

2) การร่างยุทธศาสตร์ส่งเสริมและป้องกันคุ้มครองเด็กและเยาวชนในการใช้สื่อออนไลน์ พ.ศ.2560-2564 โดยมุ่งส่งเสริมให้ประเทศไทย ภายในปี 2564 มีระบบและกลไกที่ชัดเจนในการขับเคลื่อนการส่งเสริมและปกป้องคุ้มครองเด็กและเยาวชนให้รู้เท่าทันและใช้สื่อออนไลน์ได้อย่างปลอดภัยและสร้างสรรค์ ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนการสอนควรเน้นการเรียนรู้เพื่อก้าวทันกับ

การเปลี่ยนแปลงโลกแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์พกพา สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้เด็กเกิดความตระหนักในการใช้สื่อด้วยความรับผิดชอบ และมีจริยธรรม และไม่ตกเป็นเหยื่อหรือทาสของสื่อดิจิทัล ตลอดจนการตระหนักถึงภัยที่มาจากการใช้สื่อดิจิทัล

3) แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 ได้ให้ความสำคัญกับสถานการณ์ของสื่อใหม่ หรือสื่อดิจิทัลที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเด็ก โดยพบว่าการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางเว็บไซต์ต่าง ๆ มีเนื้อหาที่มีความรุนแรง เนื้อหาเรื่องเพศที่เข้าข่ายลามกอนาจาร และการใช้ภาษาที่ไม่เหมาะสม ส่งผลต่อการใช้ความรุนแรง การเรียนและการเสริมสร้างจริยธรรมของเด็ก

4) การปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานปี 2560 พบว่า เนื้อหาที่มุ่งพัฒนาพฤติกรรม “การรู้ดิจิทัล” มีเพียงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 8 เทคโนโลยี ที่กำหนดให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อ ชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันสื่อและมีจริยธรรม ซึ่งอาจยังไม่ได้มุ่งพัฒนา ครอบคลุมการรู้ดิจิทัลทั้งหมด อีกทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของประเทศไทย พบว่าเป็นการพัฒนาที่เน้นผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาเท่านั้น เนื่องจากเป้าหมายของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะระดับสูงเพื่อเตรียมความพร้อมสู่ความต้องการของตลาดแรงงาน (ธิดา แซ่ชั้น และทัศนีย์ หมอสอน, 2559) แต่กลับมองข้ามเด็กประถมศึกษา ซึ่งถือเป็นกลุ่มเยาวชนที่มีความคล่องในการใช้สื่อดิจิทัลในเครือข่ายสังคมที่มีศักยภาพในการเรียนรู้และการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ (นิตยา วงศ์ใหญ่, 2560) เนื่องจากปัจจุบันเด็กยุคใหม่หรือที่เรียกว่าดิจิทัลเนทีฟ (digital natives) เกิดและเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยสอดแทรกอยู่กับการเรียน ความบันเทิง หรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ส่งผลให้เด็กสามารถสืบค้นข้อมูลจากสื่อดิจิทัลได้ง่าย และรวดเร็ว รวมถึงสามารถเป็นผู้สร้างสื่อได้เองอีกด้วย (สุภารักษ์ จูตระกูล, 2560)

นอกจากนี้เด็กวัยประถมศึกษามีอัตราการเข้าถึงสื่อ สารสนเทศ และสื่อดิจิทัลที่มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าในอดีต และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเด็กประถมศึกษานั้นได้รับการสนับสนุนการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านทางคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน อีกทั้งปัจจุบันการสนับสนุนให้เด็กในวัยนี้มีโทรศัพท์มือถืออยู่ในครอบครอง จึงทำให้โทรศัพท์มือถือกลายเป็นอุปกรณ์หลักในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและทำให้เข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ง่ายขึ้น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) ซึ่งเทคโนโลยีสมัยใหม่ไม่ได้มีบทบาทเพียงแค่อำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตและการสื่อสารเท่านั้น แต่ได้เข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มุมมอง กระบวนการคิด ทัศนคติ ค่านิยม และวัฒนธรรม แต่ด้วยประสบการณ์การใช้สื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษาที่ยังมี

ไม่เพียงพอ จึงทำให้การใช้สื่อดิจิทัลเป็นไปในทิศทางที่ไม่ถูกต้อง ส่งผลต่อการเรียน ปัญหาทางจิตใจและภาวะทางอารมณ์ หรือขาดการปรับตัวทางสังคมที่ดี (สุพาพร เทพยสุวรรณ, 2553 อ้างถึงใน ภัทรศิชา นวลคีรี และมาลี สบายยิ่ง, 2559) รวมถึงการตกเป็นเหยื่อของการใช้สื่อดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ อย่างรู้ไม่เท่าทัน

ด้วยเหตุนี้การเสริมสร้างให้ผู้เรียนสามารถใช้สื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ปฏิบัติตนและรับผิดชอบต่อการใช้งานสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลของตนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยนำมาบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ รายวิชาต่าง ๆ เพิ่มเติม กิจกรรมชมรม หรือโครงการต่าง ๆ ในโรงเรียน เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนทิศทางการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาได้เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21

1.1.2 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยดำเนินการ ดังนี้

ผู้วิจัยสอบถามเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานครจำนวนสองกลุ่มกลุ่มละ 30 คน ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2562 เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา พบว่านักเรียนเข้าถึงและใช้สื่อดิจิทัลได้ง่ายและสะดวกขึ้นจากเดิม เนื่องจากผู้ปกครองของนักเรียนมีกำลังทรัพย์ที่จะสนับสนุนจัดหาอุปกรณ์สื่อดิจิทัลให้กับบุตรหลานของตน เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น รวมทั้งนโยบายของโรงเรียนที่สนับสนุนให้นักเรียนใช้สื่อดิจิทัลประกอบการเรียนรู้ในห้องเรียน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความคุ้นเคยการใช้งาน และเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อค้นหาข้อมูลที่ตนสนใจ เช่น ดารา นักร้อง เป็นต้น รวมถึงใช้สื่อดิจิทัลเพื่อดูหนัง ฟังเพลงและเล่นเกมออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ นักเรียนใช้แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์ของผู้ปกครองในการเข้าใช้งาน และนักเรียนส่วนใหญ่เลือกเชื่อข้อมูลที่ตนเองเปิดพบโดยไม่ได้พิจารณาว่าข้อมูลนั้นมีความน่าเชื่อถือหรือเหมาะสมมากน้อยเพียงใด นักเรียนเชื่อว่าข้อมูลที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตเป็นข้อมูลจริง

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ผู้สอนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจำนวน 3 ท่าน และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 2 ท่าน ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2562 เกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา พบว่า ผู้สอนมีความเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่านักเรียนใช้สื่อดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นจากอดีต โดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต นักเรียนเกิดพฤติกรรมเลียนแบบจากการรับชมผ่านสื่อดิจิทัล มีการใช้ความรุนแรง จากการเล่นเกม การรับชมภาพ เนื้อหาผ่านช่องทางสื่อดิจิทัลโดยปราศจากคำแนะนำจากผู้ปกครอง มีการใช้ถ้อยคำที่ไม่สุภาพ รวมถึงพูดคุยและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวกับภาพ

หรือข้อความที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้นักเรียนไม่สามารถที่จะแยกแยะระหว่างโลกของความเป็นจริงกับโลกของดิจิทัล เช่น การนำคำพูดที่ไม่สุภาพหรือการต่อสู้ที่รุนแรงจากเกมออนไลน์มาพูดหรือเล่นกับเพื่อน การนำภาพที่ตัดต่อล้อเลียนมาพูดคุยหรือวาดร่วมกับกับเพื่อน เป็นต้น โดยเฉพาะนักเรียนประถมศึกษา สาเหตุของปัญหาดังกล่าวมาจากการที่นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้อย่างอิสระ ขาดการควบคุม ขาดความรู้ความเข้าใจ แยกแยะ วิเคราะห์ได้ว่าสื่อนั้นเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมมากน้อยเพียงใด อีกทั้งยังมีการส่งต่อข้อมูลเพื่อความสนุก ขาดการคำนึงว่าข้อมูลที่ส่งต่อนั้นอาจส่งผลเสียต่อตนเองและผู้อื่นได้

จากที่กล่าวมาสะท้อนให้เห็นว่า การเข้าถึงและการใช้งานสื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษา มีแนวโน้มที่สูงขึ้นจากเดิม ส่งผลให้พฤติกรรมของเด็กประถมศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากเด็กในยุคปัจจุบันมีอำนาจในการสร้างและการสื่อสารในแบบที่ไม่เคยมีมาก่อน เด็กในวัยนี้จึงเข้าถึงและใช้งานสื่อดิจิทัลได้ง่ายขึ้น ด้วยวัยที่น้อยลง ทั้งนี้สื่อดิจิทัลมีทั้งประโยชน์และโทษหากนำไปใช้ในทิศทางที่ไม่เหมาะสมย่อมส่งผลเสียต่อเด็กได้ ในทางกลับกันหากนำไปใช้อย่างถูกวิธีจะส่งผลให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่ใช้งานสื่อดิจิทัลตามบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและเหมาะสมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ด้วยเหตุนี้การเสริมสร้างให้ผู้เรียนเข้าใจและเท่าทันต่อการใช้งานสื่อดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ หากผู้เรียนได้รับการปลูกฝังและแนวทางที่เหมาะสม จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ตระหนักรู้ และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ ได้อย่างถูกวิธีและสร้างสรรค์ สามารถเตรียมความพร้อมสำหรับการอยู่ร่วมกันในสังคมดิจิทัลได้อย่างราบรื่น และนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตประจำวันต่อไป

จากข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่ายังขาดรูปแบบการเรียนการสอนหรือกระบวนการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล และจากความสำคัญปัญหาที่เกิดขึ้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

**1.2 ศึกษาแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

ผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลจากหนังสือ ตำรา บทความและงานวิจัยต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด เป็นแนวคิดที่สามารถนำมาเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ดังนี้

**1.2.1 แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี**

**1) ความหมายของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี** (พันทิพา อมรฤทธิ์, 2559; อัญชุลี ศิริประพนธ์โรจน์, 2557; Aamodt & Plaza, 1994; Choy et al., 2003; Delnaz Hosseini, 2018; Kolodner, 1993; Salamo & Lopez-Sanchez, 2011; Wang et al., 2003) สรุปความหมายของการให้เหตุผลเชิงกรณี ได้ว่า การจัดการกับปัญหาใหม่ โดยนำมาเปรียบเทียบ ค้นหา วิเคราะห์ กับ

ความรู้เดิมหรือข้อมูลจากฐานกรณีการเรียนรู้เดิมที่มีความคล้ายคลึงกันก่อนหน้า เพื่อนำข้อมูล หรือประสบการณ์เดิมจากประสบการณ์บนฐานกรณีการเรียนรู้เดิมสู่แนวทางการแก้ปัญหาสถานการณ์กรณีการเรียนรู้ใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

**2) สาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี** จากการศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (พันทิพา อมรฤทธิ์, 2559; อัญชุลี ศิริประพนธ์โรจน์, 2557; Aamodt & Plaza, 1994; Delnaz Hosseini, 2018; Salamo & Lopez-Sanchez, 2011; Wang et al., 2003) สามารถสรุปสาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี ได้ดังนี้

1. การทำความเข้าใจกรณีใหม่ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ภายใต้การตรวจสอบ เปรียบเทียบจากกรณีการเรียนรู้เดิมหลาย ๆ กรณี และเลือกข้อมูลโดยให้เหตุผลประกอบ เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้

2. การสะสมรวบรวมข้อมูล โดยนำกรณีการเรียนรู้เดิมมาปรับ เพื่อได้แนวทางในการแก้ปัญหาใหม่

3. การพิจารณา สำรวจข้อบกพร่องและปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสมกับกรณีใหม่ โดยให้เหตุผลประกอบแนวทางการแก้ไข

4. การจัดเก็บข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบเป็นคลังความรู้ เพื่อนำกลับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคต

แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีเป็นแนวคิดที่ช่วยสนับสนุนการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน เนื่องจากการให้เหตุผลเชิงกรณีช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อมูลและความจริงเพื่อเลือกใช้เป็นแนวทางโดยสอดคล้องกับปัญหา มีการประมวลและกลั่นกรองความคิดอย่างเป็นระบบจากข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีต เพื่อนำมาปรับปรุงและสร้างสรรค์เป็นแนวทางเลือกใหม่ โดยมีการตรวจสอบเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการวิเคราะห์และใช้ความคิดในการประมวลข้อมูลที่ได้รับจากการใช้สื่อดิจิทัล ทั้งนี้ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลผู้เรียนต้องสามารถตัดสินได้ว่าเนื้อหานั้นมีความเหมาะสมน่าเชื่อถือหรือไม่ สามารถที่จะตระหนักและรับรู้ถึงผลที่เกิดขึ้นจากการใช้สื่อดิจิทัลทั้งต่อตนเองและผู้อื่น เพื่อเป็นการเข้าถึงและใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม

**1.2.2 แนวคิดการสะท้อนคิด**

**1) ความหมายของแนวคิดการสะท้อนคิด** ผู้วิจัยศึกษาความหมายของแนวคิดการสะท้อนคิด (รัชนีกร ทองสุขดี, 2545; ประกอบ กรณีกิจ, 2550; Bowling et al., 2016; Gibbs, 1988; Janus et al., 2018; Johns, 2000; Loughran, 2002; Maclean, 2006; Mezirow, 1991; Moon, 2013; Schon, 1987) สรุปความหมายของแนวคิดการสะท้อนคิดได้ว่า เป็นกระบวนการคิดโดยพิจารณา ไตร่ตรอง ใคร่ครวญสิ่งต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและรอบคอบ เพื่อทบทวน

การกระทำ หรือความรู้สึกนึกคิดของตนเองอันส่งผลต่อการพิจารณา ตัดสิน หรือการกระทำอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดและความรู้ใหม่

**2) สาระสำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิด** จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านความหมาย ลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิด (รัชนีกร ทองสุขดี, 2545; ประกอบ กรณีกิจ, 2550; Bowling et al., 2016; Gibbs, 1988; Janus et al., 2018; Johns, 2000; Loughran, 2002; Maclean, 2006; Mezirow, 1991; Moon, 2013; Schon, 1987) มาสังเคราะห์เป็นสาระสำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิด ได้ดังนี้

1. การสะท้อนคิดเป็นการพิจารณา ใคร่ครวญถึงสถานการณ์หรือประสบการณ์ที่ไม่เคยเผชิญมาก่อน เกิดความสงสัย ไม่แน่ใจ ทำให้เกิดการสะท้อนคิดต่อเหตุการณ์ที่กำลังพบเจอและค้นหาความรู้ พร้อมทั้งใช้ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบและตัดสินใจในการเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

2. การสะท้อนคิดเป็นการทบทวน ไตร่ตรองความรู้และประสบการณ์ และพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้นว่าตนเองว่าคิดหรือรู้สึกเช่นไรต่อสถานการณ์ และทำความเข้าใจว่าเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น เกิดเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเรียนรู้ประสบการณ์ ทำให้สามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอด เพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์

3. การสะท้อนคิดเป็นการเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปรับเปลี่ยนมุมมองใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

สาระสำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิด สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดใคร่ครวญอย่างถี่ถ้วน มีการคิดพิจารณาไตร่ตรอง คิดอย่างมีวิจารณญาณ เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำสิ่งต่าง ๆ อันนำไปสู่การคิดถึงแนวทางการป้องกัน การตัดสินใจเลือกแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมรวมทั้งเกิดคุณค่าและคุณประโยชน์

สรุปแนวคิดที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด มีสาระสำคัญ ดังตารางที่ 3.1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 3.1** สาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด

| สาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี | สาระสำคัญของแนวคิดการสะท้อนคิด |
|---|---|
| 1. การทำความเข้าใจกรณีใหม่ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ภายใต้การตรวจสอบ เปรียบเทียบจากกรณีการเรียนรู้เดิมหลาย ๆ กรณี และเลือกข้อมูลโดยให้เหตุผลประกอบ เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้<br>2. การสะสมรวบรวมข้อมูล โดยนำกรณีการเรียนรู้เดิมมาปรับ เพื่อได้แนวทางในการแก้ปัญหาใหม่<br>3. การพิจารณา สำรวจข้อบกพร่องและปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสมกับกรณีใหม่ โดยให้เหตุผลประกอบแนวทางการแก้ไข<br>4. การจัดเก็บข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบเป็นคลังความรู้ เพื่อนำกลับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคต | 1. การสะท้อนคิดเป็นการพิจารณา ใคร่ครวญถึงสถานการณ์หรือประสบการณ์ที่ไม่เคยเผชิญมาก่อน เกิดความสงสัย ไม่แน่ใจ ทำให้เกิดการสะท้อนคิดต่อเหตุการณ์ที่กำลังพบเจอและค้นหาความรู้ พร้อมทั้งใช้ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ เพื่อพิจารณา ตรวจสอบและตัดสินใจในการเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม<br>2. การสะท้อนคิดเป็นการทบทวน ไตร่ตรองความรู้และประสบการณ์ และพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้นว่าตนเองว่าคิดหรือรู้สึกเช่นไรต่อสถานการณ์ และทำความเข้าใจว่าเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น เกิดเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเรียนรู้ประสบการณ์ ทำให้สามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอด เพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์<br>3. การสะท้อนคิดเป็นการเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปรับเปลี่ยนมุมมองใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตต่อไป |

CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ระยะที่ 2 (D1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

ในระยะที่ 2 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในระยะที่ 1 มาดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

2. เพื่อตรวจสอบและรับรองคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

การดำเนินการวิจัยในระยะนี้แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

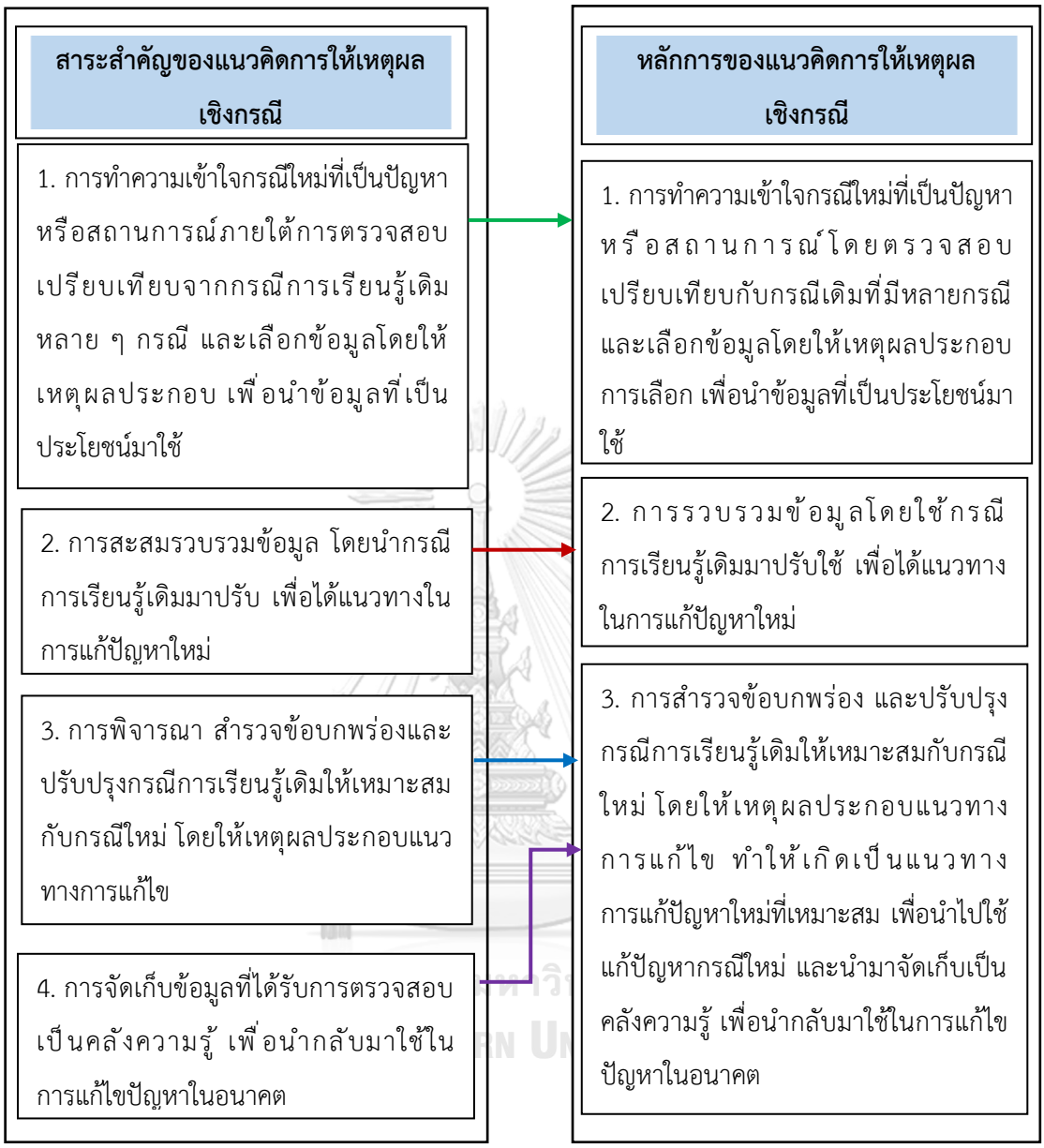
**1. ร่างรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

ผู้วิจัยดำเนินการร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ดังนี้

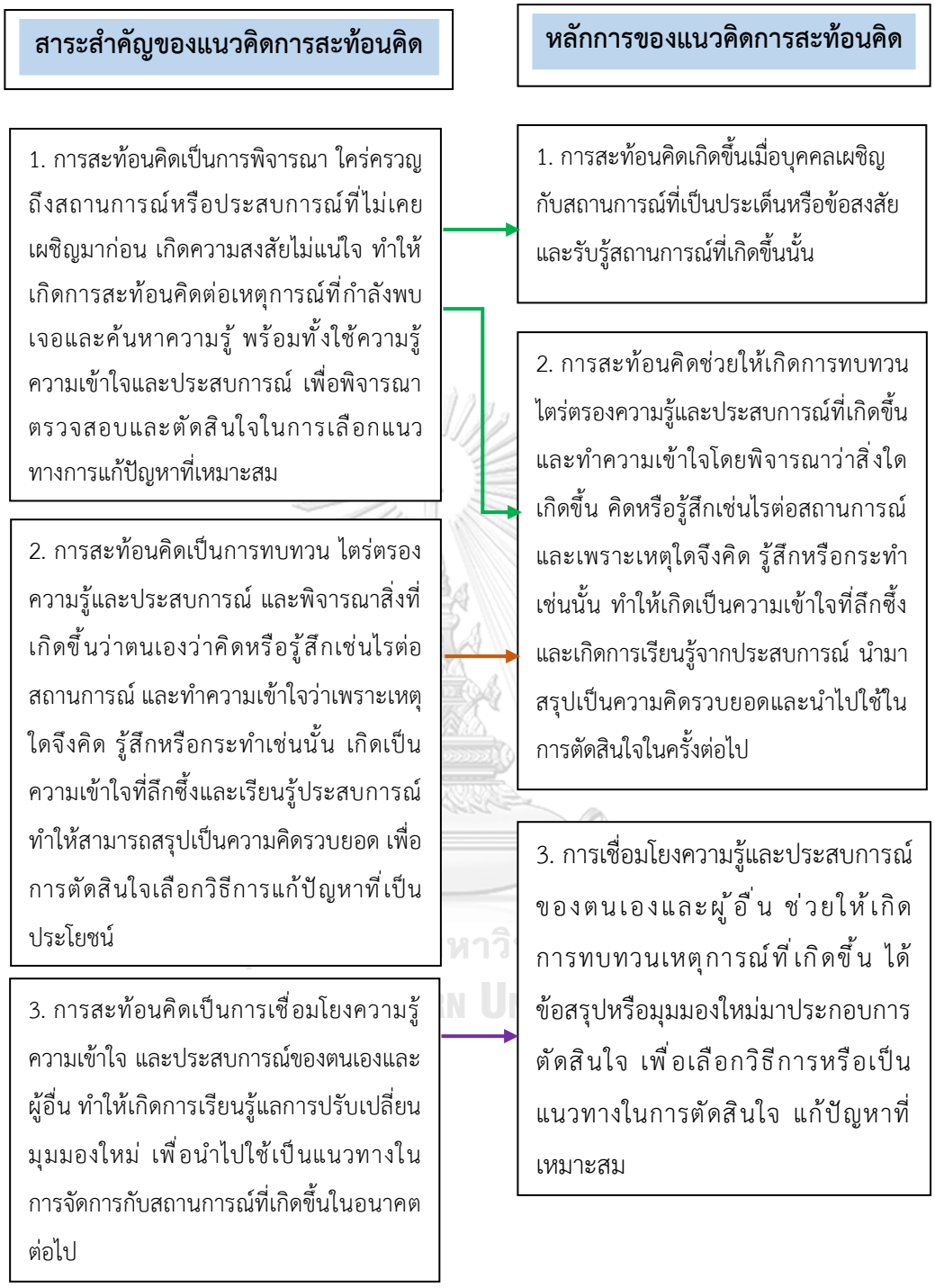
**1.1 กำหนดหลักการของแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

ผู้วิจัยศึกษา วิเคราะห์ แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด และสรุปสาระสำคัญของทั้งสองแนวคิด และนำมาสังเคราะห์เพื่อพัฒนาหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ดังภาพที่ 3.2 และภาพที่ 3.3

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY




**ภาพที่ 3.2** แสดงหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี




**ภาพที่ 3.3** แสดงหลักการของแนวคิดการสะท้อนคิด

จากภาพที่ 3.2 และภาพที่ 3.3 หลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดมีรายละเอียด ดังนี้

**หลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี**

1. การทำความเข้าใจกรณีใหม่ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์โดยตรวจสอบ เปรียบเทียบกับกรณีเดิมที่มีหลายกรณี และเลือกข้อมูลโดยให้เหตุผลประกอบการเลือก เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้

2. การรวบรวมข้อมูลโดยใช้กรณีการเรียนรู้เดิมมาปรับใช้ เพื่อได้แนวทางในการแก้ปัญหาใหม่

3. การสำรวจข้อบกพร่อง และปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสมกับกรณีใหม่ โดยให้เหตุผลประกอบแนวทางการแก้ไข ทำให้เกิดเป็นแนวทางการแก้ปัญหาใหม่ที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหากรณีใหม่ และนำมาจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อนำกลับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคต

**หลักการของแนวคิดการสะท้อนคิด**

1. การสะท้อนคิดเกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นประเด็นหรือข้อสงสัย และรับรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น

2. การสะท้อนคิดช่วยให้เกิดการทบทวน ไตร่ตรองความรู้และประสบการณ์ที่เกิดขึ้น และทำความเข้าใจโดยพิจารณาว่าสิ่งใดเกิดขึ้น คิดหรือรู้สึกเช่นไรต่อสถานการณ์ และเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น ทำให้เกิดเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ นำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอดและนำไปใช้ในการตัดสินใจในครั้งต่อไป

3. การเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น ช่วยให้เกิดการทบทวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่มาประกอบการตัดสินใจ เพื่อเลือกวิธีการหรือเป็นแนวทางในการตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เหมาะสม

จากนั้นผู้วิจัยนำหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดมาดำเนินการสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอนต่อไป

**1.2 กำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยนำหลักการที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดมาวิเคราะห์ร่วมกันและกำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดังภาพที่ 3.4

**ภาพที่ 3.4** การสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

จากภาพที่ 3.4 พบความเชื่อมโยงของแนวคิดในการกำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยสังเคราะห์สาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด นำมากำหนดเป็นหลักการของรูปแบบเรียนการสอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การส่งเสริมให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ ตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง

2. การรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่ง ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผลก่อนนำข้อค้นพบไปปรับใช้

3. การให้ผู้เรียนได้ทบทวนต่อเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจเหตุการณ์ลึกซึ้งขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่ เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ

4. การพิจารณาความรู้และประสบการณ์ โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ และนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด และจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อเสนอเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป

**1.3 วิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น**

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด สามารถนำมากำหนดเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์หรือประเด็นปัญหา สถานการณ์ที่น่าสนใจหรือการตั้งประเด็นคำถาม เพื่อกระตุ้นความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียนกับสถานการณ์ใหม่ นำไปสู่การพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกิดเป็นการเรียนรู้หลายกรณี ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้น

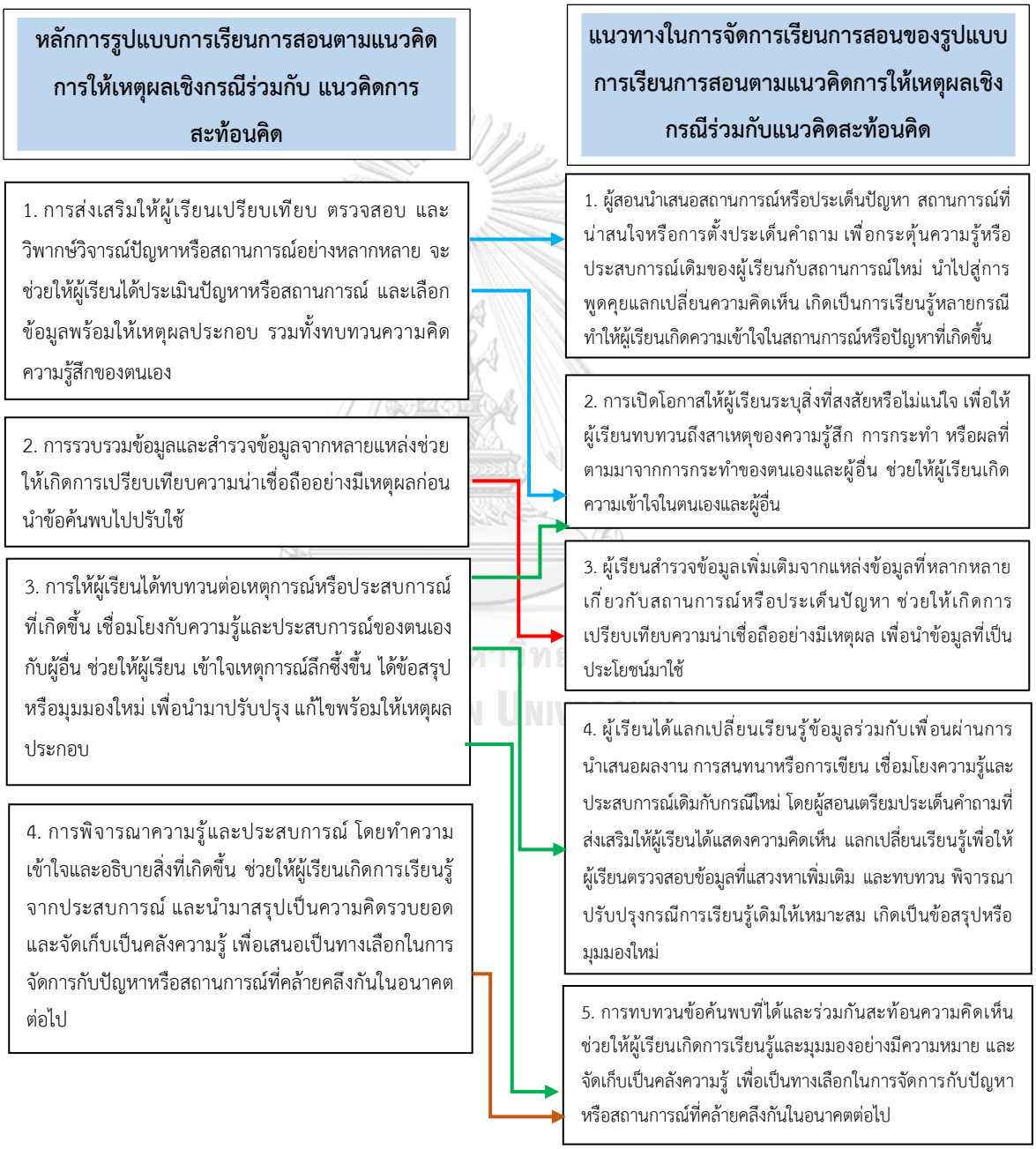
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนระบุสิ่งที่สงสัยหรือไม่แน่ใจ เพื่อให้ผู้เรียนทบทวนถึงสาเหตุของความรู้สึกการกระทำ หรือผลที่ตามมาจากการกระทำของตนเองและผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น

3. ผู้เรียนสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหา ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผล เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้

4. ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลร่วมกับเพื่อนผ่านการนำเสนอผลงาน การสนทนาหรือการเขียน เชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมกับกรณีใหม่ โดยผู้สอนเตรียม

ประเด็นคำถามที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนตรวจสอบข้อมูลที่แสวงหาเพิ่มเติม และทบทวน พิจารณาปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสม เกิดเป็นข้อสรุปหรือมุมมองใหม่

5. การทบทวนข้อค้นพบที่ได้และร่วมกันสะท้อนความคิดเห็น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมุมมองอย่างมีความหมาย และจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป




**ภาพที่ 3.5** แนวทางในการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด

**1.4 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยนำหลักการและแนวทางการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนที่ได้วิเคราะห์ไว้มาสังเคราะห์และเสนอขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งมีทั้งหมด 3 ขั้นตอน ดังภาพที่ 3.6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ภาพที่ 3.6** ขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด

**1.5 จัดทำรายละเอียดตามองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**1. หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน**

การกำหนดหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ได้จากการสังเคราะห์หลักการของแนวคิดทั้งสองแนวคิด เพื่อนำมากำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 4 ประการ ดังนี้

1.1 การส่งเสริมให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ ตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง

1.2 การรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่ง ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผลก่อนนำข้อค้นพบไปปรับใช้

1.3 การให้ผู้เรียนได้ทบทวนต่อเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจเหตุการณ์ลึกซึ้งขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่ เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ

1.4 การพิจารณาความรู้และประสบการณ์ โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ และนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด และจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อเสนอเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป

**2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น คือ เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา

**3. ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยนำหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดมาวิเคราะห์ เพื่อเสนอขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน โดยขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังรายละเอียดและภาพที่ 3.7 ดังนี้

**ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม** เป็นขั้นตอนการนำเสนอสถานการณ์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และมีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองและผู้อื่น ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทบทวน ตั้งข้อสังเกตและเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

1.2 ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบ ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง

**ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันค้นคว้าพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องและความครอบคลุมของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงวิธีการหรือผลลัพธ์เดิมที่ผู้เรียนเคยใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และตรวจสอบ โดยผู้เรียนเปรียบเทียบข้อมูลและให้เหตุผลประกอบเพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำการค้นคว้าและการเลือกข้อมูลของผู้เรียน

2.1 ผู้สอนกำหนดประเด็น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระบุสิ่งที่สงสัย ไม่แน่ใจ และสืบค้น รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยวิเคราะห์พิจารณาในการคิดและแสวงหาข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์

2.2 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบ เปรียบเทียบประเมินและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนทบทวนการกระทำความรู้สึกของตนเองกับผู้อื่น โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมทั้งของตนเองและผู้อื่น เพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่ที่ได้เรียนรู้จากกรณีต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป

2.3 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิม และคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

**ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด** เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง สะท้อนความคิดผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันกับเพื่อน เพื่อตรวจสอบความคิดรวบยอด และประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้

3.1 ผู้เรียนร่วมกันประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันและลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์หรือกรณีใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการปัญหาที่คล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

**ภาพที่ 3.7** ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด

**4. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน**

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น การกำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ ดังนี้

**4.1 บทบาทผู้สอน** ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบ โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

**ก่อนใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

1) เตรียมสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนระดับประถมศึกษา เพื่อกระตุ้นความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียน

2) เตรียมสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในการจัดการเรียนการสอน มีประเด็นเพื่อให้ผู้เรียนสืบค้น รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งและเชื่อมโยงสถานการณ์ให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนกับสิ่งที่เรียนรู้ในสถานการณ์ใหม่

3) เตรียมคำถามประเภทต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การตั้งประเด็นข้อสงสัย การสังเกต การคิดวิเคราะห์และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้สอนนำเสนอ เช่น สถานการณ์ที่เกิดขึ้นมีลักษณะเช่นไร ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อสถานการณ์นั้นอย่างไร หรือผลดีและผลเสียของสถานการณ์นั้นคืออะไร เป็นต้น

4) จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้าข้อมูลของผู้เรียนและการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่น เช่น แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เป็นต้น รวมถึงการจัดเตรียมแอปพลิเคชัน เช่น Application Seesaw หรือแพลตฟอร์ม (Google classroom, แพลตฟอร์มของโรงเรียน หรือ Zoom) เพื่อใช้เป็นช่องทางในการนำเสนอผลงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มุมมองของผู้เรียนกับเพื่อนในชั้นเรียนที่ใช้ประกอบการจัดทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เรียนสามารถเขียน พูดหรือบันทึกวีดิทัศน์เพื่อจัดทำผลงานหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มที่นำมาใช้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสะท้อนคิดได้หลากหลายแง่มุม

5) เตรียมเทคนิคการสะท้อนคิดสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในชั้นเรียนได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการสะท้อนคิดจากการเขียนหรือพูดคุยอภิปรายทั่วไป เป็นการสะท้อนคิดผ่าน Application Seesaw ซึ่งเป็น Application ที่ผู้เรียนสามารถจัดทำผลงานผ่านแอพพลิเคชั่นนี้ได้เลย รวมถึงการส่งต่อให้เพื่อนคนอื่นในชั้นเรียน อีกทั้งยังสามารถให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของผู้เรียนแต่ละคนที่จัดทำโดยสามารถเลือกใช้ได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะวาดรูป ถ่ายภาพ อัดเสียง แนบไฟล์หรือถ่ายคลิป การให้ข้อมูลป้อนกลับได้ทันที ช่วยเสริมทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ และทำให้ผู้สอนและเพื่อนเข้าใจวิธีการคิดของผู้เรียนแต่ละคน รวมถึง

ผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการสะท้อนคิด และช่วยย่นระยะเวลาในการสะท้อนคิดที่รวดเร็วกว่าการเขียนปกติ สามารถเก็บข้อมูลเป็นหลักฐานร่องรอยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ผู้สอนสามารถใช้เทคนิคในการสะท้อนคิดวิธีอื่นร่วมด้วย ดังนี้

(1) กรณีเป็นเด็กเล็กที่ไม่สามารพูดหรือเขียนได้อย่างคล่องแคล่ว ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนวาดภาพประกอบ

(2) ผู้สอนให้ผู้เรียนพูดเพื่อสะท้อนคิดหลังการทำผลงาน และผู้สอนเป็นผู้บันทึกในสิ่งที่ผู้เรียนพูด

(3) ผู้สอนให้ผู้เรียนสะท้อนคิดผ่านภาพ โดยใช้คำถามกระตุ้น ซึ่งภาพอาจเป็นภาพถ่ายเหตุการณ์ สถานที่ หรือภาพจากวีดิทัศน์

(4) ผู้สอนให้ผู้เรียนเติมประโยคให้สมบูรณ์ โดยผู้สอนเริ่มต้นประโยคให้กับผู้เรียน และให้ผู้เรียนเขียนต่อตามความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน เช่น จากเรื่องถ้าฉันเป็น..... หรือฉันจะเลือกปฏิบัติ..... เป็นต้น

(5) การให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากการเล่าเรื่องราว มองย้อนไปถึงสิ่งที่ผ่านมา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์เหตุผลถึงสิ่งที่เกิดขึ้น และเลือกปฏิบัติเช่นไร จากนั้นให้ผู้เรียนประเมิน วิเคราะห์ถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ และการนำไปใช้ในอนาคต

**ระหว่างใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

1) สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดของตนเองผ่านการจัดกิจกรรม ได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนมุมมองกับเพื่อนในชั้นเรียน เป็นการขยายความคิดและเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้มากขึ้น และบรรยายความรู้เพิ่มเติม

2) สังเกตพฤติกรรมระหว่างการดำเนินกิจกรรม การอภิปรายของผู้เรียนเพื่อประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนและปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน

3) ช่วยเหลือและสนับสนุนการค้นคว้า การชี้แนะวิธีการค้นคว้า การยกตัวอย่างแหล่งการสืบค้นข้อมูล การเปรียบเทียบจุดดี จุดเด่นของแหล่งข้อมูลและวิธีการดำเนินการ การให้ข้อเสนอแนะ ข้อปรับปรุงกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

4) เตรียมอุปกรณ์สื่อดิจิทัล แอพพลิเคชันที่ใช้ในการสะท้อนคิดเกี่ยวกับผลงานของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลงาน การส่งต่อและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผลงานของกลุ่มตนเองและเพื่อน

5) การให้กำลังใจกับผู้เรียน การเสริมแรงทางบวก การรวมกลุ่มและการแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกผ่อนคลาย กล้าแสดงความคิดเห็น พร้อมรับฟังความคิดเห็น ความรู้สึก มุมมองอื่นที่แตกต่างจากตน

6) การเลือกใช้เทคนิคการสะท้อน ซึ่งผู้สอนสนับสนุนให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดโดยผ่านภาพเหตุการณ์จากภาพถ่าย เหตุการณ์ สถานที่ รวมถึงภาพจากวิดิทัศน์ รวมถึงการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการสะท้อนคิด การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มและการสะท้อนความคิดผ่าน Application Seesaw ทั้งในรูปแบบการเขียน การอัดเสียงหรือภาพเพื่อแสดงความคิดเห็น และนำประเด็นที่ได้ไปใช้ในการอภิปรายข้อมูลร่วมกันต่อไป

7) เตรียมคำถามในการกระตุ้นความคิดเห็นของผู้เรียน การตรวจสอบความคิดและมุมมองของผู้เรียนในการค้นหาประเด็นจากสถานการณ์ รวมถึงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมุมมองร่วมกันของผู้เรียนและเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งคำถามที่ใช้นั้นเป็นคำถามที่กระตุ้นความคิดความรู้สึกและค่านิยมส่วนบุคคล และตอบสนองต่อคำถามโดยผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์มาเชื่อมโยงและถ่ายทอดเป็นการตอบคำถามของผู้สอนได้ และแสดงความคิดเห็นหรือถ่ายทอดความรู้ เช่น เพราะเหตุใดผู้เรียนจึงตัดสินใจเลือกข้อมูลดังกล่าว ผู้เรียนมีความเห็นหรือความรู้สึกอย่างไรต่อผลงานที่ตนเองหรือเพื่อนทำ อย่างไร ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งใดจากการทำผลงานชิ้นนี้ เป็นต้น

**หลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

1) ให้คำแนะนำการลงข้อสรุปข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น

2) การให้คำแนะนำกับผู้เรียนรวมถึงการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนคิดการเรียนรู้ตามประเด็นหรือข้อคำถามของผู้สอนที่จัดเตรียมไว้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใกล้เคียงต่อไป

**4.2 บทบาทผู้เรียน** ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบมีบทบาทดังนี้

1) เสนอความคิดที่มีต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนด

2) ใช้ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เดิมของตนในการทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่กำหนด

3) ระบุจุดดี จุดเด่น ถึงวิธีการเดิมที่ใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์ใหม่

4) มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้น และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน

5) ตรวจสอบข้อมูลที่พบว่ามีความน่าเชื่อถือ ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ พร้อมทั้งค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

6) สะท้อนความคิดและประสบการณ์ที่ได้จากการจัดกิจกรรม เพื่อแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจในประสบการณ์ที่ได้รับ เพื่อการลงข้อสรุป ปรับปรุง แก้ไข และนำไปใช้ยังสถานการณ์ใหม่ต่อไป

7) ร่วมพิจารณาและเสนอความคิดในปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกับผู้สอน

8) เขียนบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง การแลกเปลี่ยนข้อสรุปร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนและการพูดคุยและรับฟังข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนเหตุการณ์ สะท้อนคิดและเกิดการเรียนรู้ต่อไป

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยสรุปการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ดังตารางที่ 3.2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 3.2** รายละเอียดเกี่ยวกับบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

| ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน | กรอบการจัดกิจกรรม | บทบาทผู้สอน | บทบาทผู้เรียน |
|---|---|---|---|
| **ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม** | | | |
| 1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัลเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทบทวนตั้งข้อสังเกตและเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ | 1. ผู้สอนกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน โดยนำเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันหรือจากการดำเนินชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน เช่น คลิปวิดีโอ หรือข้อความสั้น ๆ ผ่านทางสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อดิจิทัล จากนั้นผู้สอนใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่มีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมของผู้เรียน | 1.ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรือประเด็นที่สังคมกำลังให้ความสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเตรียมพร้อมในการทำความเข้าใจสถานการณ์ที่ผู้สอนจัดเตรียม<br>2. เชื่อมโยงสถานการณ์ให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสิ่งที่เรียนรู้ | 1.ผู้เรียนเสนอความคิดที่มีต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดและทบทวนความรู้ประสบการณ์เดิมของตนเองเพื่อเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่<br>2. ใช้ความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์เดิมของตนในการทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่กำหนด |
| 1.2 ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิดความรู้สึกของตนเอง | 1. ผู้สอนกำหนดประเด็นให้ผู้เรียนแต่ละคนได้สะท้อนคิดและแสดงความคิดเห็นของตนเองและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในชั้นเรียนเกี่ยวกับสถานการณ์หรือกรณีเดิม | 1. สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดของตนเองผ่านการจัดกิจกรรม ได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนมุมมองกับเพื่อนในชั้นเรียน | 1. ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกันกับเพื่อนเกี่ยวกับสถานการณ์ใหม่ เพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ใหม่<br>2. ระบุจุดดี จุดเด่นถึงวิธีการเดิมที่ใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์ใหม่<br>3. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้น |

| ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน | กรอบการจัดกิจกรรม | บทบาทผู้สอน | บทบาทผู้เรียน |
|---|---|---|---|
| **ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่** | | | |
| 2.1 ผู้สอนกำหนดประเด็น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระบุสิ่งที่สงสัยไม่แน่ใจ และสืบค้นรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยวิเคราะห์พิจารณาในการคิดและแสวงหาข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์ | 1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการสืบค้นข้อมูล เช่นการค้นหาคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหา วิธีการหาข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูลที่ได้ เป็นต้น พร้อมทั้งสืบค้นข้อมูลและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล | 1.ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือกรณีเดิม<br>2. ช่วยเหลือและสนับสนุนการค้นคว้า การชี้แนะวิธีการค้นคว้า ยกตัวอย่างแหล่งการสืบค้น การเปรียบเทียบจุดดีจุดเด่นของแหล่งข้อมูลและวิธีการดำเนินการให้ข้อเสนอแนะ ข้อปรับปรุงกับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม<br>3. อำนวยความสะดวกด้านสื่ออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้าข้อมูลของผู้เรียน และการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่น | 1. ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล<br>2. ตรวจสอบข้อมูลที่พบว่ามีความน่าเชื่อถือตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ พร้อมทั้งค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ |
| 2.2 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบเปรียบเทียบ ประเมินและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดย | 1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัลเกี่ยวกับสถานการณ์ หรือกรณีเดิมหลังจากที่ผู้เรียนได้ | 1. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตรวจสอบข้อมูลที่รวบรวมได้และสรุปสิ่งข้อค้นพบจากกรณีต่าง ๆ<br>2. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนพิจารณาข้อมูลและพูดคุย นำเสนอ | 1. ผู้เรียนพิจารณาข้อมูลที่รวบรวมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นมุมมองของตนเองร่วมกับเพื่อนเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจที่ชัดเจน |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

| ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน | กรอบการจัดกิจกรรม | บทบาทผู้สอน | บทบาทผู้เรียน |
|---|---|---|---|
| ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนทบทวนการกระทำความรู้สึกของตนเองกับผู้อื่น โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมทั้งของตนเองและผู้อื่น เพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่ที่ได้เรียนรู้จากกรณีต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป | สะท้อนคิดร่วมกัน โดยผู้สอนคอยอำนวยความสะดวก | ความคิดของตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน<br>3. สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดของตนเองผ่านการจัดกิจกรรม ได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนมุมมองกับเพื่อนในชั้นเรียน เป็นการขยายความคิดและเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้มากขึ้น และบรรยายความรู้เพิ่มเติม | ขึ้นจากสิ่งที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติม |
| 2.3 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป | 1. ผู้สอนซักถามผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลที่คัดเลือกไว้จากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและให้ระบุส่วนที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีใหม่<br>2. ผู้เรียนร่วมกันพิจารณาปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิม และร่วมกันคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ | 1. ผู้สอนสอบถามผู้เรียนถึงข้อมูลที่ต้องปรับปรุง และคอยอำนวยความ สะดวกให้ความช่วยเหลือ | 1.ผู้เรียนร่วมกันพิจารณาข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลให้มีความเหมาะสมและเลือกข้อมูลเป็นประโยชน์มาใช้ |
| **ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด** | | | |
| 3.1 ผู้เรียนร่วมกันประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันและลงข้อสรุป | 1. ผู้สอนให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้และร่วมกันสรุปข้อค้นพบที่ได้จากสถานการณ์หรือ | 1. ผู้สอนร่วมสรุปข้อค้นพบที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ และ | 1. ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิด และพิจารณาถึงข้อสรุป |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

| ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน | กรอบการจัดกิจกรรม | บทบาทผู้สอน | บทบาทผู้เรียน |
|---|---|---|---|
| เป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์หรือกรณีใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการปัญหาที่คล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต | กรณีใหม่ที่ได้เรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นต่อไป | ซักถามผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ | 2. เขียนบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง แลกเปลี่ยนข้อสรุปร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนและการพูดคุยและรับฟังข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนเหตุการณ์สะท้อนคิดและเกิดการเรียนรู้ต่อไป |

**5. การวัดและประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.3

**ตารางที่ 3.3** การวัดและประเมินผลรูปแบบการเรียนการสอน

| วัตถุประสงค์ | วิธีการและเครื่องมือ | ช่วงเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล |
|---|---|---|
| 1) การวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อนการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อทราบว่าก่อนการใช้รูปแบบผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมากน้อยเพียงใด | - ใช้วิธีการทดสอบความสามารถของผู้เรียนโดยใช้แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ | ก่อนใช้รูปแบบการเรียนการสอน |
| 2) การวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลระหว่างการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อทราบว่าระหว่างการใช้รูปแบบผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมากน้อยเพียงใด | 1) การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลแบบตรวจสอบรายการที่ครอบคลุมองค์ประกอบ | ระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอน |

| วัตถุประสงค์ | เครื่องมือ | ช่วงเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล |
|---|---|---|
| | ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ทั้ง 2 ด้าน โดยใช้ประเมินขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานจำนวน 5 ภาระงาน ที่ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติในการเรียนรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) คือ วิชาภาษาไทยจำนวน 2 ภาระงานและวิชาลูกเสือจำนวน 3 ภาระงาน โดยสังเกต 5 ครั้ง ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 2) ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 5) และครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 6)<br>2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมทั่วไปของผู้เรียนระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนลงในแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน และรวบรวมข้อมูลจากใบงาน การสอบถาม และการสะท้อนคิดของผู้เรียน | |
| 3) การวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อทราบว่าหลังการใช้รูปแบบ ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมากน้อยเพียงใด | - แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ | หลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอน |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**2. การจัดทำเอกสารประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น**

ผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

**2.1 คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ซึ่งให้รายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน การนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ส่งผลให้ผู้สอนหรือผู้ที่มีความสนใจที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวไปใช้เกิดความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ โดยมีส่วนประกอบของคู่มือดังนี้ (รายละเอียดในภาคผนวก ค)

1) แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน
2) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน
3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน
4) ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน
5) บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน
6) การวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน
7) แนวทางการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

**2.2 แผนการจัดการเรียนรู้**

ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้ที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ทราบถึงแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน แผนการจัดการเรียนรู้ละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอน ทั้ง 3 ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งครอบคลุมรายละเอียดเกี่ยวกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อประกอบการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล โครงสร้างของการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีดังนี้

**ตารางที่ 3.4** แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | เรื่อง | แนวคิด | วัตถุประสงค์ | เวลา (นาที) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | กลางวัน กลางคืน (วิทยาศาสตร์) | การหมุนรอบตัวเองของโลกทำให้ซีกโลกด้านที่หันเข้าหาดวงอาทิตย์สว่างเรียกว่า กลางวัน ในขณะที่ซีกโลกอีกด้านหนึ่งจะมืด เรียกว่า กลางคืน | 1. อธิบายการเกิดกลางวัน กลางคืนได้<br>2. สืบค้นข้อมูลเพื่ออธิบายการเกิดกลางวัน กลางคืนได้ถูกต้อง | 50 |
| 2. | การแข่งขันทางการค้า (สังคมศึกษา) | การแข่งขันทางการค้าเป็นการแสวงหากำไรของผู้ผลิตจากผู้บริโภค ดังนั้นในการบริโภคสินค้าหรือบริการ ผู้บริโภคจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการใช้จ่าย | 1. บอกและอธิบายสาเหตุของการแข่งขันทางการค้าได้ถูกต้อง<br>2. บอกและอธิบายประโยชน์ของการแข่งขันทางการค้าที่มีต่อผู้บริโภคได้ | 50 |
| 3. | การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในชุมชน (สังคมศึกษา) | เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในอดีตถึงปัจจุบันมีสาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร เทคโนโลยี การพัฒนาประเทศ และการรับเอาวัฒนธรรมจากภายนอกเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิต | 1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในชุมชนด้านต่าง ๆ<br>2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในวิถีชีวิตประจำวันของคนในชุมชนของตนจากอดีตถึงปัจจุบัน<br>3. สนใจศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตของคนในอดีตกับปัจจุบัน | 50 |
| 4. | แผนที่ (สังคมศึกษา) | แผนที่เป็นเครื่องมือในการแสดงตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่สำคัญต่าง ๆ | 1. ระบุตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่สำคัญในโรงเรียนหรือสถานที่ใกล้โรงเรียนจากแผนที่ได้<br>2. ใช้เครื่องทางภูมิศาสตร์ในการหาข้อมูลได้ | 50 |

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | เรื่อง | แนวคิด | วัตถุประสงค์ | เวลา (นาที) |
|---|---|---|---|---|
| | | | 3. เขียนแผนที่ง่าย ๆ เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่สำคัญในบริเวณโรงเรียนหรือสถานที่ใกล้โรงเรียนจากแผนที่ได้ | |
| 5. | ลักษณะทางกายภาพของชุมชน (ลักษณะภูมิประเทศ) (สังคมศึกษา) | สภาพแวดล้อมทางกายภาพ มีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นมนุษย์ควรตระหนักถึงการกระทำของตนเองที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม | 1. อธิบายสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชุมชน (ภูมิประเทศ) กับการประกอบอาชีพ<br>2. อธิบายสภาพแวดล้อมทางกายภาพของชุมชน (ภูมิประเทศ) กับลักษณะที่อยู่อาศัยได้ | 50 |
| 6. | การศึกษาประวัติชุมชน (สังคมศึกษา) | การเรียนรู้ประวัติชุมชนทำให้เราทราบประวัติความเป็นมาของชุมชน และทำให้เข้าใจชุมชนมากขึ้น และเราสามารถสอบถามประวัติชุมชนได้จากพ่อแม่ปู่ยาตายายและศึกษาจากหลักฐานต่าง ๆ | 1. ระบุหลักฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาประวัติชุมชนได้<br>2. สืบค้นประวัติของชุมชนโดยใช้หลักฐานต่าง ๆ ได้ถูกต้อง<br>3. เห็นความสำคัญในการศึกษาประวัติชุมชนของตนเอง | 50 |
| 7. | ปัญหาสิ่งแวดล้อม (สังคมศึกษา) | สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการใช้ทรัพยากรอย่างขาดความระมัดระวัง ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมและเป็นพิษอย่างรวดเร็ว ส่งผล | 1. อธิบายสาเหตุและผลที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมได้<br>2. บอกวิธีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้ | 50 |

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | เรื่อง | แนวคิด | วัตถุประสงค์ | เวลา (นาที) |
|---|---|---|---|---|
| | | กระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ด้วยเหตุนี้เราจึงควรช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้มีคุณภาพ เพื่อให้ชุมชนน่าอยู่และผู้คนในชุมชนมีสุขภาพที่ดี | | |
| 8. | โภชนบัญญัติ 9 ประการ (สุขศึกษา) | อาหารและโภชนาการเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับสุขภาพร่างกายของคนเรา เพราะการได้รับสารอาหารมากเกินไปหรือน้อยเกินไป ย่อมทำให้เกิดปัญหาภาวะโภชนาการ การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการจะช่วยให้สามารถเสริมสร้างสุขภาพร่างกายให้เจริญเติบโตสมวัย | 1. อธิบายวิธีการเลือกรับประทานอาหารตามหลักโภชนบัญญัติ 9 ประการได้<br>2. บอกปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ | 50 |
| 9. | การเกิดอุบัติเหตุภายในโรงเรียน (สุขศึกษา) | การเกิดอุบัติเหตุในโรงเรียน เป็นภัยที่เกิดจากความประมาทของตัวนักเรียนเอง หรือเกิดจากสภาพแวดล้อม ในโรงเรียนที่ไม่ปลอดภัย ดังนั้นจึงต้องเรียนรู้การปฏิบัติตนที่ถูกวิธีเพื่อความปลอดภัย | 1. บอกสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในโรงเรียนได้<br>2. บอกวิธีปฏิบัติตนอย่างถูกวิธีเพื่อความปลอดภัยจากอุบัติเหตุในโรงเรียน และสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 50 |
| 10. | การขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นเมื่อได้รับอุบัติเหตุ (สุขศึกษา) | เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุร้ายกับตนเองหรือบุคคลอื่น ควรขอความช่วยเหลือจากบุคคลและแหล่งต่าง ๆ ให้ถูกต้องและเหมาะสม | 1. บอกวิธีขอความช่วยเหลือจากบุคคล และแหล่งต่าง ๆ เมื่อเกิดเหตุร้ายหรืออุบัติเหตุได้ | 50 |

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | เรื่อง | แนวคิด | วัตถุประสงค์ | เวลา (นาที) |
|---|---|---|---|---|
| | | | 2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการขอความช่วยเหลือจากบุคคล และแหล่งต่าง ๆ เมื่อเกิดเหตุร้ายหรืออุบัติเหตุได้<br>3. เห็นความสำคัญของการขอความช่วยเหลือจากบุคคล และแหล่งต่าง ๆ เมื่อเกิดเหตุร้ายหรืออุบัติเหตุ | |

CHULALONGKORN UNIVERSITY
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**3. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น**

เมื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการเรียนการสอน คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.2 นำเอกสารที่ผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน จำนวน 5 ท่านประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนประถมศึกษา จำนวน 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ท่าน (รายชื่อในภาคผนวก ก) เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุม ความถูกต้อง เหมาะสม ด้วยการประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนการสอนและให้ข้อเสนอแนะ

แบบประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน (ฉบับร่าง) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบประเมินความถูกต้อง เหมาะสม และส่วนที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

**ส่วนที่ 1** แบบประเมินความถูกต้อง เหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ 1 คะแนน (รายละเอียดดังกล่าวมีความถูกต้องและเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด) จนถึง 5 คะแนน (รายละเอียดดังกล่าวมีความถูกต้องและเหมาะสมในระดับมากที่สุด) ประเมินเป็นรายข้อแล้วนำผลคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย แล้วเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด (วัฒนา สุนทรธัย, 2551) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

กรณีผลการประเมินอยู่ที่ระดับเหมาะสมมากถึงมากที่สุด คือ คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ไม่ต้องปรับปรุงแต่ถ้าผลการประเมินคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 ต้องปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

**ส่วนที่ 2** แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน เป็นแบบประเมินแบบตรวจสอบรายการตามเกณฑ์การประเมิน มีลักษณะเป็นมาตรประมาณ

3 ระดับ ได้แก่ ถูกต้องเหมาะสม ไม่แน่ใจ ไม่ถูกต้อง/ไม่เหมาะสม รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นปลายเปิด ผู้วิจัยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์คะแนนความถูกต้อง เหมาะสม และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence: IOC) โดยข้อที่มีค่า IOC เท่ากับหรือมากกว่า 0.5 ถือว่า เหมาะสมแสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์สามารถนำไปใช้ได้ ส่วนข้อที่ได้ค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ถือว่าไม่เหมาะสม อาจตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

| | | |
|---|---|---|
| +1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา |
| -1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงกับเนื้อหา |

ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีผลการประเมินดังนี้

1) คะแนนเฉลี่ยของรูปแบบการเรียนการสอน พบว่า อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$= 4.44, SD. = 0.18) เมื่อจำแนกรายองค์ประกอบ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยความถูกต้องเหมาะสมระหว่าง 4.00–4.80 คะแนน โดยองค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยความถูกต้องเหมาะสมน้อยที่สุด ได้แก่ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน มีคะแนนเฉลี่ย คือ 4.00 คะแนน ($\bar{x}$= 4.00, SD. = 0.71) และองค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยความถูกต้องเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน คือ 4.80 คะแนน ($\bar{x}$= 4.80, SD. = 0.45) และองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนมีคะแนนความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

2) คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน มีคะแนนความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และมีคะแนนเฉลี่ยความถูกต้อง เหมาะสม ระหว่าง 4.00-5.00 คะแนน

3) แผนการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และมีคะแนนเฉลี่ยความถูกต้อง เหมาะสม ระหว่าง 4.20-4.60 คะแนน

จากนั้นนำผลการพิจารณาและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ดังประเด็นต่อไปนี้

**1) แนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน**

ลักษณะการกำหนด “หลักการ” ของแนวคิดมีบางส่วนที่ยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ควรปรับลักษณะของ การนำเสนอให้สะท้อน “หลักการ” เช่น การนำสาระสำคัญของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีข้อ 2 และ 3 มากำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

**2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน**

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ทั้งนี้ขอให้พิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้อง และเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ

**3) ขั้นตอนการเรียนการสอน**

3.1 พิจารณาขั้นตอนให้มีความสอดคล้องที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์

3.2 หลักการ และลำดับขั้นตอนของรูปแบบทั้งขั้นหลักและขั้นตอนย่อยเหมาะสมสอดคล้องกันแต่ภาษาที่ใช้อาจสื่อความยากเกินไป ควรใช้ภาษาที่สื่อความชัดเจน

3.3 ควรเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการสะท้อนความคิดว่าจะทำในรูปแบบใด เช่น ใช้วิธีพูดคุย เขียนใส่กระดาษหรือสื่อดิจิทัล เป็นต้น

3.4 ในขั้นตอนที่ 1.1 มีข้อสังเกตว่า “สถานการณ์หรือกรณีใหม่/เดิม” อาจไม่สื่อความหมาย ควรปรับลักษณะการเรียบเรียงข้อความใหม่

3.5 ลำดับขั้นตอนของรูปแบบมีความสอดคล้องกับหลักการของแนวคิด รวมทั้งหลักการของรูปแบบและสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบได้ แต่หากผู้วิจัยปรับลักษณะข้อความ การเรียบเรียงภาษาให้สื่อความได้ง่ายขึ้น ก็น่าจะเหมาะแก่การนำไปใช้งานจริงได้มากขึ้น

**4) ภาษา**

การใช้ภาษาในแต่ละส่วน ควรปรับการเขียนให้กระชับ สื่อความ ชัดเจน

**5) ระยะเวลา**

5.1 ปรับเวลาที่กำหนดในการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสม โดยกำหนดเวลาในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งเวลาโดยรวมอีกครั้ง

5.2 กรอบประเด็น/สาระสำคัญของใบความรู้ สอดคล้องกับบทเรียนแต่ควรพิจารณาความเหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับ ป.3 กับระยะเวลาในการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมอยู่ในคาบเรียน

**6) เงื่อนไขในการใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

มีข้อสังเกตว่า อาจต้องพิจารณาเงื่อนไขด้านเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติม

**7) แนวทางการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้**

7.1 อาจต้องกำหนดบทบาทครูในการนำรูปแบบไปใช้ โดยกำหนดเป็นช่วงระยะเวลาก่อน ระหว่างและหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน

7.2 การคัดเลือกเนื้อหาสาระฯ อาจต้องกำหนดกรอบการคัดเลือกเนื้อหาสาระที่สะท้อนหรือนำไปสู่ตัวแปรตามเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม

**8) การวัดและประเมินผล**

การวัดและประเมินผลความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลต้องวัดประเมินผลโดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้ครอบคลุมทุกองค์ประกอบ

จากนั้นผู้วิจัยนำผลการพิจารณาและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อนำคำแนะนำและข้อสรุปมาปรับปรุงแก้ไขรายละเอียด ดังตารางที่ 3.5

**ตารางที่ 3.5** การปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| **1) แนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน** | **หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน**<br>1. การให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบเปรียบเทียบกรณีการเรียนรู้เดิมที่มีหลายกรณี เพื่อทำความเข้าใจปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ และคัดเลือกข้อมูลที่เป็นจุดดีของกรณีการเรียนรู้เดิม พร้อมให้เหตุผลประกอบ โดยทบทวนความรู้และประสบการณ์ เพื่อทำความเข้าใจว่าเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น และนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ | **หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน**<br>1. การส่งเสริมให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ ตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง |
| | 2. การรวบรวมข้อมูลโดยนำกรณีการเรียนรู้เดิมมาปรับใช้ ทำให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาใหม่ และสำรวจข้อบกพร่อง เพื่อปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสมกับกรณีใหม่ โดยอธิบายเหตุผลประกอบแนวทางการแก้ไขว่าเพราะ | 2. การรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่ง ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผลก่อนนำข้อค้นพบไปปรับใช้ |

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| | เหตุใดจึงคิดหรือปฏิบัติเช่นนั้น เพื่อนำมาใช้ใน การตัดสินใจต่อไป<br>3. การพิจารณาความรู้และประสบการณ์ โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นว่าตนเองคิดหรือรู้สึกอย่างไรต่อสถานการณ์และเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ มาสรุปเป็นความคิดรวบยอด เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหากรณีใหม่ และจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อนำมาใช้การแก้ปัญหาในอนาคตต่อไป | 3. การให้ผู้เรียนได้ทบทวนต่อเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจเหตุการณ์ลึกซึ้งขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่ เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ<br>4. การพิจารณาความรู้และประสบการณ์ โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ และนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด และจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อเสนอเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป |
| **2) องค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน** | - หลักการของรูปแบบ และขั้นตอนของรูปแบบยังไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน | - ผู้วิจัยได้ปรับหลักการของรูปแบบรวมทั้งขั้นตอนของรูปแบบใหม่ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| **3) ขั้นตอนการเรียนการสอน**<br>3.1 พิจารณาขั้นตอนให้มีความสอดคล้องที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์ | **ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิมสู่กรณีใหม่** ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้น ดังนี้<br>1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์หรือกรณีใหม่<br>1.2 ผู้เรียนสะท้อนความคิด ความรู้สึกหรือการกระทำของตนเองเกี่ยวกับสถานการณ์หรือกรณีเดิม<br>1.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล<br>1.4 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบเปรียบเทียบกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมของตนเองและของเพื่อนและสรุปข้อมูลที่ได้เรียนรู้จากกรณีต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป<br>1.5 ผู้เรียนใช้ข้อมูลที่สรุปได้จากสถานการณ์หรือกรณีเดิมเชื่อมโยงสู่ประเด็นที่จะได้เรียนรู้ในสถานการณ์หรือกรณีใหม่ | **ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม** ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้<br>1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัล<br>1.2 ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย |
| | **ขั้นที่ 2 สำรวจกรณีใหม่และปรับปรุงกรณีเดิม** ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ดังนี้<br>2.1 ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันกำหนดประเด็นที่สนใจศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมในสถานการณ์หรือกรณีใหม่ | **ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่** ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้<br>2.1 ผู้สอนกำหนดประเด็น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระบุสิ่งที่สงสัย ไม่แน่ใจ และสืบค้น รวบรวมข้อมูล |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| | | เกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยวิเคราะห์พิจารณาในการคิดและแสวงหาข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์ |
| | 2.2 ผู้เรียนร่วมกันสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ทั้งจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัล | 2.2 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบเปรียบเทียบ ประเมินและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนทบทวนการกระทำ ความรู้สึกของตนเองกับผู้อื่นโดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมทั้งของตนเองและผู้อื่น เพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่ที่ได้เรียนรู้จากกรณีต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป |
| | 2.3 ผู้เรียนประมวลข้อมูลที่รวบรวมได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และสะท้อนความคิดของตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติม | 2.3 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป |
| | 2.4 ผู้เรียนร่วมกันตรวจสอบข้อมูลที่ได้เรียนรู้เพิ่มจากสถานการณ์หรือกรณีใหม่กับข้อมูลที่สรุปไว้จากสถานการณ์หรือกรณีเดิม | |
| | 2.5 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป | |
| | **ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปกรณีใหม่** ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอน ดังนี้ | **ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด** ประกอบด้วย 1 ขั้นตอนย่อย |
| | 3.1 ผู้เรียนสะท้อนสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ | 3.1 ผู้เรียนร่วมกันประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ |
| | 3.2 ผู้เรียนประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้และร่วมกันลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์หรือกรณีใหม่ เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป | |
| 3.2 การใช้ภาษาในการเขียนหลักการและลำดับขั้นตอนยากเกินไป | - ภาษาที่ใช้ในหลักการ และลำดับขั้นตอนของรูปแบบยากเกินไป | - ผู้วิจัยปรับการใช้ภาษาให้ง่ายกระชับและสื่อความได้ชัดเจนเหมาะสมต่อการนำไปใช้ |

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| ควรใช้ภาษาที่สื่อความชัดเจน | | |
| 3.3 ควรเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการสะท้อนความคิดว่าจะทำในรูปแบบใด | - ขาดรายละเอียดเกี่ยวกับการสะท้อนคิดว่าทำในรูปแบบใด | - ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการสะท้อนคิดผ่านการพูดคุยและเขียนโดยใช้ช่องทางสื่อดิจิทัล ไว้ในคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน |
| 3.4 ในขั้นตอนที่ 1.1 มีข้อสังเกตว่า “สถานการณ์หรือกรณีใหม่/เดิม” อาจไม่สื่อความหมาย ควรปรับลักษณะการเรียบเรียงข้อความใหม่ | - สถานการณ์หรือกรณีใหม่/เดิมยังไม่สื่อความหมาย | - ผู้วิจัยได้ปรับขั้นตอนที่ 1.1 ใหม่ดังนี้<br>“ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทบทวนตั้งข้อสังเกต และเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ” |
| 3.5 การเรียบเรียงภาษาให้สื่อความได้ง่าย | - การใช้ภาษายังไม่สื่อความ เข้าใจง่าย | - ผู้วิจัยได้เรียบเรียงการใช้ภาษาให้ง่าย กระชับและสื่อความได้ชัดเจนเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริงมากขึ้น |
| **4) ภาษา**<br>การเขียนให้กระชับสื่อความ ชัดเจน | - การใช้ภาษายังไม่สื่อความ เข้าใจง่าย | - ผู้วิจัยได้เรียบเรียงการใช้ภาษาให้ง่าย กระชับและสื่อความได้ชัดเจนเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริงมากขึ้น |
| **5) ระยะเวลา**<br>5.1 ปรับเวลาที่กำหนดในการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสม | ระยะเวลาค่อนข้างนานในการปฏิบัติกิจกรรมและไม่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 | - ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบเวลาการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจนเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเสร็จภายในเวลาและเหมาะสมกับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 |
| 5.2 ควรพิจารณาความเหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน | ระยะเวลา 100 นาทีค่อนข้างนานเกินไปสำหรับการทำกิจกรรมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 | - ผู้วิจัยได้ปรับสาระสำคัญของใบความรู้ให้ไม่ซับซ้อนมากเกินไป เพื่อความเหมาะสมกับลักษณะของ |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| ระดับ ป.3 กับระยะเวลาในการจัดกิจกรรม | | ผู้เรียนและระยะเวลาในการจัดกิจกรรมจาก 100 นาที เป็น 50 นาที |
| **6) เงื่อนไขในการใช้รูปแบบการเรียนการสอน**<br>พิจารณาเงื่อนไขด้านเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติม | ไม่ได้ระบุเงื่อนไขด้านเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน | - ระบุเงื่อนไขด้านเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนดังนี้ “ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ ผู้สอนต้องจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีให้กับผู้เรียน เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ |
| **7) แนวทางการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้**<br>7.1 กำหนดบทบาทครูในการนำรูปแบบไปใช้ โดยกำหนดเป็นช่วงระยะเวลา | กำหนดบทบาทครูในการนำรูปแบบไปใช้แต่ไม่ได้กำหนดเป็นช่วงระยะเวลา | - ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ โดยผู้สอนที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ควรเตรียมความพร้อมโดยศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนอย่างละเอียด และจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้วิจัยกำหนดบทบาทของผู้สอนทั้งก่อนการนำรูปแบบไปใช้ ระหว่างการนำรูปแบบไปใช้ และหลังการนำรูปแบบไปใช้ |
| 7.2 กำหนดกรอบการคัดเลือกเนื้อหาสาระที่สะท้อนหรือนำไปสู่ตัวแปรตามเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม | ไม่ได้กำหนดกรอบการคัดเลือกเนื้อหาที่สะท้อนหรือนำไปสู่ตัวแปรตามเกี่ยวกับ การใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม | - ผู้วิจัยกำหนดกรอบการคัดเลือกเนื้อหาสาระที่สะท้อนหรือนำไปสู่ตัวแปรตามเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม รวมทั้งเสนอแนวทางการคัดเลือกเนื้อหาสาระไว้ในคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้ |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| | | 1) เป็นเรื่องหรือสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน มีความเชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิตประจำวันและประสบการณ์จริงของผู้เรียน อยู่ในความสนใจและความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มีรายละเอียดในการรวบรวมเรื่องราว ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะวิเคราะห์ ตัดสิน และเลือกข้อมูลที่เหมาะสมเป็นประโยชน์ ค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและเรียนรู้จากเรื่องราวในสถานการณ์<br>2) เป็นเรื่องหรือสถานการณ์ที่เน้นเรื่องของเหตุและผล กระบวนการคิด เนื้อหาที่ใช้มีลำดับของความยากง่าย ไม่ซ้ำซ้อน<br>3) เป็นเรื่องหรือสถานการณ์ที่มีประเด็น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลค้นหาคำตอบเพิ่มเติมด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ และนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม น่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ โดยใช้เหตุผลประกอบการพิจารณาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เหมาะสมและเป็นประโยชน์<br>4) เป็นเรื่องที่ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลที่มีและที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อแลกเปลี่ยนความ |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| | | คิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนและลงข้อสรุปร่วมกัน |
| **8) การวัดและประเมินผล**<br>การวัดและประเมินผลความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลต้องวัดประเมินผล | การกำหนดการวัดและประเมินผลควรมีเครื่องมือที่หลากหลาย | - ผู้วิจัยกำหนดการวัดและประเมินผลความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อให้ครอบคลุมองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน ดังนี้<br>1) การประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด โดยใช้<u>แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล</u><br>2) การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนด้วย<u>แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล</u>แบบตรวจสอบรายการที่ครอบคลุมองค์ประกอบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้าน เพื่อประกอบภาระงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ จำนวน 5 ภาระงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและนำไปใช้ประกอบการเรียนรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) คือวิชาภาษาไทยและวิชาลูกเสือ ในครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 2) ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 5) และครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 6) |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

| ประเด็นการปรับแก้ไข | ข้อมูลเดิม | การปรับแก้ไข |
|---|---|---|
| | | 3) การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมทั่วไปของผู้เรียนระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประเมินจากแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน ใบงานการสอบถาม และการสะท้อนคิดของผู้เรียน |

**3.3 การดำเนินการทดลองนำร่องรูปแบบการเรียนการสอน**

เมื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ผู้วิจัยจึงนำไปทดลองใช้กับนักเรียน ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายที่จะทดลอง จำนวน 35 คน โดยทดลอง 2 ครั้ง เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสภาพการเรียนการสอนจริง แล้วนำผลจากการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนายิ่งขึ้น ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน มีดังนี้

**ผลการทดลองนำร่องครั้งที่ 1** พบประเด็นดังนี้

**1) ผู้เรียนขาดความเข้าใจในสถานการณ์ที่กำหนด**

เนื่องจากสถานการณ์ที่กำหนดบางสถานการณ์ไม่ได้อยู่ในความสนใจหรือเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวของผู้เรียน การทำงานกลุ่มเพื่อสืบค้นข้อมูลต่างคนต่างทำไม่ได้ปรึกษาหรือพูดคุยกันเพื่อทำความเข้าใจหรือข้อตกลงร่วมกัน

**2) การเลือกข้อมูลมาใช้**

ผู้เรียนยังไม่สามารถเลือกข้อมูลที่ต้องการและการตัดสินใจในการนำข้อมูลมาใช้ รวมทั้งไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลที่สืบค้นแหล่งใดที่มีความน่าเชื่อถือ เหมาะสมในการนำใช้ให้เป็นประโยชน์ การจัดการกับข้อมูลที่สืบค้นได้ยังขาดความเป็นระบบ ต้องการคำแนะนำและคำอธิบายระหว่างการทำกิจกรรมบ่อยครั้ง

**3) ระยะเวลา**

สำหรับระยะเวลาในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มใช้เวลาค่อนข้างมาก เนื่องจากผู้เรียนต่างคนต่างยึดความคิดเห็นและเหตุผลของตนเองเป็นหลัก จึงไม่ได้ยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนคนอื่น ส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมในขั้นต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**4) สื่ออุปกรณ์**

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองพบว่า มีผู้เรียนบางคนตั้งรหัสล็อคหน้าจอแท็บเล็ต ทำให้การดำเนินกิจกรรมหยุดชะงักชั่วคราวเพื่อทำการปลดล็อคหน้าจอ รวมถึงมีผู้เรียน 2-3 คนเล่นเกมออนไลน์ที่มีอยู่แล้วในเครื่องคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ตขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน และอุปกรณ์บางเครื่องพบปัญหาการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้จากข้อจำกัดด้านอายุของผู้เรียนที่กฎหมายไม่อนุญาตให้เข้าใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ที่มีอายุต่ำกว่า 13 ปี การยินยอมของผู้ปกครองและความสุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียน ส่งผลให้การวัดตัวแปรตามในส่วนขององค์ประกอบย่อยด้านการไม่สื่อสารหรือพบกับคนแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัลไม่สามารถทำได้โดยใช้ช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น การใช้เฟสบุค (Facebook) ไลน์ (Line) เป็นต้น ผู้วิจัยจึงใช้แอพพลิเคชันที่มีความใกล้เคียงกับ Facebook หรือ Line เช่น Application Seesaw ควบคู่กับใช้การสอบถามและให้ผู้เรียนสะท้อนคิด เพื่อให้ได้แนวทางคำตอบจากผู้เรียน

จากข้อค้นพบการทดลองนำร่องครั้งที่ 1 ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขส่วนของขั้นตอนการเรียนการสอน ดังนี้

1) ผู้วิจัยได้ปรับสถานการณ์ที่นำมาใช้ให้มีความใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันหรือความสนใจของผู้เรียนมากขึ้น เพื่อสอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียน เนื่องจากบางสถานการณ์ผู้เรียนขาดความเข้าใจเนื่องจากไม่ได้อยู่ในความสนใจหรือขาดประสบการณ์นั้น ทำให้มองเห็นภาพสถานการณ์ไม่ชัดเจน

2) ผู้วิจัยเพิ่มคำอธิบายให้มีความชัดเจน พร้อมรูปภาพประกอบให้กับผู้เรียนระหว่างการสืบค้นข้อมูลและการทำกิจกรรมต่าง ๆ และการกำหนดบทบาทของผู้เรียนแต่ละคนเมื่อทำงานกลุ่มร่วมกัน และปรับจำนวนของสมาชิกในกลุ่มให้น้อยลงเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนมีบทบาทและโอกาสในการทำกิจกรรม แสดงความคิดเห็นของตนเองที่มีต่อกลุ่ม และใช้หลักถือเสียงข้างมากในการลงข้อสรุปของกลุ่ม เพราะผู้เรียนบางคนเมื่อไม่รู้บทบาทของตนว่าควรทำสิ่งใดจะให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมหรือแสดงความคิดเห็นค่อนข้างน้อย ในขณะที่ผู้เรียนบางคนยึดความคิดเห็นของตนเป็นหลักและไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้เข้าร่วมในการทำกิจกรรมที่กำหนด

3) ผู้วิจัยได้เพิ่มระยะเวลาเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มของตนและผู้สอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการสะท้อนมุมมองต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ รวมทั้งสร้างข้อสรุปและมุมมองที่หลากหลายได้ดีขึ้น นอกจากนี้ผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียนและเพื่อให้ได้คำตอบที่ตรงประเด็น เนื่องจากบางประเด็นผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นน้อยหรือหลุดจากประเด็นที่กำหนดไว้

4) ในขั้นตอนที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้กำหนดเวลาในการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียน รวมถึงเวลาการสะท้อนคิดแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่สืบค้นข้อมูลไปเรื่อย ๆ ทำให้ไม่เหลือระยะเวลาในการทำกิจกรรมขั้นตอนอื่น

5) ผู้วิจัยได้จัดทำข้อตกลง กฎ กติกาและอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจถึงแนวทางการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลขณะการดำเนินกิจกรรมกับผู้เรียน

6) ตรวจสอบอุปกรณ์ดิจิทัลที่นำใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และสัญญาณอินเทอร์เน็ตทุกครั้งที่ดำเนินกิจกรรม

7) ผู้วิจัยได้ปรับการวัดประเมินผลองค์ประกอบย่อยด้านการไม่สื่อสารหรือพบกับคนแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล โดยผู้วิจัยใช้แอพพลิเคชันที่มีความใกล้เคียงกับ Facebook หรือ Line คือ Application Seesaw ควบคู่กับใช้การสอบถามและให้ผู้เรียนสะท้อนคิด เพื่อให้ได้แนวทางคำตอบจากผู้เรียน โดยพบว่า บางสถานการณ์ผู้เรียนขาดประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น ผู้เรียนไม่เคยเข้าใช้เฟสบุค (Facebook) หรือไลน์ (Line) เพียงเคยได้ยินจากทางสื่อและผู้ปกครอง ในขณะที่ผู้เรียน 3-4 คนเคยใช้ผ่านทะเบียน Account ของผู้ปกครอง ส่งผลให้เมื่อสอบถามผู้เรียนบางส่วนไม่สามารถตอบคำถามและสะท้อนคิดได้เนื่องจากไม่เคยเข้าถึงและใช้งาน ผู้วิจัยจึงอธิบายและให้รายละเอียดเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ประเภทต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน และปรับเปลี่ยนการตั้งคำถามที่ผู้เรียนรู้จักและคุ้นเคยเป็นส่วนใหญ่ เช่น เกมออนไลน์ ยูทูป เป็นต้น

นอกจากนี้ผู้เรียนยังไม่สามารถที่จะลงข้อสรุปของกลุ่มได้อย่างชัดเจน จึงทำให้คำตอบที่ได้ไม่ชัดเจนและสับสน และใช้เวลานานในการพูดคุย สืบค้นข้อมูล และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งผลให้การทำกิจกรรมในขั้นต่อไปเกิดความล่าช้าและไม่ทันเวลา ผู้วิจัยจึงใช้คำถามเพื่อกระตุ้นและเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความคิดของตนเอง และให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนสามารถลงข้อสรุปร่วมกันภายในกลุ่ม การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เรียนแต่ละคนโดยสลับบทบาทของผู้เรียนที่เป็นทั้งผู้นำและผู้ตาม เพื่อให้ผู้เรียนกล้าอภิปรายและไม่จำกัดทางความคิดของผู้เรียน และกำหนดกรอบเวลาการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเสร็จภายในเวลา

**ผลการทดลองนำร่องครั้งที่ 2** ผู้วิจัยนำข้อค้นพบจากการปรับแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองครั้งที่ 2 พบว่า ผู้เรียนเข้าใจในสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ผู้วิจัยกำหนดมากขึ้น ร่วมแสดงความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนโดยผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาและขอบเขตของการแลกเปลี่ยนความคิดของผู้เรียน รวมทั้งการให้คำแนะนำระหว่างการสะท้อนคิด การทำงานกลุ่มผู้เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองเพิ่มขึ้น ทำให้การสืบค้นข้อมูลใช้เวลากระชับขึ้น แต่ผู้สอนยังต้องคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนดูเรื่องของกำหนดเวลาในแต่ละกิจกรรมและการเข้าถึงข้อมูลตรงตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้การกำหนดเวลาในการให้ผู้เรียนสะท้อนคิดช่วยให้ไม่เสียเวลาในการดำเนินกิจกรรมต่อไป การลงข้อสรุปจากเดิมที่ยังไม่ตรงตามประเด็นที่ตั้งไว้ แต่เมื่อได้รับคำแนะนำผู้เรียนสามารถที่จะ

เชื่อมโยงสถานการณ์หรือกรณีการเรียนรู้เดิมกับสถานการณ์หรือกรณีการเรียนรู้ใหม่ได้ดีขึ้น จากการทดลองนำร่องทั้งสองครั้ง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ต่อไป

**ระยะที่ 3 (R2) การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด**

ในระยะที่ 3 เป็นการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

**3.1 การเตรียมการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้**

ผู้วิจัยเตรียมทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ดังนี้

**3.1.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและรายวิชาที่นำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้**

**กลุ่มเป้าหมาย** คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) มีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

1) เป็นโรงเรียนที่มีการจัดนักเรียนในแต่ละห้องเรียนแบบคละความสามารถ

2) เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมในการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีประกอบการจัดการเรียนการสอน การสืบค้นและจัดการกระทำข้อมูลเพื่อการเรียน การค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมหรือการจัดทำผลงานของผู้เรียน

3) เป็นโรงเรียนที่ผู้เรียนมาจากพื้นฐานครอบครัวที่มีฐานะที่มีความหลากหลาย

4) เป็นโรงเรียนที่ยินยอมให้ผู้วิจัยเข้าไปทดลองและเก็บข้อมูล จึงทำให้โรงเรียนที่เลือกสามารถเป็นตัวแทนสำหรับศึกษาได้

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเจาะจงได้ผู้เรียน 1 กลุ่ม จำนวน 35 คน เพื่อให้การทดลองมีลักษณะใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงในห้องเรียนโดยมีการชี้แจงข้อมูลและรายละเอียดของการดำเนินการวิจัยให้กับนักเรียนและผู้ปกครองและรายละเอียดเกี่ยวกับการยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยนำหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยสำหรับนักเรียนและผู้ปกครองให้อ่านและลงนามเพื่อเข้าร่วมการวิจัย เมื่อกลุ่มเป้าหมายเข้ารับการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแล้วในระหว่างใช้รูปแบบการเรียนการสอนออกจากโครงการด้วยความสมัครใจเมื่อใดก็ได้ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่มี

ทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยไม่ขอให้กลุ่มเป้าหมายที่ออกจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเข้าสู่กระบวนการวิจัย หรือให้ข้อมูลเพิ่มเติม

ในกรณีที่กลุ่มเป้าหมายสมัครใจออกจากกระบวนการการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและมีจำนวนไม่ครบ 35 คน ผู้วิจัยจะไม่เรียกหรือคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายเพิ่มเติม เนื่องจากเป็นการทดลองเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มเป้าหมายผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่มีของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยรายงานตามหลักวิธีวิทยาการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นด้วยตนเอง ดังนั้นหากผู้เข้าร่วมวิจัยมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจในระหว่างการดำเนินการวิจัย สามารถสอบถามผู้วิจัยได้ในระหว่างการเรียนการสอน เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาและนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองเพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ด้วยเหตุนี้เมื่อนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยประเมินและนำผลการประเมินที่สะท้อนถึงคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนมาปรับปรุงให้มีคุณภาพมากขึ้น

**การพิทักษ์กลุ่มเป้าหมาย** ผู้วิจัยนำโครงร่างวิทยานิพนธ์เสนอคณะกรรมการการพิจารณาการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในคน ตามใบรับรองโครงการวิจัยที่ 104/63 เลขที่ COA No. 179/2563 ลงวันที่ 24 กันยายน 2563 และนำเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียนแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตดำเนินการทดลองการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้การดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายทุกครั้งจะมีการแจ้งล่วงหน้าในช่องทางหลักของโรงเรียน และทำจดหมายถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเพื่อขอเก็บข้อมูล เมื่อได้รับอนุญาตผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มเป้าหมายโดยแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กลุ่มเป้าหมายทราบ พร้อมทั้งชี้แจงกับกลุ่มเป้าหมายว่า การวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ โดยให้กลุ่มเป้าหมายและผู้ปกครองลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และแจ้งให้กลุ่มเป้าหมายและผู้ปกครองทราบว่าเมื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว หากกลุ่มเป้าหมายต้องการออกจากการวิจัย สามารถกระทำได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือแจ้งให้ผู้วิจัยทราบ

ทั้งนี้การไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการเรียนการสอนหรือการประเมินผลการเรียนการสอนต่อกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลส่วนตัวของ

กลุ่มเป้าหมายจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นภาพรวมผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลของนักเรียนจะมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเท่านั้น และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปีภายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว ส่วนชิ้นงานหรือผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้น จะถือเป็นกรรมสิทธิ์ของนักเรียน โดยผู้วิจัยขออนุญาตนำเสนอภาพถ่ายหรือวีดิทัศน์ในส่วนของชิ้นงานหรือผลงานประกอบผลการวิจัย โดยไม่มีการระบุตัวบุคคลในรายงานการวิจัย กลุ่มเป้าหมายจะได้รับการเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาไปทดลองที่วางไว้อย่างครบถ้วน และปลอดภัย

**3.1.2 การนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้**

**1) รายวิชาที่นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในรายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และสุขศึกษา) เหตุผลที่เลือกรายวิชาดังกล่าว เนื่องจาก

1) เป็นรายวิชาที่ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลและลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้ ทั้งนี้การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงและใช้สื่อดิจิทัลประกอบ เช่น แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2) เป็นรายวิชาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ที่มีเนื้อหามุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สืบค้น ค้นคว้า เพื่อนำมาปฏิบัติ ทดลอง อภิปราย วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างสรรค์ผลงาน หรือลงมือปฏิบัติเพื่อเกิดการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติการสืบค้นและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ (อาชัญญา รัตนอุบล, 2550)

3) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียนและผู้เรียนสามารถพบในสถานการณ์ชีวิตประจำวันปกติ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและธรรมชาติทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต

4) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบ คิดวิเคราะห์ ตรวจสอบ แสดงเหตุผลที่เหมาะสมจากการศึกษาเนื้อหานั้นได้ สอดคล้องกับ พันทิพา อมรฤทธิ์ (2559) ที่กล่าวว่า เนื้อหาวิชาที่เหมาะสมกับการนำมาออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้สืบค้น ขบคิดและวิเคราะห์ร่วมกัน ใช้เหตุและผลมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและกัน ซึ่งสามารถพบได้ในหลากหลายวิชาทั้งทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

ดังนั้นผู้ที่สนใจนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้กับวิชาตนเองสามารถพิจารณาได้ตามเกณฑ์การคัดเลือกรายวิชาและเนื้อหาวิชาดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

**2) ลักษณะของสถานการณ์ที่ใช้เป็นฐานในการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยได้ศึกษาลักษณะของสถานการณ์ที่นำมาใช้เป็นฐานในการเรียนการสอน โดยสรุปได้ดังนี้ (Dori and Hercovitz, 2005; ทิศนา แขมมณี, 2555; Herreid, 2006; Ai-Choo Ong and Borich, 2005)

1) เป็นเรื่องหรือสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน มีความเชื่อมโยงกับการดำเนินชีวิตประจำวันและสอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียน อยู่ในความสนใจและความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มีรายละเอียดในการรวบรวมเรื่องราว ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะวิเคราะห์ ตัดสิน และเลือกข้อมูลที่เหมาะสมเป็นประโยชน์ ค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและเรียนรู้จากเรื่องราวในสถานการณ์

2) มีลำดับขั้นของความยากง่าย การบรรยายแสดงให้เห็นเป็นประเด็นต่าง ๆ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ระบุสิ่งที่สงสัยเป็นประเด็นและต้องการค้นหาคำตอบ

3) เป็นสถานการณ์จริงที่มีข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินและตัดสินใจโดยใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา หรือเสนอแนวทางเลือกต่าง ๆ ได้ มีคำตอบที่หลากหลาย โดยคำนึงถึงสภาพการณ์ ปัญหา มุมมอง และวิธีแก้ปัญหาของผู้เรียน

4) เป็นเรื่องที่ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลที่มีและที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและลงข้อสรุป

**3.2. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลความสามารถใน การใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาทั้งหมด 2 เครื่องมือ ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล และแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล โดยใช้การวัดทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.6

**ตารางที่ 3.6** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

| วัตถุประสงค์ | เครื่องมือ | ลักษณะ | ช่วงเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล |
|---|---|---|---|
| 1) เพื่อวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (ข้อมูลเชิงปริมาณ) | - แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล | แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ | ก่อนและหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน |
| 2) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (ข้อมูลเชิงคุณภาพ) | - แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล | - แบบตรวจสอบรายการเพื่อประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนขณะปฏิบัติภาระงานจำนวน 5 ภาระงาน ที่ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติในรายวิชาภาษาไทยจำนวน 2 ภาระงานและวิชาลูกเสือจำนวน 3 ภาระงานซึ่งเป็นรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น | ระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอน |
| | - แบบจดบันทึกการสังเกตพฤติกรรมทั่วไปของผู้เรียน<br>- การสอบถาม<br>- ข้อมูลจากใบงาน<br>- การสะท้อนคิดของผู้เรียน | - บันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น<br>- รวบรวมข้อมูลจากใบงาน การสอบถาม และการสะท้อนคิดของผู้เรียน | |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เครื่องมือทั้ง 2 ฉบับ มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

**1) แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล** มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความสามารถแนวทางการสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรม นิยามเชิงปฏิบัติการของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของเด็กประถมและองค์ประกอบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

1.2 ร่างแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามโครงสร้างเนื้อหาที่ต้องการวัด โดยระบุพฤติกรรมของความสามารถ (quality descriptors) ตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น (1) มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2559) (2) (รัฐบาลออสเตรเลีย (2014) 3) Buckingham (2005) (4) Ribble (2015) and International Society for Technology in Education (2015) (5 )Common Sense Media (2015) (6) Warschauer (2007) (7) Payton and Hague (2010) (8) NAEYC and Fred Rogers Center (2012) (9) National Council for Curriculum and Assessment (2013) (10) Kazakoff (2014) (11) (Government of Singapore, 2019) (12) Massachusetts Digital Literacy and Computer Science (DLCS) (2016) (13) Park (2016) (14) DQ Institute (2016) (15) Yolanda et al. (2016) (16) Eshet-Alkalai and Chajut (2009), Digital Quotient Education (2016), Buckingham (2015) and Markovits (2017) (17) American Psychological Association (2017) (18) Government of Canada (2018) ดังนี้

1) ด้านการจัดการข้อมูล (Information Management) หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึง ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้สื่อดิจิทัลข้อมูลใดเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอ และเลือกรับข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้

2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสม (Safety Using) หมายถึง ความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวให้แก่บุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา

1.3 สร้างแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล โดยผู้วิจัยกำหนดโครงสร้างของแบบวัดและสร้างแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อนการใช้รูปแบบการเรียนการสอน และหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบบวัดมีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ 24 คะแนน ข้อใดที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบได้ 0 คะแนน

การกำหนดสัดส่วนจำนวนข้อนั้นคำนึงถึงรูปแบบของข้อสอบที่ใช้แบบวัดสถานการณ์ที่สามารถทำข้อสอบได้ใน 1 คาบเรียนปกติ (ประมาณ 40-50 นาที) (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2559) จึงกำหนดจำนวนของข้อสอบแบบวัดที่ 24 ข้อ โดยมีการกระจายแต่ละองค์ประกอบจำนวน 3 ข้อ ทั้งนี้จากการศึกษาความสำคัญขององค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้าน พบว่า บุคคลที่มีความสามารถในการใช้ดิจิทัลได้นั้นจะต้องสามารถวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูลได้ว่าข้อมูลที่สืบค้นน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ โดยการตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และเลือกใช้ข้อมูลให้เป็นประโยชน์ รวมทั้งสามารถที่จะปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงที่แฝงมาจาการใช้งานสื่อดิจิทัล (Eshet-Alkalai and Chajut, 2009; DQ Institute, 2016; Park, 2016; Yolanda et al., 2016;) นอกจากนี้ Podsakoff et al. (2003) ได้กล่าวว่า การสร้างข้อคำถามให้มีความสมดุลกันโดยควบคุมข้อคำถามให้มีน้ำหนักเท่า ๆ กัน รวมถึงการใช้ข้อคำถามทางบวกและลบในปริมาณที่เหมาะสมจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนของการตอบที่เกิดจากบริบทของคำถาม นอกจากนี้ผู้วิจัยใช้แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลฉบับเดียวกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยผู้วิจัยได้สลับตำแหน่งข้อของข้อสอบและตัวเลือก รวมถึงการกำหนดระยะเวลาในการทดสอบที่ห่างกัน 6 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ไม่สั้นเกินไปจนทำให้ผู้รับการทดสอบจำข้อคำถามได้ และไม่นานเกินไปจนผู้รับ การทดสอบมีพัฒนาที่ทำให้คุณลักษณะที่ต้องการวัดเปลี่ยนแปลงไป (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2559 และศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) โดยมีโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ดังตารางที่ 3.7

**ตารางที่ 3.7** โครงสร้างแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

| องค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา | จำนวน | ข้อที่ | คะแนน |
|---|---|---|---|
| **1. ด้านการจัดการข้อมูล** | | | |
| ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึง ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้สื่อดิจิทัลข้อมูลใดเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอ และเลือกรับข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้ | | | |
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้** | 3 | 19,20,23 | 3 |
| 1.1 เข้าถึงสื่อดิจิทัลเพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ | 3 | 4,6,11 | 3 |
| 1.2 แยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษ ควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ | 3 | 8,17,24 | 3 |
| 1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบ | 3 | 5,9,10 | 3 |
| 1.4 เลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์กับตนเอง | | | |
| **รวม** | **12** | | **12** |
| **2. ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม** | | | |
| ความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวให้แก่บุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา | | | |
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้** | | | |
| 2.1 รักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น | 3 | 7,12,21 | 3 |
| 2.2 ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม | 3 | 3,13,14 | 3 |
| 2.3 ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดและช่องทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม | 3 | 1,2,18 | 3 |
| 2.4 นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา | 3 | 15,16,22 | 3 |
| **รวม** | **12** | | **12** |
| **รวมทั้งสิ้น** | **24** | | **24** |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1.4 นำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไข

1.5 ผู้วิจัยตรวจสอบความครอบคลุมและความเหมาะสมของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและการกำหนดเกณฑ์การประเมินความสามารถในใช้สื่อดิจิทัลเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี 2 ท่าน ด้านวิธีวิทยาการสอนประถมศึกษา 1 ท่าน ด้านเทคโนโลยีประถมศึกษา 1 ท่าน และด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน รวมจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง ได้แก่ องค์ประกอบของเครื่องมือ ความถูกต้อง ครอบคลุมและความสอดคล้องกับองค์ประกอบของความสามารถในการสร้างใช้สื่อดิจิทัล โดยประเมินผ่านแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 3 ระดับ ได้แก่ 1 คะแนน หมายถึงสอดคล้อง/เหมาะสม 0 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจ และ -1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง/ไม่เหมาะสม รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นปลายเปิด

หลังจากนั้นผู้วิจัยนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด โดยทุกพฤติกรรม ของแต่ละองค์ประกอบ มีค่า IOC >.50 และค่า IOC ของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้งฉบับเฉลี่ยเท่ากับ 0.96

1.6 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า แบบวัดในแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัด และมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ข้อคำถามที่ 2**

**<u>ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ:</u>** มีข้อ ก. ข้อเดียวที่มีเครื่องหมายคำพูด ควรปรับให้เป็นระบบเดียวกัน

**<u>ปรับแก้เป็น:</u>** ปรับตัวเลือกอื่นให้มีเครื่องหมายคำพูดเป็นระบบเดียวกัน

**ข้อคำถามที่ 18**

**<u>ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ:</u>** มีข้อไม่แชร์ข้อเดียว ควรเพิ่มตัวเลือกอีกตัวที่ไม่แชร์และเขียนเนื้อความอธิบายให้ผิด

**<u>ปรับแก้เป็น:</u>** ตัวเลือก ค. จาก แชร์รูปภาพนั้นให้เพื่อนในกลุ่มของตนดูเท่านั้น ไม่น่าเป็นอะไร เป็น ไม่แชร์รูปภาพนั้น

| | |
|---|---|
| | แต่เก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ไม่น่าเป็นอะไร |
| **ข้อเสนอแนะ** | |
| **<u>ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ:</u>** | ให้มีการแนะนำผู้เรียน ระบุเป้าหมายของแบบวัดนี้ให้ชัดเจน |
| **<u>ปรับแก้เป็น:</u>** | การให้คำแนะนำกับผู้เรียนก่อนทำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลถึงเป้าหมายของแบบวัดดังกล่าว |

1.7 นำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยจะศึกษาวิจัย จำนวน 35 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจในข้อคำถามที่กำหนด มีนักเรียนจำนวน 2 คนที่ไม่เข้าใจข้อคำถาม 2 ข้อ แต่เมื่อผู้วิจัยอธิบายสามารถเข้าใจและทำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลภายในระยะเวลาที่กำหนด จากนั้นนำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลไปหาคุณภาพโดยใช้สูตรคำนวณค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยการหาค่าความสอดคล้องภายใน ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟ่า (Alpha Coefficient) พบว่า ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.26-0.74 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22-0.89 และค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.812 โดยผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดผ่านเกณฑ์จำนวน 24 ข้อ ซึ่งครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ทั้งนี้การคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพต้องมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 และค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2559)

1.8 นำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน (ดูตัวอย่างเครื่องมือในภาคผนวก ข) ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

**การแปลผลคะแนน**

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมาเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนนการรู้เท่าทันสื่อของปกรณ์ ประจัญบาน และอนุชา กอนพ่วง (2558) มาแปลผลเพื่อใช้บอกระดับความสามารถของผู้เรียน ดังนี้

| คะแนน | ความหมาย |
|---|---|
| 22.6 ขึ้นไป | มีความสามารถอยู่ในระดับดีมาก |
| 18-22.5 | มีความสามารถอยู่ในระดับดี |
| 12-17 | มีความสามารถอยู่ในระดับปานกลาง |
| น้อยกว่า 12 | มีความสามารถอยู่ในระดับต้น |

**2) แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีรูปแบบเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เพื่อประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนขณะปฏิบัติภาระงานจำนวน 5 ภาระงาน ที่ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติในรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) คือวิชาภาษาไทยจำนวน 2 ภาระงานและวิชาลูกเสือ จำนวน 3 ภาระงาน โดยสังเกต 5 ครั้ง ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 2) ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4) ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 5) และครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 6)

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์งานวิจัยของ Vraga et al. (2016); Jin et al., (2020) และ Carretero et al. (2017) ที่ศึกษาเกี่ยวกับภาระงานสำหรับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล จากนั้นผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นภาระงานจำนวน 5 ภาระงานเพื่อประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนขณะปฏิบัติภาระงานจำนวน 5 ภาระงาน ที่ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติในรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) คือวิชาภาษาไทยจำนวน 2 ภาระงานและวิชาลูกเสือ จำนวน 3 ภาระงาน ทั้งนี้การกำหนดเนื้อหาในรายวิชาภาษาไทยและรายวิชาลูกเสือตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยผู้วิจัยเลือกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน การดำเนินชีวิตประจำวันหรือความสนใจของผู้เรียนระดับประถมศึกษา มีเนื้อหาที่มีประเด็นสำหรับการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อมูลที่นำใช้ประกอบผลงาน และการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งการเก็บข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในการเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างถูกต้องแม่นยำและตรงตามสภาพเป็นจริงมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.8

**ตารางที่ 3.8** ภาระงานประกอบแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน

| ครั้งที่ | สัปดาห์ที่ | ภาระงาน | เวลา |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | **เรื่อง "อาหารดีชีวีมีสุข"**<br>การทำภาระงานในรายวิชาภาษาไทย (อ่านจับใจความ) โดยผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพและให้ผู้เรียนจัดทำผลงานและนำเสนอผลงานผ่านทางสื่อดิจิทัล | 50 |
| 2 | 3 | **เรื่อง "Photo Math" ประลองปัญญา**<br>การทำภาระงานในรายวิชาลูกเสือ "รหัสลับสะกดรอย" โดยผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเดินสะกดรอยร่วมกับการใช้แอปพลิชัน Photo Math แอปพลิเคชันทางคณิตศาสตร์เพื่อสังเกตรหัสลับในการสะกดรอยและให้ผู้เรียนจัดทำผลงานและนำเสนอผลงานผ่านทางสื่อดิจิทัล | 50 |
| 3 | 4 | **เรื่อง "เที่ยวอย่างไรให้ปลอดโควิด"**<br>การทำภาระงานในรายวิชาลูกเสือ "รู้ทันป้องกันโรค" โดยผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากโรคโควิด 19 และให้ผู้เรียนจัดทำผลงานและนำเสนอผลงานผ่านทาง สื่อดิจิทัล | 50 |
| 4 | 5 | **เรื่อง "การปฐมพยาบาล"**<br>การทำภาระงานในรายวิชาลูกเสือ "การดูแลช่วยเหลือผู้อื่นเบื้องต้นเมื่อถูกสัตว์มีพิษกัดต่อย" โดยผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลช่วยเหลือผู้อื่นเบื้องต้นเมื่อถูกสัตว์มีพิษกัดต่อยและให้ผู้เรียนจัดทำผลงานและนำเสนอผลงานผ่านทางสื่อดิจิทัล | 50 |
| 5 | 6 | **เรื่อง "จุดชมวิวในประเทศไทย"**<br>การทำภาระงานในรายวิชาภาษาไทย (อ่านจับใจความ) โดยผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับจุดชมวิวในประเทศไทยที่ผู้เรียนสนใจและให้ผู้เรียนจัดทำผลงานและนำเสนอผลงานผ่านทางสื่อดิจิทัล | 50 |

ขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพมีดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

2.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตเพื่อสร้างแบบสังเกตความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2556; ณัฐกานต์ ภาคพรต และณมน จีรังสุวรรณ, 2557; ประกอบ กรณีกิจ และจินตวีร์คล้ายสังข์, 2557)

2.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสังเกตพฤติกรรม คือ แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เห็นพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างแท้จริง

2.3 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล โดยครอบคลุมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้าน และสร้างภาระงานจำนวน 5 ภาระงาน เพื่อประกอบการตรวจรายการพฤติกรรม/ความสามารถที่นักเรียนทำได้ เป็นรายข้อภายใต้ภาระงานที่กำหนดให้

2.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี 2 ท่าน ด้านวิธีวิทยาการสอนประถมศึกษา 1 ท่าน ด้านเทคโนโลยีประถมศึกษา 1 ท่าน และด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน รวมจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมด้านเนื้อหาที่ครอบคลุมข้อความ ภาษาที่ใช้ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบสังเกตกับวัตถุประสงค์ของการสังเกต โดยพิจารณาแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อใช้ดิจิทัลเป็นรายข้อและให้คะแนน ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| +1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา |
| 0 | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นตรงกับเนื้อหา |
| -1 | หมายถึง | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ตรงกับเนื้อหา |

2.5 ผู้วิจัยได้นำผลการตรวจสอบมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) และคัดเลือกข้อความที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่ารายการประเมินผ่านเกณฑ์ทุกรายการ ทั้งนี้ผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะ ดังตารางที่ 3.9

**ตารางที่ 3.9** สรุปรายการที่ผู้วิจัยปรับแก้ไข และเพิ่มเติมในรายการพฤติกรรมแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

| **รายการ** | **รายการที่ผู้วิจัยปรับแก้ไข และเพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ** |
|---|---|
| **1. ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: ข้อ 2.1 รักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น** | |
| ขอให้เติมเนื้อความ “ข้อมูลส่วนตัวสำคัญ เช่น ชื่อ –สกุล ฯลฯ ใส่ลงไปในคำอธิบายเพิ่มเติม | เติมข้อความเช่น ชื่อ –สกุล ที่อยู่อาศัย วันเดือนปีเกิด เป็นต้นในส่วนของเนื้อความ “ข้อมูลส่วนตัวสำคัญ” |
| **2. ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: ข้อ 1.2-1.4**<br>พฤติกรรมบ่งชี้ 1.2 จากการสืบค้นผ่านทางสื่อดิจิทัลที่ได้ส่วนใหญ่ มีความน่าเชื่อถือ<br>พฤติกรรมบ่งชี้ 1.3 การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง<br>พฤติกรรมบ่งชี้ 1.4 เลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง | |
| ปรับ ส่วนประเมิน ระดับ 2 เป็น “ส่วนใหญ่” แทน “บางส่วน”<br>ปรับจาก “บางส่วน” เป็น “ส่วนใหญ่” | |

2.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (ดูในภาคผนวก ค) ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

**3.3 การดำเนินการทดลองตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น**

**3.3.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) แบบศึกษากลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) (วรรณี แกมเกตุ, 2551) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของกลุ่มเป้าหมาย โดยมีตัวแปรจัดกระทำ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดของนักเรียนประถมศึกษา ทั้งนี้ระหว่างการสอนได้สังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป โดยวัดซ้ำระหว่างการทดลองตามช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน ดังแผนภาพการทดลองที่ 3.8

| กลุ่ม | เวลา (สัปดาห์ที่) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | $O_1$ | $O_{2.1}$ | $O_{2.2}$ | $O_{2.3}$ | $O_{2.4}$ | $O_{2.5}$ | $O_3$ |
| | | X | | | | |

**ภาพที่ 3.8** แบบแผนการทดลอง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

E คือ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ทดลองรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

X คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดของนักเรียนประถมศึกษาที่พัฒนาขึ้น

$O_1$ คือ ผลที่ได้ก่อนการทดลองด้วยแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

$O_{2.1}$ $O_{2.2}$ $O_{2.3}$ $O_{2.4}$ $O_{2.5}$ คือ ผลที่ได้ระหว่างการทดลอง ด้วยแบบสังเกตความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล โดยวัดสัปดาห์ที่ 2-6

$O_3$ คือ ผลที่ได้หลังการทดลองด้วยแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาและนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาไปทดลองเพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดของนักเรียนประถมศึกษา เมื่อผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้กับผู้เรียน มีการประเมินเพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินที่สะท้อนถึงคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนให้สมบูรณ์มากขึ้น

**3.3.2 การดำเนินการทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและเก็บรวบรวมข้อมูล**

ขั้นตอนการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ดังนี้

**1. การดำเนินการก่อนใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

1) ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตในการทำวิจัยจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมโครงร่างวิจัยถึงคณะกรรมการการพิจารณาโครงการวิจัยเพื่อพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนกลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2) ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนแห่งหนึ่งสังกัดคณะกรรมการการอุดมศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลกับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นเวลา 6 สัปดาห์ หลังจากได้รับอนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในคนตามใบรับรองโครงการวิจัยที่ 104/63 เลขที่ COA No. 179/2563 ลงวันที่ 24 กันยายน 2563

3) ผู้วิจัยดำเนินการขอความยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยจากกลุ่มเป้าหมาย โดยนำเอกสารให้ผู้ปกครองของกลุ่มเป้าหมาย เพื่ออ่านเอกสารชี้แจง และทำความตกลงกับกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ทั้งนี้ผู้ปกครองและกลุ่มเป้าหมายทุกคนยินยอมเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

4) ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

5) นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล จำนวน 24 ข้อ ที่ครอบคลุมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้าน ไปใช้ในการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในสัปดาห์ที่ 1

**2. การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

**สัปดาห์ที่ 1 (ก่อนการใช้รูปแบบการเรียนการสอน)**

ผู้วิจัยจัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง จากนั้นผู้วิจัยทำการปฐมนิเทศผู้เรียนและให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลฉบับก่อนเรียน

**สัปดาห์ที่ 2-6 (ระหว่างใช้รูปแบบการเรียนการสอน)**

1) การดำเนินการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดที่พัฒนาขึ้นเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ละ 50 นาที โดยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพระหว่าง

ใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนในแบบบันทึกหลังการสอน รวมทั้งพิจารณาจากผลงานของผู้เรียน การสะท้อนคิดของผู้เรียนและการพูดคุยสอบถามอย่างไม่เป็นทางการระหว่างการจัดการเรียนการสอน

2) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนในขณะที่ปฏิบัติภาระงาน จำนวน 5 ภาระงานที่ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติในการเรียนรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) คือวิชาภาษาไทยจำนวน 2 ภาระงานและวิชาลูกเสือ จำนวน 3 ภาระงาน โดยสังเกต 5 ครั้ง ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 2) ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4) ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 5) และครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 6)

3) ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามกิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกับขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ดังนี้

**ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม**

ขั้นตอนนี้เป็นการนำเสนอสถานการณ์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และมีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองและผู้อื่น

วัตถุประสงค์

1) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของตนเองและผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ขยายมุมมองทางความคิดที่หลากหลาย

2) เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยหรือไม่แน่ใจ ต้องการค้นหาคำตอบ

ในขั้นนี้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทบทวน ตั้งข้อสังเกต และเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

1.2 ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบ ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตน

**ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่**

ขั้นตอนนี้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงถึงวิธีการหรือผลลัพธ์เดิมที่ผู้เรียนเคยใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และตรวจสอบ โดยผู้เรียนเปรียบเทียบข้อมูลและให้เหตุผลประกอบเพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์

1) เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูล จัดระบบข้อมูล ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือ คุณค่า ประโยชน์และโทษ และเลือกข้อมูลที่เหมาะสมอย่างสมเหตุสมผล

2) เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

3) เพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนคิด แสดงความคิดเห็นเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ในขั้นนี้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ผู้สอนกำหนดประเด็น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระบุสิ่งที่สงสัย ไม่แน่ใจ และสืบค้น รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยวิเคราะห์พิจารณาในการคิดและแสวงหาข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์

2.2 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบ เปรียบเทียบประเมินและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนทบทวนการกระทำความรู้สึกของตนเองกับผู้อื่น โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมทั้งของตนเองและผู้อื่น เพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่ที่ได้เรียนรู้จากกรณีต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป

2.3 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

**ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด**

ขั้นตอนนี้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง สะท้อนความคิดผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันกับเพื่อน เพื่อตรวจสอบความคิดรวบยอด และประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้

วัตถุประสงค์

1) เพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนคิด แสดงความคิดเห็นเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยขยายต่อยอดทางความคิด ได้ข้อความรู้ใหม่ ปรับมุมมอง เพื่อนำไปพัฒนาหรือตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2) เพื่อให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง จัดระบบความคิดเกิดการเรียนรู้และนำไปสู่การลงข้อสรุปที่เหมาะสม

ในขั้นนี้ประกอบด้วย 1 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.1 ผู้เรียนร่วมกันประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันและลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์หรือกรณีใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการปัญหาที่คล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

**3) สัปดาห์ที่ 6 (การดำเนินการหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน)**

หลังจากการนำรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาไปทดลองใช้จริง ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลฉบับหลังเรียนเพื่อศึกษาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

**3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังตารางที่ 3.10

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตารางที่ 3.10** การเก็บรวบรวมข้อมูล

| วัตถุประสงค์ | เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล | วิธีการเก็บข้อมูล | การนำผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปใช้ | การวิเคราะห์ข้อมูล |
|---|---|---|---|---|
| 1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนก่อนและหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด | - แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (ข้อมูลเชิงปริมาณ) | **ก่อนใช้รูปแบบการเรียนการสอน**<br>- นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อนเรียนจำนวน 24 ข้อ ที่ครอบคลุมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้านไปใช้ในการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในสัปดาห์ที่ 1<br>**หลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน**<br>- นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลหลังเรียนจำนวน 24 ข้อ ที่ครอบคลุมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้านไปใช้ในการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนในสัปดาห์ที่ 6 | นำข้อมูลเชิงปริมาณที่เป็นคะแนนความสามารถใน การใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้านไปวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น | - การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน<br>- เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test dependent) |

| วัตถุประสงค์ | เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล | วิธีการเก็บข้อมูล | การนำผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปใช้ | การวิเคราะห์ข้อมูล |
|---|---|---|---|---|
| 2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด | 1) แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล (ข้อมูลเชิงคุณภาพ)<br><br>2) การสังเกตพฤติกรรมทั่วไปของผู้เรียน แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน รวบรวมข้อมูลจากใบงาน การสอบถาม และการสะท้อนคิดของผู้เรียน (ข้อมูลเชิงคุณภาพ) | **ระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอน**<br>เป็นการวัดและประเมินผลระหว่างการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้<br>1) การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนในขณะที่ปฏิบัติภาระงานจำนวน 5 ภาระงานที่ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติในการเรียนรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) คือ รายวิชาภาษาไทยจำนวน 2 ภาระงานและรายวิชาลูกเสือจำนวน 3 ภาระงาน โดยสังเกต 5 ครั้ง ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 2) | - นำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มาศึกษาการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล | - การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) |

| วัตถุประสงค์ | เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล | วิธีการเก็บข้อมูล | การนำผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลไปใช้ | การวิเคราะห์ข้อมูล |
|---|---|---|---|---|
| | | ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 5) และครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 6)<br><br>2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมทั่วไปของผู้เรียนระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนลงในแบบบันทึกหลังการจัด การเรียนการสอน และรวบรวมข้อมูลจากใบงาน การสอบถาม และการสะท้อนคิดของผู้เรียน | | |

CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ระยะที่ 4 (D2) การนำเสนอการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

การดำเนินการในระยะที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุง แก้ไข และจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาฉบับสมบูรณ์ โดยนำข้อมูลจากผลการวิจัยในระยะที่ 3 มาวิเคราะห์ ปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนให้สมบูรณ์มากขึ้น โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

**4.1 สรุปข้อค้นพบจากผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยศึกษาผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้จากเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลและการจดบันทึกหลังการสอน และแก้ไขปรับปรุง ผู้วิจัยได้ข้อค้นพบในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนี้

1) นำผลที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อนและหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนมาวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน

2) นำผลที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนมาวิเคราะห์เนื้อหา และศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน

3) นำผลจากการบันทึกข้อมูลหลังการสอนมาปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.11

**ตารางที่ 3.11** การปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนจากการทดลองใช้

| ข้อสรุปที่ได้จากการทดลองใช้ | การปรับปรุงแก้ไข |
|---|---|
| **1. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้เรียน**<br>พบว่า แม้ว่าผู้เรียนจะกล้าแสดงความคิดเห็น แต่เนื่องจากผู้เรียนเป็นเด็กเล็กทำให้การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นบางครั้งเป็นการโต้เถียง ขาดการใช้เหตุผลทำให้การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นนั้นเกิดประโยชน์น้อย นอกจากนี้เมื่อให้ผู้เรียนเขียนอธิบายในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้เรียนเขียนอธิบายได้น้อยเนื่องจากไม่ต้องการเขียนข้อความจำนวนมากและไม่รู้ว่าจะเขียนอธิบายอย่างไรดี | 1) การชี้แจงวัตถุประสงค์ของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นความสำคัญของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแต่ละครั้ง<br>2) ในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้เรียน ผู้สอนได้ให้ผู้เรียนใช้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ สมเหตุสมผล พร้อมบอกเหตุผลประกอบเพื่อให้เกิดการยอมรับของเพื่อนในชั้นเรียนและได้ข้อสรุปที่เหมาะสม |

| ข้อสรุปที่ได้จากการทดลองใช้ | การปรับปรุงแก้ไข |
|---|---|
| | 3) ผู้สอนเพิ่มเติมวิธีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการเขียนใส่ในกระดาษ เป็นให้ผู้เรียนพิมพ์ข้อความ การเขียนโพสต์ผ่านแอปพลิเคชันร่วมด้วยที่ผู้เรียนวัยประถมศึกษายุคใหม่ให้ความสนใจและคุ้นเคยนอกจากนี้ยังได้ใช้วิธีการพูดคุยสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม |
| **2. ระยะเวลา**<br>พบว่า บางขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนใช้เวลานานกว่าที่กำหนดไว้ เช่น ขั้นตอนที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ ซึ่งให้ผู้เรียนสืบค้นและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูลหลากหลายเนื่องจากผู้เรียนยังไม่ทราบว่าจะใช้คำใดในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งจำไม่ได้ว่าผู้สอนได้ให้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับอะไร และขั้นตอนที่ 3 ที่ใช้เวลาในการลงข้อสรุปร่วมกันที่ใช้ระยะเวลาค่อนข้างนาน รวมถึงระยะเวลาการจัดทำผลงาน | 1) การจัดทำ PowerPoint และนำเสนอเพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงสิ่งที่ผู้สอนกำหนดในการสืบค้นข้อมูล และแสดงวิธีการใช้คำสำคัญในการสืบค้นข้อมูลกรณีอื่นที่ไม่ตรงกับกรณีที่ให้ผู้เรียนสืบค้นเพื่อเป็นตัวอย่างให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและเห็นภาพชัดเจนขึ้น<br>2) ปรับเพิ่มเวลาในการสืบค้นและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้เพียงพอ ให้นักเรียนมีโอกาสสืบค้นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพิ่มขึ้น<br>3) เพิ่มเทคนิคการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและนึกถึงวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ต้องการสืบค้นก่อนไปสืบค้นข้อมูล |
| **3. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน**<br>พบว่า ผู้สอนไม่ได้กำหนดบทบาทของผู้เรียนแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม ส่งผลให้เมื่อทำงานกลุ่มในการสืบค้นข้อมูลและการทำผลงานผู้เรียนเกิดความขัดแย้งภายในกลุ่ม ทำให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มลดลง นอกจากนี้การระบุพฤติกรรมของผู้สอนในส่วนของการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้เรียน เพื่อให้ได้คำตอบที่ตรงตามประเด็นที่กำหนดไว้ | 1) ผู้วิจัยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มตกลงร่วมกันภายในกลุ่มเพื่อกำหนดบทบาทของสมาชิกกลุ่มตนว่าแต่ละคนทำหน้าที่ใดบ้าง โดยแต่ละครั้งจะต้องสลับหมุนเวียนไม่ทำหน้าที่เดิมที่เคยทำเมื่อครั้งก่อน<br>2) ผู้วิจัยระบุเทคนิคของการตั้งคำถามที่เหมาะกับสถานการณ์และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้เรียนในแผนการจัดการเรียนรู้และคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

| ข้อสรุปที่ได้จากการทดลองใช้ | การปรับปรุงแก้ไข |
|---|---|
| **4. การใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน**<br>พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถและใช้อุปกรณ์สื่อดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว แต่ในส่วนของช่องทางการจัดทำผลงานหรือการส่งงานที่ต้องใช้แอปพลิเคชัน ผู้เรียนไม่เคยใช้แอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ส่งผลให้ใช้เวลาค่อนข้างมากกับการอธิบายให้กับผู้เรียน | ผู้วิจัยได้จัดทำ PowerPoint อธิบายขั้นตอนและแนะนำวิธีการใช้งานของแอปพลิเคชันที่ใช้ในการทำกิจกรรม เพื่ออธิบายประกอบการใช้แอปพลิเคชันของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและใช้ได้อย่างคล่องแคล่วไม่ส่งผลกระทบต่อเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม |

**4.2 การจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ฉบับสมบูรณ์**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดต่าง ๆ ในรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความถูกต้อง ชัดเจน และสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวไปใช้และเกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีการปรับปรุงการแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของการเรียนการสอนและรายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนตามข้อค้นพบที่ได้จากการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองสอนจริงเพื่อให้มีความเหมาะสมและง่ายต่อการนำไปใช้มากขึ้น โดยนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิด การสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาฉบับสมบูรณ์ในบทที่ 4 ต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

# บทที่ 4
# ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา และตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ดังต่อไปนี้

**ตอนที่ 1 ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา** นำเสนอตามองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ดังนี้

1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

1.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน

1.4 การวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา** นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวม และจำแนกตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

2.2 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

ผลการวิจัยในแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน 4 ประการ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน รายละเอียดแต่ละองค์ประกอบมีดังนี้

**1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน**

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้จากการสังเคราะห์หลักการของแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน 2 แนวคิด คือ แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี และแนวคิดการสะท้อนคิด มีหลักการ 4 ข้อ ดังนี้

1. การส่งเสริมให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ ตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง

2. การรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่ง ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผลก่อนนำข้อค้นพบไปปรับใช้

3. การให้ผู้เรียนได้ทบทวนเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจเหตุการณ์ลึกซึ้งขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ

4. การพิจารณาความรู้และประสบการณ์ โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ และนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด และจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อเสนอเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป

**1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน**

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

**1.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน**

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาได้จาก

การวิเคราะห์หลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและหลักการของแนวคิดการสะท้อนคิด ได้ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

**ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม** เป็นขั้นตอนการนำเสนอสถานการณ์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และมีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองและผู้อื่น ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทบทวน ตั้งข้อสังเกต และเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

1.2 ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบ ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง

**ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันค้นคว้า พิจารณาถึงความเกี่ยวข้องและความครอบคลุมของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงถึงวิธีการหรือผลลัพธ์เดิมที่ผู้เรียนเคยใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และตรวจสอบ โดยผู้เรียนเปรียบเทียบข้อมูลและให้เหตุผลประกอบเพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำการค้นคว้าและการเลือกข้อมูลของผู้เรียน

2.1 ผู้สอนกำหนดประเด็น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระบุสิ่งที่สงสัย ไม่แน่ใจ และสืบค้นรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยวิเคราะห์พิจารณาในการคิดและแสวงหาข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์

2.2 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบ เปรียบเทียบ ประเมินและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนทบทวนการกระทำ ความรู้สึกของตนเองกับผู้อื่น โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมทั้งของตนเองและผู้อื่น เพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่ที่ได้เรียนรู้จากกรณีต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป

2.3 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

**ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด** เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง สะท้อนความคิดผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันกับเพื่อน เพื่อตรวจสอบความคิดรวบยอด และประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3.1 ผู้เรียนร่วมกันประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันและลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์หรือกรณีใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการปัญหาที่คล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

**1.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน**

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน โดยวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งก่อน ระหว่างและหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**1. การวัดและประเมินผลก่อนการใช้รูปแบบ** เป็นการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อนการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อทราบว่าก่อนการใช้รูปแบบผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมากน้อยเพียงใด โดยเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

**2. การวัดและประเมินผลระหว่างการใช้รูปแบบ** เป็นการวัดและประเมินโดยสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ครอบคลุมองค์ประกอบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้าน โดยประกอบภาระงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติจำนวน 5 ภาระงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและนำไปใช้ประกอบการเรียนรายวิชาอื่น (วิชาภาษาไทยจำนวน 2 ภาระงานและวิชาลูกเสือจำนวน 3 ภาระงาน) ซึ่งเป็นรายวิชาที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนปฏิบัติภาระงานจำนวน 5 ภาระงาน มีรายละเอียดดังนี้ ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 2) ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4) ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 5) และครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 6) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ โดยบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนลงในแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน และรวบรวมข้อมูลจากใบงาน การสอบถาม และการสะท้อนคิดของผู้เรียน

**3. การวัดและประเมินผลหลังการใช้รูปแบบ** เป็นการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อทราบว่าหลังการใช้รูปแบบผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมากน้อยเพียงใด เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผล คือ แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ออกแบบการวัดตัวแปรตามโดยใช้แบบแผนการทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental Design) แบบศึกษากลุ่มเดียววันก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design) ทั้งนี้ระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอนผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนที่เปลี่ยนไป โดยพิจารณาข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

1) การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนในขณะที่ปฏิบัติภาระงานจำนวน 5 ภาระงานที่ผู้วิจัยมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติในการเรียนรายวิชาอื่นที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) คือ รายวิชาภาษาไทยจำนวน 2 ภาระงานและรายวิชาลูกเสือจำนวน 3 ภาระงาน โดยสังเกต 5 ครั้ง ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 2) ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4) ครั้งที่ 4 (สัปดาห์ที่ 5) และครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 6)

2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมทั่วไปของผู้เรียนระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนลงในแบบบันทึกหลังการจัด การเรียนการสอน และรวบรวมข้อมูลจากใบงาน การสอบถาม แลการสะท้อนคิดของผู้เรียนนำเสนอผล การวิเคราะห์ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

การศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ดังนี้ 1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวมและจำแนกตามองค์ประกอบ และ 2) ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

**2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวมและจำแนกตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

การนำเสนอผลการเปรียบเทียบ ผู้วิจัยนำเสนอคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในภาพรวมและจำแนกตามองค์ประกอบของแต่ละองค์ประกอบที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ได้แก่ 1) การจัดการข้อมูล และ 2) การใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในภาพรวมในภาพรวมและจำแนกองค์ประกอบ**

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของกลุ่มเป้าหมายระหว่างก่อนและหลังการทดลองในภาพรวม โดยมีรายละเอียด มีดังนี้

**ตารางที่ 4.1** ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในภาพรวมระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวมและจำแนกตามองค์ประกอบ (N = 35)

| ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล | คะแนนเต็ม | ก่อนการทดลอง | | แปลผล | หลังการทดลอง | | แปลผล | D | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | | $\bar{x}$ | S.D. | | | | |
| ภาพรวม | 24 | 13.04 | 3.128 | ระดับปานกลาง | 21.57 | 2.443 | ระดับดี | 8.68 | 23.011* | .000 |
| 1) การจัดการข้อมูล | 12 | 6.68 | 1.865 | | 10.98 | 1.375 | | 4.30 | 19.558* | .000 |
| 2) การใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม | 12 | 6.36 | 1.536 | | 10.59 | 1.317 | | 4.23 | 17.365* | .000 |

*$p < .05$

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อนการทดลอง ($\bar{x}$ = 13.04, S.D. = 3.128) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง ($\bar{x}$ = 21.57, S.D. = 2.443) อยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้วยการใช้สถิติทดสอบที พบว่า หลังการทดลองกลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t$ = 23.011, $p$ < .001)

เมื่อพิจารณาจำแนกตามองค์ประกอบ พบว่า กลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการจัดการข้อมูลก่อนการทดลอง ($\bar{x}$ = 6.68, S.D. = 1.865) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง ($\bar{x}$ = 10.98, S.D. = 1.375) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้วยการใช้สถิติทดสอบที พบว่า หลังการทดลองกลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการสื่อดิจิทัลด้านการจัดการข้อมูลสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t$ = 19.558, $p$ < .001)

นอกจากนี้กลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสมก่อนการทดลอง ($\overline{x}$ = 6.36, S.D. = 1.536) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง ($\overline{x}$ = 10.59, S.D. = 1.317) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้วยการใช้สถิติทดสอบที พบว่า หลังการทดลองกลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการสื่อดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t$ = 17.365, $p$ < .001)

**2.2 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ครอบคลุมองค์ประกอบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้าน ที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติจำนวน 5 ภาระงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและนำไปใช้ประกอบการเรียนรายวิชาอื่น ซึ่งเป็นรายวิชาที่ไม่ใช่รายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ โดยบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนลงในแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน และรวบรวมข้อมูลจากใบงาน การสอบถาม และการสะท้อนคิดระหว่างการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ดีขึ้น ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

**2.2.1 ประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาโดยภาพรวม**

การเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดที่พัฒนาขึ้นโดยภาพรวม พบว่า ผู้เรียนสามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลจากหลากหลายแหล่งและเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นผ่านทางสื่อดิจิทัลโดยคำนึงถึงคำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และปกป้องตนเองให้ปลอดภัยจากความเสี่ยงจากการใช้งานสื่อดิจิทัล

แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในด้านต่าง ๆ ที่ดีขึ้น ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.2

**ตารางที่ 4.2** การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบด้านการจัดการข้อมูล

| องค์ประกอบย่อย | สัปดาห์ที่ 2 | สัปดาห์ที่ 4 | สัปดาห์ที่ 6 |
|---|---|---|---|
| **1) ด้านการจัดการข้อมูล** | | | |
| **1.1 เข้าถึงสื่อดิจิทัลเพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้** | ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนเลือกใช้ช่องทาง Google (กูเกิล) หรือ Safari (ซาฟารี) เพื่อสืบค้นข้อมูลและรวบรวมข้อมูลตามที่กำหนดไว้ | ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนเลือกใช้ช่องทาง Google (กูเกิล) หรือSafari (ซาฟารี) เพื่อสืบค้นข้อมูลและรวบรวมข้อมูลตามที่กำหนดไว้ | ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนเลือกใช้ช่องทาง Google (กูเกิล) หรือ Safari (ซาฟารี) เพื่อสืบค้นข้อมูลและรวบรวมข้อมูลตามที่กำหนดไว้ นอกจากนี้พบว่า ผู้เรียนจำนวน 3 คน ที่ใช้ Youtube เป็นอีกช่องทางหนึ่งร่วมกับช่องทาง Google หรือ Safari เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูล |
| **1.2 แยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ** | ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนไม่สามารถเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ | ผู้เรียนบางส่วนสามารถเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้แต่ไม่ได้อ้างอิงแหล่งที่มา | ผู้เรียน 80% สามารถเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือทั้งนี้มีผู้เรียนส่วนหนึ่งที่คัดเลือกข้อมูลจากหลักฐานชั้นรองที่สืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ต |
| **1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่ง ข้อมูล หลายแหล่งเปรียบเทียบ** | ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลที่นำมาใช้จากหลากหลายแหล่งเปรียบเทียบ | ผู้เรียน 80% ตรวจสอบข้อมูลที่นำมาใช้โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลจำนวน 1-2 แหล่ง | ผู้เรียน 80% ตรวจสอบข้อมูลที่นำมาใช้โดยเปรียบเทียบข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลจำนวน 3-5 แหล่ง |
| **1.4 เลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์กับตนเอง** | ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนไม่สามารถเลือกข้อมูลที่เหมาะสมมาใช้ได้ | ผู้เรียนส่วนหนึ่งสามารถคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสมมาใช้กับผลงานของตนเองได้ | ผู้เรียน 80% เลือกข้อมูลที่เหมาะสมมาใช้กับผลงานของตนเองได้ |

| องค์ประกอบย่อย | สัปดาห์ที่ 2 | สัปดาห์ที่ 4 | สัปดาห์ที่ 6 |
|---|---|---|---|
| **2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม** | | | |
| **2.1 การรักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น** | ผู้เรียน 90% เลือกให้ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล หรือวันเดือนปีเกิด เป็นต้น และผู้เรียนทุกคนในชั้นเรียนไม่ได้ออกจากระบบหลังการใช้งาน | เมื่อเข้าใช้งานสื่อดิจิทัลที่ให้ใส่ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล หรือวันเดือนปีเกิด ผู้เรียน 70% เลือกไม่ให้ข้อมูล และผู้เรียนจำนวน 30% ที่ออกจากระบบหลังการใช้งาน | ผู้เรียน 80% เมื่อเข้าใช้งานสื่อดิจิทัลที่ให้ใส่ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล หรือวันเดือนปีเกิด ผู้เรียนได้ตั้งชื่อขึ้นมาใหม่ รวมทั้งปิดเว็บไซต์และเลือกค้นหาเว็บไซต์ใหม่ และออกจากระบบหรือปิดเว็บไซต์ที่ตนเองสืบค้นหรือผลงานที่ตนเองได้จัดทำหลังการใช้งานเพิ่มมากขึ้น |
| **2.2 ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม** | ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่สื่อสารกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และผู้เรียน 70% ไม่เปิดดูเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เมื่อเปิดพบจะปิดเว็บไซต์ทันทีหรือแจ้งให้ผู้สอนทราบ | ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนไม่สื่อสารกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และผู้เรียน 80% ไม่เปิดดูเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม | ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนมีพื้นฐานพฤติกรรมที่ไม่สื่อสารกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และผู้เรียน 90% จะปิดเว็บไซต์เมื่อพบเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม |
| **2.3 ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม** | ผู้เรียน 80% ใช้ภาษาที่สุภาพเหมาะสม | ผู้เรียน 80% ใช้ภาษาที่สุภาพเหมาะสม | ผู้เรียน 90% สามารถใช้ภาษาที่สุภาพเหมาะสมในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น มีผู้เรียนจำนวน 10% ที่ยังใช้ภาษาในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ไม่สุภาพและไม่เหมาะสม |
| **2.4 นำข้อมูล รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา** | ผู้เรียนทุกคนในชั้นเรียนไม่ได้อ้างอิงข้อมูล รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหวเมื่อนำมาใช้ประกอบผลงาน | ผู้เรียน 60% สามารถอ้างอิงข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นในการประกอบผลงาน | ผู้เรียน 80% สามารถอ้างอิงข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นในการประกอบผลงาน |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากตารางที่ 4.2 จะพบได้ว่าการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดที่พัฒนาขึ้น ช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านจัดการข้อมูลและด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสมที่ดีขึ้น

**2.2.2 ประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาโดยจำแนกตามองค์ประกอบ**

การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาโดยจำแนกตามองค์ประกอบ 2 ด้าน คือ 1) ด้านการจัดการข้อมูล และ 2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ครอบคลุมองค์ประกอบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลทั้ง 2 ด้านโดยประกอบภาระงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติจำนวน 5 ภาระงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ โดยบันทึกพฤติกรรมผู้เรียนลงในแบบบันทึกหลังการจัดการเรียนการสอน และรวบรวมข้อมูลจากใบงาน การสอบถาม และการสะท้อนคิดระหว่างการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

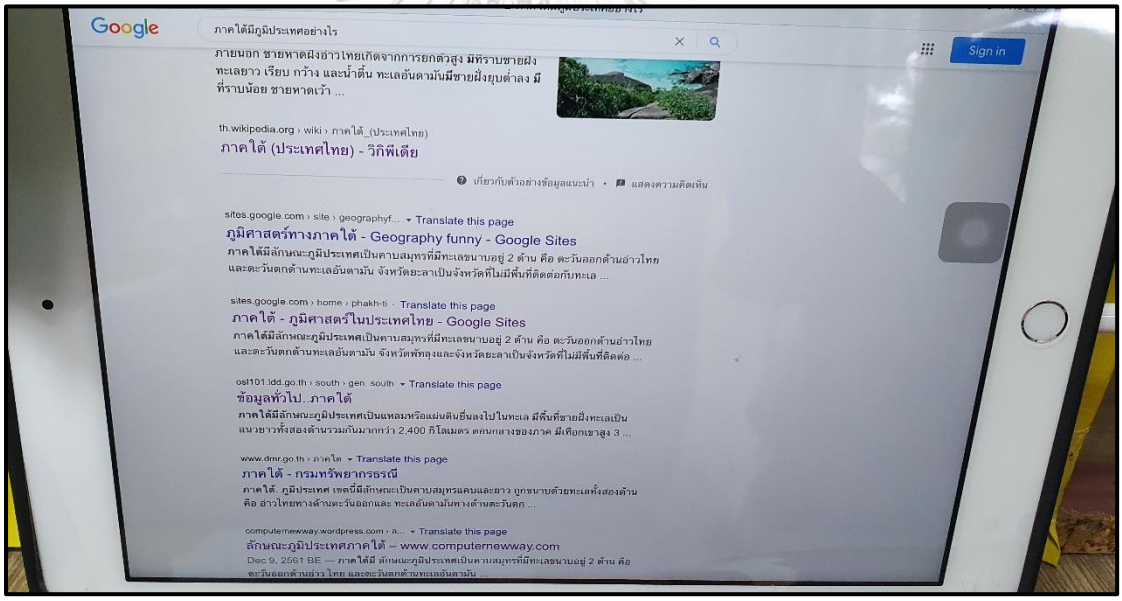
**1) ด้านการจัดการข้อมูล**

ด้านการจัดการข้อมูล มีองค์ประกอบย่อยประกอบด้วย (1) การเข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (2) แยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษ ควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ (3) การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบ และ (4) เลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์กับตนเอง ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถเลือกข้อมูลที่เหมาะสมมาใช้ประโยชน์ในผลงานของตนเอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

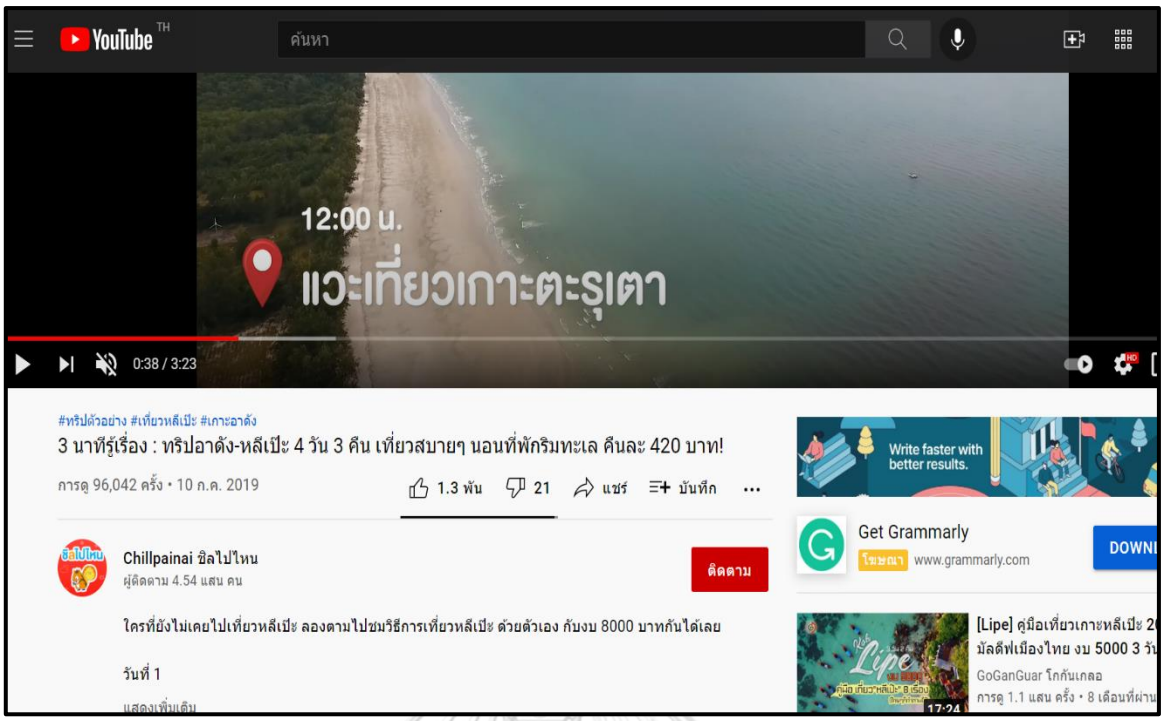
ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่าผู้เรียนทุกคนในชั้นเรียนเลือกใช้ช่องทาง Google (กูเกิล) หรือ Safari (ซาฟารี) เพื่อสืบค้นข้อมูลและรวบรวมข้อมูลตามที่กำหนดไว้เพียงช่องทางเดียว ทั้งนี้จากการสอบถามผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ใช้ Google และ Safari เป็นโปรแกรมค้นหาออนไลน์ (search engine) เนื่องจากใช้งานสะดวกรวดเร็วและง่าย ไม่ยุ่งยาก นอกจากนี้พบว่า ไม่มีผู้เรียนคนใดในชั้นเรียนที่ใช้ช่องทางการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ช่องทางอื่น เช่น Bing Youtube เป็นต้น

นอกจากนี้การรวบรวมข้อมูล พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากพบปัญหาการใช้คำสำคัญหรือคำที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดในการค้นหาข้อมูลได้ทันทีในครั้งแรก ทำให้การสืบค้นและการคัดเลือกข้อมูลใช้ระยะเวลาค่อนข้างนาน เกิดผลกระทบต่อกิจกรรมการเรียนขั้นตอนอื่น

ขณะที่สัปดาห์ที่ 6 พบว่าผู้เรียนทั้งชั้นเรียนเลือกใช้ช่องทาง Google (กูเกิล) หรือ Safari (ซาฟารี) เพื่อสืบค้นข้อมูลและรวบรวมข้อมูลตามที่กำหนดไว้ แต่มีผู้เรียนจำนวน 3 คน ที่ใช้ Youtube เป็นอีกช่องทางหนึ่งร่วมกับช่องทาง Google หรือ Safari เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูล โดยเมื่อสอบถามผู้เรียนให้เหตุผลว่า *“ข้อมูลจากคลิปวีดิทัศน์ (Youtube) ที่มีภาพเคลื่อนไหวทำให้เข้าใจข้อมูลง่ายขึ้นจากการใช้ข้อมูลจาก Google หรือ Safari เพียงช่องทางเดียว”* ในขณะที่การรวบรวมข้อมูล พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถรวบรวมข้อมูลได้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทำให้การสืบค้นและการคัดเลือกข้อมูลใช้ระยะเวลาได้กระชับมากขึ้น

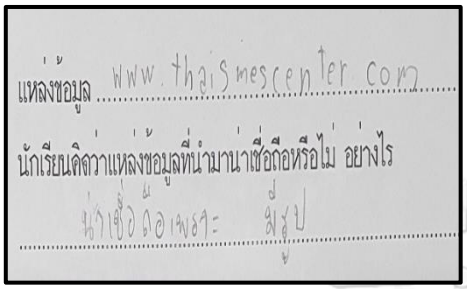
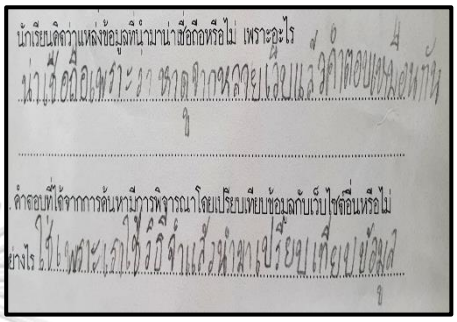
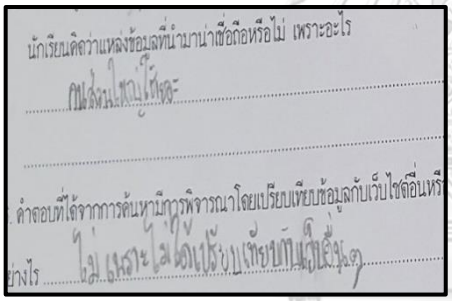
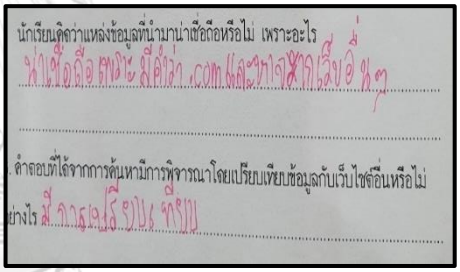



**ภาพที่ 4.1** ตัวอย่างการเข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้




**ภาพที่ 4.2** ตัวอย่างการเข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ของผู้เรียนในสัปดาห์ที่ 6 ที่ใช้สืบค้นข้อมูลร่วมกับ Google

ในส่วนของการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียนสัปดาห์ที่ 6 พบว่า ผู้เรียน 80 % สามารถเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยผู้เรียนไม่ได้ด่วนตัดสินใจเลือกข้อมูลจากเว็บไซต์ลำดับต้น ๆ ทันที แต่ผู้เรียนเปิดดูเว็บไซต์หลายเว็บไซต์ (3-5 เว็บไซต์) และพิจารณาถึงที่มาของข้อมูลจากเว็บไซต์เหล่านั้นถึงความน่าเชื่อถือ โดยมีผู้เรียบางกลุ่มใช้วิธีการคัดลอกชื่อเว็บไซต์ที่กลุ่มของตนช่วยกันหาข้อมูลลงบนกระดานจดออนไลน์ จากนั้นสมาชิกภายในกลุ่มพูดคุยถึงสาเหตุของการเลือกเว็บไซต์ของสมาชิกแต่ละคน ทั้งนี้ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องสามารถให้เหตุผลประกอบหรือหลักฐานสนับสนุนการเลือกข้อมูลของตน ก่อนที่สมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันลงความเห็นโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายบนฐานของการอ้างอิงที่ชัดเจน ดังตัวอย่างการตอบคำถามในใบงานประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน และการสะท้อนคิดการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อไปนี้

| การเลือกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบเพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ประกอบผลงาน (ระยะแรก) | การเลือกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบเพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ประกอบผลงาน (การเปลี่ยนแปลง) |
|---|---|
|  <br>(การตอบคำถามใบงานกลุ่มที่ 1, สัปดาห์ที่ 3) |  <br>(การตอบคำถามในใบงานกลุ่มที่ 1, สัปดาห์ที่ 6) |
|  <br>(การตอบคำถามในใบงานกลุ่มที่ 4, สัปดาห์ที่ 2) |  <br>(การตอบคำถามในใบงานกลุ่มที่ 4, สัปดาห์ที่ 6) |
| <br>(การสะท้อนคิดของกลุ่มที่ 3, สัปดาห์ที่ 2) | <br>(การสะท้อนคิดของกลุ่มที่ 3, สัปดาห์ที่ 5) |

| การเลือกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบเพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ประกอบผลงาน (ระยะแรก) | การเลือกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบเพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ประกอบผลงาน (การเปลี่ยนแปลง) |
|---|---|
| | |
| (การแสดงความคิดเห็นภาระงานสัปดาห์ที่ 2 ของนักเรียนเลขที่ 23) | (การแสดงความคิดเห็นภาระงานสัปดาห์ที่ 4 ของนักเรียนเลขที่ 23) |

**ภาพที่ 4.3** ตัวอย่างการเลือกข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบเพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ประกอบผลงาน

จากภาพผลงานและคำตอบของผู้เรียนข้างต้นจะเห็นได้ว่าจากการที่ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้มานำเสนอร่วมกันภายในกลุ่ม พูดคุยแลกเปลี่ยนถึงจุดดี จุดบกพร่องของข้อมูลที่เลือกใช้ การหาเหตุผลอ้างอิงสนับสนุนข้อมูล การคิดพิจารณาตัดสินใจเลือกหรือไม่เลือกข้อมูลดังกล่าว เปรียบเทียบข้อมูลของตนเองและเพื่อนในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนเกิดการวิเคราะห์ไตร่ตรอง พิจารณาถึงข้อมูลที่มีอยู่เป็นจำนวนมากบนฐานข้อมูลออนไลน์ ผู้เรียนจะต้องสามารถตัดสินใจได้ว่าจะเลือกข้อมูลจากแหล่งใดโดยคำนึงถึงหลักฐานหรือเหตุผลประกอบที่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้เรียนได้ฝึกการค้นหา พิจารณาข้อมูล พร้อมคำนึงถึงการอ้างอิงแหล่งที่มาที่ชัดเจนน่าเชื่อถือเป็นประจำ จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ได้โดยมีการเปรียบเทียบข้อมูลและหลักฐานสนับสนุน

จากเดิมในช่วงระยะแรกของการทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนพบว่า ผู้เรียนเลือกข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เปิดพบลำดับต้น ๆ (ลำดับที่ 1-2) และนำข้อมูลนั้นมาใช้ในการจัดทำผลงาน โดยไม่ได้พิจารณา ตรวจสอบ หรือหาข้อมูลเพิ่มเติมว่าข้อมูลที่เปิดพบมีหลักฐาน

อ้างอิงที่มีความน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใด เพียงพอต่อการนำมาใช้ประกอบผลงานหรือไม่ ส่งผลให้ผู้เรียนคัดเลือกข้อมูลจากหลักฐานชั้นรองที่สืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ต เช่น เว็บไซต์วิกิพีเดีย (Wikipedia) เว็บบล็อก (Blog) หรือเว็บจากบริษัทที่ผู้เรียนคุ้นเคยชื่อ เป็นต้น ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ผู้เขียนสามารถเข้าแก้ไขได้ตลอดเวลา โดยไม่ได้พิจารณาว่าข้อมูลที่เลือกมานั้นเหมาะสม ถูกต้องมากน้อยเพียงใด เช่น การสืบค้นเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ผู้เรียนนำข้อมูลจากเว็บไซต์บริษัทประกันภัย หรือเว็บไซต์ที่มีคนเข้าใช้ง่ายเป็นจำนวนมาก หรือการสืบค้นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนนำข้อมูลจากเว็บไซต์ของบริษัทน้ำมันมาใช้ในผลงาน เป็นต้น โดยไม่ได้พิจารณาตรวจสอบจากเว็บไซต์อื่นร่วมด้วย และผู้เรียนไม่รู้ว่าข้อมูลที่อยู่ในเว็บไซต์ที่สืบค้นได้นั้นไม่ได้มีความน่าเชื่อถือทุกเว็บไซต์ ผู้เรียนเข้าใจว่าข้อมูลที่อยู่บนฐานข้อมูลออนไลน์เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกข้อมูล รวมทั้งเว็บไซต์ที่เปิดขึ้นมาพบเป็นอันดับต้น ๆ อาจเป็นเว็บไซต์ที่ใครสร้างขึ้นเองได้หรือยังไม่ได้เปรียบเทียบข้อมูลจากหลากหลายเว็บไซต์ เพื่อกลั่นกรองความน่าเชื่อถือของข้อมูล หรือเว็บไซต์ที่มีคนเข้าชมจำนวนมากได้รับความนิยมไม่ได้หมายความว่าเป็นเว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือ ส่งผลให้ข้อมูลที่นำมาอาจเป็นประโยชน์น้อยหรือไม่เป็นประโยชน์ เพราะขาดความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่นำมาใช้ ดังการสะท้อนคิดของผู้เรียนให้เหตุผลประกอบถึงการเลือกข้อมูลดังกล่าวมาใช้

> “ข้อมูลใดที่อยู่ในเว็บไซต์แสดงว่าน่าเชื่อถือไม่งั้นคงไม่อยู่ในอินเทอร์เน็ตหรอกครับ”
>
> (นักเรียนเลขที่ 2)

> “ข้อมูลอะไรที่อยู่ในอินเทอร์เน็ตก็น่าเชื่อถือหมดนะคะอาจารย์ไม่งั้นเค้าคงไม่เอามาลงหรอกค่ะ”
>
> (นักเรียนเลขที่ 4)

> “ต้องเช็คด้วยเหรอค่ะอาจารย์ ข้อมูลที่อยู่ในเว็บมันก็น่าเชื่อหมดนี่ค่ะ ถ้าไม่น่าเชื่อ แล้วเค้าเอามาใส่ได้ไงค่ะอาจารย์ ตอนหนูทำรายงานส่งอาจารย์ หนูก็เอาข้อมูล จากเว็บที่หนูหาเจออันแรกและก็ก๊อปมาเลยค่ะอาจารย์”
>
> (นักเรียนเลขที่ 22)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**2) ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม**

ด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบย่อยประกอบด้วย (1) การรักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น (2) ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม (3) ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยงบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และ (4) นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากการทำกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสมดีขึ้น โดยจะเห็นว่าในสัปดาห์ที่ 2 พบว่า ผู้เรียน 90% เลือกให้ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล หรือวันเดือนปีเกิด เป็นต้น โดยขาดการคำนึงถึงความปลอดภัยในการเปิดเผยรายละเอียดข้อมูลของตนเอง และผู้เรียนทุกคนในชั้นเรียนไม่ได้ออกจากระบบหลังการใช้งาน ซึ่งส่งให้ผู้อื่นสามารถรับรู้ข้อมูลส่วนตัวหรือดูผลงานและดัดแปลงผลงานของผู้เรียนได้

แม้ว่าในสัปดาห์ที่ 4 ผู้เรียน 70% เลือกไม่ให้ข้อมูลส่วนตัวและผู้เรียนจำนวน 30% ที่ออกจากระบบหลังการใช้งาน หรือจากกรณีใช้แท็บเล็ตทำงานกลุ่มและต้องมีตัวแทนของกลุ่มเข้าสู่ระบบของโรงเรียนเพื่อนำงานไปโพสต์ จะพบว่าผู้เรียนที่เป็นตัวแทนกลุ่มจะปิดหน้าจอไม่ให้เพื่อนในกลุ่มเห็นรหัสผ่านของตนเอง แต่ยังพบว่ามีผู้เรียนบางส่วนที่ยังให้ข้อมูลส่วนตัวและออกจากระบบหลังการใช้งานยังมีจำนวนน้อย แต่จากการที่ผู้เรียนได้รับการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนได้ตั้งข้อสังเกต สงสัยใคร่รู้ ฝึกการสะท้อนคิด แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความรู้สึก และมุมมองต่าง ๆ ร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนได้บูรณาการความคิดที่หลากหลาย การเรียนรู้แนวทางการจัดการการแก้ปัญหาจากสมาชิกในกลุ่ม เกิดการพิจารณาไตร่ตรองสถานการณ์หรือประเด็นที่กำลังเผชิญ

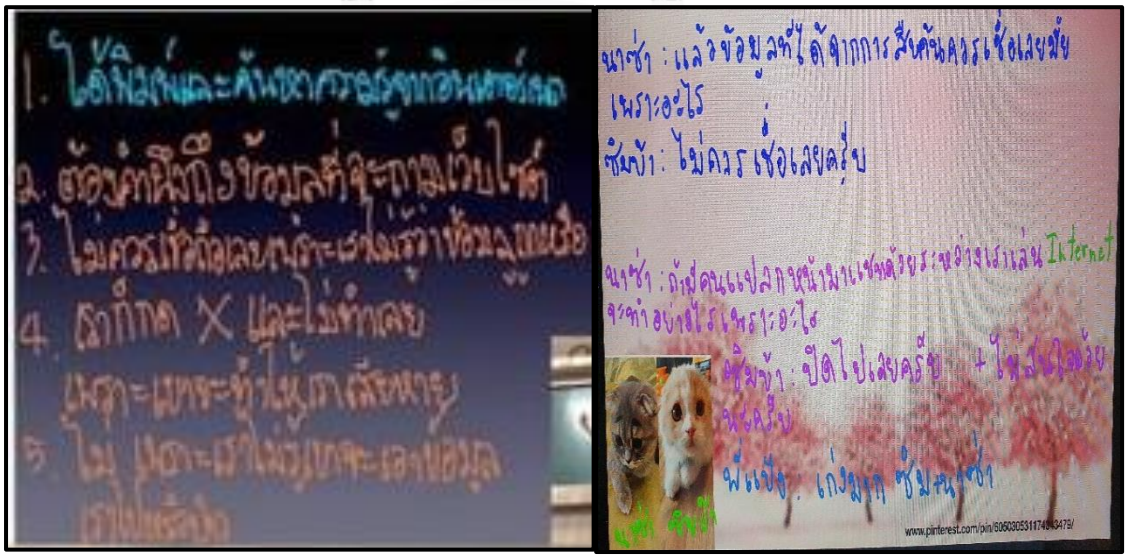
ด้วยเหตุนี้ในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 เมื่อผู้เรียนเข้าใช้งานสื่อดิจิทัลที่ให้ใส่ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล หรือวันเดือนปีเกิด ผู้เรียนได้ตั้งชื่อขึ้นมาใหม่ รวมทั้งปิดเว็บไซต์และเลือกค้นหาเว็บไซต์ใหม่ และออกจากระบบหรือปิดเว็บไซต์ที่ตนเองสืบค้นหรือผลงานที่ตนเองได้จัดทำหลังการใช้งานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนเกิดการรับรู้ว่าตนเองควรปฏิบัติหรือไม่ อย่างไร สามารถพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์นั้น โดยจะเห็นได้จากการสะท้อนคิดของผู้เรียนดังนี้

| การสะท้อนคิดของผู้เรียนในการรักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น (ระยะแรก) | การสะท้อนคิดของผู้เรียนในการรักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น (การเปลี่ยนแปลง) |
|---|---|
| "ไม่เห็นรู้เลยครับว่าต้องออกจากระบบด้วย เวลาใช้ที่บ้านไม่เคยออก เลยนึกว่าไม่เป็นไรครับ" **(สะท้อนคิดเลขที่ 28, สัปดาห์ที่ 3)** | "เดี๋ยวนี้ก็กดออกหลังเปิดเว็บไซต์และถ้าก็จะออกจากระบบ เพราะไม่รู้ว่าใครจะมาใช้เครื่องต่อ เค้าอาจจะไปยุ่งกับงานที่ผมทำไว้" **(สะท้อนคิดเลขที่ 28, สัปดาห์ที่ 5)** |
| "ธรรมดาหนูใช้คอมในคอมโรงเรียนหรือที่ห้องสมุดก็ไม่ค่อยได้ปิดหน้าจอค่ะ และก็ไม่เคยคิดว่าข้อมูลเรามันอยู่ในคอมได้ด้วย" **(สะท้อนคิดเลขที่ 12, สัปดาห์ที่ 3)** | "เราควรรักษาข้อมูลของเราค่ะ ไม่ควรให้ข้อมูลจริงกับคนอื่น เค้าอาจเอาข้อมูลเราไปทำไรที่ไม่ดีได้ หลอกให้โอนเงิน หรือลักพาตัวเราได้ค่ะ" **(สะท้อนคิดเลขที่ 12, สัปดาห์ที่ 5)** |
| "ไม่คิดว่าจะมีใครมายุ่งกับงานที่ทำไว้ เลยไม่ได้ลบอะไรออกค่ะ ไม่รู้ว่าการไม่ออกจากระบบทำให้เราเดือดร้อนได้" **(สะท้อนคิดเลขที่ 35, สัปดาห์ที่ 3)** | "ก็ต้องออกจากระบบและไม่ให้ข้อมูลเรากับใครจะได้ปลอดภัย ไม่มีใครมาเอางานหรือข้อมูลเราไปได้" **(สะท้อนคิดเลขที่ 35, สัปดาห์ที่ 5)** |

จากการสะท้อนคิดของผู้เรียนจะเห็นได้ว่าผู้เรียนมีการรับรู้ถึงความเสี่ยงหากไม่ออกจากระบบหลังการใช้งานการไม่ปิดเว็บไซต์หลังจากเสร็จสิ้นการสืบค้น หรือการไม่เปิดเผย ปกปิดข้อมูลของตนเองไม่ให้ผู้อื่นรับรู้ นอกจากนี้ในช่วงระยะแรกของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เมื่อผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและพบเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม ผู้เรียน 70% ไม่เปิดดูเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เมื่อเปิดพบจะปิดเว็บไซต์ทันทีหรือแจ้งให้ผู้สอนทราบและผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่สื่อสารกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และในระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในสัปดาห์ที่ 3 พบว่า เมื่อผู้เรียนเปิดพบเว็บไซต์ที่นำเสนอข้อมูลที่ไม่เหมาะสม สื่อถึงความรุนแรงหรือน่ากลัว เช่น ภาพการทะเลาะอย่างรุนแรงภายในโรงเรียน ภาพผู้บาดเจ็บที่มีอาการรุนแรง หรือภาพการล้อเลียนเหตุการณ์โดยเอาบุคคลที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักมาตัดต่อภาพ เป็นต้น ผู้เรียนส่วนใหญ่จะเลือกปิดหรือแจ้งให้อาจารย์ทราบทันทีเพิ่มขึ้นจากระยะแรก เนื่องจากการที่ผู้เรียนได้พูดคุยร่วมกันถึงปัญหาที่แต่ละคนได้เผชิญ รวมถึงวิธีการในการจัดการกับปัญหาของทั้งตนเองและเพื่อนภายในกลุ่ม รวมถึงเพื่อนในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนได้ทบทวน ตรวจสอบความคิด การกระทำของตนเอง

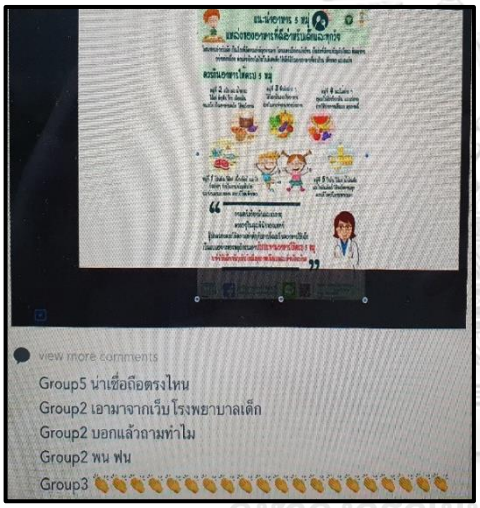
และผู้อื่น ได้เรียนรู้แนวคิดและมุมมองในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและนำมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้ของตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ เรียนรู้ที่จะนำแนวทางการจัดการแก้ไขปัญหาไปปรับใช้ในสถานการณ์ที่มีความใกล้เคียงได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้นในสัปดาห์ที่ 4 พบว่า เมื่อผู้เรียนค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ประกอบผลงาน และเปิดพบเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาไม่เหมาะสม ผู้เรียนส่วนใหญ่จะบอกอาจารย์ให้รับทราบเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา เช่น ขณะที่ผู้เรียนสืบค้นหาข้อมูล และเปิดพบภาพที่มีภาพน่ากลัว ผู้เรียนจะรีบบอกอาจารย์ให้รับทราบหรือปิดเว็บไซต์นั้นทันที สำหรับการไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ปฏิเสธการพูดคุยกับคนแปลกหน้า โดยผู้เรียนรับรู้ถึงอันตรายจากการพูดคุยกับคนแปลกหน้า ดังคำพูดของผู้เรียนที่กล่าวว่า *“การพูดคุยหรือพบกับคนแปลกหน้าเป็นเรื่องที่ไม่ควรทำ เพราะการกระทำเช่นนั้นสามารถนำมาสู่ผลเสียต่อตนเองได้ อาจโดนหลอกไปทำอันตราย หาพ่อแม่ไม่เจอ”* และในช่วงสัปดาห์ 6 ผู้เรียน 80% เมื่อเข้าใช้งานสื่อดิจิทัลที่ให้ใส่ข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ นามสกุล หรือวันเดือนปีเกิด ผู้เรียนได้ตั้งชื่อขึ้นมาใหม่ รวมทั้งปิดเว็บไซต์และเลือกค้นหาเว็บไซต์ใหม่ และออกจากระบบหรือปิดเว็บไซต์ที่ตนเองสืบค้นหรือผลงานที่ตนเองได้จัดทำหลังการใช้งานเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้เมื่อผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและพบเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม ผู้เรียน 90% จะปิดเว็บไซต์และแจ้งให้ผู้สอนทราบทันที โดยจากการสะท้อนคิด พบว่าผู้เรียนได้พูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันถึงเว็บไซต์ที่ผู้เรียนเปิดพบและผลกระทบที่ได้รับหากผู้เรียนเปิดเว็บไซต์เหล่านั้น

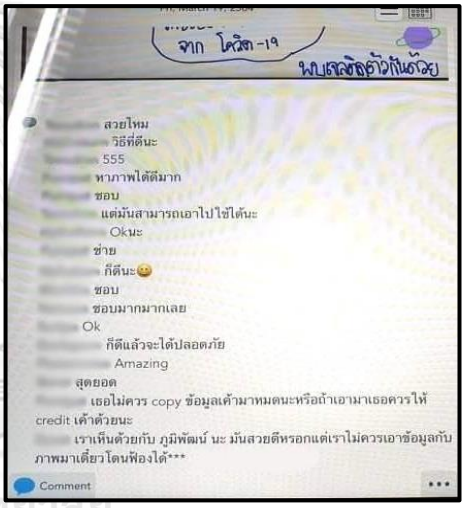



**ภาพที่ 4.4** ตัวอย่างการสะท้อนคิดเกี่ยวกับการไม่เปิดเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสมและการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัว

รวมถึงการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันของผู้เรียนที่มีต่อผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นผ่าน Application Seesaw พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ใช้ภาษาที่สุภาพเหมาะสม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวโดยคำนึงผลที่เกิดขึ้นกับตนเองและผู้อื่น จะเห็นได้จากการสะท้อนคิดของผู้เรียนที่กล่าวว่า *“หากใช้คำพูดที่ไปว่างานของเพื่อนหรือไปบอกว่างงานเค้าแย่มากเค้าคงเสียใจ เราควรหาคำพูดที่อธิบายแล้วเค้าไม่รู้สึกแย่ ควรแนะนำมากกว่าว่าเค้า”* ทั้งนี้จากการที่ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นร่วมกันภายใต้เหตุผลและหลักฐานประกอบ โดยมีการใช้คำถามจากผู้สอนตามความเหมาะสมเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นถึงประเด็นในการพูดคุยร่วมกัน ทำให้การส่งต่อข้อมูลหรือรูปภาพ ผู้เรียนจะต้องคิดใคร่ครวญ ทบทวนพิจารณาก่อนนำเสนอข้อมูล



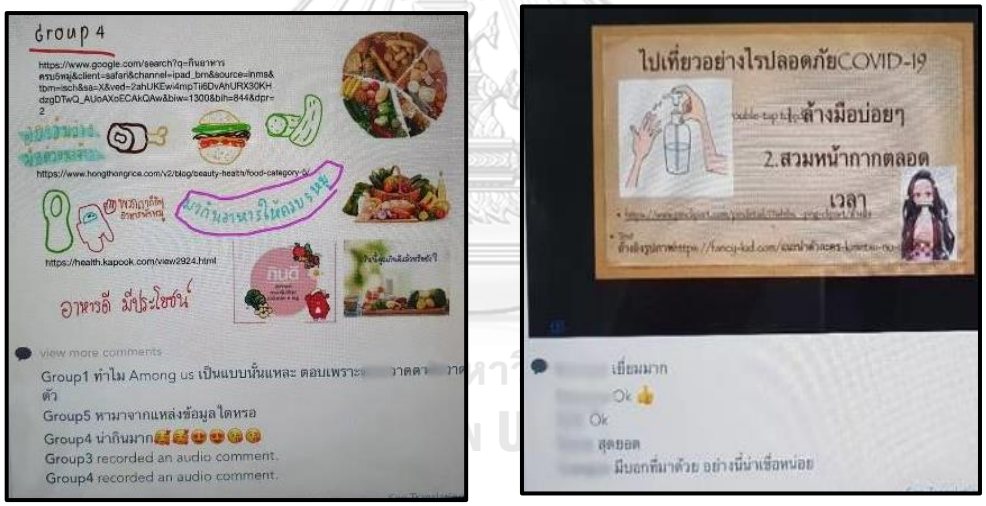

**การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม (สัปดาห์ที่ 2)**




**การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม (สัปดาห์ที่ 6)**

**ภาพที่ 4.5** ตัวอย่างการสะท้อนคิดเกี่ยวกับการไม่เปิดเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสมและการไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัว

นอกจากนี้การที่ผู้เรียนจะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของเพื่อนในชั้นเรียนผู้เรียนจะใช้เหตุผลในการอ้างอิงในกรณีทั้งที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความคิดเห็นโดยใช้อารมณ์ของตนเองเพียงอย่างเดียวแต่จะต้องค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำเสนอความคิดเห็นหรือลงข้อสรุปที่มีหลักฐานสนับสนุนและทำให้ผู้เรียนคนอื่นยอมรับ ส่งผลให้การแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนมีการใช้เหตุผล ไม่ใช่เป็นการถกเถียงหรือการใช้ความรู้สึกชอบ ไม่ชอบแต่ต้องเป็นการแสดงความคิดเห็นที่เป็นที่ยอมรับด้วยการอ้างอิงที่มีความเหมาะสมและน่าเชื่อถือ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ผู้เรียน 10% ใช้ภาษาหรือข้อความที่ไม่เหมาะสมในการสื่อสารหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น รวมถึงการส่งต่อ โพสต์ภาพ ข้อความ หรือวีดิทัศน์ผ่านทางสื่อดิจิทัลโดยขาดการคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น จากการตรวจสอบผลงานที่ผู้เรียนจัดทำและนำเสนอและใบงาน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่อ้างอิงข้อมูลหรือรูปภาพที่นำมาใช้จากฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อประกอบผลงาน




| การอ้างอิงข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น (สัปดาห์ที่ 2) | การอ้างอิงข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น (สัปดาห์ที่ 6) |
|---|---|

**ภาพที่ 4.6** ตัวอย่างการสะท้อนคิดใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา

# บทที่ 5
# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

2.1 เปรียบเทียบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาที่ได้รับการจัดกิจกรรม การสอนจากรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดก่อนและหลังการทดลอง

2.2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

การดำเนินการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิจัยเพื่อศึกษาสภาพปัญหา 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน โดยการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนแล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน 3) การวิจัยเพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนฉบับร่าง โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 4) การวิจัยเพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 100 นาที และนำคะแนนที่ได้จากการวัด

ความสามารถในการสื่อดิจิทัลก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test dependent) และ 5) การปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน

**สรุปผลการวิจัย**

การสรุปผลการวิจัยนำเสนอเป็น 2 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน และตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน ดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน**

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาซึ่งมีองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

**1.1 หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน**

แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดมีหลักการสำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด 4 ประการ คือ

1. การส่งเสริมให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ ตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง

2. การรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่ง ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผลก่อนนำข้อค้นพบไปปรับใช้

3. การให้ผู้เรียนได้ทบทวนต่อเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจเหตุการณ์ลึกซึ้งขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่ เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ

4. การพิจารณาความรู้และประสบการณ์ โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ และนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด และ

จัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อเสนอเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป

**1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน**

วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด คือ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาในด้านการจัดการข้อมูลและด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม

**1.3 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน**

ผู้วิจัยนำหลักการของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดที่สังเคราะห์มากำหนดเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่และขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม** เป็นขั้นตอนการนำเสนอสถานการณ์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และมีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองและผู้อื่น ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทบทวนตั้งข้อสังเกต และเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ

1.2 ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบ ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง

**ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่** เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันค้นคว้าพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องและความครอบคลุมของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงถึงวิธีการหรือผลลัพธ์เดิมที่ผู้เรียนเคยใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และตรวจสอบ โดยผู้เรียนเปรียบเทียบข้อมูลและให้เหตุผลประกอบเพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำการค้นคว้าและการเลือกข้อมูลของผู้เรียน

2.1 ผู้สอนกำหนดประเด็น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนระบุสิ่งที่สงสัย ไม่แน่ใจ และสืบค้น รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูล

หลากหลายแหล่งผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยวิเคราะห์พิจารณาในการคิดและแสวงหาข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์

2.2 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบ เปรียบเทียบ ประเมินและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนทบทวนการกระทำความรู้สึกของตนเองกับผู้อื่น โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมทั้งของตนเองและผู้อื่น เพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่ที่ได้เรียนรู้จากกรณีต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป

2.3 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

**ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด** เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง สะท้อนความคิดผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันกับเพื่อน เพื่อตรวจสอบความคิดรวบยอด และประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้

3.1 ผู้เรียนร่วมกันประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันและลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์หรือกรณีใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการปัญหาที่คล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

**1.4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน**

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน โดยวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งก่อน ระหว่างและหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การวัดและประเมินผลก่อนการใช้รูปแบบ เป็นการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลก่อนการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อทราบว่าก่อนการใช้รูปแบบผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมากน้อยเพียงใด โดยเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

2. การวัดและประเมินผลระหว่างการใช้รูปแบบ เป็นการวัดและประเมินผลในระหว่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงแบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน การสอบถามผู้เรียนอย่างไม่เป็นทางการ ใบงาน การสะท้อนคิด และการสังเกตพฤติกรรมทั่วไปของผู้เรียน

3. การวัดและประเมินผลหลังการใช้รูปแบบ เป็นการวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เพื่อทราบว่าหลังการใช้รูปแบบผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมากน้อยเพียงใด เครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผล คือ แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

**ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน**

การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น นำเสนอดังนี้ 1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวม และจำแนกตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลมีรายละเอียดดังนี้

**2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลระหว่างก่อนและหลังการทดลองโดยภาพรวม และจำแนกตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

**1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในภาพรวม** พบว่า กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยจำแนกตามองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ** พบว่า หลังการทดลองกลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการจัดการข้อมูลและด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสมสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**2.2 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดสำหรับนักเรียนประถมศึกษา**

**การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน คือ แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงแบบบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน การสอบถามผู้เรียนอย่างไม่เป็นทางการ ใบงาน การสะท้อนคิด และการสังเกตพฤติกรรมทั่วไปของผู้เรียน พบว่า ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนในภาพรวมแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการสืบค้น และได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สสอนกำหนดไว้ ผู้เรียนสามารถที่จะแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่น่าเชื่อถือมีลักษณะเป็นเช่นไร ไม่ได้เลือกข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เปิดพบอันดับต้น ๆ มีการตรวจสอบข้อมูลที่พบจากเว็บไซต์หลากหลายแหล่งก่อนนำข้อมูลมาใช้ นอกจากนี้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมในการไม่แสดงข้อมูลส่วนตัวที่มีผลกระทบต่อตนเอง ออกจากระบบหลังการใช้งานเพิ่มมากขึ้น ผู้เรียนส่วนใหญ่มีพื้นฐานพฤติกรรมในการสื่อสารหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นผ่านสื่อดิจิทัลโดยใช้ภาษาสุภาพในการติดต่อสื่อสาร คัดเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากฐานข้อมูลออนไลน์ได้ สามารถจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศในสื่อดิจิทัลที่ได้จากการสืบค้นอย่างเป็นระบบ และสามารถอ้างอิงข้อมูลที่ได้รับจาก

ฐานข้อมูลออนไลน์ได้ถูกต้อง จะเห็นได้ว่ากิจกรรมของรูปแบบการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

**อภิปรายผลการวิจัย**

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีประเด็นการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ประเด็นหลัก คือ 1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา และ 2) ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีรายละเอียด ดังนี้

**1. การพัฒนาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

ผู้วิจัยอภิปรายผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล พบว่า ผลการสร้างและหาคุณภาพมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีระบบและขั้นตอนตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยมีการศึกษาวิจัยและพัฒนา ตรวจสอบและนำไปทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยประเด็นสำคัญ 4 ประเด็น ดังนี้

**1.1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา มีการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบและมีแนวคิดทฤษฎีรองรับ โดยในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนที่มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน โดยผู้วิจัยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวกับปัญหาของการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งพบว่า การเข้าถึงและการใช้งานสื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษามีแนวโน้มที่สูงขึ้นจากเดิม ส่งผลให้พฤติกรรมของเด็กประถมศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือการที่เด็กสามารถเข้าถึง สร้างและสื่อสารในแบบที่ไม่เคยมีมาก่อน เด็กในวัยนี้จึงเข้าถึงและเข้าใจการใช้งานสื่อดิจิทัลได้ง่ายขึ้นด้วยวัยที่น้อยลง สามารถเข้าถึงเครือข่ายสังคม มีศักยภาพในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลสูง (นิตยา วงศ์ใหญ่, 2560; นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2558) นอกจากนี้ด้วยประสบการณ์การใช้สื่อดิจิทัลของเด็กประถมศึกษาที่ยังมีไม่เพียงพอ จึงทำให้มีโอกาสในการใช้สื่อดิจิทัลเป็นไปในทิศทางที่ไม่ถูกต้อง ส่งผลต่อการเรียน ปัญหาทางจิตใจและภาวะทางอารมณ์ หรือขาดการปรับตัวทางสังคมที่ดี (สุพาพร เทพยสุวรรณ,

2553 อ้างถึงใน ภัทรศิชา นวลศีรี และมาลี สบายยิ่ง, 2559) รวมถึงการตกเป็นเหยื่อของการใช้สื่อดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ อย่างรู้ไม่เท่าทัน ในทางกลับกันหากนำไปใช้อย่างถูกวิธี จะส่งผลให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่ใช้งานสื่อดิจิทัลตามบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและเหมาะสมในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้นสิ่งที่ควรต้องเพิ่มเติมให้กับผู้เรียนประถมศึกษาในยุคดิจิทัลที่เป็นวัยที่มีความพร้อมในการรับรู้สื่อในยุคดิจิทัล และเตรียมพร้อมสู่การเผชิญหน้าต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่กำลังจะมาถึง คือ การให้ผู้เรียนสามารถใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันและปลูกฝังให้เป็นผู้ใช้งานสื่อดิจิทัลได้เหมาะสมต่อไปในอนาคต

เมื่อได้ข้อมูลเบื้องต้นแล้วผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของนักเรียน คือ แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (พันทิพา อมรฤทธิ์, 2559; อัญชุลี ศิริประพนธ์โรจน์, 2557; Aamodt & Plaza, 1994; Choy et al., 2003; Delnaz Hosseini, 2018; Kolodner, 1993; Salamo & Lopez-Sanchez, 2011; Wang et al., 2003;) และแนวติดการสะท้อนคิด (รัชนีกร ทองสุขดี, 2545; ประกอบ กรณีกิจ, 2550; Bowling et al., 2016; Gibbs, 1988; Janus et al., 2018; Johns, 2000; Loughran, 2002; Maclean, 2006; Mezirow, 1991; Moon, 2013; Schon, 1987) จากนั้นผู้วิจัยทำการสังเคราะห์สาระสำคัญ หลักการของแนวคิดการให้เหตผุลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด แล้วนำหลักการของทั้งสองแนวคิดมาบูรณาการเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน และนำไปสู่การสังเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญของรูปแบบการเรียนการสอน ดังที่ ทิศนา แขมมณี (2534) ที่ได้กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดความสำคัญของหลักการนั้น ผู้ที่จะพัฒนากระบวนการเรียนการสอนต้องใช้ความคิด ความรอบคอบในการพิจารณาที่ว่า หลักการใดเป็นเหตุเป็นผลกัน มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน และจัดกลุ่มของหลักการที่มีความสัมพันธ์และสรุปเป็นหลักการที่สำคัญของกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้นเมื่อผู้วิจัยได้หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ ประเมินและนำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แล้วนำไปทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนที่พัฒนาขึ้น

ด้วยเหตุนี้การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนี้มีการพัฒนาที่เป็นระบบมีขั้นตอนที่ชัดเจน และมีหลักการ แนวคิดที่รองรับ ทำให้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือเกิดจากการบูรณาการจากแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด จึงสามารถที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

**1.2 จุดเด่นของรูปแบบการเรียนการสอน**

**1) รูปแบบการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาตามหลักการที่มีแนวคิดทฤษฎีรองรับและผ่านการตรวจสอบคุณภาพ**

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้รับการพัฒนาตามหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ตรวจสอบและนำไปทดลองเพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาตามลำดับที่ชัดเจน 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน (R1) 2) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน โดยวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน บูรณาการหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดแล้วกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน (D1) 3) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และนำผลการทดลองและข้อค้นพบไปปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน (R2) และ 4) นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์ (D2)

อีกทั้งรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบและรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการสอนประถมศึกษา และด้านเทคโนโลยี ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนมีความถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน คือ การเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับนักเรียนประถมศึกษา โดยมีพื้นฐานจากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวโน้มและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงและเป็นปัจจุบันในการพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

เมื่อได้ข้อมูลเบื้องต้นแล้วจึงศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่จะนำมาใช้เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน ซึ่งพบว่า แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี (พันทิพา อมรฤทธิ์, 2559; อัญชุลี ศิริประพนธ์โรจน์, 2557; Aamodt & Plaza, 1994; Choy et al., 2003; Hosseini, 2018; Kolodner, 1992; Salamo & Lopez-Sanchez, 2011; Wang et al., 2003) มีหลักการสำคัญ คือ การทำความเข้าใจกรณีใหม่ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์โดยตรวจสอบ เปรียบเทียบกับกรณีเดิมที่มีหลายกรณี และเลือกข้อมูลโดยให้เหตุผลประกอบการเลือก เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ การรวบรวมข้อมูลโดยใช้กรณีการเรียนรู้เดิมมาปรับใช้ เพื่อได้แนวทางในการแก้ปัญหาใหม่ และการสำรวจข้อบกพร่อง และปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสมกับกรณีใหม่ โดยให้เหตุผลประกอบแนวทางการแก้ไข ทำให้เกิดเป็นแนวทาง

การแก้ปัญหาใหม่ที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหากรณีใหม่ และนำมาจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อนำกลับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคต

จากหลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีสามารถนำมาเป็นแนวทางในการเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล เนื่องจากแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีเน้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมของตน เพื่อทำความเข้าใจในกรณีการเรียนรู้ใหม่ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลผ่านการทำกิจกรรมที่กำหนดให้ การสืบค้นข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง พร้อมทั้งเปรียบเทียบ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล กล่าวคือ แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยการใช้เหตุผล รวมถึงการวิเคราะห์ เปรียบเทียบแนวทางจากประสบการณ์ในอดีต โดยนำแนวทางที่ประสบความสำเร็จมาใช้ในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wang et al. (2003) ที่ศึกษาการออกแบบและพัฒนาคลังความรู้โดยใช้หลักการเหตุผลฐานกรณี และอธิบายถึงกระบวนการและเทคโนโลยีของการสร้างคลังความรู้แบบให้เหตุผลเชิงกรณีเพื่อสนับสนุนความรู้ในชุมชน สมาชิกในชุมชนสามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาจากการใช้บทเรียนที่นำเสนอจากเรื่องราวกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อยกระดับของการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนให้กับนักศึกษา

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสะท้อนคิด (รัชนีกร ทองสุขดี, 2545; ประกอบกรณีกิจ, 2550; Bowling et al., 2018; Gibbs, 1988; Johns, 2000; Linda et al., 2018; Loughran, 2002; Maclean, 2006; Mezirow, 1991; Moon, 2013; Schon, 1987) มาบูรณาการร่วมกับแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีอื่น เพื่อทำความเข้าใจความคิดของตนเองและผู้อื่น ซึ่งตามหลักทฤษฎีพัฒนาการของผู้เรียนประถมศึกษาที่อยู่ในช่วงอายุ 7–11 ปีนั้นเป็นวัยที่สามารถเริ่มเข้าใจเหตุผล คิดย้อนกลับ เข้าใจความคิดของผู้อื่น (ลำพอง กลมกูล, 2554) ด้วยเหตุนี้การสะท้อนคิดจึงช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนระดับประถมศึกษาได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดของตนเองร่วมกับผู้อื่น เกิดการคิดกลับไปมาจากเหตุไปสู่ผลจากผลไปสู่เหตุได้อย่างถูกต้อง ผู้เรียนเกิดการชี้แนะตนเองได้มากขึ้น อันนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริวัจนา แก้วผนึก (2560) ที่ศึกษารูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบอย่างมีวิจารณญาณบนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาสารสนเทศศาสตร์ปริญญาบัณฑิต พบว่า การพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลจำเป็นต้องพัฒนากระบวนการคิดควบคู่ด้วย เพื่อให้ผู้เรียนมีเครื่องมือสำหรับการดำเนินงานที่เป็นระบบมากขึ้น ซึ่งการสะท้อนคิดช่วยให้การดำเนินงานและการพิจารณาหาแนวทางการปรับปรุงงานให้ดียิ่งขึ้น จากนั้นผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองนำร่องจำนวน 2 ครั้ง ก่อนนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้สอนจริง เพื่อนำผลจากการทดลองสอนกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และนำมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่

พัฒนาขึ้น และจัดทำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษาฉบับสมบูรณ์

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบทั้ง 4 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนและการวัดประเมินผล รวมทั้งทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับทิศนา แขมมณี (2559) ที่ระบุว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญที่ได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการหรือแนวคิด ประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอนที่ช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือ รวมทั้งได้รับการพิสูจน์ ทดสอบหรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนหลักการที่มีแนวคิด ทฤษฎีรองรับ ได้รับการตรวจสอบคุณภาพมีความน่าเชื่อถือ ทำให้มั่นใจได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนนี้สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน

**2) รูปแบบการเรียนการสอนที่ตอบสนองปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพจริง**

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีฐานมาจากการศึกษาปัญหาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนระดับประถมศึกษาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งได้จากการศึกษางานวิจัยและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้สอนและผู้เรียนในระดับประถมศึกษา และประสบการณ์ของผู้วิจัยที่สอนผู้เรียนระดับประถมศึกษา เพื่อนำผลที่ได้มาสรุปเป็นปัญหาของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล และศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ โดยพบว่า ปัญหาของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา คือ นักเรียนยังขาดความระมัดระวังในการเปิดภาพหรือเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม และการควบคุมการใช้สื่อดิจิทัลของผู้ปกครองยังอยู่ในระดับปานกลาง ตลอดจนการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งอื่นโดยตรวจสอบข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ยังน้อย รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้สอนระดับประถมศึกษา พบว่าผู้สอนมีความเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ผู้เรียนใช้สื่อดิจิทัลเพิ่มมากขึ้นจากอดีต โดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมเลียนแบบจากการรับชมผ่านสื่อดิจิทัล การใช้ความรุนแรงจากการเล่นเกม การรับชมภาพหรือเนื้อหาผ่านช่องทางสื่อดิจิทัลโดยปราศจากคำแนะนำจากผู้ปกครองมีการใช้ถ้อยคำที่ไม่สุภาพ รวมถึงพูดคุยและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวกับภาพหรือข้อความที่ไม่เหมาะสม สอดคล้องกับสถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2561) ที่กล่าวว่าการเสริมสร้างการรู้ดิจิทัลให้เกิดขึ้นกับเด็กประถมศึกษาในปัจจุบันเป็นสิ่งสำคัญ และควรรีบดำเนินการเพราะนอกจากจะสร้างภูมิคุ้มกันการรู้ดิจิทัลให้กับเด็กประถมศึกษาแล้ว ยังเป็นการปลูกฝัง

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) หรือพลเมืองผู้ใช้งานสื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ที่เข้าใจบรรทัดฐานของการปฏิบัติตัวให้เหมาะสมและมีความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีต่อไปในอนาคต

ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนนี้จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเปรียบเทียบ วิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดั้งเดิมและหลากหลาย เพื่อทำความเข้าใจและตัดสินเลือกข้อมูลที่มีความเหมาะสมและน่าเชื่อถือ รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงมุมมอง เข้าใจเรื่องราวนั้นได้อย่างลึกซึ้ง ดังที่ Kember et al. (2000) กล่าวว่าการสะท้อนคิดช่วยในการตัดสินใจ ประเมินค่า และพิจารณาอย่างรอบคอบก่อน ลงมือกระทำกิจกรรมนั้น ด้วยเหตุนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจึงสามารถช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**3) ขั้นตอนของรูปแบบสามารถนำมาใช้เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ**

ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นแต่ละขั้นตอนอาศัยหลักการที่นำไปสู่การเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ต้องการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

ด้วยเรียนรู้การเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ช่วยให้ผู้เรียนใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ทำให้มั่นใจได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนั้นมีขั้นตอนทุกขั้นตอนที่เกิดจากการบูรณาการจากแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด เป็นขั้นตอนที่ชัดเจนสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้จริงและทุกขั้นตอนมีความต่อเนื่องกัน สอดคล้องกับ Tyler (1986) ที่กล่าวว่า การพัฒนาเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคคลในด้านต่าง ๆ สำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะควรมีขั้นตอนที่ชัดเจน ที่เน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งมีการประเมินและตรวจสอบพฤติกรรมที่ต้องการ

ทั้งนี้ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนทั้ง 3 ขั้นตอน มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน ซึ่งขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนนี้ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมปรับแก้ไขให้เหมาะสมหลังจากการนำไปทดลองใช้ โดยในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนมีจุดเด่นดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม** เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ผ่านสื่อดิจิทัลและทำความเข้าใจปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสงสัย ใคร่รู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้และ

ประสบการณ์เดิมของตนเองร่วมกับเพื่อน ได้เปรียบเทียบกรณีการเรียนรู้เดิมที่มีหลายกรณี เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ผู้เรียนรับความรู้และความคิดเห็นที่หลากหลายจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยผู้สอนคอยให้คำแนะนำตามความจำเป็น การตั้งคำถามและร่วมมือกันสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนได้สำรวจความคิดเห็นและทบทวนความรู้เดิม ตรวจสอบความรู้ของตนเอง ก่อกำเนิดทางความคิด ประมวลและกลั่นกรองความรู้ นำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหา นอกจากนี้จากการที่ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้เดิมของตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการตั้งข้อสังเกตร่วมกับเพื่อน ได้สังเกตวิธีการคิดของผู้อื่น เกิดการเรียนรู้ใหม่ เกิดการเชื่อมโยงและต่อยอดทางความคิดกับสถานการณ์ใหม่ต่อไป รวมทั้งการที่ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เดิมร่วมกับเพื่อน ส่งผลให้ผู้เรียนดึงความรู้และประสบการณ์เดิม เพื่อทำความเข้าใจและพร้อมเติมความรู้ใหม่ เกิดการคิดแลกเปลี่ยนกลับไปมานำไปสู่การสร้างความเห็นในปัญหาร่วมกันบนพื้นฐานเหตุและผล ผู้เรียนอธิบายหรือบรรยายเกี่ยวกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่ตนมี เกิดมุมมองที่หลากหลายร่วมกัน ไม่ได้จำกัดเพียงมุมมองตนมุมมองเดียว แต่ร่วมแสดงความคิดเห็นในส่วนของความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองและเพื่อน จนกระทั่งสามารถร่วมกันระบุถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหานั้น ดังที่ Man et al. (2010) ที่กล่าวว่า การร่วมกันแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างผู้เรียน ช่วยให้เกิดการแบ่งปันเนื้อหาและประสบการณ์ใหม่นำไปสู่การเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน นำไปสู่การต่อยอดสู่ความรู้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับ พันทิพา อมรฤทธิ์ (2559) กล่าวว่า การนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกับกลุ่มข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีตช่วยประมวลความคิดและกลั่นกรองเพื่อสร้างเป็นวิธีการแก้ปัญหาได้

ดังนั้นขั้นตอนที่ 1 เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ผ่านสื่อดิจิทัลและทำความเข้าใจปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดของตนเองและเพื่อน รวมทั้งเปรียบเทียบกรณีการเรียนรู้เดิมที่มีหลายกรณี ช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และร่วมมือกันสร้างกระบวนการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนพิจารณาความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองและเพื่อนในชั้นเรียน ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนนรู้ความรู้และประสบการณ์จากสถานการณ์หรือกรณีเดิมของตนเองกับข้อมูลสถานการณ์ของเพื่อน เพื่อร่วมกันพิจารณา แสดงเหตุผลประกอบความคิด เกิดความเข้าใจในปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเห็นถึงวิธีคิดและประสบการณ์ของผู้อื่นเปิดมุมมองขยายทางความคิดและประสบการณ์ และนำข้อค้นพบที่ได้ร่วมกันมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนทบทวนความคิดของตนอย่างรอบด้านและปรับมุมมองที่มีต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีความหมาย นำไปสู่การนำความคิดที่หลากหลายมุมมองสู่การคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม โดยเน้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมของตน เพื่อทำความเข้าใจในกรณีการเรียนรู้ใหม่ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างมี

เหตุผลผ่านการทำกิจกรรมที่กำหนดให้ การสืบค้นข้อมูลจากหลากหลายแหล่งพร้อมทั้งเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของข้อมูล กล่าวคือ แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยการใช้เหตุผลรวมถึงการวิเคราะห์ เปรียบเทียบแนวทางจากประสบการณ์ในอดีต โดยนำแนวทางที่ประสบความสำเร็จมาใช้ในการตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งใช้แนวคิดการสะท้อนคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสนทนากับบุคคลอื่น เพื่อทำความเข้าใจความคิดของตนเองและผู้อื่น ซึ่งตามหลักทฤษฎีพัฒนาการของผู้เรียนประถมศึกษาที่อยู่ในช่วงอายุ 7–11 ปีนั้นเป็นวัยที่สามารถเริ่มเข้าใจเหตุผล คิดย้อนกลับ เข้าใจความคิดของผู้อื่น (ลำพอง กลมกูล, 2554) ด้วยเหตุนี้การสะท้อนคิดจึงช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนระดับประถมศึกษาได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดของตนเองร่วมกับผู้อื่นเกิดการคิดกลับไปมาจากเหตุไปสู่ผลจากผลไปสู่เหตุได้อย่างถูกต้อง ผู้เรียนเกิดการชี้แนะตนเองได้มากขึ้นอันนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับตนเอง

**ขั้นตอนที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่** เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนประมวลข้อมูลที่รวบรวมได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากการสืบค้นและสะท้อนความคิดของตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมและร่วมกันตรวจสอบข้อมูลที่ได้เรียนรู้เพิ่มจากสถานการณ์หรือกรณีใหม่กับข้อมูลที่สรุปไว้จากสถานการณ์หรือกรณีเดิม โดยผู้เรียนได้ตรวจสอบ พิจารณาข้อมูลที่ผู้เรียนสืบค้น ตัดสินว่าข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมีความน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ เหมาะสมต่อการนำมาใช้ในการอ้างอิง ผู้เรียนร่วมกันค้นคว้า พิจารณาถึงความเกี่ยวข้องและความครอบคลุมของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงถึงวิธีการหรือผลลัพธ์เดิมที่ผู้เรียนเคยใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลและให้เหตุผลประกอบเพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสม เป็นประโยชน์ต่อไป ส่งผลให้ผู้เรียนได้สืบค้นอย่างลึกซึ้งในแง่มุมของเหตุการณ์และหาสาเหตุของเหตุการณ์นั้น พร้อมทั้งทำความเข้าใจและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและการเรียนรู้ นำไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาหรือการสร้างสรรค์การเรียนรู้ใหม่ ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง (Kompa, 2017) รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ระหว่างกลุ่มผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น การประมวลทางความคิดและประสบการณ์ใหม่ ๆ นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขสู่การต่อยอดทางความคิดกับสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอน ทั้งนี้ผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้และการคิดที่ไม่เหมือนกันและไม่เท่ากัน ดังนั้นการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนข้อมูลกันและกัน ช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบการรู้คิด และประเมินผลงาน ส่งผลให้ผู้เรียนรับรู้ความสามารถข้อดี ข้อปรับปรุง เห็นแนวการคิดของผู้อื่นส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดย Legare and Armstrong (2017) กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นช่วยเชื่อมโยงความรู้ที่มีสู่การแก้ปัญหาโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ ระบุประเด็น ตั้งสมมติฐาน และแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อกำหนดแนว

ทางการแก้ปัญหา สอดคล้องกับ Johns (2017) ที่กล่าวว่า การสะท้อนคิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ช่วยให้บุคคลเกิดการทบทวนในสิ่งที่ตนเองกระทำเพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง และการแก้ปัญหา

ขั้นตอนนี้ผู้เรียนได้ประเมินผลงานของตนเองผ่านการสะท้อนคิดที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การอภิปรายแลกเปลี่ยนภายในกลุ่มย่อยและการแลกเปลี่ยนร่วมกันทั้งชั้นเรียนผ่านการสะท้อนคิดด้วยวิธีการเขียนลงกระดาษ หรือกระดานออนไลน์ การอัดคลิปวีดิทัศน์ โดยผ่านแอปพลิเคชันที่ช่วยสนับสนุนการแลกเปลี่ยน อภิปรายความคิดเห็น เช่น Application Seesaw หรือ Platform เป็นต้น ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนพิจารณาข้อดี ข้อเสียเกี่ยวกับผลงานหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมอันนำไปสู่การฝึกวิเคราะห์จุดเด่น จุดปรับปรุงของตนเอง เรียนรู้วิธีการหรือมุมมองที่แตกต่างออกไป การแสวงหาข้อมูล พิจารณาตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลก่อนเลือกข้อมูลมาใช้ พร้อมคำนึงถึงข้อผิดพลาดและเรียนรู้ที่จะแก้ไขโดยการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม เปรียบเทียบข้อมูลของตนเองกับเพื่อนในกลุ่มย่อยและในชั้นเรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลร่วมกัน รวมถึงการได้รับคำแนะนำที่จำเป็นจากผู้สอน ซึ่งเป็นแนวทางให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงตนเอง และนำข้อมูลที่ได้มาใช้อย่างเป็นประโยชน์

ขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนตัดสินใจ เลือกใช้ และจัดการกับข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นผ่านช่องทางสื่อดิจิทัล ผู้เรียนได้พิจารณาข้อมูลในบริบทที่กว้างขวางขึ้น การอ้างอิงข้อมูลที่ต้องการอย่างเป็นระบบและปลอดภัย การคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป จากการศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในขั้นนี้ พบว่าผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นจากหลากหลายแหล่งมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ แยกแยะรายละเอียดถึงจุดดี จุดด้อยของข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นบนพื้นฐานของเหตุผล ตรวจสอบแหล่งที่มาและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้ผ่านทางฐานออนไลน์ เปรียบเทียบข้อมูลถึงความเป็นไปได้ในการตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ ผู้เรียนได้คัดสรรข้อมูลบนฐานการตัดสินใจโดยใช้เหตุผลและหลักฐานอ้างอิงประกอบว่าข้อมูลที่นำมานั้นมีความน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ เหมาะสมต่อการนำมาอ้างอิงหรือสนับสนุนผลงานของตนเองประกอบกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การระดมความคิดของตนเองและเพื่อนในชั้นเรียน โดยใช้เหตุผล หลักฐาน ประกอบการแสดงความคิดเห็น การซักถามเสนอความคิดเห็นร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนได้กลั่นกรอง ทบทวน ไตร่ตรองข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเกิดเป็นกระบวนการเรียนรู้การนำข้อมูลที่ได้มาเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของตนแล้วประมวลออกมาเป็นความรู้ใหม่เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเมื่อพบกับปัญหาหรือสถานการณ์เดิม ตลอดจนการรู้เท่าทันและตระหนักถึงการเข้าถึง คัดเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์และปลอดภัย นำไปสู่พื้นฐานของพฤติกรรมในการเลือกใช้ เข้าถึง สืบค้นข้อมูล การรักษาข้อมูลส่วนตัวของตนเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูลต่าง ๆ กับผู้อื่นผ่านช่องทางสื่อดิจิทัลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

**ขั้นตอนที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด** ขั้นลงข้อสรุปและขยายทางความคิดเป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ทบทวนเกี่ยวกับการตัดสินใจและลงความคิดเห็น โดยตรวจสอบข้อมูลที่ได้เรียนรู้เพิ่มจากสถานการณ์หรือกรณีใหม่กับข้อมูลที่สรุปไว้จากสถานการณ์หรือกรณีเดิม และข้อมูลที่ได้จากการแสวงหาเพิ่มเติม ตลอดจนแหล่งอ้างอิงจากการสืบค้นข้อมูลเพื่อปรับปรุง พิจารณาข้อมูลอย่างรอบด้าน นำไปสู่การตัดสินใจและช่วยให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดของตนเองถึงข้อมูลที่ค้นหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้จากการศึกษาและรับฟัง แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนร่วมกันสร้างความรู้ระหว่างกระบวนการเรียนรู้ เกิดเป็นความคิดที่หลากหลายนำไปสู่การนำความรู้และประสบการณ์มาใช้ในการตัดสินใจและลงข้อสรุป และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในอนาคต โดยนำการให้เหตุผลเชิงกรณีมาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การพิจารณา เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของตนเองและผู้อื่น เกิดการเชื่อมโยงทางความคิด ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ที่นำไปสู่กระบวนการคิดที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ ดังที่ เสกสรร ศิวิลัย และจักรกฤษณ์ เสน่ห์นมะหุต (2555) ที่ว่าความสามารถในการให้เหตุผลเชิงกรณีเป็นการนำข้อมูลและความรู้ที่ได้จากสถานการณ์นั้น ๆ มาใช้สำหรับการแก้ปัญหาในปัจจุบันและเรียนรู้สิ่งที่เกิดขึ้น แม้ว่าสถานการณ์เดิมจะไม่ได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ใหม่ เนื่องจากสถานการณ์ใหม่จะเป็นจุดเริ่มต้นที่ช่วยเพิ่มวิธีการแก้ปัญหาใหม่เข้ามาซึ่งการแก้ปัญหาอาจง่ายกว่าการสร้างวิธีการแก้ปัญหา ทำให้เกิดการเรียนรู้ทั้งทางด้านที่สำเร็จและผิดพลาด

หลังจากที่ผู้เรียนได้ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันเพื่อพัฒนา ปรับปรุง ขยายต่อทางความคิดเพื่อลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์ให้ดียิ่งขึ้นและนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการปัญหาที่คล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต สอดคล้องกับที่ Wong (2016) กล่าวถึงการสะท้อนคิดว่าเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดและตัดสินใจเชื่อหรือกระทำสิ่งต่าง ๆ บนพื้นฐานของเหตุผล เช่นเดียวกับ YuekMing and Manaf (2014) ที่ให้ความเห็นว่า การสะท้อนคิดนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาและวิเคราะห์จุดดี จุดด้อยของสิ่งนั้น และตัดสินใจเลือกแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับบริบทที่มีอยู่ รวมทั้งเกิดประโยชน์และคุณค่า

ผู้วิจัยพบว่า จากการที่ผู้เรียนได้ร่วมกันอภิปราย ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ และร่วมกันลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอด ทำให้ผู้เรียนได้เห็นแนวทางการคิด การอธิบายของเพื่อนในชั้นเรียน ได้พิจารณาถึงความแตกต่างของมุมมองความคิดของตนเองและเพื่อน รวมถึงการได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามและการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างอิสระจากผู้สอนภายใต้สถานการณ์ที่กำหนด ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นทั้งที่เหมือนและต่างจากตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนทบทวนถึงข้อมูลที่ตัดสินใจเลือก พิจารณาอย่างรอบคอบถึงข้อดี ข้อด้อย ประกอบเหตุผลหรือหลักฐานที่มีสนับสนุน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงเพื่อได้ข้อสรุปที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ดังที่ Jennifer (2013) กล่าวว่า การสะท้อนคิดช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว เป็นการเพิ่มศักยภาพทางการเรียนรู้จากระดับผิวเผินสู่ระดับลึกได้ นำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องและเหมาะสม

ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า ขั้นตอนของรูปแบบสามารถนำมาใช้เสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลได้ ทั้งนี้ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นแต่ละขั้นตอนอาศัยหลักการที่นำไปสู่การเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน มีขั้นตอนทุกขั้นตอนที่เกิดการจากการบูรณาการจากแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ สร้างองค์ความรู้ใหม่ เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้จัดการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง ด้วยเรียนรู้การเข้าถึงและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ช่วยให้ผู้เรียนใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้จริงและทุกขั้นตอนมีความต่อเนื่องกัน รวมทั้งพัฒนาจากการศึกษาสภาพปัญหาจริง เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญและการทดลองนำร่อง เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลสำหรับนักเรียนประถมศึกษา

**1.3 ข้อจำกัดของรูปแบบการเรียนการสอน**

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มีข้อจำกัด คือ ผู้สอนที่นำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้จะต้องสามารถนำเสนอปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ที่ให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมตามขั้นตอนเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมและสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความรู้ ความคิดเดิมของผู้เรียนซึ่งเป็นผู้เรียนประถมศึกษาที่ยังมีประสบการณ์ในการทำความเข้าใจสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ไม่ซับซ้อนเท่าผู้ใหญ่ รวมทั้งเทคนิคการตั้งคำถามที่มีประสิทธิภาพจากสถานการณ์ที่นำเสนอเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนการเรียนรู้ภายใต้หลักการและเหตุผล โดยคำตอบที่ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผู้สอนไม่สามารถที่จะกำหนดล่วงหน้าได้และไม่มีถูกหรือผิด ดังนั้นผู้สอนจะต้องสามารถที่จะกำหนดกรอบแนวทางคำตอบหรือกำหนดประเด็นที่ต้องการให้ผู้เรียนนำเสนอทางความคิด เพื่ออยู่บนกรอบของประเด็นที่กำหนดและสมเหตุสมผล รวมทั้งกำหนดบทบาทของผู้เรียนแต่ละคนภายในกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเข้าใจบทบาทของตนเองและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอนอย่างเต็มที่ เนื่องจากผู้เรียนบางคนยังขาดความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเอง ซึ่งถ้าผู้สอนอธิบายและมอบหมายหน้าที่ของผู้เรียนแต่ละคนจะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอน รวมถึงการอธิบายให้ชัดเจนและการยกตัวอย่างประกอบในแต่ละขั้นตอนพร้อมทั้งการจัดเตรียมและการศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

นอกจากนี้องค์ประกอบหนึ่งของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน คือ ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม โดยที่ผู้เรียน

ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล แต่ด้วยกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีช่วงอายุ 7-8 ปี ทำให้มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น Facebook หรือ Line เป็นต้น ซึ่งช่วยสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมในองค์ประกอบดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนขาดประสบการณ์ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยตรง และการรับรู้ถึงภัยอันตรายที่เกิดจากโลกสื่อสังคมออนไลน์ตามสภาพความเป็นจริง ส่งผลให้การวัดและประเมินผลในพฤติกรรมการไม่สื่อสารหรือพบกับบุคลลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล ปรับเปลี่ยนเป็นการสอบถามระหว่างการดำเนินตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนคิดถึงพฤติกรรมดังกล่าว ส่งผลให้ผู้เรียนยังขาดความระมัดระวังและตระหนักถึงความปลอดภัยว่าควรปฏิบัติอย่าไรเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่นำไปสู่ความเสียหาย

เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละขั้นตอนของรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดของกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลาและความต่อเนื่อง ในบางครั้งใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนได้ไม่ครบตามแผนการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นการนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้อาจมีข้อจำกัด ผู้สอนต้องกำหนดกรอบเวลาในการดำเนินกิจกรรมให้มีความเหมาะสมในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ใช้ระยะเวลาได้เหมาะสมและเรียบร้อยตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

**1.4 โอกาสในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้**

ด้วยในปัจจุบันการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของสื่อเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการใช้งานสื่อดิจิทัลอย่างกว้างขวาง การเสริมสร้างศักยภาพในการเรียนรู้และการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างถูกต้อง เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะเด็กในปัจจุบันซึ่งเป็นวัยที่เข้าสู่การเปลี่ยนแปลงสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้จึงมีความเป็นไปได้ที่นำไปใช้พัฒนาผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ดังที่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 8 เทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง 2560) ที่กำหนดในมาตรฐานการเรียนรู้ที่ระบุว่าให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันสื่อและมีจริยธรรม แต่สำหรับระดับชั้นอื่นที่สนใจสามารถนำขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ได้ โดยคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของระดับชั้นนั้น ทั้งนี้รูปแบบการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้นมีเป้าหมายเฉพาะ คือ การเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียนประถมศึกษา และรายวิชาที่นำไปใช้นั้นควรเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระที่เป็นประเด็นหรือเหตุการณ์ในแง่มุมต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมโยงกับชีวิตและประสบการณ์จริงของผู้เรียน เพื่อสนับสนุนการศึกษาค้นคว้า หาข้อมูลเพิ่มเติม ตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูลผ่านการใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพิจารณาได้ว่าข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น ข้อมูลใดมีความน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ และหลักฐานที่มาสนับสนุน

ข้อมูลนั้น รวมถึงการสนับสนุนการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ของผู้เรียน เพื่อเป็นการเปิดรับมุมมองใหม่ ๆ และขยายทางความคิดของผู้เรียน

นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความรู้ ประสบการณ์และความสนใจของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละวัยมีความสนใจ ความสามารถพิจารณาเรื่องราวหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ลึกซึ้งแตกต่างกัน ดังนั้นการนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้จะต้องพิจารณาถึงความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

**2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

จากการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา พบว่า 1) ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการเรียนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเหมาะสมมากขึ้นหลังใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดสามารถเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยสามารถอภิปรายผลตามความสามารถแต่ละด้านได้ดังนี้

**1) ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการจัดการข้อมูล** ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด ช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลในด้านการจัดการข้อมูล จากการที่ผู้เรียนทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1.1) เข้าถึงสื่อดิจิทัลเพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้**

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลง พบว่า ในระยะหลังของการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนในชั้นเรียนสามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลเพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม ที่ผู้สอนตั้งประเด็นคำถามจากสถานการณ์ที่กำหนด และกระตุ้นให้ผู้เรียนนำเสนอสิ่งที่สงสัยหรือไม่แน่ใจต้องการค้นหาคำตอบ พร้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ความรู้ ทักษะคุณลักษณะในการทำงานหรือการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยลงมือปฏิบัติจริงในการเลือกใช้ การตัดสินใจ จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบผ่านการใช้สื่อดิจิทัลที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ภายใต้การชี้แนะของผู้สอนที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือตามความจำเป็น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์วิพากษ์และเข้าใจสถานการณ์ที่ผู้สอนนำเสนอ

นอกจากนี้ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ ที่ให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เป็นการเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลออนไลน์โดยตรง เช่น ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยเกี่ยวกับลักษณะของน้ำที่มีความเหมาะสมในการนำมาบริโภค ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจึงสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมถึงลักษณะน้ำที่เหมาะสมในการนำมาบริโภคว่าควรมีลักษณะเช่นไร เป็นต้น ส่งผลให้ผู้เรียนรู้วิธีการในการเข้าถึงข้อมูล พูดคุยกันถึงคำที่ใช้ในการค้นหา กำหนดแหล่งค้นหาข้อมูล รวมถึงการให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และอภิปรายร่วมกันถึงวิธีการเข้าถึงและการจัดการกับข้อมูล ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการขยายและต่อยอดทางความคิดของตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สื่อดิจิทัลในการเข้าถึงและจัดระบบข้อมูลที่สืบค้นได้อย่างเหมาะสม ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลเพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถจัดระบบกับข้อมูลที่สืบค้นได้อย่างเหมาะสม

ทั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า การที่ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพร้อมในการเข้าถึงและใช้งานสื่อดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว ตั้งแต่ช่วงระยะแรกของการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เนื่องจากผู้เรียนคุ้นเคยการใช้งานจากการค้นหาข้อมูลในการทำการบ้านหรือการทำรายงานในรายวิชาอื่น ๆ หรือการสืบค้นข้อมูลทั่วไปในชีวิตประจำวัน เช่น เพลง หนัง ศิลปินหรือเกมออนไลน์ อีกทั้งการที่ผู้เรียนได้เรียนวิชาวิทยาการคำนวณ ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ที่ให้ผู้เรียนจัดทำผลงาน และรวบรวมข้อมูลตามหัวข้อที่กำหนด ส่งผลให้ผู้เรียนมีพื้นฐานการเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่วและคุ้นเคยกับอุปกรณ์และการใช้งานสื่อดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของสำนักงานยุทธศาสตร์สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2562) ที่พบว่าปี พ.ศ. 2561 มีผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นกว่าปีก่อน ๆ โดยเฉพาะเด็กยุคเจเนอเรชั่น Z (ผู้ที่เกิดในปี พ.ศ.2544 เป็นต้นไป) ซึ่งใช้งานอินเทอร์เน็ตในช่วงวันเรียนหนังสือ และช่วงวันหยุดเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนกลุ่มนี้มีความคุ้นชินกับการใช้งานการจัดการและการแก้ปัญหาสื่อดิจิทัลเป็นพื้นฐานเดิม จึงมีผลทำให้ผู้เรียนทุกคนมีพื้นฐานในการเลือกใช้ช่องทางในการสืบค้นข้อมูล ผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการเข้าสืบค้นข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูลออนไลน์ได้

**1.2) แยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษ ควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ**

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลง พบว่า ในช่วงระยะแรกผู้เรียนยังไม่สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษ ควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ

ผู้เรียนเลือกข้อมูลจากเว็บไซต์ลำดับต้น ๆ มาใช้ประกอบผลงานโดยไม่ได้พิจารณาไตร่ตรองก่อนนำข้อมูลมาใช้ แต่ในช่วงระยะหลังของการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนสามารถที่จะแยกแยะความน่าเชื่อถือของข้อมูลว่าข้อมูลใดมีความน่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

จากกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์และตั้งประเด็นคำถาม ทำให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัย ไม่แน่ใจเกี่ยวกับสถานการณ์นั้น การส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมของตนเองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดความคิดของตนเองให้เพื่อนในชั้นเรียนได้รับรู้ ร่วมกับการให้เหตุผลในการสนับสนุนความคิดนั้น ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดมุมมองที่หลากหลาย ได้อภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกันทั้งกลุ่มย่อยและร่วมกันทั้งชั้นเรียน ผู้เรียนเกิดการพิจารณา แยกแยะและเชื่อมโยงความรู้ ความคิดจากมุมมองที่แตกต่างกันออกไป เช่น ผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับร้านขายปลาที่ตลาดมีจำนวน 2 ร้าน และทั้งสองร้านมีปลาที่มีคุณภาพดีและราคาเท่ากันทั้ง 2 ร้าน กลุ่มของผู้เรียนเลือกซื้อสินค้าร้านใด เพราะเหตุใด ซึ่งการเริ่มต้นด้วยปัญหาหรือสถานการณ์และประสบการณ์เดิมจะเป็นการส่งเสริมความเข้าใจในปัญหาและประเด็นการเรียนรู้ได้ชัดเจนขึ้น

นอกจากนี้ผู้เรียนได้สำรวจความคิดของตนเองและใช้ประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย เข้าใจสถานการณ์นั้นได้ดีขึ้น พิจารณาต่อยอดและขยายความคิดในการระบุปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา ตลอดการประเมินปัญหาหรือสถานการณ์และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ พิจารณาถึงจุดดี จุดด้อยของแนวทางการแก้ปัญหา ข้อบกพร่องเพื่อนำไปปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป รวมถึงการใช้ประสบการณ์ที่มีตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมในบริบทนั้น ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทางเลือกในการแก้ปัญหาที่มีมากกว่าหนึ่งทางเลือก รวมถึงการร่วมมือเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนและอภิปรายร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนได้เห็นความคิดของเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ ที่นำเสนอกระบวนการการคัดเลือกและนำข้อมูลมาใช้ ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถด้านการทำความเข้าใจในสถานการณ์ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม ส่งผลให้ผู้เรียนค้นหามุมมองทางเลือกการแก้ปัญหาที่หลากหลายจากสมาชิกในกลุ่ม ได้ตรวจสอบ ทบทวนความคิดของตนเอง และขยายต่อยอดทางความคิด อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางความคิด และได้ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนด

รวมทั้งขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ ที่ช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลออนไลน์หลากหลายแหล่ง วิเคราะห์ ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่สืบค้น ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการค้นหาและบูรณาการความคิดที่หลากหลายของเพื่อนในกลุ่มให้เกิดข้อสรุป และนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้สู่ส่วนรวม ผู้เรียนจะนำสิ่งที่ค้นหาได้มาแลกเปลี่ยนกัน โดยกระบวนการกลุ่มจะช่วยให้ผู้เรียนได้

ร่วมมือตรวจสอบ พิจารณาถึงข้อมูลที่เลือกมาว่าน่าเชื่อถือ เหมาะสมหรือไม่ ผู้เรียนได้ฝึกฝนการคิดเกี่ยวกับประเด็นการเรียนรู้ที่ได้จากการสืบค้น และประเด็นการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้สอนนำเสนอ รวมถึงเรียนรู้การให้เหตุผลที่นำมาใช้สนับสนุนการเลือกข้อมูลของตนที่มีทั้งมุมมองที่เหมือนและแตกต่างจากเพื่อนในชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนฝึกการอ้างอิงข้อมูล การให้เหตุผลเพื่อสนับสนุนข้อมูลนั้นอย่างเป็นเหตุเป็นผล

ทั้งนี้จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนจะช่วยกันค้นหาข้อมูลว่าข้อมูลที่นำมานั้นตอบคำถามผู้สอนได้หรือไม่ และร่วมพูดคุยกันถึงสาเหตุที่กลุ่มของตนเลือกข้อมูลดังกล่าวมาใช้ ทำให้เกิดข้อสรุปแนวทางของผู้เรียนด้วยตนเอง รวมถึงการแนะนำของผู้สอนและการกระตุ้นให้ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น การร่วมกันอภิปราย แบ่งปันประสบการณ์ตลอดจนร่วมกันสรุปถึงกระบวนการที่ได้จากการทำกิจกรรม ผู้เรียนได้มองเห็นมุมมองใหม่ ๆ ที่สามารถนำมาพัฒนาต่อยอดทางความคิดได้ ผู้เรียนเปิดใจที่จะรับฟังความคิดเห็นจากเพื่อนที่มีความคิดเห็นที่แตกต่างจากตน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองถึงมุมมองตนเองและมุมมองของผู้อื่นที่ต้องมีเหตุผลมาสนับสนุนหรือไม่เห็นด้วยกับมุมมองนั้น ส่งผลให้ผู้เรียนรับรู้ว่าแหล่งข้อมูลแม้จะอยู่บนฐานออนไลน์แต่ไม่ได้หมายความว่าข้อมูลที่สืบค้นได้นั้นจะเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือทั้งหมด ผู้เรียนจะต้องตรวจสอบข้อมูลอย่างรอบด้าน คัดเลือกพิจารณา เปรียบเทียบในหลาย ๆ แง่มุม ใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินเลือกข้อมูลที่ตรงกับสถานการณ์หรือประเด็นที่ศึกษา โดยใช้หลักฐานที่ชัดเจนและการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือจากการใช้งานสื่อดิจิทัลด้วยตนเองบนพื้นฐานของเหตุผล ดังที่ Khan and Waheed (2015) ที่กล่าวถึง การที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูล การประเมินข้อมูลที่สืบค้นมาได้นั้นช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลเพื่อนำไปใช้ประโยน์ในการเสริมความรู้ต่อไป อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Kolodner et al. (2003) ที่กล่าวว่าการให้เหตุผลเชิงกรณีช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมจากการเรียนรู้เดิม สิ่งที่เคยผิดพลาดและสิ่งที่ประสบความสำเร็จ ช่วยส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ เป็นกระบวนทัศน์ในการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาอ้างอิงเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาหรือตัดสินปัญหา

ตลอดจนการที่ผู้เรียนต้องปรับปรุงข้อมูลเพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสม ผู้เรียนจะต้องตรวจสอบ แก้ไขและเรียนรู้ข้อผิดพลาดร่วมกัน ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อในชั้นเรียนมีส่วนสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน โดยผู้สอนคอยให้ข้อเสนอแนะและอำนวยความสะดวก ส่งผลให้ผู้เรียนสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมและพิจารณาเกิดการเสริมต่อทางความคิด เกิดประสบการณ์และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์ที่ตนปฏิบัติได้

**1.3) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบ**

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลง พบว่า ระยะแรกผู้เรียนไม่ได้ตรวจสอบว่าข้อมูลที่นำมาใช้ประกอบผลงาน มีความถูกต้องมากน้อยเพียงใด ผู้เรียนสืบค้นและนำข้อมูลมาจากเว็บไซต์ที่เข้าถึงเป็นอันดับต้น ๆ มาใช้ทันที โดยไม่ได้พิจารณาตรวจสอบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่ง ส่งผลให้ข้อมูลที่ผู้เรียนนำมาใช้ประกอบผลงานอาจจะขาดความถูกต้อง น่าเชื่อได้ แต่ในระยะหลังของการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบได้มากขึ้น

จากการทำกิจกรรมตามขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สำรวจข้อมูลเพิ่มเติมและตรวจสอบ เปรียบเทียบ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน โดยให้เหตุผลประกอบ ทำให้ผู้เรียนได้เห็นถึงทางเลือกของคำตอบที่ใช้ในการจัดการกับสถานการณ์หรือปัญหาที่หลากหลายที่นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการเชื่อถือหรือไม่เชื่อถือข้อมูลเหล่านั้น ด้วยข้อมูลที่ผู้เรียนตรวจสอบและเปรียบเทียบอย่างถี่ถ้วน ส่งผลให้ผู้เรียนรู้วิธีการในการเข้าถึงข้อมูล กำหนดแหล่งค้นหาข้อมูล ประเมิน ความน่าเชื่อถือ คุณค่าประโยชน์และโทษอย่างสมเหตุสมผล และพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูลตัดสินใจเลือกข้อมูลโดยพิจารณาถึงความน่าเชื่อถือ ความถูกต้องและเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้ประกอบผลงานของตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการทำกิจกรรม พบว่า ผู้เรียนบางกลุ่มได้เขียนรายชื่อเว็บไซต์ทั้งหมดที่กลุ่มของตนสืบค้นพบลงในกระดาษหรือกระดาษจดออนไลน์ และก่อนเลือกข้อมูลไปใช้ผู้เรียนได้ร่วมกันพูดคุยกันถึงเว็บไซต์ที่จะนำมาใช้ โดยพูดคุยแลกเปลี่ยนร่วมกันภายในกลุ่มถึงสาเหตุที่จะนำข้อมูลจากเว็บไซต์ดังกล่าวมาใช้ และใช้วิธีการยกมือเพื่อเลือกความคิดเห็นที่เพื่อนในกลุ่มยอมรับมากที่สุด แล้วทุกคนในกลุ่มยืนยันความคิดเห็นนั้นอีกครั้ง นอกจากนี้มีผู้เรียนบางกลุ่มได้พูดคุยแลกเปลี่ยนกันเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือควรเป็นเว็บไซต์ที่มีลักษณะเช่นไร และค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมแล้วนำมาประกอบการเลือกข้อมูลของกลุ่มตน

นอกจากนี้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนมุมมองของตนเองร่วมกับผู้อื่นพูดคุยถึงปัญหาพร้อมกับลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย การตรวจสอบรอบด้านถึงข้อมูลที่สืบค้น วิเคราะห์และตัดสินใจเพื่อเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ประกอบผลงาน นำไปสู่การดึงความรู้และประสบการณ์ที่มีมาใช้เพื่อต่อยอดกับความรู้ใหม่ เชื่อมโยงความรู้จากความรู้ที่มาจากหลายแหล่ง และสะท้อนความรู้นั้นออกมา อีกทั้งผู้เรียนยังได้เรียนรู้การค้นหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและความน่าเชื่อของข้อมูลที่นำมาใช้อย่างเป็นเป็นผล ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำข้อมูลมาใช้ ซึ่งสอดคล้องกับ Fernández-Díaz et al. (2014) ที่กล่าวว่า การสะท้อนคิดช่วยให้ผู้เรียนเกิดการส่งต่อทางความคิด

การร่วมมือระหว่างกัน ขยายความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกทั้งสร้างความตระหนักและเลือกทางเลือกที่เหมาะสมเมื่อเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับดิจิทัล และขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง ผู้เรียนได้ลงความเห็นของตนเองในมุมมองต่าง ๆ ทำให้ได้เห็นมุมมองทั้งของตนเองและเพื่อน ขยายมุมมองที่มีต่างไปจากเดิม พิจารณาหาเหตุผลว่า เหตุใดจึงคิดเช่นดังกล่าว มีกระบวนการคิดอย่างไร ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ตรวจสอบข้อมูลที่เลือกใช้และหลักฐานประกอบ รวมทั้งความรู้และประสบการณ์ที่เพื่อนในกลุ่มแสดง ส่งผลให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความคิดรวบยอด และประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้ ได้เห็นมุมมองของผู้อื่นทั้งที่เหมือนและแตกต่างจากตน เกิดการพิจารณาทบทวนความคิดอย่างถี่ถ้วนก่อนตัดสินใจและลงข้อสรุปเพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ประกอบผลงาน

**1.4) เลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์กับตนเอง**

จากการทำกิจกรรมขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม กิจกรรมดังกล่าวทำให้ผู้เรียนได้เริ่มเปิดมุมมองของตนใหม่ที่แตกต่างจากเดิม การสนทนาร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนเกี่ยวกับข้อเท็จจริงและมุมมองที่ผู้เรียนมีต่อสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ ทำให้ผู้เรียนได้ร่วมวิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลเดิมกับข้อมูลใหม่ การเปิดรับมุมมองที่แตกต่าง เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบความคิดที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ได้พบกับมุมมองในประเด็นที่ตนไม่เคยพบหรือมองข้ามไป ทำให้ผู้เรียนทบทวนความคิดจากประสบการณ์และความรู้เดิมที่ตนมี และเข้าใจว่าสิ่งที่ตนเองคิดอาจมีมุมมองอื่นที่แตกต่างได้ ดังเช่นที่ Freswater et al. (2008) กล่าวว่า การนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์เดิมมาเป็นพื้นฐานสำหรับการต่อยอดทางความคิดหรือขยายความรู้ใหม่ ช่วยให้เกิดการคิดทบทวน ไตร่ตรองและมีแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลายมากขึ้น

นอกจากนี้ในขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ เป็นขั้นที่ช่วยฝึกฝนให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาข้อมูล วิเคราะห์ ตรวจสอบและคัดเลือกข้อมูลบนหลักฐานที่นำมาสนับสนุนการเลือกข้อมูล ทำให้ผู้เรียนได้ร่วมกันสืบค้นข้อมูล ระดมความคิดเห็นถึงวิธีการหาคำตอบที่เหมาะสมในประเด็นที่สงสัย และเรียนรู้ถึงวิธีการในการคัดเลือกข้อมูลที่มีหลากหลายแหล่ง โดยนำมาพิจารณาวิเคราะห์ร่วมกันถึงจุดเด่น จุดด้อยของข้อสรุปทั้งของตนเองและเพื่อนสมาชิกโดยให้เหตุผลประกอบ ส่งผลให้ผู้เรียนได้มองเห็นมุมมองที่กว้างขึ้น และทบทวนความคิดของตนเองและเพื่อนในชั้นเรียนเพื่อนำมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ ดังที่ Fernández-Díaz et al. (2014) กล่าวว่า การให้ผู้เรียนเกิดการส่งต่อทางความคิด การร่วมมือระหว่างกัน ช่วยขยายความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียน และสร้างความตระหนักรวมถึงการเลือกทางเลือกที่เหมาะสมเมื่อเผชิญกับสภาพแวดล้อมทางด้านดิจิทัล

ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่มหรือเพื่อนในชั้นเรียน และการใช้คำถามสะท้อนคิดจากผู้สอนที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดมุมมองทางความคิดที่หลากหลาย และพิจารณาข้อมูล หลักฐานต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประกอบการลงข้อสรุปให้ชัดเจนและเลือกแนวทางที่เหมาะสมมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการที่ผู้เรียนบางกลุ่มพูดคุยร่วมกันกับสมาชิกภายในกลุ่มถึงวิธีการเลือกข้อมูลเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยสมาชิกในกลุ่มช่วยกันสืบค้นข้อมูลและนำมาพูดคุยร่วมกันกับสมาชิกภายในกลุ่ม พร้อมบอกเหตุผลที่ตนเองเลือกข้อมูลดังกล่าว จากนั้นทุกคนภายในกลุ่มช่วยกันพิจารณาคัดเลือกข้อมูลที่เหมือนกันพร้อมเหตุผล และนำมาใช้ประกอบผลงาน เช่น แนวทางการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมทางอากาศ ผู้เรียนจะพูดคุยร่วมกันถึงข้อมูลแนวทางการป้องกันที่ช่วยกันสืบค้นและจากฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยเหตุผล โดยผู้สอนคอยชี้ให้เห็นถึงความต่างทางความคิดของผู้เรียนแต่ละคน หรือแนะให้ผู้เรียนเห็นถึงส่วนที่เพิ่มขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดการบูรณาการทางความคิดที่แตกต่างทั้งของตน ผู้สอนและเพื่อน และผู้เรียนจะช่วยกันเลือกข้อมูลที่ผ่านการพิจารณาถึงความเหมาะสมและนำมาใช้ สอดคล้องกับ Gianfranco (2020) ที่กล่าวว่าการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายแหล่ง เช่น แหล่งข่าวจากแอปพลิเคชันช่องข่าวต่าง ๆ หรือข่าวจากหน่วยงานทางเว็บไซต์ เป็นต้น จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นถึงความเหมือนและความแตกต่างของข้อมูล ข้อสรุปที่หลากหลายและ จุดร่วมที่เหมือนกัน ส่งผลให้สามารถเลือกข้อมูลที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้

**2) ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม**

ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หลังการทดลองผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

**2.1) รักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น**

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลง พบว่า ในระยะหลังของการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถปกปิดข้อมูลส่วนตัวได้ ไม่บอกข้อมูลส่วนตัวและเลือกที่จะปิดเว็บไซต์หรือบอกอาจารย์ทันที และออกจากระบบหลังการใช้งานเพิ่มขึ้น ทั้งนี้สืบเนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม การกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกคิดอย่างสม่ำเสมอ ช่วยให้เมื่อได้รับข้อมูลใหม่ ควรนำมาคิดและตั้งคำถามกับตนเอง พร้อมทั้งทบทวนพิจารณาประเด็นนั้น ๆ อีกครั้ง ถือเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบความคิดที่เกิดขึ้นขณะเรียนรู้ ผู้เรียนได้เชื่อมโยงและทบทวนความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ตนเองมีอยู่ ตั้งข้อสังเกต วิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย เกิดมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจสถานการณ์

และจุดมุ่งหมายของเหตุการณ์นั้นได้ชัดเจนขึ้น โดยมีรากฐานจากการบูรณาการกรณีหรือประสบการณ์เดิม จัดระบบและเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ ได้ทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกิดเป็นการเรียนรู้หลายกรณี ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Munthe (2017) ที่เสนอว่า การให้ผู้เรียนได้ประเมิน วิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำลังเผชิญ มีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ จากที่ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลวิเคราะห์ตรวจสอบหลักฐานความน่าเชื่อถือ เหมาะสมของข้อมูลและแหล่งที่มา ช่วยให้ผู้เรียนประเมินหรือตัดสินใจบนฐานของเหตุผล พิจารณาอย่างถี่ถ้วนก่อนตัดสินใจหรือลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ มีการเปรียบเทียบในหลายด้านและหลายแง่มุม รู้ที่จะสำรวจตรวจสอบสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองบนหลักฐานเชิงประจักษ์ จึงเป็นผลให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ว่าสิ่งใดควรปฏิบัติหรือไม่ควรปฏิบัติและใช้งานสื่อดิจิทัลด้วยความระมัดระวัง

ทั้งนี้จากการสังเกตพฤติกรรมด้านการรักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถรักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น แต่ในประเด็นของการออกจากระบบหลังการใช้งานยังอยู่ระดับที่ไม่ยังสูงมากนัก ทั้งนี้จากการสอบถามผู้เรียนเพิ่มเติม พบว่า ผู้เรียนใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้ปกครองและใช้ทำกิจกรรมที่บ้านเป็นส่วนใหญ่ รวมถึงผู้เรียนยังมีประสบการณ์ในการใช้สื่อดิจิทัลที่ต้องเข้าสู่ระบบน้อย อีกทั้งความยุ่งยากในการออกจากระบบ ทำให้ผู้เรียนไม่ได้ออกจากระบบหลังการใช้งาน แม้ว่าจะรับรู้ถึงความไม่ปลอดภัยหากไม่ออกจากระบบหลังการใช้งานก็ตาม

**2.2) ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม**

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลง พบว่า ผู้เรียนทุกคนในชั้นเรียนไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม เนื่องจากขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิมในการจัดการเรียนการสอนทุกครั้งผู้สอนใช้คำถามเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ขบคิดในประเด็นที่ยังสงสัยไม่แน่ใจเกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทบทวนความคิดจากความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ผู้เรียนมีความรู้และคิดอย่างเป็นระบบมากขึ้น พิจารณาตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวอีกครั้ง รวมถึงใช้เหตุผลและตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบโดยไม่เลือกปฏิบัติทันที ส่งผลให้ผู้เรียนรับรู้และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า ตรวจสอบข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม สะท้อนความรู้และการกระทำผู้เรียนได้รับการฝึกการแก้ปัญหา การสร้างความหมาย การค้นหาคำตอบที่ชัดเจน

น่าเชื่อถือโดยใช้เหตุผลในการตัดสิน เป็นการเรียนรู้แบบเปิดที่ไม่มีคำตอบที่ตายตัว ผู้เรียนได้บ่มเพาะทักษะการคิดและการสร้างความหมายจากการค้นหาคำตอบที่เน้นการค้นหาคำตอบที่มาจากหลายแหล่งและมีความน่าเชื่อมากกว่าการมุ่งเน้นคำตอบที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว ส่งผลให้ผู้เรียนตั้งข้อสังเกตในสิ่งที่ตนเองเห็นหรืออ่าน และสำรวจความคิดของตนเองและผู้อื่นร่วมกันเกิดเป็นความคิดที่หลากหลาย

ทั้งนี้ข้อจำกัดของการวิจัยนี้ คือ การให้ผู้เรียนใช้สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็นช่องทางหนึ่งในการให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม ซึ่งผู้เรียนอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาที่มีช่วงอายุ 7-8 ปี ที่มีข้อจำกัดไม่อนุญาตให้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน ทำให้ผู้เรียนขาดประสบการณ์ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยตรงและการรับรู้ถึงภัยอันตรายที่เกิดจากโลกสื่อสังคมออนไลน์ตามสภาพความเป็นจริง ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความระมัดระวังและตระหนักถึงความปลอดภัยว่าควรปฏิบัติอย่าไรเมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่นำไปสู่ความเสียหาย รวมทั้งจากการสอบถามประสบการณ์ของผู้เรียนในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่เคยใช้สื่อสังคมออนไลน์ในชีวิตประจำวัน มีเพียง 2-3 คนที่เคยเข้าใช้ไลน์ (Line) และเฟสบุ๊ค (Facebook) จากชื่อบัญชีของผู้ปกครอง ในขณะที่ผู้เรียนส่วนใหญ่เกือบทั้งชั้นเรียนเคยดูยูทูป (Youtube) จากไอแพดของผู้ปกครอง เพื่อดูการ์ตูน เกม และรายการที่ตนสนใจ

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้แอปพลิเคชันและแพลตฟอร์มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Application Seesaw หรือ Platform ของโรงเรียน เพื่อเป็นช่องทางให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการส่งต่อ โพสต์ข้อความ รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้เสมือนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเทียบเคียงการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถสื่อสารโต้ตอบได้ทันทีทั้งในฐานะผู้ส่งและผู้รับสาร สามารถแสดงความคิดเห็นได้ทั้งการเขียนโพสต์ข้อความ รูปภาพ เสียงหรือคลิปวีดิทัศน์ เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ ตระหนักและเลือกปฏิบัติในการสื่อสารกับบุคคลอื่น การแชร์หรือโพสต์ข้อความ การพิจารณาเพื่อเปิดรับข้อมูลต่าง ๆ ที่ส่งมายังผู้เรียนได้อย่างปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเองและบุคคลอื่น อีกทั้งการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงการสะท้อนคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนทั้งกลุ่มย่อยและในชั้นเรียนที่ได้จากการเรียนรู้ในทุกขั้นตอนและทุกครั้งของการจัดกิจกรรม ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถคิดกลับไปมาจากเหตุไปสู่ผลจากผลไปสู่เหตุได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทำให้ผู้เรียนกลายเป็นผู้สามารถชี้แนะตนเองได้มากขึ้น

อย่างไรก็ตามเนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจำนวน 10 แผนการจัดการเรียนรู้ ครั้งละ 50 นาที สามารถสร้างให้ผู้เรียนรับรู้ ตระหนักและเกิดพฤติกรรมในการใช้สื่อดิจิทัลได้ปลอดภัยและเหมาะสมได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นจึงควรเพิ่มระยะเวลาในการดำเนินการมากขึ้น จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัลและไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม

ได้เต็มตามศักยภาพ สอดคล้องกับที่ Prochaska and Norcross (2007) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลนั้นเป็นสิ่งที่ต้องใช้ระยะเวลา เนื่องจากบุคคลต้องเรียนรู้และเกิดความผูกพันทางด้านอารมณ์ก่อนที่จะยอมรับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นใหม่และยกเลิกพฤติกรรมเดิมที่ไม่เหมาะสม

**2.3) ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม**

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในระยะแรกพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถใช้ภาษาที่สุภาพ เหมาะสมรวมถึงช่องทางเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหวไปยังผู้อื่น ทั้งนี้มีผู้เรียนบางคนที่ใช้ภาษาในการแสดงความคิดเห็นที่ยังไม่เหมาะสม เช่น การใช้ภาษาพูดแทนภาษาเขียนในการแสดงความคิดเห็นผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง “อุบัติเหตุในโรงเรียน” ที่ว่า “De mak mak Mai ควร wing len Bon akarn rein” หรือการใช้คำพูดที่แสดงถึงการหยอกเย้าผู้อื่น “คนนั้นมาจากไหน คนหล่อมาทำไมฮะ มาจากไหน ทำแบบนั้นไม่เขินหรืออายแย่หรอ” เป็นต้น แต่ในระยะหลังพบว่า ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาที่เหมาะสมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เช่น แสดงได้ดีมากทำให้เรารู้วิธีการขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรือ หาภาพเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษได้ดีเข้าใจง่าย เป็นต้น

ทั้งนี้สืบเนื่องจากการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่ที่ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยน สื่อสารผ่านช่องทางฐานออนไลน์ การส่งต่อ โพสต์รูปภาพ ข้อความหรือภาพเคลื่อนไหว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างอิสระ การยอมรับความคิดเห็นทั้งที่สอดคล้องและไม่สอดคล้อง รวมถึงการได้รับการสะท้อนผลถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอน จนสามารถพิจารณาไตร่ตรองตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ซึ่งช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนรับรู้และตระหนักถึงการใช้งานสื่อดิจิทัล รวมถึงการส่งต่อ โพสต์ข้อความ ภาพ หรือวีดีทัศน์ผ่านสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเองและบุคคลอื่น

นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้สะท้อนมุมมองของตนเองร่วมกับผู้อื่น พูดคุยถึงปัญหาพร้อมกับลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย การตรวจสอบรอบด้านถึงข้อมูลที่สืบค้น วิเคราะห์และตัดสินใจเพื่อเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ประกอบผลงานนำไปสู่การดึงความรู้และประสบการณ์ที่มีมาใช้เพื่อต่อยอดกับความรู้ใหม่ เชื่อมโยงความรู้จากความรู้ที่มาจากหลายแหล่งและสะท้อนความรู้นั้นออกมา ผู้เรียนได้เปิดมุมมองเกี่ยวกับแนวคิดของตนเองให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีโครงสร้างความรู้ที่กว้างขวางขึ้น เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนถึงสิ่งที่ตนได้เรียนรู้ เกิดการสะสมข้อมูล สร้างความหมายและความสัมพันธ์ของข้อมูล เห็นถึงประโยชน์และโทษของใช้คำพูดเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่น แล้วนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพิจารณา ตรวจสอบ ก่อนตัดสินใจกับสถานการณ์หรือประเด็นนั้น เป็นการสร้างความรู้ ความตระหนักในตนเอง รวมถึงการใช้คำถามของผู้สอนที่ช่วยกระตุ้นให้

ผู้เรียนสะท้อนความคิด วิพากษ์วิจารณ์ และแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน ผลักดันให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สามารถชี้แนะตนเองได้ดีขึ้น อยู่บนฐานของการคิดโดยใช้เหตุผลประกอบการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ เพื่อเป็นภูมิคุ้มกันสำหรับการใช้สื่อดิจิทัลอย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังที่ Sherwood and Horton-Deutsch (2012) กล่าวว่า การสะท้อนคิดเป็นการใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ แสวงหาข้อมูลเพื่อค้นหาแนวทางการปฏิบัติ ทดสอบแนวทาง พิจารณาการกระทำรู้ทันต่อสถานการณ์หรือสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับงานวิจัยของ สิริวัจนา แก้วผนึก (2560) พบว่า การพัฒนาทักษะทางด้านการรู้ดิจิทัลจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะการคิดด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น ซึ่งตามหลักพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กที่อยู่ในช่วงวัย 7-11 ปี พบว่าเด็กในวัยนี้มีพัฒนาการทางสติปัญญาอยู่ในขั้นการคิดอย่างเป็นรูปธรรมและนามธรรมในระยะเริ่มต้น สามารถสร้างภาพในใจ คิดเปรียบเทียบ คิดย้อนกลับเข้าใจเหตุผล และเข้าใจความคิดของผู้อื่นได้ดี

ด้วยเหตุนี้การสะท้อนคิดจึงช่วยให้เด็กวัยประถมศึกษามีโอกาสคิดด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ดังที่ Fernández-Díaz et al. (2014) กล่าวว่า การสะท้อนคิดช่วยให้ผู้เรียนเกิดการส่งต่อทางความคิด การร่วมมือระหว่างกัน ขยายความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกทั้งสร้างความตระหนักและเลือกทางเลือกที่เหมาะสมเมื่อเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับดิจิทัล

**2.4) นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา**

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในระยะแรกพบว่า ผู้เรียนยังไม่สามารถที่จะอ้างอิงถึงที่มาของข้อมูล รูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหวที่นำมาใช้ประกอบผลงานได้ แต่หลังจากที่ผู้เรียนทำกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถที่จะนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา ดังเช่นการสะท้อนคิดของผู้เรียนที่ว่า “เวลาอ่านเนื้อหาบางเว็บ เนื้อหาดีมาก แต่เอาไปอ้างอะไรไม่ได้ เค้าไม่บอกว่ามาจากไหน” หรือ “ถ้าไม่อ้างว่ามาจากไหนเพื่อนก็ไม่เชื่อข้อมูลเรา ถามเดี๋ยวโดนฟ้องว่าแอบเอาของเค้ามาค่ะ”

เมื่อพิจารณาขั้นตอนที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนอ้างอิงถึงที่มาเมื่อนำข้อมูลมาใช้ คือ ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงและทบทวนความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ตนเองมีอยู่ ตั้งข้อสังเกต วิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย เกิดมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ โดยมีรากฐานจากการบูรณาการกรณีหรือประสบการณ์เดิม จัดระบบและเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ รวมถึงการที่ผู้เรียนได้ทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเองได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เกิดเป็นการเรียนรู้หลายกรณี ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสถานการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ช่วยส่งเสริมการคิดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ประเมินทางเลือกกลั่นกรองคลังข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ คิดอย่างลุ่มลึกและกว้างขวางเพียงพอ และการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้เป็นระบบและปลอดภัย (Daniels, 2013)

นอกจากนี้ขั้นที่ 3 การลงข้อสรุปและขยายทางความคิด ส่งผลให้ผู้เรียนได้พิจารณาตรวจสอบจุดดี จุดด้อยของข้อมูลที่พบ เปรียบเทียบหลากหลายด้าน ตรวจสอบข้อมูลที่แสวงหาเพิ่มเติม และทบทวน พิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ได้แลกเปลี่ยนความคิดและข้อมูล นำไปปรับความคิดของตนเองเกิดเป็นข้อสรุปหรือมุมมองใหม่ รวมทั้งการสร้างกระบวนการคิด วิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบความคิดและเรียนรู้วิธีการตรวจสอบทำให้เข้าใจในประเด็นชัดเจนขึ้น เพื่อนำไปต่อยอดในสถานการณ์อื่นได้อย่างเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อไป รวมถึงการพิจารณาแหล่งที่ได้มาของข้อมูล การอ้างอิงก่อนที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบผลงานของตนเอง ดังที่ เนาวนิตย์ สงคราม (2554) กล่าวว่า การสอนให้ผู้เรียนคิดเอง สร้างมโนทัศน์ได้ด้วยตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ใหม่และนำมาเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้และเป็นองค์ความรู้ใหม่ สร้างความรู้และความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

อีกทั้งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ ปฏิบัติ ค้นคว้า ประเมินข้อมูลที่ได้และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนของตนเองและการเรียนรู้ร่วมกัน ได้ตั้งคำถาม พิจารณาไตร่ตรอง กิจกรรมเหล่านี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้สื่อดิจิทัลในการสนับสนุนกระบวนการคิด การเรียนรู้และการดำเนินชีวิตประจำวัน การจะพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการคิดควบคู่ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อทำความเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริง และใช้สื่อดิจิทัลอย่างเป็นประโยชน์ต่อตนเองมากที่สุด สอดคล้องกับที่ Pappas (2009) กล่าวว่า แม้ผู้เรียนส่วนใหญ่จะมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างกว้างขวางหลากหลายรูปแบบ สามารถสืบค้นข้อมูลได้สะดวกแต่สิ่งหนึ่งที่ผู้เรียนยังขาดคือ การตรวสอบ พิจารณาและประเมินข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น รวมถึงการปกป้องข้อมูลของตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและสำคัญสำหรับการเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบัน

จะเห็นได้ว่าแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดช่วยเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล เนื่องด้วยขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เรียนเห็นถึงประโยชน์และโทษของการใช้สื่อดิจิทัล การเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์จากการใช้งานสื่อดิจิทัลและแอปพลิเคชันต่าง ๆ ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ฝึกคิดผ่านการสะท้อนคิดเป็นกลุ่ม การตั้งคำถาม การสืบค้น รวบรวม และวิเคราะห์ คัดเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเหมาะสม ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกันช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดของตนเองจากการเรียนรู้ในมุมมองที่หลากหลายของผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้รับมือและก้าวทันตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับ Pow and Fu (2012) กล่าวว่า การส่งเสริมการรู้ดิจิทัลนอกจากจะส่งเสริมทางด้านความรู้และทักษะ ควรส่งเสริม

การตระหนักคิดและกระบวนการคิดเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้การอยู่รอดในสังคมแห่งดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

**ข้อเสนอแนะ**

จากการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยเรื่องนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1. ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้**

ผู้วิจัยนำเสนอข้อเสนอแนะตามประเด็นต่อไปนี้

**1.1 การจัดกิจกรรม**

1) ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถที่จะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนทั้ง 3 ขั้นตอนโดยดำเนินกิจกรรมทีละขั้นตอน กรณีที่การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งใดไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ครบทั้ง 3 ขั้นตอน ผู้สอนควรคำนึงถึงความต่อเนื่องและความสัมพันธ์ของกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นและทบทวนกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นให้กับผู้เรียนอีกครั้ง

2) ผู้สอนที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดอย่างอิสระเพื่อให้ผู้เรียนกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นในมุมมองของตนเอง แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันทั้งกลุ่มย่อยและทั้งชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนได้ทบทวน พิจารณา ไตร่ตรองหลายแง่มุมและรอบด้าน พร้อมกับรับฟังความคิดของเพื่อนในชั้นเรียนเพื่อมุมมองขยายทางความคิดของผู้เรียน ผู้สอนคอยชี้แนะแนวทางการคิดให้กับผู้เรียน การใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดได้สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ ตลอดจนการสืบค้นข้อมูลเรียนรู้และเลือกคำตอบโดยพิจารณาอย่างถี่ถ้วนพร้อมให้เหตุผลประกอบได้อย่างเหมาะสม

3) ผู้สอนควรพิจารณาการสะท้อนคิดของผู้เรียนสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา เนื่องจากผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 มีทักษะการเขียนหรือการพูดที่อยู่ระดับไม่สูงมากนัก ทำให้การสะท้อนคิดผ่านวิธีดังกล่าวอาจทำได้เพียงระดับหนึ่ง ดังนั้นผู้สอนอาจเลือกวิธีการให้ผู้เรียนสะท้อนคิดโดยการเติมคำหรือข้อความเพื่อประกอบประโยคให้สมบูรณ์ หรือการพูดด้วยข้อความสั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนคิดได้ในระดับความสามารถของผู้เรียน อีกทั้งการปรับบทบาทของผู้สอนเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ ชี้แนะและให้คำแนะนำกับผู้เรียนมากขึ้น

4) การสะท้อนคิดอาจทำได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งการเขียนโพสต์ข้อความ การอัดเสียงคำพูด หรือการอัดคลิปวีดิทัศน์ แทนการพูดคุยปกติหรือการเขียนสะท้อนคิดลงบนกระดาษและเผยแพร่ผ่านช่องทางแอปพลิเคชันที่ช่วยสนับสนุนการส่งต่อ การแลกเปลี่ยนความ

คิดเห็นระหว่างผู้เรียนและเพื่อนในชั้นเรียน และการให้ข้อมูลป้อนกลับได้ทันที เช่น Application Seesaw Application Padlet หรือ Platform ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ผู้เรียนได้เห็นผลงานของเพื่อนทุกคนในชั้นเรียน ได้เรียนรู้แนวทางการทำงานของผู้อื่น ตลอดจนวิธีการให้ข้อมูลกลับไปยังบุคคลอื่นและการสื่อสารที่เหมาะสมและสามารถเก็บข้อมูลหลักฐานที่คงทนไว้ตรวจสอบและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ

5) การกำหนดบทบาทและการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้มีบทบาทและลงมือปฏิบัติการทำกิจกรรมทุกขั้นตอนร่วมกัน รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนเห็นความสำคัญในบทบาทหน้าที่ของตนเองที่มีต่อกลุ่ม

6) ในการทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรจัดขนาดกลุ่มของผู้เรียนไม่ให้มีขนาดที่ใหญ่จนเกินไปโดยกำหนดกลุ่มละประมาณ 4-5 คน เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและการอภิปรายประเด็นต่าง ๆ ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน

7) ควรเพิ่มระยะเวลาและความต่อเนื่องในการดำเนินการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการพัฒนาความสามารถในด้านดังกล่าวให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

8) การจัดสรรเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอนอย่างเหมาะสมและอยู่ภายในเวลาที่กำหนดไว้ เนื่องจากขั้นตอนกิจกรรมและขั้นตอนมีความสำคัญและเป็นจุดเน้นของรูปแบบการเรียนการสอน ดังนั้นการนำขั้นตอนในกิจกรรมการเรียนการสอนไปใช้ผู้สอนควรคำนึงถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม

**1.2 การกำหนดสถานการณ์**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสถานการณ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชา สวส. (สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์และสุขศึกษา) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนั้นผู้สอนที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ ควรคำนึงถึงการกำหนดสถานการณ์ ดังนี้

1) สถานการณ์ที่นำมาใช้เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ควรให้เหมาะสมต่อการส่งเสริม และพัฒนาความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยต้องเพิ่มความน่าสนใจให้ผู้เรียนอยากรู้และมีประสิทธิภาพมากพอที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ และเลือกสถานการณ์ที่มีความยากง่าย เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มเป้าหมายที่จะนำไปใช้

2) ผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ใช้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นความสงสัยใคร่รู้ของผู้เรียนและการอภิปรายแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ถึง

สถานการณ์ที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียนสู่สถานการณ์หรือกรณีใหม่ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติในสถานการณ์ต่าง ๆ

3) รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้กับรายวิชาที่มีเนื้อหาที่สามารถสร้างสถานการณ์สอดคล้องกับประสบการณ์และการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียน รวมทั้งมีประเด็นในการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูล ใช้เหตุผลพิจารณาสถานการณ์ต่าง ๆ สะท้อนคิดด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับประถมศึกษา ทั้งการสะท้อนคิดผ่านช่องทางออนไลน์ การเขียนบันทึกผลการสะท้อนคิด การทำใบงาน การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนนำเสนอความคิดหรือคำตอบผ่านการใช้คำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นมุมมองความคิดของตนเองและมุมมองใหม่ ๆ จนได้ข้อสรุปและองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งการให้คำแนะนำซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ขยายมุมมองและความคิดเพื่อการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับผู้เรียนต่อไป ดังนั้นรูปแบบการเรียนการสอนนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาที่มีรายละเอียดตามที่กล่าวไว้ แต่ต้องมีการปรับแก้ไขเนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับบริบทของรายวิชานั้น

**1.3 การใช้สื่ออุปกรณ์**

ผู้สอนที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ ควรคำนึงถึงการนำอุปกรณ์เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลไปใช้กับผู้เรียน เนื่องจากเป็นเครื่องมือในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน เช่น การสืบค้นข้อมูล การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือการส่งต่อข้อมูล เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจการใช้อุปกรณ์สื่อดิจิทัล และตรวจสอบความเรียบร้อยทุกครั้งก่อนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้การสอนดำเนินการได้อย่างราบรื่นและไม่เป็นอุปสรรค

2) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ Application Seesaw เพื่อเป็นช่องทางหนึ่งสำหรับการนำเสนอผลงาน การส่งต่อ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันของผู้เรียน ดังนั้นผู้สอนที่สนใจนำ Application ดังกล่าวไปใช้ควรศึกษาและทำความเข้าใจรายละเอียดวิธีการใช้งาน คุณสมบัติของ Application ดังกล่าว เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปด้วยความต่อเนื่องและบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมนั้น

3) ในกรณีที่ผู้สอนออกแบบกิจกรรมที่ต้องมีการใช้สื่อดิจิทัลในการเรียน ผู้สอนควรจัดทำคำอธิบายอย่างเป็นรูปธรรมหรือการสาธิตเพื่อแนะนำการใช้อุปกรณ์สื่อดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันที่ใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน และมีระยะเวลาให้ผู้เรียนได้ฝึกการใช้อุปกรณ์และแอปพลิเคชันที่นำมาใช้ในการทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ

และไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรม โดยไม่ใช่เป็นการสอนเพื่อการเข้าถึงการใช้สื่อดิจิทัลกับผู้เรียนโดยตรง

**2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้เรียนใช้เสมือนการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และการตั้งคำถามเพื่อสอบถามและตรวจสอบแนวคำตอบของผู้เรียน เนื่องจากข้อจำกัดด้านอายุของผู้เรียนที่อยู่ในวัยประถมศึกษา ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปอาจนำรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นที่มีอายุถึงเกณฑ์ที่สามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาองค์ประกอบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลด้านการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสมโดยเฉพาะการสื่อสารหรือพบกับคนแปลกหน้า

2) การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษากับนักเรียนระดับประถมศึกษา ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปหากนำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้ ควรศึกษาองค์ประกอบความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายในด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และกำหนดสถานการณ์หรือประเด็นที่ให้ผู้เรียนได้ขบคิด แสวงหาข้อมูลและบูรณาการความคิด มุมมองที่หลากหลาย รวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับ ประสบการณ์ บริบทของกลุ่มเป้าหมายที่นำไปใช้

3) ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้ที่สนใจในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้อาจจะกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนที่หลากหลาย เช่น Google classroom, Application Padlet, Facebook, Blog หรือ Line เป็นต้น ที่สอดคล้องกับระดับ ลักษณะหรือประสบการณ์ของผู้เรียนที่นำไปใช้ เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการสะท้อนคิด รับรู้ถึงจุดเด่น จุดผิดพลาดของตนเองและเพื่อนในชั้นเรียน เรียนรู้และแก้ไขร่วมกัน เพื่อได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เกิดการเรียนรู้และขยายมุมมองที่หลากหลายมากขึ้น

# บรรณานุกรม

## ภาษาไทย


กรมกิจการเด็กและเยาวชน. (2556). *การรู้เท่าทันสื่อออนไลน์ของเด็กและเยาวชน.* http://www.dcy.go.th/webnew/upload/news/news_th

กรมกิจการเด็กและเยาวชน กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2560). *รายงานการพัฒนาเด็กและเยาวชนประจำปี 2557 (ร่างที่ 3).* http://dcy.go.th/webnew/upload/download/file_th_20162604000951_1.pdf

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). *Thailand Digital: แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม.* กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช* 2551 (*ฉบับปรับปรุง 2560).* โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.* 2560) *ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช* 2551. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กิตติ กันภัย. (2551). *การวิเคราะห์ผู้รับสารสื่อมวลชน.* เหรียญบุญการพิมพ์

กิตติ ละออกุล. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลที่ใช้เทคนิคระดมสมอง ด้วยการออกแบบอินโฟกราฟิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, *20*(2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2562), 3.

จามรกุล เหล่าเกียรติกุล. (2552). *รูปแบบการให้คำปรึกษาด้านวิชาการเพื่อการจัดแผนการเรียนแบบปรับเหมาะกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาด้วยเทคนิคผสมผสาน ภายใต้วิธีการให้เหตุผลโดยใช้กรณีเป็นฐาน.* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ฐานิดา ไชยนันทน์. (2560). *พฤติกรรมการใช้สื่ออินเทอร์เน็ตของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฑิตยา ปิยภัณฑ์. (2556). *ค่านิยมดิจิทัลกับพฤติกรรมด้านการสื่อสารออนไลน์ของเด็กและเยาวชนไทย.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง. (2559). *การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา.* สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ณิศรา ศรีพลอยรุ่ง. (2558). การใช้สื่อดิจิทัลด้านการท่องเที่ยวของกลุ่มดิจิทัลเนทีฟไทย. *วารสารนิเทศศาสตร์*, *35*(3), 1-19.

ทรายทอง พวกสันเทียะ และสุชาดา บวรกิตติวงศ์. (2553). จิตวิทยาศาสตร์องนักเรียนประถมศึกษาไทย. *วารสารวิชาการ*, *3*(กรกฎาคม-กันยายน 2554), 52-61.

ทิศนา แขมมณี. (2559). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 20). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ธาม เชื้อสถาปนศิริ. (2560). *คู่มือรู้เท่าทันสื่อออนไลน์และเฝ้าระวังสื่อไม่ปลอดภัยต่อเด็กและเยาวชน*. บริษัทเฟิสท์ออฟเซท (1993) จำกัด

ธิดา แซ่ซั้น และทัศนีย์ หมอสอน. (2559). การรู้ดิจิทัล : นิยาม องค์ประกอบ และสถานการณ์ ในปัจจุบัน (Digital Literacy: Definition, Component and Current Situation). *Journal of Information Science, 34*(4), 116-143.

นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2558). เด็กยุคดิจิทัล. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, *50*, 79 - 82.

นิตยา วงศ์ใหญ่. (2560). แนวทางการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ (A Guide to develop digital literacy skills of digital native). *Veridian E-journal, 10*(2), 1630-1642.

เนาวนิตย์ สงคราม. (2554). การสร้าง *Digital Video & Digital Storytelling เพื่อการเรียนการสอนยุคดิจิทัล.* สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปกรณ์ ประจัญบาน และอนุชา กอนพ่วง. (2558). การวิจัยและพัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ *21* ด้านการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 18*(1).

ประกอบ กรณีกิจ. (2550). *การพัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การประเมินตนเองเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู.* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรัชญา อารีกุล. (2555). แนวทางการใช้หลักการจัดการสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพข่าวกรองทางการทหารกองทัพบกไทย. *วารสารสารสนเทศศาสตร์*, *30*(1).

ปิยพจน์ ตัณฑะผลิน. (2559). *รูปแบบการเรียนออนไลน์โดยการสะท้อนคิดร่วมกันด้วยกรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้การกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษา*. [ปริญญานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

ปิยาณี ณ นคร. (2556). การเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิด. *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 3*(2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม), 1-20.

พนม คลี่ฉายา. (2559). การรู้เท่าทันสื่อมวลชนกระแสหลักของคนกรุงเทพมหานคร. *วารสารนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 32*(2).

พนม คลี่ฉายา. (2562). การพัฒนาแบบเรียนด้วยตนเอง โมดูลเพื่อการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารนิเทศศาสตรปริทัศน์, 23*(2).

พันทิพา อมรฤทธิ์. (2559). *รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีเป็นฐานและปัญญารวมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2550). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มีสท์

ภัคณัฏฐ์ สมพงษ์ธรรม. (2551). *การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคตามทฤษฎีของสโตลซ์ระหว่างมาตรประมาณค่ากับแบบวัดชนิดสถานการณ์ : การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค.* [วิทยานิพนธ์ปริญญมหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภัทรศิชา นวลคีรี และมาลี สบายยิ่ง. (2559). พฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊ก (facebook) กับความฉลาดทางอารมณ์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. *วารสารบัณฑิตศึกษามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 5*(2 กรกฎาคม-ธันวาคม ), 157-178.

รัชนีกร ทองสุขดี. (2545). การเขียนสะท้อนความคิด: ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้. *ศึกษาศาสตร์สาร, 29*(2), 45 - 51.

ลำพอง กลมกูล. (2554). *อิทธิพลของกระบวนการสะท้อนคิดต่อประสิทธิผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน: การวิจัยแบบผสมวิธี.* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรรณี แกมเกตุ. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.* โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วรรณี แกมเกตุ. (2555). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.* โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วรัชญ์ ครุจิต. (2554). *แนวทาง 10 ประการในการบูรณการ "ความรู้เท่าทันสื่อ" เข้ากับการเรียนการสอน.* ออฟเซ็ทครีเอชั่น.

วัฒนา สุนทรธัย. (2551). *การวิเคราะห์เครื่องมือวิจัยและการวิเคราะห์ข้อสอบ.* วิทยพัฒน์

วิสาลักษณ์ สิทธิ์ขุนทด. (2551). *การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรัณยา หวังเจริญตระกูล. (2553). *พฤติกรรมในการใช้ แรงจูงใจ และการรับรู้ปัญหาจากการใช้เว็บไซต์เครือข่ายทางสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวสี. (2559). *ทฤษฎีการประเมิน.* สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม.* โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เศรษฐพงค์ มะลิสุวรรณ. (2559). *การศึกษาจะถูกเปลี่ยนในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล*. https://www.it24hrs.com/2016/digital-economy-education-ioe/

เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ. (2561). การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่ Thailand 4.0 (บทความพิเศษ). *วารสารวิชาการ กสทช.*

สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน. (2559). *กรอบแนวคิด "พลเมืองประชาธิปไตย เท่าทันสื่อ สารสนเทศและดิจิทัล (MIDL).* http://www.childmedia.net//mediainventive/flap/597-กรอบแนวคิดพลเมืองประชาธิปไตย-เท่าทันสื่อ-สารสนเทศ-และดิจิทัล-midl.html

สนิท ยุจันทร์. (2550). *การพัฒนาเครื่องมือประเมินจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สมจิตต์ สินธุชัย. (2559). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้และการสะท้อนคิดการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล.* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมพงษ์ จิตระดับ. (2559). *องค์ความรู้สู่นโยบายและการขับเคลื่อน*. นัชชารัตน์ จำกัด

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). (2559). *รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2560*. https://www.playingcard.or.th/th/e-magazine/?_did=38#book/page1

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (ดีป้า). (2560). *รายงาน The 2018 DQ Impact Study. ดีป้าเผยผลสำรวจพฤติกรรมออนไลน์ เด็กไทยเสี่ยงภัยคุกคาม 4 แบบ.* https://www.depa.or.th/th/article-view/4

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560). *การสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.* 2560. สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สิริวัจนา แก้วผนึก. (2560). *รูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบอย่างมีวิจารณญาณบนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาสารสนเทศศาสตร์ปริญญาบัณฑิต*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพัชรี เจรีรัตน์. (2560). *การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางจิตมิติและประสิทธิภาพของแบบวัดสถานการณ์การรู้สื่อดิจิทัลที่มีรูปแบบต่างกัน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภารักษ์ จูตระกูล. (2560). ครอบครัวกับการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของดิจิทัลเนทีฟ. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, *11*(1 (มกราคม - มิถุนายน 2559)), 131-150.

เสกสรร ศิวิลัย และจักรกฤษณ์ เสน่ห์นมะหุต. (2555). การประยุกต์ใช้ *Case-Based Reasoning* ในการแนะนำอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยใน. *การประชุมทางวิชาการ "นเรศวรวิจัย" ครั้งที่ 8 พิษณุโลก.*

อดุลย์ เพียรรุ่งโรจน์. (2543). *การศึกษาแนวคิดเพื่อการกำหนดตัวแปรความรู้เท่าทันสื่อสำหรับงานวิจัยสื่อสารมวลชน.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อัญชุลี ศิริประพนธ์โรจน์. (2557). *การพัฒนาเครื่องมือประเมินความสามารถในการให้เหตุผลเชิงกรณีของนิสิตนักศึกษาครูโดยใช้เอ็มอีคิวและสคริปต์คอนคอร์แดนซ์*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อาชัญญา รัตนอุบล. (2550). *การรู้สารสนเทศ* (*Information Literacy).* http://portal.edu.chula.ac.th/patty_travel/blog/view.php?Bid=124408795034417

อุทุมพร ชื่นวิญญา. (2554). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานรูปแบบ* INFOHIO DIALOGUE *และกระบวนการการเรียนรู้แบบสืบสอบ เพื่อเสริมสร้างการรู้สารสนเทศ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่* 1. [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอมอร จังศิริพรปกรณ์. (2550). *การวัดและประเมินผลการศึกษา.* สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ภาษาอังกฤษ**

Aamodt, A., & Plaza, E. (1994). Case-based reasoning: Foundational issues, methodological variations, and system approaches. *AI Communications, 7*, 39-59. https://doi.org/10.3233/AIC-1994-7104

Ahmad, S. S. (2012). Temporal variations in Nitrogen dioxide concentration due to vehicular emmissions in Islamabad capital territory (ICT) and Rawalpindi Laila. *Science International, 24*, 3.

American Library Association. (2013). *Digital Literacy, Libraries, and Public Policy: Report of the Office for Information Technology Policy's Digital Literacy Task Force*. http://www.districtdispatch.org/wpcontent/uploads/2013/01/2012_OITP_digilitreport_1_22_13.pdf

American Psychological Association. (2017). *Stress in America: Coping with Change*. https://www.apa.org/news/press/releases/stress/2016/coping-with-change.pdf

Atkins, S., & Schutz, S. (2013). *Reflective Practice in Nursing.* (5th edition ed.) John Wiley & Sons, Ltd

Australian Government. (2016). *Australia's digital economy: Future directions*. http://www.digecon.info2docs20098.pdf

Ballera, M.A., Elssaedi, M.M., & Zohdy, A.K. (2013). Collaborative E-Learning with Multiple Imaginary Co-Learner: Design, Issues and Implementation. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, 7*, 72-76.

Bastion, S. (2014). *The development of a valid and reliable measure of technological literacy for adults.* [Doctoral dissertation]. University of Kansas. Lawrence, KS.

Begum, S., Ahmed, M. U., Funk, P., Xiong, N., & Folke, M. (2011). Case-based reasoning systems in the health sciences: A survey of recent trends and developments. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews), 41*(4), 421-434. https://doi.org/10.1109/TSMCC.2010.2071862

Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology, 39*(5), 775-786. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x

Bers, M. U., & Kazakoff, E. R. (2012). Developmental Technologies. I. Weiner, R. M. Lerner, M. A. Easterbrooks, & J. Mistry (Eds.), *Handbook of Psychology* (2nd edition ed.). Hoboken, NJ: Wiley.

Blau, I. (2014). Comparing online opportunities and risks among Israeli children and youth Hebrew and Arabic speakers. *New Review of Hypermedia and Multimedia, 20*(4), 281-299. https://doi.org/10.1080/13614568.2014.972993

Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. *Education and Information Technologies, 22*, 769–787.

Bonfadelli, H. (2002). The internet and knowledge gaps: A theoretical and empirical investigation. *European Journal of Communication, 17*(1), 65-84. https://doi.org/10.1177/0267323102017001607

Bowling, N. A., Huang, J. L., Bragg, C. B., Khazon, S., Liu, M., & Blackmore, C. E. (2016). Who cares and who is careless? Insufficient effort responding as a reflection of respondent personality. *Journal of Personality and Social Psychology, 111*(2), 218-229. https://doi.org/10.1037/pspp0000085

Bubaš, G., Radoševi**Ć,** D., & Hutinski, Ž. (2003). Assessment of computure mediated communication competence: Theory and appiclation in an online environment. *Journal of Information and Organizational Sciences, 27*(2), 53-71.

Buckingham, D. (2005). *Media education Literacy, learning contemporary culture.* Cambridge, UK Polity

Bunz, U. (2004). The Computer-Email-Web (CEW) Fluency scale development and validation. *International Journal of Human-Computer Interaction, 17*(4), 479-506.

Bunz, U. (2009). A generational comparison of gender, Computer anxiety, and Computer-Email-Web Fluency. *Simile: Studies in Media & Information Literacy Education, 9*, 54-69. https://doi.org/10.3138/sim.9.2.003

Bussard, E. M. (2014). Clinical judgment in reflective journals of prelicensure nursing students. *Journal of Nursing Education, 54*(1), 1-5.

Bussard, E. M. (2015). Clinical judgment in reflective journals of prelicensure nursing students. *Journal of Nursing Education, 54*(1), 36-40. https://doi.org/10.3928/01484834-20141224-05

Caldwell, W. S., Greene, J. M., Dobson, G. P., & deBethizy, J. D. (993). Intragastric nitrosation of nicotine is not a significant contributor to nitrosamine exposure. *Annals of the New York Academy of Sciences, 686*, 213-228.

Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2010). Digital competence In K-12. Theoretical models, Assessment tools and empirical research. *Analisi: Quaderns de communicacio I cultura, 40*, 157-171.

Campoy, R. W., & Radcliffe, R. (2002, April1-5). *Reflective Decision-Making and Cognitive Development: A Descriptive Study Comparing the Reflective Levels of Pre-Service and In-Service Teachers.* [Paper presentation] The annual meeting of the educational research association, New Orleans, LA, United States.

Carretero-Gomez, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*

*applied to the learning and employment field.* Luxembourg Publications Office of the European Union

Carter, B. (2013). Reflecting in groups. C. Bulman & S. Schutz (Eds.), *Reflective Practice in Nursing* (5th edition ed.). Oxford: Blackwell Science.

Chaudron, S., Beutel, M. E., Černikova, M., Donoso Navarette, V., Dreier, M., Fletcher-Watson, B., & Wölfling, K. (2015). *Young children (0–8) and digital technology: A qualitative exploratory study across seven countries.* (Report No. JRC 93239/EUR 27052) Publications Office of the European Union

Choy, K. L., Leea, W. B., & Lo, V. (2003). Design of a case based intelligent supplier relationship management system-the integration of supplier rating system and product coding system. *Expert Systems with Applications, 25*, 87-100.

Clapp, M. J., Johnson, M., Schwieder, D., & Craig, C. L. (2013). Innovation in the academy: Creating an online information literacy course. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning, 7*(3), 247-263. https://doi.org/10.1080/1533290X.2013.805663

Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., & Leu, D. J. (2008). *Handbook of research on new literacies.* New York Routledge

Collins, A., & Halverson, R. (2009). *Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and the Schools.* New York Teachers College Press

Colomer, J., Pallisera, M., Fullana, J., Burriel, M. P., & Fernández, R. (2013). Reflective learning in higher education: A comparative analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 93*, 364-370. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.204

Common Sense Education. (2015). *Common Sense Media. Scope & Sequence*. http://www.commonsensemedia.org/educators/scope-and-seguence

Common Sense Media. (2013). *Zero to Eight: Children's Media Use in America 2013*. www.commonsense.org/research

Craw, S. (2010). *Case-based reasoning Encyclopedia of Machine Learning.* New York Springer

Dagnino, F. M., Ballauri, M., Benigno, V., Caponetto, I., & Pesenti, E. (2013). Reasoning abikities in primary school: A pilot study on poor achievers vs. normal achievers in computer game tasks. *Learning and Individual Differences, 23*, 213-217.

Dahl, H., &Eriksen, K. Å. (2016). Students' and teachers' experiences of participating in the reflection process "THiNK". *Nurse Education Today, 36*, 401-406. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.10.011

Darvin, R. (2016). Transnational identity and migrant language learners: The promise of digital storytelling. *Education Matters, 2*(1), 55-66.

Darzi, M., AsgharLiaei, A., Hosseini, M., & HabibollahAsghari. (2011). Feature selection for breast cancer diagnosis: A case-based wrapper approach international. *Journal of Biomedical and Biological Engineering, 5*(5), 220-223.

Dewey, J. (1993). *How we think.* North Chelmsford, MA Courier

Digital Literacy in Primary Schools (DLIPS). *Digital literacy: New approaches to participation and inquiry learning to foster literacy skills among primary school children*. https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/9765/Digital_Literacy_in_Primary_Schools_-_Research_Report.pdf

DQ Institute. (2016). *What is DQ?* www.dqinstitute.org: https://www.dqinstitute.org/what-is-dq/

DQ Institute. (2017). *National DQ Impact Report : Singapore*. https://www.dqinstitute.org/country-thailand/

Drabman, R. S., & Thomas, M. H. (2004). Does media violence increase children' stolerance of real-life aggression? *Developmental Psychology Journal, 10*, 418-421.

Egan, T., & Katz, I. R. (2007). Thinking beyond technology: using the iSkills assessment as evidence to support institutional ICT literacy initiatives. *Knowledge Quest, 35*(5), 36-45.

Epp, S. (2008). The value of reflective journaling in undergraduate nursing education: A literature review. *International Journal of Nursing Studies, 45*(9), 1379-1388. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.01.006

Epstein, S. (2003). Cognitive-experiential self-theory of personality. T. Millon & M. J. Lerner (Eds.), *Handbook of psychology: Personality and social psychology* (Vol. 5, pp. 159–184): John Wiley & Sons, Inc.

Erikson Institute. (2016). *Technology and Young Children in the Digital Age*. https://www.erikson.edu/wp-content/uploads/2018/07/Erikson-Institute-Technology-and-Young-Children-Survey.pdf

Eshach, H., & Bitterman, H. (2003). From case-based reasoning to problem-based learning. *Academic Medicine, 78*(5).

Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skill in the digital Era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 139*(1), 93 -106.

Eshet-Alkalai, Y., & Chajut, E. (2009). Changes over time in digital literacy. *CyberPsychology & Behavior, 12*(6), 713-715. https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0264

Eshet, Y. (2012). Thinking in the digital era: a revised model for digital literacy. *Issues in Informing Science & Information Technology, 9*, 267-276.

Etkina, E., Karelina, A., Ruibal-Villasenor, M., Rosengrant, D., Jordan, R., & Hmelo-Silver, C. E. (2010). Design and reflection help students develop scientific abilities: Learning in introductory physics laboratories. *Journal of The Learning Sciences, 19*(1), 54-98. https://doi.org/10.1080/10508400903452876

Facer, K. (2011). *Learning Futures: education, technology and social change.* Abington-on-Thames, UK Routledge

Feng, K., Wang, H.-b., Xu, A.-j., & He, D.-f. (2013). Endpoint temperature prediction of molten steel in RH using improved case-based reasoning. *International Journal of Minerals, Metallurgy, and Materials, 20*, 1148. https://doi.org/10.1007/s12613-013-0848-7

Fernández-Díaz, E., Calvo, A., & Rodríguez-Hoyos, C. (2014). Towards a collaborative action research in Spain to improve teaching practice. *Educational Action Research, 22*(3), 397-410. https://doi.org/10.1080/09650792.2014.882261

Ferrari, A., Punie, Y., & Brecko, B. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Forssén, A., Meland, E., Hetlevik, I., & Strand, R. (2011). Rethinking scientific responsibility. *Journal of Medical Ethics, 37*(5), 299. https://doi.org/10.1136/jme.2010.038828

Gavin, D., Mark, H., & Nicky, P. (2013). *Digital Literacies: Research and Resources in Language Teaching.* Harlow, UK Pearson

Gebhardt, E., Fraillon, J., Schulz, W., O'Malley, K., Freeman, C., Murphy, M., & Ainley, J. (2012). *National Assessment Program : ICT literacy 2011 : Year 6 and Year 10 : technical report.* ACARA, NSW

Gee, J. (2007). *Good video games and good learning: collected essays on video games, learning and literacy.* New York Peter Lang

Gibbs, G. (1988). *Learning by doing. A guide to teaching and learning methods.* London Further Education Unit at Oxford Polytechnic

Girón García, C., &Navarro Ferrando, I. (2014). Digital literacy and metaphorical models. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences, Vol 1, No 2 (2014).* https://doi.org/10.4995/muse.2014.2991

Glynn Donna, M. (2012). Clinical judgment development using structured classroom reflective practice: A qualitative study. *Journal of Nursing Education, 51*(3), 134-139. https://doi.org/10.3928/01484834-20120127-06

González-Moreno, C. X., Solovieva, Y., & Quintanar-Rojas, L. (2014). Educational policies and activities for preschool children: Reflections from the cultural-historical approach and activity theory. *Revista de la Facultad de Medicina, 62*(4), 647-658.

Gordana, S. (2013). Possibilities for the Development of Digital Literacy of the Junior Grades Students of Primary School. *Proceedings of eLearning and Software for Education, 9*(1). 368-375

Government of Canada. (2018). *Digital Operations Strategic Plan: 2021–2024*. https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/government-canada-digital-operations-strategic-plans/digital-operations-strategic-plan-2021-2024.html#toc01

Government of Singapore. (2019). *Digital media and information literacy framework. Singapore: Government of Singapore*. https://www.mci.gov.sg/literacy/-/media/literacy/library/topic/mci-dmil-framework.ashx

Greeson, L. E., & Williams, R. A. (2004). Social implications of music videos for youth: An analysis of the content and effects of MTV. *Youth & Society, 18*(2), 177–189.

Gudmundsdottir, G. B., & Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: Implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education, 41*(2), 214-231. https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085

Guzzetti, B. J., & Stokrocki, M. (2013). Teaching and Learning in a virtual world. *E-Learning and digital media, 10*(3), 242-259. https://doi.org/10.2304/elea.2013.10.3.242

Hasinoff, A. A. (2016). How to have great sext: Consent advice in online sexting tips. *Communication and Critical/Cultural Studies, 13*(1), 58-74. https://doi.org/10.1080/14791420.2015.1077980

Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of Action.* Washington, DC The Aspen Institute

Hoechsmann, M., &Poyntz, S. (2012). *Media Literacies: A Critical Introduction.* Hoboken, NJ Wiley

Horton-Deutsch, S., & Sherwood, G. (2008). Reflection: An educational strategy to develop emotionally-competent nurse leaders. *Journal of Nursing Management, 16*(8), 946-954. https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2008.00957.x

Hoskisson, K., & Tompkins, G. E. (1987). *Language arts: Content and teaching strategies.* Columbus, OH Merrill

Hutton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education, 11*(1), 33–49.

International Society for Technology in Education. (2015). *ISTE STANDARDS FOR STUDENTS*. https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students

Janus, M., Linda, H., Wong, S., McLeod, S., Elwick, S., Alexander, W., & Williams, K. (2018). *Investigating new approaches to child assessment and educator reflection on practice in early childhood education and care services for*

*children under 3.* [Paper presented] the 70th OMEP World Assembly and Conference, Prague, Czech Republic

Jennifer, A. M. (2013). *Reflection in learning and professional development: Theory and practice.* Abingdon-on-Thames Routledge

JISC. (2010). *Effective assessment in a digital age*. http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning/digiassass_eada.pdf

JISC. (2014). *Developing digital literacies*. http://www.jisc.ac.uk/guides/developing-digital-literacies

Johns, C. (2000). *Becoming a Reflective Practitioner: A Reflective and Holistic Approach to Clinical Nursing, Practice Development and Clinical Supervision.* Oxford, UK Blackwell Science

Johns, C. (2017). *Becoming a reflective practioner.* (5th edition ed.). NJ John Wiley & Sons

Johnson, J. A. (2013). Reflective learning, reflective practice, and metacognition: the importance in nursing education. *Journal of Nurses Professional Development, 29*(1), 46-48.

Jonassen, D. H. (1994). Thinking technology: Toward a constructivist design model %J educational technology. *Educational Technology, 34*(4), 34-37.

Jonassen, D. H., & Hernandez-Serrano, J. (2003). Case-based reasoning and instructional design: Using stories to support problem solving. *Educational Technology Research and Development, 50*, 65–77.

Jonassen, D. H., Tessmer, M., & Hannum, W. H. (1999). *Task analysis methods for instructional design.* Mahwah, NJ L. Erlbaum Associates

Jones, L. (2010). *Responding to a changing climate: Exploring how disaster risk reduction, social protection and livelihoods approaches promote features of adaptive capacity*. www.odi.org.uk/resources/download/4790.pdf

Kazakoff Myers, E. (2014). Toward a theory-predicated definition of digital literacy for early childhood. *Journal of Youth Development, 9*, 41-58. https://doi.org/10.5195/JYD.2014.71

Kember, D., McKay, J., Sinclair, K., & Wong, F. K. Y. (2008). A four-category scheme for coding and assessing the level of reflection in written work. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 33*(4), 369-379. https://doi.org/10.1080/02602930701293355

Khan, S. A., & Waheed, A. (2015). Digital literacy practices for library users at government college university libraries, Lahore. *Pakistan Library & Information Science Journal, 46*(4), 50-54.

Killion, J. P., & Todnem, G. R. J. E. L. (1991). A process for personal theory building. *Educational Leadership, 48*, 14-16.

Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education, 4*(2), 193-212.

Kolodner, J. (1992). Case-based reasoning. *Artificial Intelligence Review, 6*, 3—34.

Kolodner, J. (1993). *Case-based reasoning.* San Mateo, CA Morgan Kaufmann

Kolodner, J. (1997). Educational implications of analogy: A view from case-based reasoning. *American Psychologist, 52*(1), 57-66. https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.1.57

Kolodner, J., Camp, P., Crismond, D., Fasse, B., Gray, J., Holbrook, J., & Ryan, M. (2003). Problem-based learning meets case-based reasoning in the middle-school science classroom: Putting learning by design Into practice. *The Journal of the Learning Sciences, 12*, 495. https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1204_2

Kolodner, J. L., Camp, P. J., Crismond, D., Fasse, B. B., Gray, J., Holbrook, J., & Ryan, M. (2003). Problem-based learning meets case-based reasoning in the middle school science classroom: Putting learning by design into practice. *Journal of The Learning Sciences, 12*(4), 495-547.

Kompa, J. S. (2017). *Remembering Prof. Howard Barrows: Notes on problem-based learning and the school of the future*. https://joanakompa.com/tag/phenomenon-based-learning/364

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Krish, P., Thang, M. S., Lee, K. W., & Nambiar, R. M. K. (2012). Blogging in enhancing teaching and learning of science: A qualitative case study. *Pertanika journal of social science and humanities, 20*, 433-453.

Kuehl, G., Sofronas, K., & Lau, A. (2015). Pre-service and In-service Teachers' Rubric Assessments of Mathematical Problem Solving. *NERA Conference Proceedings 2014.*

Leahy, D., & Dolan, D. (2010). *History of the European Computer Driving Licence.* Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-15199-6_14

Lee, K. T. H., Sullivan, A., & Bers, M. U. (2013). Collaboration by design: Using robotics to foster social interaction in Kindergarten. *Computers in the Schools, 30*(3), 271-281. https://doi.org/10.1080/07380569.2013.805676

Legare, T. L., & Armstrong, D. K. (2017). Critical reflective teaching practice for novice nurse educators. *Teaching and Learning in Nursing, 12*(4), 312-315. https://doi.org/10.1016/j.teln.2017.05.004

Lister, M., Dovey, J., Giddings, S., Grant, I., & Kelly, K. (2009). *New Media: A Critical Introduction.* Abington-on-Thame Routledge

Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Ólfsson, K. (2010). *Risks and safety on the Internet: The perspective of European children.* London, UK EU Kids Online Network.

Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2008). Parental mediation of children's internet use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 52*(4), 581-599. https://doi.org/10.1080/08838150802437396

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2017). European research on children's internet use: Assessing the past and anticipating the future. *New Media & Society, 20*(3), 1103-1122. https://doi.org/10.1177/1461444816685930

Livingstone, S., Ólafsson, K., & Vodeb, H. (2011). *Cross-national comparison of risks and safety on the internet: initial analysis from the EU Kids Online survey of European children.* London, UK EU Kids Online.

López, B. (2013). Case-based reasoning A concise introduction. R. J. Brachman, W. W. Cohen, & P. Stone (Eds.), *Synthesis Lectures on Artificial Intelligence and Machine Learning*. Williston, VT: Morgan & Claypool.

Loughran, J. J. (1996). *Developing Reflective Practitioners: Learning about teaching and learning through modelling.* Falmer Press

Loughran, J. J. (2002). Effective reflective practice: In search of meaning in learning about teaching. *Journal of Teacher Education, 53*(1), 33-43. https://doi.org/10.1177/0022487102053001004

Lucy Pujasari, S., & Aep, W. (2017). Digital media literacy to higher students in Indonesia. *International Journal of English Literature and Social Sciences, 2*(5).

Maclean, R., & White, S. (2007). Video reflection and the formation of teacher identity in a team of pre-service and experienced teachers. *Reflective Practice, 8*(1), 47-60. https://doi.org/10.1080/14623940601138949

Manning, A., Cronin, P., Monaghan, A., & Rawlings-Anderson, K. (2009). Supporting students in practice: An exploration of reflective groups as a means of support. *Nurse Education in Practice, 9*(3), 176-183. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2008.07.001

Markovits, H., Brisson, J., & de Chantal, P.-L. (2017). Logical reasoning versus information processing in the dual-strategy model of reasoning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 43*(1), 72-80. https://doi.org/10.1037/xlm0000291

Marsh, J., Hannon, P., Lewis, M., & Ritchie, L. (2015). Young children's initiation into family literacy practices in the digital age. *Journal of Early Childhood Research, 15*(1), 47-60. https://doi.org/10.1177/1476718X15582095

Martin, A. (2008). Digital Literacy and the "Digital Society". C. Lankshear & M. Knobe (Eds.), *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. New York: Peter Lang.

Massachusetts department of elementary and secondary education. (2016). 2016 Massachusetts digital literacy and computure science (DLCS) curriculum framwork. http://www.doe.mass.edu

Maureen, I. Y., van der Meij, H., & de Jong, T. (2018). Supporting literacy and digital literacy development in early childhood education using storytelling Activities. *International Journal of Early Childhood, 50*, 371-389.

Mcmillan, J. H., & Hearn, J. (2008). Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational HORIZONS, 87*, 40-49.

MediaSmarts. (n.d.). *Digital Literacy Fundamentals*. https://mediasmarts.ca/digital-media-literacy/general-information/digital-media-literacy-fundamentals/digital-literacy-fundamentals

Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimension of Adult Learning.* San Francisco Jossey-Bass

Moon, J. (2013). *A Handbook of Reflective and Experiential Learning.* London, UK Kogan Page

Murray, M., & Perez, J. (2014). Unraveling the digital literacy paradox: How higher education fails at the Fourth literacy. *Issues in Informing Science and Information Technology, 11*, 85-100. https://doi.org/10.28945/1982

Nasah, A., DaCosta, B., Kinsell, C., & Seok, S. (2010). The digital literacy debate: an investigation of digital propensity and information and communication technology. *Educational Technology Research and Development, 58*(5), 531-555.

National Association for the Education of Young Children (NAEYC) and Fred Roger Center. (2012). *Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*. https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/ps_technology.pdf

National College of Ireland. (2009). *Digital Literacy in Primary Schools (DLIPS)*. https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/9765/Digital_Literacy_in_Primary_Schools_-_Research_Report.pdf

Nguyen, Q. D., Fernandez, N., Karsenti, T., & Charlin, B. (2014). What is reflection? A conceptual analysis of major definitions and a proposal of a five-component model. *Medical Education, 48*(12), 1176-1189. https://doi.org/10.1111/medu.12583

OECD. (2018). *Students on line. Digital technologies and performance.* Paris OECD Publishing

Özdamar Keskin, N., Ozata, Z., Banar, K., & Royle, K. (2015). Examining digital literacy competences and learning habits of open and distance learners. *Contemporary Educational Technology, 6*(1), 74-90. https://doi.org/10.30935/cedtech/6140

Pappas, M. L. (2009). Inquiry and 21st-Century Learning. *School Library Media Activities Monthly, 15*(9), 49-51.

Park, Y. (2011). A pedagogical framework for mobile learning: Categorizing educational applications of mobile technologies into four types. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12*(2), 78-102.

Park, Y. (2016). *8 digital life skills all children need – and a plan for teaching them*. https://www.weforum.org/agenda/2016/098-digital-life-skill-all-childrenneed-and-a-plan-for-teaching-them/

Patmanthara, S., & Hidayat, W. N. (2018). Improving vocational high school students digital literacy skill through blended learning model. *Journal of Physics: Conference Series, 1028*, 012076. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012076

Payton, S., & Hague, C. (2010). *Digital Literacy Professional Development Resource*. http://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL07/FUTL07.pdf

Pellegrino, J. W., & Quellmalz, E. S. (2010). Perspectives on the integration of technology and assessment. *Journal of Research on Technology in Education, 43*(2), 119-134. https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782565

Penman, R., & Turnbull, S. (2007). *Media Literacy: Concepts, Research and Regulatory Issues.* Report for Australian Communications and Media Authority, Canberra

Perico, D. H., Bianchi, R. A. C., Santos, P. E., & R.L., d. M. (2016). Collaborative communication of qualitative spatial perceptions for multi-robot systems. *Proceedings of 29th International Workshop on Qualitative Reasoning (IJCAI), New York, NY, USA*, 77–84.

Plowman, L., Stevenson, O., Stephen, C., & McPake, J. (2012). Preschool children's learning with technology at home. *Computers & Education, 59*(1), 30-37. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.014

Pochaska, J. O., & Norcross, J. C. (2007). *Systems of psychotherapy: A transtheoretical approach.* Melbourne, Australia Thomson Brooks/Cole

Porat, E., Blau, I., & Barak, A. (2018). Measuring digital literacies: Junior high-school students' perceived competencies versus actual performance. *Computers & Education, 126*, 23-36. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.030

Pow, J., & Fu, J. (2012). Developing digital literacy through collaborative inquiry learning in the Web 2.0 Environment – An exploration of implementing strategy. *Journal of Information Technology Education: Research, 11*, 287-299. https://doi.org/10.28945/1737

Prensky, M. (2001). Digital natives, Digital immigrants part 1. *On the Horizon, 9*(5), 1-6. https://doi.org/10.1108/10748120110424816

Ribble, M. (2015). *Digital Citizenship in Schools: Nine Elements All Students Should Know.* (3rd edition ed.). Eugene, OR International Society for Technology in Education

Riesbeck, C. K., & Schank, R. C. (2013). *Inside case-based reasoning.* London, UK Psychology Press

Ryberg, L., & Georgsen, T. (2010). Contributing to a Learning Methodology for Web 2.0 Learning – Identifying Central Tensions in Educational Use of web 2.0 Technologies. Dirckinck-Holmfeld, V. Hodgson, C. Jones, M. d. Laat, D. McConnell, & T. Ryberg (Eds.), *Proceedings of the Seventh International Conference on Networked Learning 2010* (pp. 934-942).

Salamó, M., & López-Sánchez, M. (2011). Adaptive case-based reasoning using retention and forgetting strategies. *Knowledge-Based Systems, 24*(2), 230-247. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2010.08.003

Scerrati, A., Della Pepa, G. M., Conforti, G., Sabatino, G., Puca, A., Albanese, A., & Esposito, G. (2014). Indocyanine green video-angiography in neurosurgery: A glance beyond vascular applications. *Clinical Neurology and Neurosurgery, 124*, 106-113. https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2014.06.032

Schank, R. C. (1999). *Dynamic Memory Revisited.* Cambridge, UK Cambridge University Press

Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practioner: How professionals Think in Action.* New York Basic Books

Selwyn, N. (2009). Faceworking: Exploring students' education-related use of Facebook. *Learning, Media and Technology, 34*(2), 157-174. https://doi.org/10.1080/17439880902923622

Siddiq, F., Gochyyev, P., & Wilson, M. (2017). Learning in digital networks – ICT literacy: A novel assessment of students' 21st century skills %J Computers & Education. *Computers & Education, 109*(1), 11-37.

Sparks, J. R., Katz, I. R., & Beile, P. M. (2016). *Assessing digital information literacy in higher education: A review of existing frameworks and assessments with recommendations for next-generation assessment.* Princeton, NJ Educational Testing Service

Stromquist, N. P. (2002). *Education in a Globalized World: The Connectivity of Economic Power, Technology, and Knowledge.* Lanham, MD Rowman & Littlefield

The National Council for Curriculum and Assessment. (2013). *Junior Cycle*. http://www.juniorcycle.ie

The Open University. (2012). *Digital and information literacy framework*. http://www.open.ac.uk/libraryservices/subsites/dilframework/

Trendowicz, A., & Jeffery, R. (2014). *Case-Based Reasoning Software Project Effort Estimation.* New York Springer

Triollet, R., Mccafferty, E., Alvarez Martinez, A., Bellan, E., Kennedy, P., & Al Khudhairy, D. (2018). *JRC Annual Report 2018.* Luxembourg Publications Office of the European Union

Turner, R. (2013). *Adaptive reasoning for real-world problems: A schema-based approach.* London, UK Psychology Press

Tyler, R. W. (1986). *Evaluation acting program.* Boston Allin and Bacon

UNESCO. (2018). *The Plurality of Literacy and Its Implications for Policies and Programs.* Paris UNESCO

van den Branden, M., Wiratunga, N., Burton, D., & Craw, S. (2011). Integrating case-based reasoning with an electronic patient record system. *Artificial intelligence in medicine, 51*(2), 117-123. https://doi.org/10.1016/j.artmed.2010.12.004

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2009). Improving digital skills for the use of online public information and services. *Government Information Quarterly, 26*(2), 333-340. https://doi.org/10.1016/j.giq.2008.11.002

van Manen, M. (1995). On the epistemology of reflective practice. *Teachers and Teaching, 1*(1), 33-50. https://doi.org/10.1080/1354060950010104

Vanwynsberghe, H., Paulussen, S., & Verdegem, P. (2011). *Why and how should we measure digital media literacy?* [Paper Presentation] The Life Without Media: VI International Conference Communication and Reality (CFP - 2011), Barcelona, spain: Facultat de Comunicacio Blanquerna, Universitat Ramon Llull.

Wang, F.-K., Moore, J. L., Wedman, J., & Shyu, C.-R. (2003). Developing a case-based reasoning knowledge repository to support a learning community—An example from the technology integration community. *Educational Technology Research and Development, 51*(3), 45-62. https://doi.org/10.1007/BF02504552

Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). New technology and digital worlds: Analyzing evidence of equity in qccess, use, and outcomes. *Review of Research in Education, 34*(1), 179-225. https://doi.org/10.3102/0091732X09349791

Wong, A. C. K. (2016). Considering reflection from the student perspective in higher education. *SAGE Open, 6*(1), https://doi.org/10.1177/2158244016638706

World Economic Forum. (2016). *8 digital life skills all children need- and a plan for teaching them*. https://www.weforum.org/agenda/2016/09/8-digital-life-skills-all-children-need-and-a-plan-for-teaching-them/

Yolanda, D., Hindersah, H., Hadiatna, F., & Muhammad, A. T. (2016). *Internet of Things Communication using Publish and Subscribe Method with Cloud Computing Based (Case Study Providing Nutrition Hydroponic).* [Draft Thesis of Magister Program]. Institute Teknologi Bandung.

YuekMing, H., & Manaf, L. A. (2014). Assessing learning outcomes through students' reflective thinking. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 152*, 973-977. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.352

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

# ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

# ภาคผนวก ก

# รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจคุณภาพแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล และแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

1. ศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์
   ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง
   สาขาวิชาการวัดและประเมินทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรวรรณ์ ลัญฉวรรธนะกร
   สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชู บุญลิขิตศิริ
   สาขาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
5. อาจารย์ ดร.วาเลน ดุลยากร
   รักษาการแทนผู้จัดการและที่ปรึกษาฝ่ายบริหาร ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงเรียนบรรจงรัตน์

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอน คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาริณี ตรีวรัญญู
   สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์
   ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร.พรพิมล รอดเคราะห์
   สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรวณี ชัยเชาวรัตน์
   สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
5. อาจารย์ ดร.ปิยานี จิตร์เจริญ
   กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม

CHULALONGKORN UNIVERSITY

# ภาคผนวก ข
# เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

1. ตัวอย่างแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา
2. ตัวอย่างภาระงานและแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**ตัวอย่าง แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนระดับประถมศึกษา (ก่อนและหลังเรียน)**

**คำชี้แจง** ในการทำแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล มีดังนี้

**1. ลักษณะของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

1.1 แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลเป็นข้อสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 24 ข้อ 24 คะแนน

1.2 ระยะเวลาในการทำแบบวัดฉบับนี้คือ 50 นาที

1.3 ให้นักเรียนอ่านข้อคำถาม และทำเครื่องหมาย X ข้อที่ถูกต้องที่สุด

1.4 นักเรียนอ่านแต่ละสถานการณ์อย่างละเอียดและทำแบบทดสอบให้ครบทุกข้อ โดยตอบตามความคิดและรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน

**2. โครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล**

โครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลครอบคลุมองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล 2 ด้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**1. การจัดการข้อมูล**

1.1 เข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

1.2 แยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษ ควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ

1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบ

1.4 เลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์กับตนเอง

**2. การใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม**

2.1 รักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น

2.2 ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัล และไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม

2.3 ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดและช่องทางในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2.4 นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ

**3. การตรวจพิจารณาให้คะแนน**

การตรวจพิจารณาให้คะแนนใช้เกณฑ์ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดไม่ได้คะแนน ดังนั้นคะแนนเต็มของแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลนี้เป็น 24 คะแนน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**<u>หมายเหตุ</u>** การตอบคำถามในแบบวัดนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อการเรียนใด ๆ ของนักเรียน ขอให้นักเรียนตอบตามความรู้สึก และความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

**<u>คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ข้อที่ถูกต้องที่สุด</u>**

4. จากข้อความการสนทนาระหว่างคุณแม่และน้ำหวาน นักเรียนคิดว่าน้ำหวานควรจะเชื่อข้อความดังกล่าวหรือไม่ เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

ก. เชื่อ เพราะมาจากข้อความทางโปรแกรมประยุกต์ไลน์ของแม่ต้องเป็นเรื่องจริง

ข. เชื่อ เพราะเพื่อนของแม่ส่งมาต้องเป็นเรื่องจริง

ค. ยังไม่เชื่อ เพราะยังไม่มีข้อมูลหรือหลักฐานใดที่ยืนยันว่ามีใครรับประทานขนมชนิดนี้เข้าไปแล้วเป็นอันตราย

ง. ยังไม่เชื่อ เพราะไม่เห็นของจริงว่าเป็นอย่างไร

17. ถ้าอาจารย์ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ เพื่อทำรายงานเรื่อง **“ภูมิอากาศของประเทศไทย”** นักเรียนจะเลือกข้อมูลจากแหล่งใด เพราะอะไร

**แหล่งที่ 1**

**แหล่งที่ 2**

ก. แหล่งที่ 1 เพราะเป็นแหล่งข้อมูลโดยตรงจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านอากาศ

ข. แหล่งที่ 1 เพราะมีภาพประกอบเกี่ยวข้องด้านอากาศมากกว่าแหล่งที่ 2

ค. แหล่งที่ 2 เพราะมีจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์มากกว่าแหล่งที่ 1

ง. แหล่งที่ 2 เพราะมีการบอกให้ระวังฝุ่น PM 2.5

24. วิชาสุขศึกษาอาจารย์มอบหมายให้นักเรียนหาวิธีในการป้องกันโรคโควิด-19 จากไวรัสโคโรน่า 2019 นักเรียนคิดว่าแพรวควรเลือกข้อมูลจากเว็บไซต์หมายเลขใดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำรายงาน เพราะเหตุใด

ก. เพราะข้อมูลดังกล่าวมาจากเว็บไซต์ของหน่วยงานด้านสุขภาพโดยตรง

ข. เพราะข้อมูลดังกล่าวถูกส่งต่อกันเป็นจำนวนมาก

ค.เพราะข้อมูลดังกล่าวมีเนื้อหามากกว่าเว็บไซต์อื่น

ง.เพราะข้อมูลดังกล่าวมีภาพการ์ตูนน่าสนใจกว่า

**ตัวอย่างภาระงานที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติเพื่อใช้ในการสังเกตพฤติกรรมความสามารถ ในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

กิจกรรมที่ 5
1
ให้นักเรียนจัดทำ Keynote
หัวข้อเรื่อง "จุดชมวิวในประเทศไทย"
โดยให้นักเรียนเลือกข้อมูลที่ใช้จัดทำผลงาน ดังนี้
1.1 เลือกข้อมูลจากอีเมล์ของนักเรียน 1 เว็บไซต์ทั้ง 4 เว็บไซต์ที่ผู้สอนกำหนดให้
1.2 นักเรียนเลือกข้อมูลจากเว็บไซต์อีก 1 เว็บไซต์
1.3 นักเรียนบอกชื่อจุดชมวิวในประเทศไทยที่นักเรียนเลือก พร้อมเหตุผลประกอบ
2
นักเรียนจัดทำผลงาน ตกแต่งให้สวยงาม และบันทึกข้อมูลลงในโฟลเดอร์ให้เรียบร้อย
3
นักเรียนนำผลงานตนเองเผยแพร่ผ่าน Application Seesaw
4
นักเรียนติดตามผลงานของเพื่อนที่โพสต์ผ่าน Application Seesaw
และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานที่เพื่อนโพสต์

**แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

**ชื่อ** _____ **นามสกุล** _____ **ระดับชั้น** _____

| **องค์ประกอบที่ 1 การจัดการข้อมูล**<br>หมายถึง ความสามารถใช้สื่อดิจิทัลเพื่อเข้าถึง ค้นหา และรวบรวมข้อมูลที่ต้องการได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถแยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบจากการใช้สื่อดิจิทัลข้อมูลใดเป็นประโยชน์หรือเป็นโทษ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูลต่าง ๆ ที่สื่อดิจิทัลนำเสนอ และเลือกรับข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้ | | |
|---|---|---|
| **ระดับพื้นฐาน (1)** | **ระดับปานกลาง (2)** | **ระดับสูง (3)** |
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: เข้าถึงสื่อดิจิทัล เพื่อสืบค้นและรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้** | | |
| ☐ สามารถสืบค้นข้อมูล และกำหนดประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษาได้ แต่ไม่ครอบคลุมหัวข้อที่ต้องการศึกษาทั้งหมด ทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ**เป็นบางส่วน** | ☐ สามารถสืบค้นข้อมูล และกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจนตรงกับหัวข้อที่ต้องการศึกษาแต่อาจไม่ครบคลุมกับหัวข้อทั้งหมดที่ต้องการศึกษา ทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ**เป็นส่วนใหญ่** | ☐ สามารถสืบค้นข้อมูล และกำหนดประเด็นที่ต้องการศึกษาได้อย่างชัดเจน ตรงและครอบคลุมกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา และได้ข้อมูลที่ต้องการ**ทันที** |
| **บันทึกพฤติกรรม** .....<br>.....<br>..... | | |

| ระดับพื้นฐาน (1) | ระดับปานกลาง (2) | ระดับสูง (3) |
|---|---|---|
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: แยกแยะได้ว่าข้อมูลที่พบข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์หรือโทษ ควรเชื่อถือหรือไม่ควรเชื่อถือ** | | |
| ☐ แสดงให้เห็นได้ว่าข้อมูลที่พบจากการสืบค้นผ่านทางสื่อดิจิทัลที่ได้**บางส่วน**มีความน่าเชื่อถือ | ☐ แสดงให้เห็นได้ว่าข้อมูลที่พบจากการสืบค้นผ่านทางสื่อดิจิทัลที่ได้**ส่วนใหญ่** มีความน่าเชื่อถือ | ☐ แสดงให้เห็นได้ว่าข้อมูลที่พบจากการสืบค้นผ่านทางสื่อดิจิทัล**ทั้งหมด**ที่ค้นได้เป็นข้อเท็จจริง มีความน่าเชื่อถือ |
| **บันทึกพฤติกรรม**..... | | |
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งเปรียบเทียบ** | | |
| ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่มาของข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพียง **1-2 แหล่ง** | ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่มาของข้อมูลจากแหล่งข้อมูล **3 แหล่ง** | ☐ ตรวจสอบความถูกต้องของแหล่งที่มาของข้อมูลจากแหล่งข้อมูล **3 แหล่งขึ้นไป** |
| **บันทึกพฤติกรรม**..... | | |
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: เลือกข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์กับตนเอง** | | |
| ☐ เลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง**ได้เป็นส่วนน้อย** | ☐ เลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง**ได้ส่วนใหญ่** | ☐ เลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง**ได้ทั้งหมด** |
| **บันทึกพฤติกรรม** ..... | | |

| ระดับพื้นฐาน (1) | ระดับปานกลาง (2) | ระดับสูง (3) |
|---|---|---|
| **การใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและเหมาะสม**<br>หมายถึง ความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและปกป้องตนเองให้ปลอดภัย ไม่เดือดร้อนจากความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวผ่านทางสื่อดิจิทัล โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น ใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการนำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา | | |
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: รักษาข้อมูลส่วนตัว ไม่เปิดเผยหรือให้ข้อมูลส่วนตัวใด ๆ กับบุคคลอื่น** | | |
| ☐ ปกปิดข้อมูลส่วนตัวเช่น ชื่อ- สกุล ฯลฯ เป็น **บางส่วน** กับบุคคลอื่น เมื่อใช้งานผ่านสื่อดิจิทัล | ☐ ปกปิดข้อมูลส่วนตัวเช่น ชื่อ- สกุล ฯลฯ เป็น **ส่วนใหญ่**กับบุคคลอื่น เมื่อใช้งานผ่านสื่อดิจิทัล | ☐ ปกปิดข้อมูลส่วนตัวเช่น ชื่อ- สกุล ฯลฯไม่เปิดเผยข้อมูลใด ๆ **ทั้งหมด**กับบุคคลอื่นเมื่อใช้งานผ่านสื่อดิจิทัล |
| **บันทึกพฤติกรรม** ..... | | |
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: ไม่สื่อสารหรือพบกับบุคคลแปลกหน้าผ่านทางการใช้งานสื่อดิจิทัลและไม่เปิดรับเว็บไซต์ที่มีเนื้อหารุนแรงและไม่เหมาะสม** | | |
| ☐ ปฏิเสธที่จะสนทนาหรือพบเจอกับบุคคลแปลกหน้าเมื่อใช้งานผ่านสื่อดิจิทัล**เป็นบางครั้ง**<br>☐ ปฏิเสธที่จะกดเข้าไปรับชมเมื่อมีป๊อบอัพหรือเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่รุนแรงหรือไม่เหมาะสม**เป็นบางครั้ง** | ☐ ปฏิเสธที่จะสนทนาหรือพบเจอกับบุคคลแปลกหน้าเมื่อใช้งานผ่านสื่อดิจิทัล**เป็นส่วนใหญ่**<br>☐ ปฏิเสธที่จะกดเข้าไปรับชมเมื่อมีป๊อบอัพหรือเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่รุนแรงหรือไม่เหมาะสม**เป็นส่วนใหญ่** | ☐ ปฏิเสธที่จะสนทนาหรือพบเจอกับบุคคลแปลกหน้าเมื่อใช้งานผ่านสื่อดิจิทัล**ทุกครั้ง**<br>☐ ปฏิเสธที่จะกดเข้าไปรับชมเมื่อมีป๊อบอัพหรือเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่รุนแรงหรือไม่เหมาะสม**ทุกครั้ง** |
| **บันทึกพฤติกรรม** ..... | | |

| ระดับพื้นฐาน (1) | ระดับปานกลาง (2) | ระดับสูง (3) |
|---|---|---|
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้: ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวไปยังบุคคลอื่นโดยใช้คำพูดในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม** | | |
| ☐ ระมัดระวังในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อโพสต์คำพูด ข้อความที่ใช้ในการสนทนา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่นหรือส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวโดยใช้คำพูดในการสื่อสารที่ไม่เหมาะสมซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ตนเองหรือบุคคลดังกล่าวเกิดความเสียหายหรือเดือดร้อนได้**เป็นบางส่วน** | ☐ ระมัดระวังในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อโพสต์คำพูด ข้อความที่ใช้ในการสนทนา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่นหรือส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวโดยใช้คำพูดในการสื่อสารที่ไม่เหมาะสมซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ตนเองหรือบุคคลดังกล่าวเกิดความเสียหายหรือเดือดร้อนได้**เป็นส่วนใหญ่** | ☐ ระมัดระวังในการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อโพสต์คำพูด ข้อความที่ใช้ในการสนทนา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่นหรือส่งต่อข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวโดยใช้คำพูดในการสื่อสารที่ไม่เหมาะสมซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ตนเองหรือบุคคลดังกล่าวเกิดความเสียหายหรือเดือดร้อนได้**ทั้งหมด** |
| **บันทึกพฤติกรรม** ..... | | |
| **ลักษณะพฤติกรรมบ่งชี้**<br>**นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวของผู้อื่นมาใช้โดยอ้างอิงแหล่งที่มา** | | |
| ☐ นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวที่สืบค้นหรือได้รับจากการส่งต่อจากผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มาแต่**ไม่ถูกต้องตามหลักการและไม่ครบถ้วน** | ☐ นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวที่สืบค้นหรือได้รับจากการส่งต่อจากผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา**ได้ถูกต้องตามหลักการแต่ไม่ครบถ้วน** | ☐ นำข้อมูล รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหวสืบค้นหรือได้รับจากการส่งต่อจากผู้อื่นมาใช้โดยระบุแหล่งที่มา **ได้ถูกต้องตามหลักการและครบถ้วน** |
| **บันทึกพฤติกรรม** ..... | | |

# ภาคผนวก ค

# คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดของนักเรียนประถมศึกษา (ฉบับสมบูรณ์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

# คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิตัล
โดยใช้แนวคิด การให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับ
แนวคิดการสะท้อนคิดของนักเรียน

**คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดของนักเรียนประถมศึกษา**

# แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอน

**แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี + แนวคิดการสะท้อนคิด** → **เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**

## แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี

เป็นแนวคิดการจัดการกับปัญหาใหม่โดยนำมาเปรียบเทียบ ค้นหา วิเคราะห์ กับความรู้เดิมหรือข้อมูลจากฐานกรณีการเรียนรู้เดิมที่มีความคล้ายคลึงกันก่อนหน้า เพื่อนำข้อมูลหรือประสบการณ์เดิมจากประสบการณ์บนฐานกรณีการเรียนรู้เดิมสู่แนวทางการแก้ปัญหาสถานการณ์กรณีการเรียนรู้ใหม่เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

### สาระสำคัญ

- การทำความเข้าใจกรณีใหม่ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ภายใต้การตรวจสอบเปรียบเทียบจากกรณีการเรียนรู้เดิมหลาย ๆ กรณี และเลือกข้อมูลโดยให้เหตุผลประกอบ เพื่อนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้
- การสะสมรวบรวมข้อมูล โดยนำกรณีการเรียนรู้เดิมมาปรับเพื่อได้แนวทางในการแก้ปัญหาใหม่
- การพิจารณาสำรวจข้อบกพร่องและปรับปรุงกรณีการเรียนรู้เดิมให้เหมาะสมกับกรณีใหม่ โดยให้เหตุผลประกอบแนวทางการแก้ไข
- การจัดเก็บข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบเป็นคลังความรู้ เพื่อนำกลับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในอนาคต

### หลักการของแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณี

1. การสะท้อนคิดเกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นประเด็นหรือข้อสงสัย และรับรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น

2. การสะท้อนคิดช่วยให้เกิดการทบทวน ไตร่ตรองความรู้และประสบการณ์ที่เกิดขึ้น และทำความเข้าใจโดยพิจารณาว่าสิ่งใดเกิดขึ้น คิดหรือรู้สึกเช่นไรต่อสถานการณ์ และเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น ทำให้เกิดเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ นำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอดและนำไปใช้ในการตัดสินใจในครั้งต่อไป

3. การเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่นช่วยให้เกิดการทบทวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่มาประกอบการตัดสินใจ เพื่อเลือกวิธีการหรือเป็นแนวทางในการตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เหมาะสม

## แนวคิดการสะท้อนคิด

เป็นกระบวนการคิดโดยพิจารณา ไตร่ตรอง ใคร่ครวญสิ่งต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและรอบคอบเพื่อทบทวนการกระทำ หรือความรู้สึกนึกคิดของตนเองอันส่งผลต่อการพิจารณาตัดสิน หรือการกระทำอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดและความรู้ใหม่

### สาระสำคัญ

- การสะท้อนคิดเป็นการพิจารณาใคร่ครวญถึงสถานการณ์ หรือประสบการณ์ที่ไม่เคยเผชิญมาก่อน เกิดความสงสัย ไม่แน่ใจ ทำให้เกิดการสะท้อนคิดต่อเหตุการณ์ที่กำลังพบเจอและค้นหาความรู้ พร้อมทั้งใช้ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ เพื่อพิจารณา ตรวจสอบและตัดสินใจในการเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- การสะท้อนคิดเป็นการทบทวน ไตร่ตรองความรู้และประสบการณ์ และพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้นว่าตนเองว่าคิดหรือรู้สึกเช่นไรต่อสถานการณ์ และทำความเข้าใจว่าเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้นเกิดเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเรียนรู้ประสบการณ์ ทำให้สามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอดเพื่อการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์
- การสะท้อนคิดเป็นการเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปรับเปลี่ยนมุมมองใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

### หลักการของแนวคิดการสะท้อนคิด

1. การสะท้อนคิดเกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นประเด็นหรือข้อสงสัย และรับรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น

2. การสะท้อนคิดช่วยให้เกิดการทบทวน ไตร่ตรองความรู้และประสบการณ์ที่เกิดขึ้น และทำความเข้าใจโดยพิจารณาว่าสิ่งใดเกิดขึ้น คิดหรือรู้สึกเช่นไรต่อสถานการณ์ และเพราะเหตุใดจึงคิด รู้สึกหรือกระทำเช่นนั้น ทำให้เกิดเป็นความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ นำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอดและนำไปใช้ในการตัดสินใจในครั้งต่อไป

3. การเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ของตนเองและผู้อื่นช่วยให้เกิดการทบทวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่มาประกอบการตัดสินใจ เพื่อเลือกวิธีการหรือเป็นแนวทางในการตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เหมาะสม

## หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน

1

การส่งเสริมให้ผู้เรียนเปรียบเทียบตรวจสอบ และวิพากษ์วิจารณ์ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย จะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิดความรู้สึกของตนเอง

2

การรวบรวมข้อมูลและสำรวจข้อมูลจากหลายแหล่ง ช่วยให้เกิดการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถืออย่างมีเหตุผลก่อนนำข้อค้นพบไปปรับใช้

3

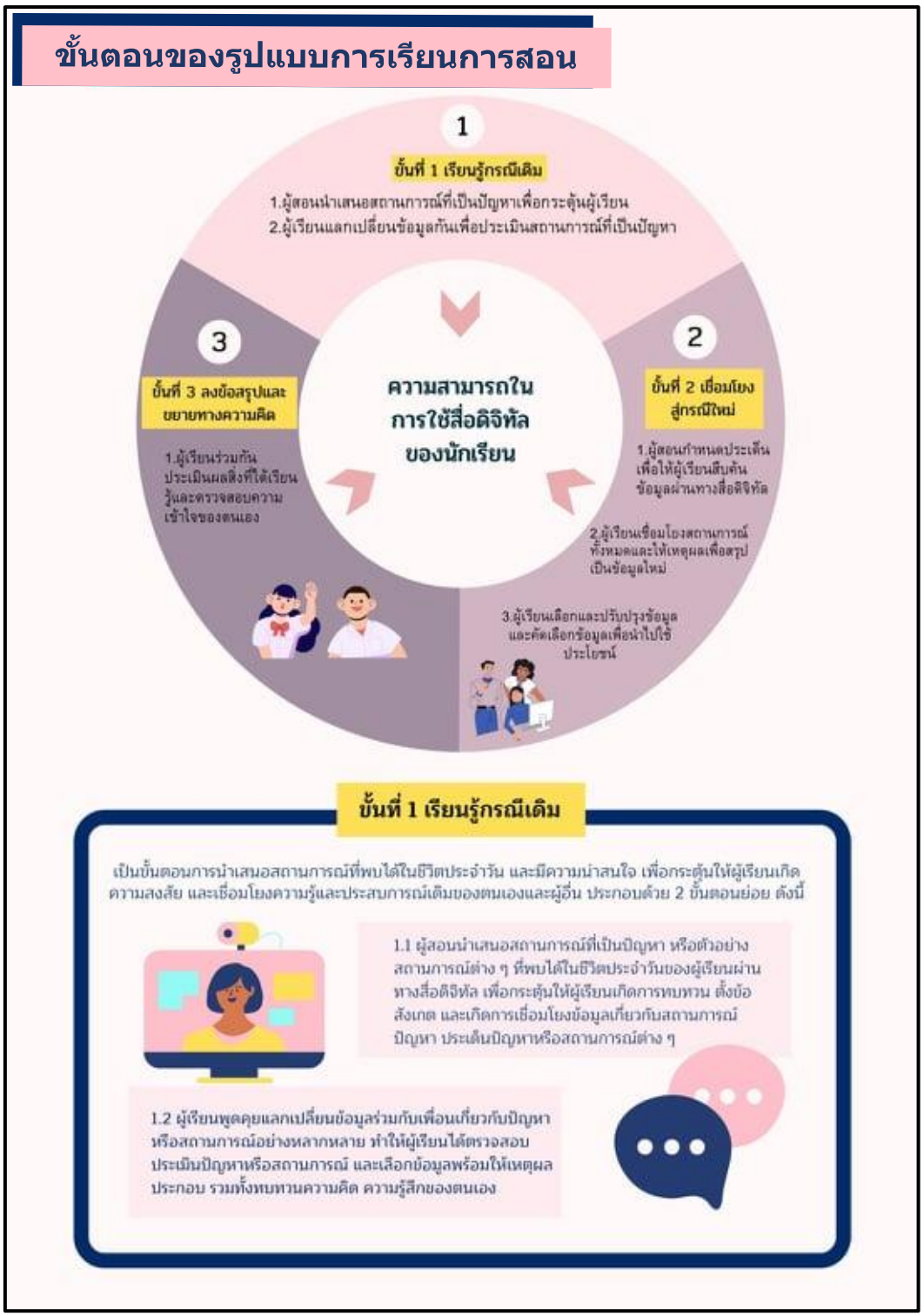
การให้ผู้เรียนได้ทบทวนต่อเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้น เชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ของตนเองกับผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเหตุการณ์ลึกซึ้งขึ้น ได้ข้อสรุปหรือมุมมองใหม่ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขพร้อมให้เหตุผลประกอบ

4

การพิจารณาความรู้และประสบการณ์ โดยทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ และนำมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด และจัดเก็บเป็นคลังความรู้ เพื่อเสนอเป็นทางเลือกในการจัดการกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันในอนาคตต่อไป

## วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

**เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา**


ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน
1
ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม
1.ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อกระตุ้นผู้เรียน
2.ผู้เรียนแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเพื่อประเมินสถานการณ์ที่เป็นปัญหา
2
ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่
1.ผู้สอนกำหนดประเด็นเพื่อให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลผ่านทางสื่อดิจิทัล
2.ผู้เรียนเชื่อมโยงสถานการณ์ทั้งหมดและให้เหตุผลเพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่
3.ผู้เรียนเลือกและปรับปรุงข้อมูลและคัดเลือกข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์
3
ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด
1.ผู้เรียนร่วมกันประเมินผลสิ่งที่ได้เรียนรู้และตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง
ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียน
ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม
เป็นขั้นตอนการนำเสนอสถานการณ์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และมีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองและผู้อื่น ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้
1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทบทวน ตั้งข้อสังเกต และเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ
1.2 ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง

## ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนให้ผู้เรียนร่วมกันค้นคว้า พิจารณาถึงความเกี่ยวข้องและความครอบคลุมของข้อมูล และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงถึงวิธีการหรือผลลัพธ์เดิมที่ผู้เรียนเคยใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และตรวจสอบโดยผู้เรียนเปรียบเทียบข้อมูลและให้เหตุผลประกอบเพื่อเลือกข้อมูลที่เหมาะสม ทั้งนี้ผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำการค้นคว้าและการเลือกข้อมูลของผู้เรียน

2.1 ผู้สอนกำหนดประเด็น เพื่อให้ผู้เรียนสืบค้นและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์

2.2 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบเปรียบเทียบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมของตนเองและของเพื่อน เพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่ที่ได้เรียนรู้จากกรณี ต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป

2.3 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

## ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด

เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง สะท้อนความคิดผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันกับเพื่อน เพื่อตรวจสอบความคิดรวบยอด และประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้

3.1 ผู้เรียนร่วมกันประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันและลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์หรือกรณีใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการปัญหาที่คล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

# บทบาทผู้สอนและผู้เรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น การกำหนดบทบาทผู้สอนและผู้เรียน จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ ดังนี้

## บทบาทผู้สอน

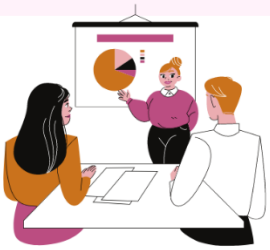
ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบ โดยมีบทบาทดังต่อไปนี้

### ก่อนใช้รูปแบบการเรียนการสอน

1. เตรียมสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนระดับประถมศึกษา เพื่อกระตุ้นความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียน

2. เตรียมสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในการจัดการเรียนการสอน มีประเด็นเพื่อให้ผู้เรียนสืบค้น รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งและเชื่อมโยงสถานการณ์ให้สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนกับสิ่งที่เรียนรู้ในสถานการณ์ใหม่

3. เตรียมคำถามประเภทต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การตั้งประเด็นข้อสงสัย การสังเกต การคิดวิเคราะห์และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้สอนนำเสนอ เช่น สถานการณ์ที่เกิดขึ้นมีลักษณะเช่นไร ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อสถานการณ์นั้นอย่างไร หรือผลดีและผลเสียของสถานการณ์นั้นคืออะไร เป็นต้น



## บทบาทผู้เรียน

ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ มีบทบาทดังนี้

1. เลือกเสนอความคิดที่มีต่อสถานการณ์ที่กำหนด

2. ใช้ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เดิมของตนใน การทำความเข้าใจสถานการณ์ที่กำหนด

3. ระบุจุดดี จุดเด่น ถึงวิธีการเดิมที่ใช้แล้วประสบความสำเร็จเพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์ใหม่

# บทบาทผู้สอนและผู้เรียน

## บทบาทผู้สอน

4. จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ทางเทคโนโลยีเพื่อการค้นคว้าข้อมูลของผู้เรียนและการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างราบรื่น เช่น แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เป็นต้น รวมถึงการจัดเตรียมแอปพลิเคชัน เช่น Application Seesaw หรือแพลตฟอร์ม (Google classroom, แพลตฟอร์มของโรงเรียน หรือ Zoom) เพื่อใช้เป็นช่องทางในการนำเสนอผลงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมุมมองของผู้เรียนกับเพื่อนในชั้นเรียนที่ใช้ประกอบการจัดทำกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เรียนสามารถเขียน พูดหรือบันทึกวีดิทัศน์เพื่อจัดทำผลงานหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มที่นำมาใช้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสะท้อนคิดได้หลากหลายแง่มุม

5. เตรียมเทคนิคการสะท้อนคิดสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อนในชั้นเรียนได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการสะท้อนคิดจากการเขียนหรือพูดคุยอภิปรายทั่วไป เป็นการสะท้อนคิดผ่าน Application Seesaw ซึ่งเป็น Application ที่ผู้เรียนสามารถจัดทำผลงานผ่านแอปพลิเคชันนี้ได้เลย รวมถึงการส่งต่อให้เพื่อนคนอื่นในชั้นเรียน อีกทั้งยังสามารถให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของผู้เรียนแต่ละคนที่จัดทำโดยสามารถเลือกใช้ได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะวาดรูป ถ่ายภาพ อัดเสียง แนบไฟล์หรือถ่ายคลิป การให้ข้อมูลป้อนกลับได้ทันที ช่วยเสริมทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ และทำให้ผู้สอนและเพื่อนเข้าใจวิธีการคิดของผู้เรียนแต่ละคน รวมถึงผู้เรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการสะท้อนคิด และช่วยย่นระยะเวลาในการสะท้อนคิดที่รวดเร็วกว่าการเขียนปกติ สามารถเก็บข้อมูลเป็นหลักฐานร่องรอยและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

## บทบาทผู้เรียน

4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน

5. ตรวจสอบข้อมูลที่พบว่ามีความน่าเชื่อถือตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ พร้อมทั้งค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ

6. สะท้อนความคิดและประสบการณ์ที่ได้จากการจัดกิจกรรมเพื่อแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจในประสบการณ์ที่ได้รับ เพื่อการลงข้อสรุปและนำไปใช้ยังสถานการณ์ใหม่ต่อไป

# บทบาทผู้สอนและผู้เรียน

## บทบาทผู้สอน

นอกจากนี้ผู้สอนสามารถใช้เทคนิคในการสะท้อนคิดวิธีอื่นร่วมด้วย ดังนี้

(1) กรณีเป็นเด็กเล็กที่ไม่สามารพูดหรือเขียนได้อย่างคล่องแคล่ว ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนวาดภาพประกอบ

(2) ผู้สอนให้ผู้เรียนพูดเพื่อสะท้อนคิดหลังการทำผลงาน และผู้สอนเป็นผู้บันทึกในสิ่งที่ผู้เรียนพูด

(3) ให้ผู้เรียนสะท้อนคิดผ่านภาพ โดยใช้คำถามกระตุ้น ซึ่งภาพอาจเป็น ภาพถ่ายเหตุการณ์ สถานที่ หรือภาพจากวีดิทัศน์

(4) ให้ผู้เรียนเติมประโยคให้สมบูรณ์ โดยผู้สอนเริ่มต้นประโยคให้กับผู้เรียน และให้ผู้เรียนเขียนต่อตามความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน เช่น จากเรื่องถ้าฉันเป็น..... ฉันจะเลือกปฏิบัติ..... เป็นต้น

(5) การให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากการเล่าเรื่องราว มองย้อนไปถึงสิ่งที่ผ่านมา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์เหตุผลถึงสิ่งที่เกิดขึ้น และเลือกปฏิบัติเช่นไร จากนั้นให้ผู้เรียนประเมิน วิเคราะห์ถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ และการนำไปใช้ในอนาคต

### ระหว่างใช้รูปแบบการเรียนการสอน

1. สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดของตนเองผ่านการจัดกิจกรรม ได้เรียนรู้แลกเปลี่ยนมุมมองกับเพื่อนในชั้นเรียนเป็นการขยายความคิดและเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้มากขึ้น และบรรยายความรู้เพิ่มเติม

2. สังเกตพฤติกรรมระหว่างการดำเนินกิจกรรม การอภิปรายของผู้เรียนเพื่อประเมินความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน และปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของผู้เรียน

## บทบาทผู้เรียน

7. ร่วมพิจารณาและเสนอความคิดในปัญหาหรือสถานการณ์ร่วมกับผู้สอน

8. เขียนบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง การแลกเปลี่ยนข้อสรุปร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนและการพูดคุยและรับฟังข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้สอน

# บทบาทผู้สอนและผู้เรียน

## บทบาทผู้สอน

3. ช่วยเหลือและสนับสนุนการค้นคว้า การชี้แนะวิธีการค้นคว้า การยกตัวอย่างแหล่งการสืบค้นข้อมูล การเปรียบเทียบจุดดี จุดเด่นของแหล่งข้อมูลและวิธีการดำเนินการ การให้ข้อเสนอแนะ ข้อปรับปรุงกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

4. เตรียมอุปกรณ์สื่อดิจิทัล แอปพลิเคชันที่ใช้ในการสะท้อนคิดเกี่ยวกับผลงานของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลงาน การส่งต่อและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผลงานของกลุ่มตนเองและเพื่อน

5. การให้กำลังใจกับผู้เรียน การเสริมแรงทางบวก การรวมกลุ่มและการแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกผ่อนคลาย กล้าแสดงความคิดเห็น พร้อมรับฟังความคิดเห็น ความรู้สึก มุมมองอื่นที่แตกต่างจากตน

6. การเลือกใช้เทคนิคการสะท้อน ซึ่งผู้สอนสนับสนุนให้ผู้เรียนสะท้อนความคิด โดยผ่านภาพเหตุการณ์จากภาพถ่ายเหตุการณ์ สถานที่ รวมถึงภาพจากวิดิทัศน์ รวมถึงการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการสะท้อนคิด การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มและการสะท้อนความคิดผ่าน Application Seesaw ทั้งในรูปแบบการเขียน การอัดเสียงหรือภาพเพื่อแสดงความคิดเห็น และนำประเด็นที่ได้ไปใช้ในการอภิปรายข้อมูลร่วมกันต่อไป

## บทบาทผู้เรียน

# บทบาทผู้สอนและผู้เรียน

## บทบาทผู้สอน

7. เตรียมคำถามในการกระตุ้นความคิดเห็นของผู้เรียน การตรวจสอบความคิดและมุมมองของผู้เรียนในการค้นหาประเด็นจากสถานการณ์ รวมถึงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมุมมองร่วมกันของผู้เรียนและเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งคำถามที่ใช้นั้นเป็นคำถามที่กระตุ้นความคิด ความรู้สึกและค่านิยมส่วนบุคคล และตอบสนองต่อคำถามโดยผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์มาเชื่อมโยงและถ่ายทอดเป็นการตอบคำถามของผู้สอนได้ และแสดงความคิดเห็นหรือถ่ายทอดความรู้ เช่น เพราะเหตุใดผู้เรียนจึงตัดสินใจเลือกข้อมูลดังกล่าว ผู้เรียนมีความเห็นหรือความรู้สึกอย่างไรต่อผลงานที่ตนเองหรือเพื่อนทำอย่างไร ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งใดจากการทำผลงานชิ้นนี้ เป็นต้น

**หลังใช้รูปแบบการเรียนการสอน**

1. ให้คำแนะนำการลงข้อสรุปข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น

2. การให้คำแนะนำกับผู้เรียนรวมถึงการตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนคิด การเรียนรู้ตามประเด็นหรือข้อคำถามของผู้สอนที่จัดเตรียมไว้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใกล้เคียงต่อไป

## บทบาทผู้เรียน

## การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ดำเนินการวัดและประเมินผลทั้งในระหว่างและหลังการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา และแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา

# แนวทางการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

ในการนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิด ผู้สอนควรวางแนวทางในการนำรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเกิดประสิทธิผลสูงสุด ดังนี้

## 1. การศึกษารายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอน

ผู้สอนควรศึกษารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีและแนวคิดการสะท้อนคิดอย่างละเอียดในแต่ละองค์ประกอบ ประกอบด้วยแนวคิดพื้นฐาน หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน พฤติกรรมครูและผู้เรียน การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน และเงื่อนไขในการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

## 2. การคัดเลือกและวิเคราะห์เนื้อหาของเรื่องที่จะนำมาใช้

การคัดเลือกและวิเคราะห์เนื้อหาของเรื่องที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจำเป็นต้องดำเนินการพิจารณาเนื้อหาที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

**2.1**

เป็นเรื่องหรือสถานการณ์ที่มีความเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียนและสถานการณ์ปัจจุบันที่อยู่ในความสนใจและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา มีรายละเอียดในการรวบรวมเรื่องราว ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและกิจกรรมเพื่อฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะวิเคราะห์ ตัดสินและเลือกข้อมูลที่เหมาะสมเป็นประโยชน์ ค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและเรียนรู้จากเรื่องราวในสถานการณ์

**2.2**

เป็นเรื่องหรือสถานการณ์ที่เน้นเรื่องของเหตุและผล กระบวนการคิด เนื้อหาที่ใช้มีลำดับของความยากง่าย ไม่ซ้ำซ้อน

**2.3**

เป็นเรื่องหรือสถานการณ์ที่มีประเด็น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลค้นหาคำตอบเพิ่มเติมด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ และนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม น่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือ โดยใช้เหตุผลประกอบการพิจารณาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เหมาะสมและเป็นประโยชน์

**2.4**

เป็นเรื่องที่ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลที่มีและที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนและลงข้อสรุปร่วมกัน

## 3. การเตรียมตัวของผู้สอน

รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิด เป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ พิจารณา โดยใช้ประสบการณ์เดิมในการทำความรู้ ความเข้าใจ ดังนั้นการเตรียมตัวของผู้สอนทั้งก่อน ระหว่างและหลังการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทบทวนความคิดและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสม เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

**3.1**

ผู้สอนมีความพร้อมในการวางแผนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน จัดเตรียมทรัพยากรสื่อการศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียน

**3.2**

ผู้สอนมีความพร้อมในการจัดเตรียมสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน อยู่ในความสนใจและวัยของผู้เรียน เป็นสถานการณ์ที่ชวนให้เกิดประเด็นคำถาม ข้อสงสัยเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิด ความรู้และประสบการณ์เดิม เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นสำคัญของสถานการณ์ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมขึ้น

## 3. การเตรียมตัวของผู้สอน (ต่อ)

### 3.3

ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต แสวงหาหลักฐานที่ประกอบด้วยเหตุผล ให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนติดขัดหรือมีปัญหาระหว่างการสืบค้น การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สามารถแก้ไขและให้คำแนะนำได้ทันต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ตื่นตัวกับผู้เรียน รวมทั้งให้ผู้เรียนได้เห็นถึงมุมมองที่หลากหลายจากความคิดเห็นอื่น ๆ ที่แตกต่างจากตน ส่งผลต่อการขยายองค์ความรู้และสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้เรียน

### 3.4

ผู้สอนมอบหมายงานให้ผู้เรียนเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ ความคิดเห็นของผู้เรียนถึงกระบวนการในการสืบค้นข้อมูล การให้เหตุผลประกอบ การลงข้อสรุปของผู้เรียน การระดมความคิดของผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่ม ตลอดจนการให้ผลย้อนกลับไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้ถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นหรือสรุปข้อมูลว่ามีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร และนำข้อปรับปรุงไปพิจารณาแก้ไขให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้ให้เกิดในสถานการณ์ใหม่ได้อย่างเป็นประโยชน์

### 3.5

ผู้สอนจัด**เตรียมสื่ออุปกรณ์เทคโนโลยี**เพื่อการสอนและการค้นหาข้อมูลสำหรับผู้เรียน ตลอดจนสามารถแนะนำผู้เรียนในการค้นหาข้อมูลความรู้ได้

### 3.6

ผู้สอนต้อง**ศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน** ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน รายละเอียดของวิชา วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่ออุปกรณ์และการวัดและประเมินผล เพื่อเตรียมความพร้อมและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

### 3.7

ผู้สอนควร**เตรียมเทคนิคคำถาม**เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่ เพื่อทำความเข้าใจในประเด็นสำคัญของสถานการณ์นั้น และนำมาสู่การแลกเปลี่ยนอภิปรายความคิดเห็นร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเห็นข้อดี ข้อบกพร่องของตนเองและผู้อื่น การให้ข้อมูลป้อนกลับพร้อมเหตุผลจากผู้สอน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้หรือมุมมองใหม่

### 3.8

ผู้สอนควรคำนึงถึง**พื้นฐานและพัฒนาการช่วงวัยของผู้เรียน และการให้คำแนะนำ**กับผู้เรียนในทุกขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

## 3. การเตรียมตัวของผู้สอน (ต่อ)

### 3.9

**เตรียมความพร้อมของผู้เรียน** โดยการปฐมนิเทศเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนที่จะเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดและเปิดใจเพื่อดึงศักยภาพของผู้เรียนออกมาที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเต็มที่

### 3.10

**การนำแนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีไปใช้ในการเรียนการสอน** ผู้สอนมีหน้าที่ในการสนับสนุนข้อมูลที่จำเป็นและสำคัญในการนำมาใช้ในการแก้ปัญหาของนักเรียนผู้สอนต้องจัดหาสถานการณ์หรือปัญหาให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนแก้ปัญหาและสะสมข้อมูลไว้เป็นคงคลัง จากนั้นถามผู้เรียนถึงการจำได้ถึงลักษณะของสถานการณ์หรือปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกัน ที่ผู้เรียนเคยแก้ปัญหาดังกล่าวไว้แล้ว ถ้าผู้เรียนสามารถระลึกได้ให้ผู้เรียนเล่าเรื่องราวถึงปัญหาและกระบวนการที่ใช้ในการแก้ปัญหานั้น โดยไม่ขัดจังหวะในการเล่าของผู้เรียนและให้ผู้เรียนทำการวิเคราะห์ (Analyze) ถึงเป้าหมายหรือสิ่งที่คาดหวังจากปัญหานั้น บรรยายถึงปัญหาแนวทางการแก้ไขที่ได้ทำการเลือกใช้ ผลลัพธ์ของการเลือกใช้แนวทางดังกล่าวว่าประสบผลสำเร็จหรือไม่ และสาเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น จากนั้นจึงระบุแนวทางการให้ข้อมูลผู้เรียนเพิ่มเติม

### 3.11

**การเตรียมเทคนิคการสะท้อนคิด** เพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนมุมมองที่หลากหลาย ได้ความรู้หรือมุมมองใหม่ ๆ ที่นำไปสู่การเรียนรู้จากกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่

1) **การเขียนบันทึก (Journal writing)** เป็นการกระตุ้นการสะท้อนคิดที่มีความเป็นรูปธรรมมากที่สุด โดยใช้ประโยคนำเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้บรรยายถึงความรู้สึกและความคิดมากขึ้น และการเขียนบันทึกควรเป็นการเขียนบันทึกแบบไม่มีโครงสร้าง เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิดอย่างเต็มที่ไม่เป็นการจำกัดความคิดของผู้เรียน

2) **การอภิปราย (Discussion)** เป็นการแลกเปลี่ยนพูดคุยข้อมูล การสื่อสารภายในห้องเรียนเพื่อเป็นการให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบความคิดเห็น ประสบการณ์ และการปฏิบัติระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและครูกับผู้เรียน

3) **การบันทึกการเรียนรู้ (Learning diaries)** เป็นการสะท้อนความคิดผ่านการเขียน ดังนี้

(1) บันทึกการเรียนรู้ประเภทส่วนบุคคล (personal journals) เป็นการบันทึกเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยบันทึกตามความสนใจ

(2) บันทึกการเรียนรู้ (learning logs) เป็นการเขียนเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนเรียนรู้ โดยนักเรียนสามารถที่จะนำการเขียนนี้สะท้อนการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อเป็นการสำรวจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้กับประสบการณ์ในอดีต

(3) ประเภทสนทนา (dialogue journals) เป็นการเขียนสนทนาโต้ตอบระหว่างครูและนักเรียน โดยครูจะเขียนโต้ตอบและตอบคำถามที่นักเรียนเขียน

(4) บันทึกการเรียนรู้จากการบันทึกการอ่าน (reading logs) เป็นบันทึกที่นักเรียนได้ใช้เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน

4) **การสะท้อนคิดเป็นกลุ่ม (Reflecting in group)** เป็นกระบวนการของการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้สึกและประสบการณ์ร่วมกัน โดยสมาชิกทั้งหมดมีโอกาสในการร่วมสะท้อนคิดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง

5) **การใช้คำถาม (Questioning)** เป็นการใช้คำถามเพื่อการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดที่อยู่ภายในออกมาโดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการได้รับคำตอบที่ว่า “ทำไม” “อย่างไร” และอะไรที่ทำให้ตัดสินใจเช่นนั้นรวมทั้งเป็นการแลกเปลี่ยนความคิด หรือประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน โดยคำถามที่ใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนคิด ควรเป็นคำถามลักษณะปลายเปิดเพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายและแสดงความคิดเห็นกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

6) การแปลความ (Interpretation) เป็นการแปลความหมายที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการให้ข้อมูลย้อนกลับจากผู้ร่วมงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ

## 4. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถเขียนตามขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอน โดยเฉพาะขั้นตอนย่อยของการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับรายละเอียดวิชา วัตถุประสงค์และเนื้อหา เพื่อนำมากำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม การเลือกสถานการณ์ที่นำมาใช้เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ควรให้เหมาะสมกับวัย ประสบการณ์และความสนใจของผู้เรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจใคร่รู้ เกิดความเข้าใจและดึงประสบการณ์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งการเปิดอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติ ตัดสินใจ จัดการและเลือกใช้สื่อดิจิทัลในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนของการเรียนการสอน ตลอดจนการใช้เทคนิคที่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความน่าสนใจ เปิดกว้างทางความคิดและการรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนอย่างเต็มที่

รวมถึงผู้สอนควรกำหนดสื่อและอุปกรณ์และการวัดและประเมินผลเพื่อให้การจัดการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา การคำนึงถึงขั้นตอนแต่ละขั้นของการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพตนเอง การระดมความคิดเห็นและการสะท้อนความคิดเห็นที่หลากหลายของผู้เรียน นอกจากนี้ในการจัดการเรียนการสอนผู้สอนสามารถจัดทำใบงาน แบบบันทึกหรือแบบฝึกหัดที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ชัดเจนขึ้น

## 5. การวัดและประเมินผลความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล

ผู้สอนควรออกแบบเครื่องมือให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัดและประเมินผล โดยสามารถสร้างแบบวัดความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลตามองค์ประกอบของความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลของนักเรียนประถมศึกษา โดยพิจารณาข้อคำถามและรูปแบบการตอบคำถามให้เหมาะสมกับประสบการณ์ ความสนใจ และวัยของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น เช่น แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งช่วยในการศึกษาพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลแต่ละองค์ประกอบของผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

## 6. เงื่อนไขการจัดการเรียนการสอน

เงื่อนไขการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีเงื่อนไขในการใช้รูปแบบการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

### 1.เงื่อนไขด้านผู้สอน

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเสริมสร้างความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัล โดยใช้แนวคิดการให้เหตุผลเชิงกรณีร่วมกับแนวคิดการสะท้อนคิดทั้งนี้ผู้สอนที่จะนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ต้องศึกษาหลักการ และขั้นตอนการเรียนการสอนของรูปแบบ และเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาทางศักยภาพของผู้เรียน โดยผู้สอนต้องประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ความช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

### 2.เงื่อนไขด้านเนื้อหา

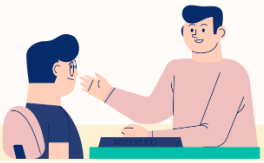
รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้สอนควรจัดเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ มีความเกี่ยวเนื่องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนสามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากหลากหลายแหล่งทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อดิจิทัลได้ด้วยตนเองนอกจากนี้ผู้เรียนสามารถกำหนดประเด็นจากเนื้อหาเพื่อร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียนได้

### 3.เงื่อนไขของเวลา

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้สอนต้องให้เวลาสำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อทบทวนความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเพื่อนำไปสู่ปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เวลาในการสนับสนุนศักยภาพของผู้เรียน และการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

### 4.เงื่อนไขด้านผู้เรียน

รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้สอนต้องให้ความรู้พื้นฐานกับผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เช่น แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เบื้องต้น เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล



# ภาคผนวก ง
# ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

**ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชา สังคมศึกษา**
**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 14 สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน**
**เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อม ภาคการเรียนที่ 2 เวลาเรียน 50 นาที**

---

**มาตรฐานการเรียนรู้**

ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

**ตัวชี้วัด** ส. 5.2 ป.3/3: อธิบายเกี่ยวกับมลพิษและการก่อให้เกิดมลพิษโดยมนุษย์

**1. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. อธิบายสาเหตุและผลที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
2. บอกวิธีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้

**2. สาระสำคัญ**

สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการใช้ทรัพยากรอย่างขาดความระมัดระวัง ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมและเป็นพิษอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ด้วยเหตุนี้เราจึงควรช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้มีคุณภาพ เพื่อให้ชุมชนน่าอยู่และผู้คนในชุมชนมีสุขภาพที่ดี

**3. สาระการเรียนรู้**

**ปัญหาสิ่งแวดล้อม**

**1. มลพิษสิ่งแวดล้อม** มลพิษที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ มลพิษทางดิน ทางน้ำ ทางอากาศ ทางเสียง ซึ่งมีสาเหตุและผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต ดังนี้

1.1 มลพิษทางดิน หมายถึง สภาพดินที่มีสารพิษหรือสิ่งเจือปนจนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีสาเหตุสำคัญมาจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช การทิ้งขยะและ

การปล่อยของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงดิน มลพิษทางดินทำให้พืชไม่เจริญเติบโต สารพิษบางอย่างสะสมอยู่ในพืช เมื่อคนและสัตว์กินพืชชนิดนั้นเข้าไปก็จะรับสารพิษนั้นเข้าสู่ร่างกาย

1.2 มลพิษทางน้ำ หมายถึง น้ำที่เสื่อมคุณภาพ หรือมีสิ่งสกปรกหรือสารพิษเจือปนอยู่จนนำมาใช้ประโยชน์ไม่ได้ ส่วนใหญ่เกิดจากการปล่อยน้ำเสียลงในแหล่งน้ำ เช่น น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมบ้านเรือน พื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ยาปราบศัตรูพืช นอกจากนี้ยังมีการทิ้งขยะมูลฝอยลงในแม่น้ำลำคลองตื้นเขิน น้ำเน่าเสีย เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคทำให้ปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ อยู่ไม่ได้และตายในที่สุด

1.3 มลพิษทางอากาศ หมายถึง สภาพอากาศที่มีสิ่งสกปรกหรือสารพิษที่เป็นพิษเจือปนมาก จนเป็นอันตรายต่อคน สัตว์ พืช และสภาวะแวดล้อมอื่น ๆ สิ่งที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศถ้าสูดดมเข้าไปจะทำให้เวียนศีรษะ อาเจียนและอาจเสียชีวิตได้ หมอกควันจากโรงงานอุตสาหกรรมทำให้ระคายเคืองตา เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญของประเทศไทย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ยานพาหนะและโรงงานอุตสาหกรรม

1.4 มลพิษทางเสียง หมายถึง สภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังจนก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของคน เช่น เสียงจากยานพาหนะต่าง ๆ เสียงเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม เสียงในโรงภาพยนตร์ หรือสถานบันเทิงอื่น ๆ การรับฟังเสียงดังเกินไปหรือรับฟังเสียงที่ดังเกินไปหรือฟังเสียงดังติดต่อกันเป็นเวลานานอาจทำให้หูพิการและเป็นอันตรายต่อสุขภาพจิต

**2. การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน**

สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน เมื่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป ทำให้มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน เราทุกคนในชุมชนจึงต้องช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ให้ถูกต้อง เหมาะสมและรอบคอบ เพื่อให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดีและมีใช้ได้นาน ๆ รวมทั้งเพื่อให้คนในชุมชนมีความสุขในการดำเนินชีวิต การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทำได้หลายวิธี เช่น

1. ช่วยกันปลูกต้นไม้ ไม่เด็ดใบไม้หรือทำลายต้นไม้ ใช้กระดาษให้ครบทั้งสองด้าน หรือการใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก

2. ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า ไม่เปิดน้ำและไฟฟ้าทิ้งไว้ เมื่อเลิกใช้แล้วต้องปิดหรือถอดปลั๊กทันที

3. ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ลงในแม่น้ำลำคลอง เพราะจะทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย และช่วยกันขุดลอกคูคลองเพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก

4. ช่วยกันรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในชุมชน เช่น ทิ้งขยะให้ถูกที่ ไม่ทำให้สิ่งที่เป็นของสาธารณะสกปรกเสียหาย

5. ไม่ส่งเสียงดังก่อให้เกิดความเดือดร้อนกับผู้อื่นในสถานที่ต้องการความสงบ เช่น โรงภาพยนตร์ วัด เป็นต้น

**(ที่มา: หนังสือเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ป.3 สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์ และ www.mnre.go.th)**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

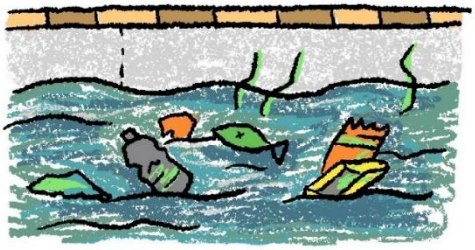
**สถานการณ์หรือกรณีที่ใช้**

**1. กรณีเดิม**

"ขณะที่ผู้เรียนกำลังจะรับประทานอาหารกลางวันที่โรงเรียน ผู้เรียนแวะที่ห้องน้ำเพื่อล้างมือก่อนรับประทานอาหารกลางวัน เมื่อผู้เรียนเปิดก๊อกน้ำ ผู้เรียนพบว่าน้ำที่ล้างมือมีสีแดงขุ่น และตะกอนปะปนมาด้วย"

**2. กรณีใหม่**

"ขณะที่ผู้เรียนนั่งทำการบ้านอยู่ที่บ้าน ผู้เรียนได้กลิ่นเหม็น และพบว่ามาจากแหล่งน้ำของหมู่บ้านที่เริ่มส่งกลิ่นเหม็น มีขยะลอยอยู่บนน้ำ เนื่องจากมีคนนำสิ่งปฏิกูลไปทิ้งลงในน้ำ"



จุฬาลงกรณ์มหาวิท
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**4. กิจกรรมการเรียนรู้**

| กิจกรรมการเรียนการสอน | พฤติกรรมผู้สอน | พฤติกรรมผู้เรียน | สื่อ/อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| **ขั้นที่ 1 เรียนรู้กรณีเดิม** (15 นาที)<br>**1.1 ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือตัวอย่างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการทบทวน ตั้งข้อสังเกต และเกิดการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา ประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ**<br>1) ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ ดังนี้<br>**"ขณะที่ผู้เรียนกำลังจะรับประทานอาหารกลางวันที่โรงเรียน ผู้เรียนแวะที่ห้องน้ำเพื่อล้างมือก่อนรับประทานอาหารกลางวัน เมื่อผู้เรียนเปิดก๊อกน้ำ ผู้เรียนพบว่าน้ำที่ล้างมือมีสีแดงขุ่น และตะกอนปะปนมาด้วย"**<br>จากนั้นผู้สอนใช้คำถามกับผู้เรียน ดังนี้<br>(1) ผู้เรียนจะล้างมือต่อหรือไม่ เพราะเหตุใด (ไม่ล้าง เพราะน้ำไม่สะอาด มีเชื้อโรค ทำให้ท้องเสียได้)<br>**1.2 ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกับเพื่อนเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบ ประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ และเลือกข้อมูลพร้อมให้เหตุผลประกอบ รวมทั้งทบทวนความคิด ความรู้สึกของตนเอง** | 1. ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ให้กับผู้เรียนและเตรียมประเด็นคำถามถามผู้เรียน | 1. ผู้เรียนดูสถานการณ์ที่ผู้สอนจัดเตรียมและศึกษาประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์นั้น โดยใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมในการคิดทบทวนเกี่ยวกับสถานการณ์ | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- PowerPoint |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | พฤติกรรมผู้สอน | พฤติกรรมผู้เรียน | สื่อ/อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| 1) ผู้สอนกำหนดประเด็นเพื่อให้ผู้เรียนพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน รับรู้ความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่ตนและเพื่อนได้สะท้อน โดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มบันทึกข้อมูลผ่าน Application Seesaw โดยมีประเด็นคำถามดังนี้<br>(1) จากสถานการณ์ข้างต้น ผู้เรียนคิดหรือรู้สึกอย่างไรกับเหตุการณ์นี้ (กังวล ไม่สบายใจ ถ้าบริโภคหรืออุปโภคเข้าไปเป็นอันตรายต่อร่างกาย ทำให้เกิดโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร เช่น โรคบิด โรคกระเพาะอาหาร เป็นต้น)<br>(2) ผู้เรียนคิดหรือรู้สึกอย่างไร ถ้าต้องใช้น้ำในลักษณะดังกล่าวทุกวัน (ไม่ชอบ ไม่ดี เป็นน้ำที่ไม่สะอาด ส่งผลเสียต่อร่างกาย อาจเสียชีวิตได้)<br>2) ผู้สอนชวนผู้เรียนอภิปรายถึงคำตอบของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม | 2. ผู้สอนกำหนดประเด็นเพื่อให้ผู้เรียนสำรวจความคิดและประสบการณ์เดิมของตนเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อน ส่งผลให้ผู้เรียนได้คิดและพิจารณาถึงสถานการณ์ที่กำหนด และเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน | 2. ผู้เรียนพุดคุยแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนเพื่อวิเคราะห์และตอบคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนด เกิดการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมของตนเองและผู้อื่น | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- Application Seesaw |
| **ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงสู่กรณีใหม่** (25 นาที)<br>**2.1 ผู้สอนกำหนดประเด็น เพื่อให้ผู้เรียนสืบค้นและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาที่เป็นกรณีใหม่จากแหล่งข้อมูลหลากหลายแหล่งผ่านทางสื่อดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นประโยชน์**<br>(หมายเหตุ: การจัดการเรียนการสอนนี้ผู้สอนเตรียมแหล่งข้อมูลสื่อสิ่งพิมพ์ให้ผู้เรียนไว้หลากหลายแหล่งและจัดการเรียนการสอนในห้องที่มีสื่อดิจิทัล เช่น แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม) | | | |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | พฤติกรรมผู้สอน | พฤติกรรมผู้เรียน | สื่อ/อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| 1) ผู้สอนเสนอสถานการณ์ ดังนี้<br>**“ขณะที่ผู้เรียนนั่งทำการบ้านอยู่ที่บ้าน ผู้เรียนได้กลิ่นเหม็น และพบว่ามาจากแหล่งน้ำของหมู่บ้านที่เริ่มส่งกลิ่นเหม็น มีขยะลอยอยู่บนน้ำ เนื่องจากมีคนนำสิ่งปฏิกูลไปทิ้งลงในน้ำ”**<br>2) ผู้สอนใช้คำถามถามนำผู้เรียนว่า ดังนี้<br>2.1) จากสถานการณ์ดังกล่าวมีสิ่งใดเกิดขึ้น ส่งผลอย่างไรกับผู้เรียนอย่างไร (น้ำมีกลิ่นเหม็น ทำให้รู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจ)<br>2.2) จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้เรียนคิดว่าสถานการณ์ดังกล่าวเหมือนกันกับสถานการณ์ที่ผู้สอนนำเสนอในสถานการณ์น้ำก๊อกที่ไม่สะอาดของโรงเรียนหรือไม่ อย่างไร (เหมือนกันที่ทำให้เกิดโรคทางเดินอาหารได้ เป็นน้ำที่ไม่สะอาดไม่เหมาะต่อการนำมาอุโภคหรือบริโภค) | 3. ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์และใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นที่สงสัยต้องการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม | 3. ผู้เรียนดูสถานการณ์ที่ผู้สอนจัดเตรียมและศึกษาประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์นั้น และร่วมกันกำหนดประเด็นถึงข้อมูลที่สนใจศึกษาเพิ่มเติม | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- PowerPoint |
| 2.3) ผู้สอนชวนผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำที่เหมาะสมต่อการบริโภคว่าควรมีลักษณะเช่นไร (มองไม่เห็นฝุ่น ตะกอน ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น) จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของน้ำที่มีความเหมาะสมในการนำมาบริโภค โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ลงในระบบ https://cud.onsmart.school.com (ผู้เรียนสามารถนำ link เว็บไซต์ คลิปวิดีโอ หรือรูปภาพประกอบใบงานผ่านระบบได้ พร้อมบอกเหตุผลประกอบถึงเหตุผลและแนวทางการเลือกข้อมูลดังกล่าวมาใช้)<br>3) ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกข้อมูลในใบงานออนไลน์ข้อที่ 1 ในประเด็นต่อไปนี้ | 4. ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม และคอยช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกกับผู้เรียน | 4. ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมตามประเด็นที่ผู้สอนกำหนดและทำใบงานออนไลน์ข้อที่ 1 | - สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ข่าว บทความ เป็นต้น<br>- สื่อดิจิทัล เช่น แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- ใบงานออนไลน์ข้อที่ 1<br>- เว็บไซต์ https://cud.onsmart.school.com |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | พฤติกรรมผู้สอน | พฤติกรรมผู้เรียน | สื่อ/อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| - ผู้เรียนคิดว่า คุณภาพของน้ำที่เหมาะต่อการบริโภคว่าควรมีลักษณะเช่นไร<br>- จากการสืบค้นข้อมูลน้ำที่เหมาะต่อการบริโภคมีลักษณะเช่นไร<br>จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำที่เหมาะสมต่อการบริโภคว่าควรมีลักษณะอย่างไร | | | |
| **2.2 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพิ่มเติมมาตรวจสอบ เปรียบเทียบและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมของตนเองและของเพื่อน เพื่อสรุปเป็นข้อมูลใหม่ที่ได้เรียนรู้จากกรณีต่าง ๆ โดยให้เหตุผลประกอบข้อสรุป** | | | |
| 1) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำที่เหมาะสมต่อการบริโภคว่าควรมีลักษณะเช่นไร โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้มาตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลที่ค้นพบกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมของตนเองร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม และบันทึกข้อมูลในใบงานออนไลน์ข้อที่ 2 ทั้งนี้ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ขบคิดเกี่ยวกับความเหมือน ความแตกต่างของข้อมูลที่ค้นพบกับสถานการณ์หรือกรณีเดิมของตนเองและของกลุ่มตนเอง | 5. ผู้สอนคอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำกับผู้เรียน | 5. ผู้เรียนตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลที่ค้นพบและร่วมกันอภิปรายถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้และบันทึกในใบงานออนไลน์ข้อที่ 2 | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- ใบงานออนไลน์ข้อที่ 2 |
| 2) ผู้สอนนำสรุปประเด็นที่ได้ร่วมกับผู้เรียน เช่น จากปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างไร และมีสาเหตุ แนวทางการแก้ไขปัญหาเช่นไร พร้อมระบุเหตุผลสนับสนุนความคิดนั้น เป็นต้น และอธิบายเพิ่มเติมถึงแนวทางการสืบค้นข้อมูลของแต่ละกลุ่ม | 6. ผู้สอนนำผู้เรียนในการแสดงความคิด เพื่อให้ผู้เรียนประมวลข้อมูลที่รวบรวมได้ | 6. ผู้เรียนประมวลความคิดและสรุปข้อมูลพร้อมเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่ประสบการณ์ใหม่ | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์ |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | พฤติกรรมผู้สอน | พฤติกรรมผู้เรียน | สื่อ/อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| 3) ผู้สอนให้ผู้เรียนดูภาพ การตั้งบ้านใกล้โรงงานอุตสาหกรรม จากนั้นสอบถามผู้เรียนว่า ถ้าบ้านของผู้เรียนตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำที่มีโรงงานอุตสาหกรรมและนำน้ำดังกล่าวมารดน้ำต้นไม้ จะเกิดอะไรขึ้น (ต้นไม้ตาย ดินเสียเป็นพิษ ไม่สามารถเพาะปลูกได้) จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมพูดคุยเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากน้ำเน่าเสีย (ผลกระทบที่เกิดจากน้ำเน่าเสียนอกจากส่งผลต่อร่างกายหากนำมาใช้จะเป็นอันตรายต่อร่างกายทำให้เกิดโรคทางเดินอาหาร หรือเสียชีวิต ยังส่งผลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางดินได้ด้วยเนื่องจากการนำน้ำที่มีคุณภาพไม่ดีมารดน้ำต้นไม้ส่งผลให้พืชผลเน่าเสีย หรือดินเสื่อมคุณภาพ) | 7. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาภาพที่จัดเตรียมและชวนผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงภาพที่นำเสนอ | 7. ผู้เรียนศึกษาภาพที่ผู้สอนนำเสนอและร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- PowerPoint |
| 4) ผู้สอนสอบถามผู้เรียนว่า นอกจากปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ สามารถพบปัญหาสิ่งแวดล้อมอื่นได้หรือไม่ จากนั้นผู้สอนนำเสนอคลิปวีดิทัศน์ “Change... โลกเราป่วย ช่วยได้ไหม” ซึ่งเป็นคลิปเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ (น้ำท่วม โลกร้อน)<br>5) ผู้สอนใช้คำถามนำเพื่อให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นร่วมกันถึงข้อมูลที่สนใจศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับคลิป เช่น ปัญหาที่ตามมาหากไม่แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น สาเหตุและแนวทางการแก้ไขจากปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ เกิดจากสาเหตุใดเป็นสำคัญ เป็นต้น | 8. ผู้สอนนำเสนอคลิปและใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นที่สงสัย | 8. ผู้เรียนรับชมคลิปที่ผู้สอนนำเสนอและร่วมกันกำหนดประเด็นถึงข้อมูลที่สงสัย | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- คลิป “Change...โลกเราป่วย ช่วยได้ไหม” |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | พฤติกรรมผู้สอน | พฤติกรรมผู้เรียน | สื่อ/อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| **2.3 ผู้เรียนร่วมกันปรับปรุงข้อมูลจากสถานการณ์หรือกรณีเดิมและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป**<br>1) ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนช่วยกันพิจารณาสาเหตุ ผลกระทบและแนวทางการแก้ปัญหาจากปัญหามลพิษทางน้ำ และปรับปรุงข้อมูลให้เหมาะสม โดยการสืบค้นข้อมูลหรือการแสดงความคิดเพิ่มเติม เพื่อเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์<br>2) ผู้สอนสอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติม | 9. ผู้สอนสอบถามผู้เรียนถึงข้อมูลที่ต้องปรับปรุง และคอยอำนวยความสะดวก ให้ความช่วยเหลือ | 9. ผู้เรียนร่วมกันพิจารณาข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลให้มีความเหมาะสมและเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์ |
| **ขั้นที่ 3 ลงข้อสรุปและขยายทางความคิด** (10 นาที)<br>**3.1 ผู้เรียนร่วมกันประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกันและลงข้อสรุปเป็นความคิดรวบยอดของสถานการณ์หรือกรณีใหม่ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการปัญหาที่คล้ายคลึงกันที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต**<br>1) ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเลือกปัญหาสิ่งแวดล้อมหนึ่งด้าน พร้อมบอกแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมด้านที่เลือกนั้น<br>2) ผู้เรียนนำผลงานของกลุ่มตนแชร์ใน Application Seesaw จากนั้นให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นเข้าชมผลงานและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมของเพื่อนกลุ่มอื่นและวิพากษ์ผลงานผ่าน Application Seesaw | 10. ผู้สอนให้ผู้เรียนสะท้อนสิ่งได้เรียนรู้และอธิบายตัวอย่างแนวทางการจัดทำผลงาน รวมทั้งคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ | 10. ผู้เรียนสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้และจัดทำผลงานตามที่ได้รับมอบหมาย และร่วมกันแสดงความคิดเห็นผลงานเพื่อนกลุ่มอื่น | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- Application Seesaw |

| กิจกรรมการเรียนการสอน | พฤติกรรมผู้สอน | พฤติกรรมผู้เรียน | สื่อ/อุปกรณ์ |
|---|---|---|---|
| 3) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยบันทึกข้อค้นพบลงในใบงานออนไลน์ข้อที่ 3 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ยังสถานการณ์อื่นต่อไป<br>4) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ | 11. ผู้สอนร่วมสรุปข้อค้นพบที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ และซักถามผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ | 11. ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิด และพิจารณาถึงข้อสรุป และบันทึกข้อค้นพบในใบงานออนไลน์ข้อที่ 3 | - แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์<br>- PowerPoint |

**5. สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้**

1. แท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์
2. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ข่าว บทความ เป็นต้น
3. คลิปสั้น “Change...โลกเราป่วย ช่วยได้ไหม” ที่มา https://www.youtube.com/watch?v=1ux2TK-s2hU
4. Application Seesaw
5. ใบงานออนไลน์เรื่อง ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
6. โปรแกรมนำเสนอ Power Point เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ทางอากาศ ทางดินและทางเสียง

**6. การวัดและการประเมินผล**

**6.1 การประเมินตามวัตถุประสงค์**

| วัตถุประสงค์ | สิ่งที่วัด | วิธีการประเมิน | เครื่องมือ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนระบุสาเหตุและผลที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ | 1. การระบุสาเหตุ ผลที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อม | 1. การตอบคำถามในใบงานออนไลน์<br>2. การตอบคำถามและการแสดงความคิดผ่าน Application Seesaw | 1. ใบงานออนไลน์<br>2. Application Seesaw |
| 2. นักเรียนบอกวิธีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้ | 2. การบอกวิธีการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม | 1. การตอบคำถามในใบงานออนไลน์<br>2. การตอบคำถามและการแสดงความคิด<br>3. การประเมินผลงาน | 1. ใบงานออนไลน์<br>2. Application Seesaw<br>3. แบบประเมินผลงาน |

**7. บันทึกหลังสอน**

ผลการจัดการเรียนการสอน .....

ปัญหา/อุปสรรค.....

แนวทางแก้ไข.....

CHULALONGKORN UNIVERSITY จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ใบงาน เรื่อง ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

เลขที่ _____ กลุ่มที่ _____

สมาชิกในกลุ่ม

1. _____ 2. _____ 3. _____

4. _____ 5. _____ 6. _____

1.ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1.1 ผู้เรียนคิดว่าคุณภาพของน้ำที่เหมาะต่อการบริโภคควรมีลักษณะเช่นไร

_____

1.2 จากการสืบค้นข้อมูลน้ำที่เหมาะต่อการบริโภคควรมีลักษณะอย่างไร

_____

2. จากการที่นักเรียนได้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และการอภิปรายร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม นักเรียนยืนยันความคิดเดิมตามคำตอบของคุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการบริโภคในข้อที่ 1 หรือไม่ เพราะเหตุใด

_____

_____

3. นักเรียนจะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเรียนไปใช้ในสถานการณ์อื่นอย่างไร

_____

_____

_____

## แบบประเมินผลงานแนวทางการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

| กลุ่มที่ | รายการประเมิน | | | รวม (12) | ระดับคุณภาพ |
|---|---|---|---|---|---|
| | เนื้อหา (4) | ระยะเวลา (4) | ความคิดสร้างสรรค์และการแสดงความเห็น | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

### เกณฑ์การประเมิน

| คะแนน | ระดับคุณภาพ |
|---|---|
| 10 ขึ้นไป | ดีมาก |
| 7-9 | ดี |
| 4-6 | พอใช้ |
| 1-3 | ปรับปรุง |

# บทความ น้ำกับสุขภาพ

เป็นข่าวเกรียวกราวขึ้นมาอีกครั้ง กรณีสารก่อมะเร็งอย่าง "ไดออกซิน" เมื่อมีการส่งต่อกันในโซเชียลมีเดียว่า หากนำขวดน้ำไปวางไว้ในรถยนต์จอดกลางแดดจะทำให้สารอันตรายปนเปื้อนในน้ำดื่ม ซึ่งเรื่องนี้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ก็ได้ออกมาปฏิเสธทันทีเพราะไม่เคยมีการตรวจพบไดออกซินและสารเคมีต่างๆ ที่มีการกล่าวอ้างว่าละลายออกมาจากขวดพลาสติก และเพื่อให้แน่ใจกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถึงกับยืนยันด้วยการทดลองอีกครั้งหนึ่ง นี่เป็นตัวอย่างในเรื่องของน้ำกับสุขภาพที่พอเป็นข่าวคนก็หันมาให้ความสนใจแต่พอเรื่องเงียบหายก็ผ่านไปตามสายลม

จริงๆ แล้วเรื่องของน้ำกับมิติด้านสุขภาพนั้นมีขอบข่ายที่กว้างขวางเป็นอย่างมาก เช่น สารเคมีและพิษที่ปนเปื้อนในน้ำ ฝนพิษ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม สารเคมีที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมในภาคเกษตร เชื้อโรคในแหล่งน้ำ ฯลฯ ซึ่งล้วนเกี่ยวข้องกับสุขภาพและชีวิตมนุษย์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม

ที่เป็นเรื่องเป็นราวกันมาอย่างยาวนาน พูดถึงก็ร้องอ๋อ คงหนีไม่พ้นมหากาพย์สารตะกั่วในแหล่งน้ำที่ "บ้านคลิตี้" จังหวัดกาญจนบุรี ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในพื้นที่ โดยเฉพาะอาการตะกั่วเป็นพิษ เห็นได้จากการปวดท้อง ท้องผูก เบื่ออาหาร หากเป็นมากจะปวดกระดูก ปวดข้อต่างๆ ซีดเพราะเลือดจาง ความดันเลือดสูง น้ำหนักลด ชาปลายมือเท้า บางครั้งเจ็บเส้นประสาท ความจำเสื่อม หมดสมรรถภาพทางเพศ ไตวาย ถ้าเป็นเด็กจะเติบโตช้า ติดเชื้อโรคได้ง่าย จนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องลงไปแก้ไขเยียวยา

หลายคนอาจจะยังไม่รู้ว่า สาเหตุจากการป่วยจากอุจจาระร่วงของคนไทยที่มีมากกว่าปีละ 1 ล้านคนนั้นมาจาก "น้ำ" และอาหารที่ไม่สะอาด โดยในปีที่ผ่านมามีผู้เสียชีวิตถึง 13 ราย ซึ่งจะเห็นได้ว่าอาหารและน้ำดื่มที่ปนเปื้อนนั้นส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพประชาชนอย่างมาก หลักๆ นั้นมีสาเหตุมาจากขยะมูลฝอย ขยะที่ทิ้งลงในแหล่งน้ำ ซึ่งหากมีปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ก็ย่อมเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรคไปยังพื้นที่ต่างๆ เช่น แม่น้ำ ผิวดิน และอากาศ

จะเห็นได้ว่าเรื่องของน้ำกับสุขภาพนั้นใกล้ตัวเรามากกว่าที่คิด นอกจากเราจะต้องระมัดระวังอันตรายที่แฝงมากับน้ำแล้ว การบริโภคน้ำ (เปล่า) อย่างชาญฉลาดก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องรู้และตระหนัก เพราะนักวิจัยชาวญี่ปุ่นเชื่อว่า ร่างกายมนุษย์ถูกโจมตีโดยอนุมูลอิสระตลอดเวลา เพราะสิ่งปนเปื้อนที่เป็นต้นเหตุสำคัญของการเกิดอนุมูลอิสระพบได้ทั่ว ๆ ไป ทั้งในอากาศ อาหาร และน้ำ เมื่ออนุมูลอิสระแทรกซึมในร่างกายจะเข้าทำลายภูมิต้านทาน ทำให้เราอ่อนแอ แก่ก่อนวัย เมื่อภูมิต้านทานพ่ายแพ้ ก็เกิดความเจ็บป่วย รวมถึงเกิดเป็นมะเร็งได้ นอกจากนี้ ยังพบอีกว่า น้ำดื่มมี

ความสัมพันธ์กับความเจ็บป่วยและความชรา ร่างกายจะต่อสู้กับความเจ็บป่วยและชะลอความชราได้ ก็ต้องอาศัยน้ำดื่มที่มีคุณภาพ

ลองมาดูว่าน้ำดื่มที่ดีนั้นมีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง จากบทความเรื่อง น้ำดื่มในอุดมคติ ของ ศ.ดร.นพ. สมศักดิ์ วรคามิน ได้กล่าวไว้ว่า น้ำดื่มที่มีคุณประโยชน์กับร่างกายมนุษย์นั้นจะต้องปราศจากสารปนเปื้อนทางเคมีและสารอินทรีย์ต่างๆ อาทิ เชื้อจุลินทรีย์ โลหะหนัก สารเคมี ต้องประกอบด้วยแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย อาทิ โปแตสเซียม แมกมีเซียม แคลเซียม เป็นต้น เพราะการที่น้ำมีแร่ธาตุละลายอยู่มากจะช่วยป้องกันโรคกระดูกพรุน ช่วยให้กล้ามเนื้อคลายตัว นอนหลับ สดใส กระปรี้กระเปร่า ลดคอลเลสเตอรอลและจิตใจสงบผ่อนคลาย

น้ำที่ดียังต้องมีโครงสร้างโมเลกุลขนาดเล็ก ทำให้แทรกซึมสู่เซลล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำพาสารอาหาร และออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้อย่างทั่วถึง และนำพาของเสียออกมาจากเซลล์ไปทิ้งได้ นอกจากนี้ ยังต้องมีความกระด้างของน้ำปานกลาง มีประจุไฟฟ้าสูงและเป็นสื่อนำความร้อนที่ดี มีความเป็นด่างอ่อนๆ โดยมีค่าความเป็นกรด - ด่าง ระหว่าง pH 7.25 - 8.50 เพื่อช่วยกำจัดความเป็นกรดและของเสียในร่างกาย ทำให้ร่างกายมีภาวะที่สมดุล รวมทั้ง มีปริมาณออกซิเจนเจือปนอยู่ด้วยสูง สามารถวัดค่าได้ประมาณ 5 มิลลิกรัมต่อลิตรหรือมากกว่า

ที่มา: หนังสือพิมพ์มติชน ฉบับวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2557

เขียนโดย thitima

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## บทความ เรื่อง สาระน่ารู้เกี่ยวกับคุณภาพน้ำ

ความขุ่นของน้ำเกิดจาก สารแขวนลอยในน้ำ ในรูปสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ หรือคอลลอยด์ โดยสิ่งเหล่านี้จะไปบดบังทำให้แสงหักเหเมื่อมีแสงส่องผ่านทำให้มองเห็นความขุ่นในน้ำขึ้น ความขุ่นของน้ำจึงขึ้นอยู่กับขนาดและปริมาณของสารแขวนลอย การกระจัดกระจายและความสามารถในการดูดซับแสงของสารแขวนลอยเหล่านั้น ความขุ่นของน้ำเป็นดัชนีคุณภาพน้ำที่สังเกตเห็นได้ง่ายที่สุด ค่าความขุ่นจึงมีความสำคัญต่อทัศนคติในการเลือกอุปโภค บริโภคของผู้ใช้น้ำ ค่าความขุ่นยังมีผลต่อต่อปริมาณสารเคมีในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และประสิทธิภาพของเครื่องกรองน้ำ ถ้าน้ำมีค่าความขุ่นสูงจะทำให้สิ้นเปลืองสารเคมีในการลดความขุ่น และทำให้เครื่องกรองอุดตันเร็ว มีอายุการใช้งานสั้นลง น้ำที่มีความขุ่นสูง จะทำให้ประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคลดลงโดยจุลินทรีย์บางส่วนอาจอาศัยหลบซ่อนอยู่ตามอนุภาคแขวนลอยทำให้โอกาศที่สัมผัสกับสารเคมีที่ฆ่าเชื้อโรคน้อยลง

ที่มา: กองวิเคราะห์น้ำบาดาล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

### การประปานครหลวง ทำอะไรให้คุณ ?

การประปานครหลวงทำการตรวจสอบปริมาณคลอรีนในน้ำประปาเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ นอกจากทำการตรวจสอบปริมาณของคลอรีนแล้ว ยังมีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบหาเชื้อโรค ตลอดจนการตรวจสอบสารเคมีในน้ำเป็นประจำ (รวมทั้งหาปริมาณ THMs) ซึ่งท่านสามารถดูผลการวิเคราะห์เหล่านี้ได้ จากเว็บไซต์ฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ การประปานครหลวง http://www.mwa.co.th/quality.html ทั้งหมดนี้เพื่อให้มั่นใจได้ว่า "**น้ำประปาดื่มได้**"

### น้ำประปาดื่มได้จริงหรือไม่ ?

น้ำประปาสะอาดปลอดภัยและได้รับการตรวจสอบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ จึงไม่ควรมีความกังวลใจต่อการดื่มน้ำประปา

ไม่ควรดื่มน้ำที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ เช่น การดื่มน้ำจากบ่อ แม่น้ำ ลำคลอง หรือจากน้ำดื่มบรรจุขวดที่ไม่มีมาตรฐานรองรับ

### คลอรีน และ THMs สามารถกำจัดออกจากน้ำดื่มได้หรือไม่ ?

เราสามารถกำจัดคลอรีนและ THMs ได้ โดยการตั้งทิ้งไว้ในภาชนะเปิด 15 นาที หรือ การต้มเดือด รวมถึงการใช้เครื่องกรองน้ำที่มีไส้กรองคาร์บอน

ข้อสำคัญในการใช้เครื่องกรองคือ ต้องปฏิบัติตามคู่มือการใช้งาน ควบคุมอัตราการกรองให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด ทำความสะอาดไส้กรองอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการเปลี่ยนไส้กรองเมื่อหมดอายุใช้งาน และควรเก็บน้ำที่กรองแล้วใส่ในภาชนะที่สะอาดแล้วเก็บในตู้เย็น

### คุณรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับคลอรีน และ THMs ในน้ำประปา

**ส่วนวิจัยและพัฒนาคุณภาพน้ำ**
**กองจัดการคุณภาพน้ำ**
**ฝ่ายควบคุมคุณภาพน้ำ**

### ทำไมต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ?

การประปานครหลวงมีแหล่งน้ำสะอาดที่ใช้ในการนำมาผลิตน้ำประปา แม้จะเป็นแหล่งน้ำดีที่สุดก็สามารถมีเชื้อโรคก่อให้เกิดการเจ็บป่วยได้เช่นกัน จึงมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่น เชื้อ *Salmonella, Campylobactor* รวมทั้ง *E.coli* และ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคอื่น ๆ ที่อาจปะปนมาในระบบเส้นท่อ

### ทำไมต้องใช้คลอรีน ?

สารเคมีหลายตัวถูกใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มให้ปลอดภัย คลอรีนเป็นสารฆ่าเชื้อโรคที่นิยมใช้กันในหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งการประปานครหลวง เนื่องจากการใช้งานสะดวก ราคาเหมาะสม และคลอรีนมีสมบัติเป็นสารออกซิไดซ์และฆ่าเชื้อโรคได้ดี ในช่วงพีเอชของน้ำประปา (6.5-8.0) อีกทั้งยังมีปริมาณคงเหลือเพื่อให้สามารถกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่อาจเข้าสู่ระบบเส้นท่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### คลอรีนมีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างไร ?

คลอรีนที่ใช้ในระบบประปา ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เพราะปริมาณที่เติมลงไปนั้นน้อยมาก ยกเว้นในกรณีของผู้ใช้น้ำบางรายที่มีความไวเป็นพิเศษต่อคลอรีน อาจทำให้เกิดผื่นแดงบริเวณผิวหนัง หรือผิวแห้งหลังจากการอาบน้ำ

ผลกระทบต่อสุขภาพด้านอื่น อาจมีสาเหตุมาจากการเกิดปฏิกิริยาระหว่างคลอรีนกับสารอินทรีย์ต่างๆ เช่น ซากใบไม้ และ ซากสัตว์ ซึ่งสารอินทรีย์เหล่านี้มีทั่วไปในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ สารประกอบเคมีที่เกิดจากปฏิกิริยานี้เรียกว่า Trihalomethanes (THMs)

### THMs มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างไร ?

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดให้น้ำดื่มมีปริมาณ THMs ไม่เกิน 1 แม้ผลจากการศึกษาในปัจจุบันระบุว่าประชาชนที่บริโภคน้ำดื่มที่มีปริมาณ THMs สูงเป็นเวลานานติดต่อกันหลายปี อาจมีโอกาสที่จะเป็นมะเร็งลำไส้เล็กและ กระเพาะปัสสาวะ

"**แต่**" การดื่มน้ำจากบ่อน้ำ หรือ แม่น้ำลำคลองที่ปราศจากคลอรีน มีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย หรือเสียชีวิตมากกว่าผลกระทบต่อสุขภาพจากการดื่มน้ำประปาที่มี THMs มาก

### จะเกิดอะไรขึ้นหากเราได้กลิ่นหรือรสของคลอรีน ?

เราอาจได้กลิ่นและ/หรือรสของคลอรีนในน้ำเมื่อคลอรีนมีปริมาณสูง หรือ เมื่อคลอรีนสัมผัสกับยางที่อยู่ในเครื่องซักผ้า สายยาง หรือ ตัวกรองที่ก๊อกน้ำ กลิ่นและ รสของคลอรีนจะมีผลต่อสุขภาพเฉพาะกรณีที่คลอรีนมีปริมาณสูง หากพบกลิ่นหรือรสที่ผิดปกติ กรุณาติดต่อการประปานครหลวงในพื้นที่ของท่าน

ที่มา: บริษัทไฮเฟียวริฟาย จำกัด

# ประวัติผู้เขียน

| | |
|---|---|
| **ชื่อ-สกุล** | พรศิริ สันทัดรบ |
| **วัน เดือน ปี เกิด** | 25 ตุลาคม 2527 |
| **สถานที่เกิด** | กรุงเทพมหานคร |
| **วุฒิการศึกษา** | ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| **ที่อยู่ปัจจุบัน** | 88/30 หมู่บ้านกลางเมืองลูเซิร์น อ่อนนุช 46 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กทม. 10250 |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY