

Development of A Program Enhancing Digital Ethics Reasoning for Lower Secondary School Student Using Outcome-Based Education and Cased-Based Learning Approaches

การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล โดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

Wiwat Tadsawa* and Yotsawee Saifa

วิวัฒน์ ทศวา* และ ยศวีร์ สายฟ้า

Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University

สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*Corresponding author: wiwat@str.ac.th

Received November 18, 2020 ■ Revised December 30, 2020 ■ Accepted January 8, 2021 ■ Published May 12, 2021

Abstract

This research aims to study the effect of the application of program enhancing digital ethical reasoning abilities on lower secondary school students using outcome-based education and case-based learning approaches. The research was conducted by developing two sets of research instruments: 1) The program enhancing digital ethical reasoning abilities of lower secondary school students using outcome-based education and case-based learning approaches. 2) The digital ethical reasoning quiz for lower secondary school students. The program was experimentally applied to a sample group of 37 Mathayom Suksa III students who enrolled in the subject of Digital Citizenship Assembly Activities in the 1st Semester, Academic Year 2020. The sample group have been selected by using purposive sampling method. The data were analyzed in two parts: Part 1: quantitative data analysis using arithmetic mean, standard deviation, finding relative gain scores and t-test dependent, and Part 2: qualitative data analysis by content analysis.

The results of the quantitative research indicated as follows. 1) The students who received the learning management using outcome-based education and case-based learning approaches had the scores of post-test digital ethical reasoning skills higher than the scores of pre-test digital ethical reasoning abilities with a statistical significance level of .05 2) The students who received the learning management using outcome-based education and case-based learning approaches learning had higher relative gain scores of digital ethical reasoning accounted for 21.06%.

Keywords: Program enhancing digital ethics reasoning, Outcome-based education, Cased-based learn

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน ที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาชุมนุมพลเมืองยุคดิจิทัล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และแบบทดสอบการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative gain scores) และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิต

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานมีความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลหลังการทดลองสูงกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานมีพัฒนาการสัมพัทธ์ของการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลคิดเป็นร้อยละ 21.06

คำสำคัญ: โปรแกรมส่งเสริมการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล, การศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์, การเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน

■ บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ เทคโนโลยีดิจิทัลประเภทต่างๆ กลายเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรอบด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และการศึกษา เกิดการบูรณาการใช้เทคโนโลยีเข้ากับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ส่งผลให้สังคมยุคดิจิทัลเป็นสังคมที่มนุษย์ใช้ชีวิตประจำวันอยู่กับการพึ่งพาอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารทั้งเรื่องส่วนตัว ธุรกิจ และการศึกษา ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลดังที่กล่าวมาข้างต้นส่งผลให้เด็กที่เกิดและเติบโตมาในยุคที่มีความเจริญของเทคโนโลยี (Digital native) สามารถเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีอันทันสมัยได้อย่างคล่องแคล่วและง่ายดาย

อย่างไรก็ตาม แม้เยาวชนกลุ่มดังกล่าวจะมีความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างดี แต่จากการศึกษา และผลการสำรวจเกี่ยวกับทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลของเยาวชนไทยจำนวนมากสะท้อนให้เห็นว่าเยาวชนไทยสมควรได้รับการพัฒนาด้านทักษะการใช้งานเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล อาทิ ผลสำรวจของศูนย์สำรวจความคิดเห็นด้านไอทีซึ่งทำการสำรวจโดยณัฐฐา วินิจนัยภาค (Vinijaiyapak, 2017) โดยสำรวจทัศนคติของเด็กและเยาวชนไทยต่อพฤติกรรม การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ สอบถามกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเคยพบเห็นพฤติกรรมการรังแก การกลั่นแกล้งกัน ทำให้ผู้อื่นเสียหายหรือเดือดร้อนบนโลกอินเทอร์เน็ตหรือบนสื่อสังคมออนไลน์ของเด็กและเยาวชนในรูปแบบต่างๆ ผลการสำรวจพบว่า พฤติกรรมที่พบเห็นบ่อยที่สุดคือ การโพสต์คำทอ พุดจา ส่อเสียด ให้อาย ดูถูก หรือชมชู้ทำร้าย มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 29.18 รองลงมาคือ การแอบอ้าง การสวมรอย หรือปลอมแปลงเป็นผู้อื่น ร้อยละ 17.04 การหลอกลวง ฉ้อโกง ต้มตุ๋น ร้อยละ 14.30 การสร้างกลุ่มในโซเชียลเพื่อโจมตีโดยเฉพาะ ร้อยละ 13.67 การแบล็กเมล์กัน ร้อยละ 11.39 การคุกคามทางเพศแบบออนไลน์ ร้อยละ 11.06 และไม่เคยพบเห็นพฤติกรรมการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ ร้อยละ 3.37 ซึ่งพฤติกรรมการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์เป็นปัญหาจากการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลที่อาจก่อให้เกิดความรุนแรงและผลกระทบต่อสภาพจิตใจ ปัญหาทางอารมณ์และปัญหาพฤติกรรมของผู้ถูกกลั่นแกล้ง เช่น โรคซึมเศร้า โรควิตกกังวลต่อการเข้าสังคม ความพึงพอใจในตัวเองต่ำ และโรคสมาธิสั้น และอาจส่งผลกระทบต่อทักษะการเรียนรู้ รวมถึงทักษะและพัฒนาการทางการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนได้ ตลอดจนตัวผู้กระทำการกลั่นแกล้งเองก็อาจได้รับผลกระทบทางสุขภาพจิตและพฤติกรรมของตนเองด้วย (Charoenwanit, 2017) นอกจากนี้ผลการศึกษาเรื่องความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 พบว่าเด็กไทยเกือบร้อยละ 80

มีประสบการณ์ถูกกลั่นแกล้งในชีวิตจริง โดยร้อยละ 66 ถูกกลั่นแกล้งอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และอีกร้อยละ 12 ถูกกลั่นแกล้งทุกวัน ขณะที่เด็กไทยร้อยละ 45 มีประสบการณ์ถูกกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์อย่างน้อย 1 ครั้ง ซึ่งมากกว่าสหรัฐอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่นถึง 4 เท่า โดยรูปแบบที่ถูกกระทำมากที่สุด คือ โดนล้อเลียนและถูกตั้งฉายาร้อยละ 79.4 ตามด้วยถูกเพิกเฉย ไม่สนใจร้อยละ 54.4 คนอื่นไม่เคารพร้อยละ 46.8 (Suwanakit, 2017)

ในด้านการจัดการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในประเทศไทยมีความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้งานเทคโนโลยีของเด็กวัยเรียน โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มีการกำหนดสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน ผนวกเข้ากับสาระการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางและเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากหลักสูตรดังกล่าวไม่ได้ระบุตัวชี้วัดที่ชัดเจนเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและกรอบแนวทาง การจัดการเรียนการสอน หรือการบูรณาการสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่ชัดเจนสำหรับการจัดการเรียนรู้รายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ โดยกำหนดไว้เพียง “ความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม” (Asarat, Seehamongkon, & Poopholamnoey, 2014) ซึ่งส่งผลให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรดังกล่าวยังไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรมจริยธรรมได้ผลอย่างเป็นรูปธรรม

จากผลกระทบและสภาพการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลที่กล่าวมาข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม คุณธรรมเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นแก่เด็กในวัยเรียน เนื่องจากเป็นวัยที่จำเป็นต้องดำรงชีวิตและเรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครือข่ายสังคมรูปแบบต่างๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สามารถให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลได้เหมาะสมตามกฎเกณฑ์ของสังคม อันจะนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างถูกต้องเหมาะสม และเป็นไปตามหลักจริยธรรมทางดิจิทัลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

เพื่อศึกษาผลการใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยแนวทางการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน

คำถามการวิจัย (Question)

โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลโดยแนวทางการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์ และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานสามารถส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้หรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นตามแนวทางการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานจะสามารถส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้

ขอบเขตการวิจัย (Scope)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยแนวทางการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล (Digital ethics reasoning) ในที่นี้หมายถึงการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านจริยธรรมทางดิจิทัล ที่สะท้อนถึงการตระหนักถึงสิ่งที่ควรประพฤติปฏิบัติผ่านเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลซึ่งเป็นไปตามกรอบศีลธรรมและเหมาะสมตามบรรทัดฐานที่สังคมยอมรับ

ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเนื้อหาของจริยธรรมทางดิจิทัลที่ใช้สำหรับการวิจัยโดยเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมทางดิจิทัล ซึ่งผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อดิจิทัล สื่อสังคมออนไลน์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1) ความเป็นส่วนตัวทางดิจิทัล (Digital privacy) 2) ความถูกต้องทางดิจิทัล (Digital accuracy) 3) ความเป็นธรรมทางดิจิทัล (Digital fair use) และ 4) การสื่อสารเชิงบวกทางดิจิทัล (Digital communication) โดยจริยธรรมทางดิจิทัลในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบิร์ต

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลและแบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน เก็บข้อมูลโดยการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา กิจกรรมชุมนุมพลเมืองยุคดิจิทัล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 37 คน ในโรงเรียนที่ประสงค์ให้ความร่วมมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ฉบับ ได้แก่

1) โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลโดยใช้แนวทางการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน ซึ่งพัฒนาเป็นแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 16 แผน แบ่งเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นส่วนตัวบนโลกดิจิทัล หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ไซเบอร์มัวร์ก่อนแชร์เนื้อหาดิจิทัล หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความชอบธรรมทางดิจิทัล และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สนทนาภาษาดิจิทัล แผนการจัดการเรียนรู้ของโปรแกรมทั้ง 16 แผน จะมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน (Case-based learning) โดยประกอบด้วย ขั้นตอนหลัก ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อมผู้เรียน ขั้นที่ 2 ขั้นเสนอกรณีตัวอย่าง ขั้นที่ 3 ขั้นวิเคราะห์และอภิปรายกรณีตัวอย่าง และขั้นที่ 4 ขั้นสรุปผลการเรียนรู้

เมื่อได้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยจึงนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของโปรแกรม โดยประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ด้าน ได้แก่ (1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน และ (3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จากนั้นจึงนำโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ก่อนการนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2) แบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาแบบทดสอบวัดการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล โดยการศึกษาตำรา เอกสาร สิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบของการวัดจริยธรรม และจริยธรรมทางดิจิทัล เพื่อนำแนวคิดและวิธีการดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาแบบทดสอบฯ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินผลตามแนวคิดและเกณฑ์การวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของ Kohlberg (1967) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะเป็นสถานการณ์ย่อยเกี่ยวกับจริยธรรมทางดิจิทัล และให้ผู้ทดสอบเขียนคำตอบโดยการแสดงเหตุผลประกอบการตัดสินใจหรือเกี่ยวกับประเด็นปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลที่กำหนดจำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที โดยมีเนื้อหาของแบบทดสอบครอบคลุมองค์ประกอบของจริยธรรมทางดิจิทัลทั้ง 4 องค์ประกอบ และสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ 1) ความเป็นส่วนตนบนโลกดิจิทัล 2) ไซเบอร์มัวร์หรือก่อนแฮร์เนื้อหาดิจิทัล 3) ความชอบธรรมทางดิจิทัล และ 4) สนทนาภาษาดิจิทัล จากนั้นจึงนำแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ตรวจสอบเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการของจริยธรรมทางดิจิทัล (Item Object Congruence: IOC) โดยเกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จากนั้นผู้วิจัยจึงนำแบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง จำนวน 20 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความยากง่าย (p) และนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาปรับแก้แบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัล แล้วจึงนำเสนอ

ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมก่อนการนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยทดสอบสถิติ และเขียนบรรยายผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากแบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยค่า t (t -test) การเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลก่อนและหลังทดลองของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน โดยใช้สถิติการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากรอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t -test dependent) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 และวิเคราะห์การหาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative gain scores) ของความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) เพื่ออธิบายแนวโน้มพัฒนาการของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลของผู้เรียนที่สูงขึ้น ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ลักษณะการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในการตอบแบบฝึกหัดของนักเรียนตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบิร์ก ประกอบด้วย 6 ขั้น โดยมีหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพดัง Table 1

Table 1 Criteria for analyzing qualitative data.

ขั้นการใช้เหตุผล	คำสำคัญ (Keyword) และคำอธิบายการให้เหตุผล
ขั้นที่ 6 หลักคุณธรรมสากล เป็นเหตุผลจริยธรรมที่เกิดจากการยึดถือหลักคุณธรรมสากล การเห็นคุณค่าความเป็นมนุษย์ของบุคคลอื่น ยึดถืออุดมคติและคุณธรรมประจำใจที่สังคมยอมรับ หรือเหตุผลที่มีความหมายครอบคลุมถึงความละเอียดและเกรงกลัวต่อบาป ยึดมั่นในหลักธรรมทางศาสนา	- เพราะจะได้รับผลกระทบจากการกระทำ - เพราะไม่ยุติธรรมคนอื่น - เพราะบาป/ผิดคุณธรรม/ผิดศีลธรรม

Table 1 Criteria for analyzing qualitative data. (cont.)

ขั้นการใช้เหตุผล	คำสำคัญ (Keyword) และคำอธิบายการให้เหตุผล
ขั้นที่ 5 หลักการทำตามคำมั่นสัญญา เป็นเหตุผลจริยธรรมที่เกิดจากการยึดถือหลักการรักษาหรือทำตามคำสัญญา การคำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้อื่นมากกว่าตนเอง เห็นใจบุคคลอื่น คำนึงถึงจิตใจและผลกระทบต่อผู้อื่น	- เพราะทำให้บุคคลอื่นเดือดร้อน - เพราะทำให้บุคคลอื่นเสียใจ/เสียหาย - เพราะทำให้เขาขาดรายได้ - เพราะทำให้คนอื่นโดนตำหนิ/กลั่นแกล้งรังแก
ขั้นที่ 4 หลักกฎและระเบียบ เป็นเหตุผลจริยธรรมที่เกิดจากการยึดถือหลักการของกฎและระเบียบ การเคารพกฎ กติกาของสังคม การกระทำตามหน้าที่ การเข้าใจกฎระเบียบและเคารพกฎหมาย	- เพราะเป็นการทำผิดกฎหมาย - เพราะละเมิดสิทธิคนอื่น - เพราะอาจจะผิดกฎหมาย - เพราะเป็นการฝ่าฝืนกฎระเบียบ
ขั้นที่ 3 หลักความคาดหวังและการยอมรับในสังคม เป็นเหตุผลจริยธรรมที่เกิดจากการยึดถือหลักความคาดหวังและการยอมรับของคนในสังคม การให้ความสำคัญกับกลุ่มเพื่อนหรือการทำตามความคิดเห็นที่คนในสังคมยอมรับว่าเหมาะสม	- เพราะเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม - เพราะยังไม่ได้รับอนุญาต - เพราะควรขออนุญาตก่อน - เพราะยังไม่แน่ใจ/ยังไม่รู้ว่าจริงหรือไม่
ขั้นที่ 2 หลักกฎเกณฑ์เป็นเครื่องมือเพื่อประโยชน์ของตน เป็นเหตุผลจริยธรรมที่เกิดจากการยึดถือหลักกฎเกณฑ์เป็นเครื่องมือเพื่อประโยชน์ของตน การคำนึงถึงผลประโยชน์ต่อตนเองหรือความพึงพอใจของตนเอง หรือเหตุผลที่แสดงถึงการแสวงหาผลประโยชน์เพื่อตนเอง	- เพราะมีประโยชน์ต่อตนเอง - เพราะจะทำให้ได้ค่าชื่นชม - เพราะจะส่งผลดีกับตัวเราเอง - เพราะเราอาจได้รับรางวัล
ขั้นที่ 1 หลักการถูกลงโทษและการเชื่อฟัง เป็นเหตุผลจริยธรรมที่เกิดจากการเกรงกลัวการถูกลงโทษ หรือเหตุผลที่เกิดจากการคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง	- เพราะทำให้ตนเองโดนว่ากล่าว - เพราะเราอาจโดนแจ้งความ - เพราะอาจเกิดปัญหาต่อตนเอง - เพราะตนเองจะได้รับความเดือดร้อน

การวิจัยครั้งนี้มีการดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนการทดลอง ดำเนินการโดยจัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัยและชี้แจงรายละเอียดในการทำวิจัย รวมทั้งเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมทางดิจิทัล โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล โดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน และระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย จากนั้นผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลก่อนการใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัล ฉบับก่อนเรียน (Pre-test) และนำแบบทดสอบฉบับดังกล่าวมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดไว้

ระยะที่ 2 ดำเนินการทดลอง ดำเนินการโดยการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลให้กับเด็กนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

จำนวน 16 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ระยะที่ 3 หลังการทดลอง หลังจากดำเนินกิจกรรมตามที่กำหนดไว้จำนวน 16 ครั้งแล้ว ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมฉบับหลังเรียน (Post-test) และนำแบบทดสอบฉบับดังกล่าวมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดไว้ จากนั้นจึงนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลมาวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย (Results)

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน โดยการนำไปใช้ทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง มีการวัดและประเมินผล 2 ระยะ คือ ทดสอบก่อนการใช้โปรแกรมและทดสอบหลังการใช้โปรแกรม ข้อค้นพบจากการวิจัยสรุปได้ว่า

โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานสามารถพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนได้ โดยพิจารณาจากผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลก่อนเรียนและหลังเรียนของ

กลุ่มตัวอย่าง ปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลแสดงดัง Table 2

Table 2 The results of treatment test (N=37).

การให้เหตุผล จริยธรรมทางดิจิทัล	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
Pre-test	11.05	2.50	-17.43	36	0.01*
Post-test	15.03	2.44			

* $p < .05$

จาก Table 2 จะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 11.05 และ 15.03 คะแนนตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อน (S.D.) และหลังการทดลองเท่ากับ 2.50 และ 2.44 ตามลำดับ และจากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลของผู้เรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=0.01$, $t=-17.43$)

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative

gain scores) ของความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลโดยการประมาณค่าอัตราส่วนร้อยละระหว่างผลต่างของคะแนนสอบหลังเรียนกับคะแนนสอบก่อนเรียนกับผลต่างของคะแนนเต็มกับคะแนนสอบก่อนเรียน ปรากฏว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับร้อยละ 21.06 คะแนน โดยมีข้อมูลคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์รายบุคคลดังแสดงใน Table 3

Table 3 The results relative gain scores.

คนที่	คะแนนจริยธรรมทางดิจิทัล		
	ก่อนการใช้โปรแกรม (Pre-test)	หลังการใช้โปรแกรม (Post-test)	Relative gain scores (RG)
n1	10.50	13.33	14.53
n2	7.50	10.83	14.81
n3	11.83	17.67	32.11
n4	14.33	18.33	25.53
n5	11.50	13.17	9.01
n6	8.33	12.33	18.46
n7	13.50	15.83	14.14
n8	13.17	17.33	24.75

Table 3 The results relative gain scores. (cont.)

คนที่	คะแนนจริยธรรมทางดิจิทัล		
	ก่อนการใช้โปรแกรม (Pre-test)	หลังการใช้โปรแกรม (Post-test)	Relative gain scores (RG)
N9	10.33	13.67	16.95
N10	6.67	12.33	24.29
N11	11.17	13.67	13.27
N12	11.83	16.50	25.69
N13	12.33	17.50	29.25
N14	11.83	15.33	19.27
N15	12.67	15.00	13.46
N16	7.17	14.67	32.85
N17	7.33	10.33	13.24
N18	10.83	15.17	22.61
N19	7.67	11.67	17.91
N20	7.50	12.50	22.22
N21	13.00	15.67	15.69
N22	9.67	15.00	26.23
N23	14.00	19.17	32.29
N24	10.17	16.67	32.77
N25	16.67	19.17	18.75
N26	11.83	16.50	25.69
N27	16.33	18.67	17.07
N28	10.50	13.33	14.53
N29	10.00	11.50	7.50
N30	10.33	13.00	13.56
N31	14.17	18.67	28.42
N32	12.50	15.83	19.05
N33	10.67	16.00	27.59
N34	12.17	16.17	22.43
N35	8.50	13.17	21.71
N36	11.83	17.17	29.36
N37	8.33	13.17	22.31
คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (Relative gain scores)			21.06

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลใน Table 3 จะเห็นได้ว่านักเรียนมีคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลหลังเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมฯ โดยมีผลคะแนนก่อนเรียนอยู่ในช่วง 6.67 ถึง 16.67 คะแนน ผลคะแนนหลังเรียนอยู่ในช่วง 10.33 ถึง 19.17 คะแนน และมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์อยู่ในช่วงร้อยละ 7.50 ถึง ร้อยละ 32.85 ในภาพรวมนักเรียนมีพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 21.06

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาพัฒนาการด้านการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มสูง ซึ่งหมายถึง นักเรียนที่มีพัฒนาการสัมพัทธ์สูงกว่าร้อยละ 21.06 ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำคำตอบการใช้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนในแบบฝึกหัดมาเปรียบเทียบกับคำสำคัญที่แสดงถึงการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในชั้นต่างๆ ที่กำหนดไว้เพื่อนำไปเทียบเคียงกับเหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลที่นักเรียนใช้ในการเขียนตอบแบบฝึกหัดว่าสัมพันธ์กับขั้นตอนใดของการให้เหตุผลจริยธรรม ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิเคราะห์หลักขณะคำตอบการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียน ดังแสดงใน Table 4

Table 4 Result analysis of digital ethical reasoning.

ชั้นการให้เหตุผล จริยธรรมทางดิจิทัล	ลักษณะคำตอบ ของนักเรียนในแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด/หน่วย
ขั้นที่ 1 หลักการถูกละเมิด และการเชื่อฟัง	N04 เพราะอาจทำให้เราโดนคนอื่นตำหนิได้หากรู้ความจริง	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N24 เพราะเราอาจจะโดนตำหนิ	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N12 เพราะทำให้เราเสียหายไปด้วย	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N13 อาจจะทำให้เราถูกข้อหาตาม พ.ร.บ.คอมพิวเตอร์ได้	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N16 เพราะอาจทำให้โดนคนอื่นในเฟซบุ๊กตำหนิเราเองที่เข้าไป	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N18 เพราะอาจถูกตำหนิในเฟซได้	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N12 เพราะจะเกิดผลเสียต่อตนเอง	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N35 เพราะเราไม่รู้ว่าคนในภาพใช่คนร้ายหรือไม่ เขาอาจแฉเราความได้	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N13 เพราะกลัวมีปัญหากับตนเอง	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N16 เพราะเราอาจเสียหายได้	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
ขั้น 2 หลักกฎหมายเป็นเครื่องมือ เพื่อผลประโยชน์	N03 อาจถูกมองว่าเป็นคนไม่มีมารยาททำร้ายคนอื่น	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N12 ทำให้เราเสียหายโดยคนอื่นเข้ามารุมตำหนิทางเฟซบุ๊ก	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
ขั้นที่ 3 หลักความคาดหวัง และการยอมรับในสังคม	N10 เพราะเกิดประโยชน์ต่อตนเอง	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N12 เพราะควรเอาไปคืนประชาสัมพันธ์	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N34 เพราะเป็นสิ่งที่ไม่ควร ไม่เหมาะสม	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N33 เพราะเจ้าของยังไม่อนุญาต	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N36 อาจทำให้เรากลายเป็นคนไม่ดีในสายตาคนอื่นตามไปด้วย	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N23 เพราะควรให้เกียรติคนอื่น	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N33 เพราะไม่ควรไปดูถูกคนอื่น	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N34 เพราะควรเข้าไปเตือนเขาบอกเขาดีๆ ไม่ควรถ่ายภาพลงโซเชียล	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N24 เราก็ควรได้รับอนุญาตจากผู้เกี่ยวข้องคนนั้นก่อน	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)

Table 4 Result analysis of digital ethical reasoning. (cont.)

ขั้นการให้เหตุผล จริยธรรมทางดิจิทัล	ลักษณะคำตอบ ของนักเรียนในแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด/หน่วย
ขั้นที่ 4 หลักหลักกฎและระเบียบ	N31 เพราะไปถ่ายรูปคนอื่นโดยที่ไม่ได้รับอนุญาต	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N37 เพราะเจ้าของไม่เต็มใจ	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N13 เพราะไม่ได้ขออนุญาตเจ้าของงานนิยาย	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N10 เพราะไม่ได้ขออนุญาตเจ้าของก่อน	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N18 เพราะยังไม่ได้ขออนุญาตเจ้าของภาพ	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N35 เพราะไม่อ้างอิงข้อมูลแหล่งที่มาและไม่ขออนุญาตเจ้าของ	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N18 เพราะว่าเราไม่ควรไปกลั่นแกล้งโดยทำให้คนอื่นเข้าใจผิด	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N26 เพราะเป็นการกระทำที่ถือเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของคนอื่น	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N22 เพราะเป็นการละเมิดสิทธิผู้อื่น	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N24 เพราะเป็นการให้เกียรติผู้อื่น	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N31 ถือเป็นการละเมิดสิทธิของผู้อื่นเพราะไม่มีหลักฐานที่ชัดเจน	แบบฝึกหัดที่ 4 (น.1)
	N10 ไม่ควรโพสต์เพราะไม่ใช่คนที่ทำจริง	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N12 เพราะควรตรวจสอบก่อนว่าเขาเป็นจริงอย่างที่เขากล่าว หรือป่าว	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N13 เพราะยังไม่แน่ใจว่าใช่คนร้ายคนเดียวกันหรือไม่	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N18 เพราะยังไม่รู้รายละเอียดว่าคนนั้นคือใคร	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N23 เพราะยังไม่แน่ชัดว่าคนในรูปใช่คนร้ายหรือเปล่า	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N24 เพราะเราไม่รู้ว่าคุณคนนั้นผิดจริงหรือไม่	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N33 เราไม่ควรลงภาพคนอื่น เพราะข้อมูลยังไม่ชัดเจน	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N34 เพราะไม่มีหลักฐานไม่มีข้อมูลไม่มีอะไรเลย ไม่ควรโพสต์ว่าคนอื่นเป็นโจร	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N12 เพราะเป็นการละเมิดผลงานคนอื่น	แบบฝึกหัดที่ 11 (น.3)
	N23 เพราะละเมิดลิขสิทธิ์และคัดลอกผลงานคนอื่นมาหารายได้	แบบฝึกหัดที่ 11 (น.3)
	N24 เพราะเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น	แบบฝึกหัดที่ 11 (น.3)
	N34 เพราะเราไม่ควรที่จะละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น	แบบฝึกหัดที่ 11 (น.3)
	N10 เพราะเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ของคนอื่น	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N13 เพราะเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ของคนอื่น	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N22 เพราะละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N34 เพราะถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานของผู้อื่น	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
ขั้น 5 หลักการทำตามคำมั่นสัญญา	N08 เพราะทำให้คนอื่นอับอายและเสียใจ	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N10 เพราะจะทำให้ผู้อื่นเสียใจ โดนต่อว่า เสียความรู้สึก	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N13 เพราะไม่ควรไปทำให้คนอื่นเสียหายและอับอาย	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N16 เพราะทำให้ผู้อื่นอับอาย เสียความรู้สึก ผู้ปกครองต่อว่า	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)
	N18 เพราะการกระทำแบบนี้มันอาจจะทำให้คนอื่นเดือดร้อน	แบบฝึกหัดที่ 3 (น.1)

Table 4 Result analysis of digital ethical reasoning. (cont.)

ชั้นการให้เหตุผล จริยธรรมทางดิจิทัล	ลักษณะคำตอบ ของนักเรียนในแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด/หน่วย
	N03 อาจทำให้มีผู้หลงเชื่อทำตามและได้รับอันตรายได้	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N04 เพราะอาจทำให้คนอื่นเข้าใจผิดและหลงทำตามได้	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N13 เพราะอาจจะทำให้ผู้อื่นหลงเชื่อและอาจนำไปทำตามจนเกิดผลกระทบ	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N16 เพราะอาจเกิดอันตรายต่อบุคคลอื่นที่มาเห็นโพสต์และทำตามวิธีการผิดๆ	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N23 เพราะข้อมูลนั้นไม่น่าเชื่อถือพอ คนที่เอาไปทำตามอาจได้รับผลกระทบ	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N24 เพราะถ้าหากเราไม่ตรวจสอบให้ถี่ จะเป็นผลเสียแก่ผู้อื่นได้	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N35 ทำให้ผู้ป่วยมีแรงบางคนเอาไปทำตามจนมีอาการทรุดหนัก	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N36 เพราะคนที่ไม่รู้ว่าเป็นจริงหรือไม่จริงจะเอาไปทำตามและเกิดอันตรายขึ้นได้	แบบฝึกหัดที่ 7 (น.2)
	N08 คนที่โดนอ้างถึงอาจเสียหายได้	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N16 เพราะมันอาจจะทำผู้ถูกกล่าวหาเสียหายและเสียใจได้	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N20 เพราะมันเป็นภาพที่ผู้ไม่ได้ทำอาจเกิดอันตรายกับเขาที่หลัง	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N22 เพราะทำให้คนอื่นเสียหาย	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N36 เพราะอาจทำให้เขาเกิดความเดือดร้อน	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N10 เพราะอาจทำให้นักเขียนคนนั้นขาดรายได้	แบบฝึกหัดที่ 8 (น.2)
	N16 เพราะอาจทำให้เจ้าของนิยายขาดรายได้	แบบฝึกหัดที่ 11 (น.3)
	N04 เพราะอาจทำให้เจ้าของภาพเสียกำลังใจ	แบบฝึกหัดที่ 11 (น.3)
	N13 เพราะเป็นการแย่งรายได้จากเจ้าของ และทำให้เขาเสียผลประโยชน์	แบบฝึกหัดที่ 11 (น.3)
	N16 เพราะทำให้เจ้าของภาพเสียใจ ไม่มีรายได้	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N20 เพราะคนที่เป็นเจ้าของอาจได้รับผลกระทบในด้านรายได้และเสียใจ	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N31 เพราะอาจทำให้เจ้าของผลงานเดือดร้อนและเจ้าของผลงานไม่ได้รับความเป็นธรรม	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N34 เพราะเป็นการไม่ให้เกียรติผู้เป็นเจ้าของผลงาน	แบบฝึกหัดที่ 12 (น.3)
	N08 เพราะเป็นการกระทำที่ทำให้ผู้อื่นเสียหายและโดนล้อและยังโดนคนที่ไม่รู้ความจริงด่าอีกด้วย	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N10 เพราะทำให้คนอื่นเสียใจและอับอาย	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N15 เพราะทำให้คนอื่นเดือดร้อนและเสื่อมเสียชื่อเสียง	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N16 เพราะทำให้คนอื่นเดือดร้อนและอับอาย	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N22 เพราะทำให้คนอื่นเสียหาย	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N24 เพราะอาจส่งผลให้ผู้ใดกระทำความผิดที่คิดจะทำร้ายตัวเองหรือไม่โอเคกับสิ่งที่เกิดขึ้นและทำให้ส่งผลถึงการเรียนที่ตกต่ำควรจะเห็นใจผู้อื่น	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N26 เพราะเป็นการกระทำที่ทำให้มีเสียหายนะ อับอายมากๆ	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N31 เพราะทำให้ผู้อื่นอับอายและใส่ร้ายผู้อื่นทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน	แบบฝึกหัดที่ 15 (น.4)
	N04 เพราะทำให้ภาพพจน์ของร้านเสียหาย ทำให้เสียลูกค้าเป็นจำนวนมาก	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)

Table 4 Result analysis of digital ethical reasoning. (cont.)

ชั้นการให้เหตุผล จริยธรรมทางดิจิทัล	ลักษณะคำตอบ ของนักเรียนในแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด/หน่วย
	N08 เพราะทำให้ไม่มีรายได้และอาจเจ๊งได้	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N13 เพราะจะทำให้จ๊ีบอ๊าย ขยายของไม่ได้ เสียหายด้านกำไร	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N16 เพราะทำให้ไม่มีรายได้และไม่มีเงินจากการขายของได้	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N18 เพราะทำให้สินค้าขายไม่ได้ โชเสียลดค่าทอ	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N20 เพราะทำให้อ๊ายและขายของได้น้อยลง	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N22 เพราะเขาจะขายสินค้าได้น้อยลงและอ๊าย	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N24 เพราะลูกค้าไปแคปปรงานทำให้แม่ค้าถูกด่าทอด้วยถ้อยคำรุนแรง อย่างมากเขาอาจจะเสียใจ และทำให้เสียรายได้	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N23 ทำให้อ๊ายและขายของได้น้อยลง	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N31 ทำให้จ๊ีบรายได้ลดลงและอ๊ายโดนด่าว่าบนโลกออนไลน์	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N33 เพราะทำให้แม่ค้าขาดรายได้ โดนสังคมประณามด่าทอ	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N34 เพราะเขาเป็นคนขายของที่โดนแฉและโดนด่าในอินเทอร์เน็ตอย่างมาก	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N35 เพราะถูกว่าด่าทอมากมาย และทำให้ขาดทุนในการขายของ	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
	N36 ทำให้จ๊ีบขายสินค้าได้น้อยลง ถูกด่าว่าและขาดรายได้	แบบฝึกหัดที่ 16 (น.4)
ชั้น 6 หลักคุณธรรมสากล	ไม่พบการใช้เหตุผลในขั้นนี้	-

จาก Table 4 ลักษณะการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมประกอบ การศึกษากรณีตัวอย่างในแบบฝึกหัดของโปรแกรมส่งเสริมความ สามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนกลุ่ม สูง สะท้อนให้เห็นผลเชิงคุณภาพของการใช้โปรแกรมส่งเสริม ความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณี ศึกษาเป็นฐาน ดังนี้

1. การใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้ เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในระยะต้น

ช่วงต้นของการใช้โปรแกรมฯ คือ ครั้งที่ 1-7 (หน่วยที่ 1 ถึงช่วงกลางของหน่วยที่ 2) นักเรียนมีการใช้เหตุผลจริยธรรมทาง ดิจิทัลในขั้นที่ 1-3 โดยลักษณะของคำตอบที่นักเรียนเขียนเพื่อ ประกอบการอภิปรายจากการศึกษากรณีตัวอย่างจะเป็นการใช้ เหตุผลดังนี้

1.1 เหตุผลที่เกิดจากการคำนึงถึงผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นกับตนเองและการหลีกเลี่ยงการถูกลงโทษ (ขั้นที่ 1) เช่น “เพราะอาจทำให้เราโดนคนอื่นด่าว่าได้ หากรู้ความจริง” “เพราะทำให้เราเสียหายไปด้วย” “เพราะกลัวมีปัญหา กับตัวเอง” “ทำให้เราเสียหายโดยคนอื่นเขามารุมด่าว่าทางเฟซบุ๊ก”

1.2 เหตุผลที่เกิดจากการคำนึงถึงผลประโยชน์หรือ ความพอใจของตนเอง (ขั้นที่ 2) เช่น “เพราะเกิดประโยชน์ต่อ ตนเอง”

1.3 เหตุผลที่คำนึงถึงความสำคัญของกลุ่มเพื่อนหรือ การทำตามความเห็นหรือการตัดสินใจที่คนอื่นในสังคมยอมรับ (ขั้นที่ 3) เช่น “เพราะเป็นสิ่งที่ไม่ควรไม่เหมาะสม” “เพราะเจ้าของ ยังไม่อนุญาต” “เพราะเราอาจเป็นคนไม่ดีในสายตาคนอื่น ตามไปด้วย” “เพราะไม่มีกรอ้างอิงแหล่งที่มาและไม่ขออนุญาต เจ้าของ”

2. การใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้ เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในระยะกลาง

ช่วงกลางของการใช้โปรแกรมฯ คือ ครั้งที่ 7-12 (ช่วงท้าย ของหน่วยที่ 2 ถึงช่วงท้ายของหน่วยที่ 3) นักเรียนมีการใช้เหตุผล จริยธรรมทางดิจิทัลในระดับที่สูงขึ้น คือ เริ่มมีการใช้เหตุผล ขั้นที่ 4 และ 5 เพิ่มมากขึ้น โดยลักษณะของคำตอบที่นักเรียน เขียนเพื่อประกอบการอภิปรายจากการศึกษากรณีตัวอย่างจะ เป็นการให้เหตุผล ดังนี้

2.1 เหตุผลที่เกิดจากการคำนึงถึงการเคารพกฎ ระเบียบของสังคม การทำตามหน้าที่ เข้าใจกฎระเบียบและ

เคารพกฎหมาย (ขั้นที่ 4) เช่น “เพราะไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนและไม่มีการตรวจสอบให้แน่ชัด” “เพราะควรตรวจสอบก่อนว่าเขาเป็นจริงอย่างที่เขายกหรือเปล่า” “เพราะเราไม่รู้ว่าคุณคนนั้นผิดจริงหรือไม่ เราไม่ควรเอาภาพคนอื่นมาโพสต์ลง” “เพราะเป็นการละเมิดสิทธิของผู้อื่น” “เพราะถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานของผู้อื่น”

2.2 เหตุผลที่เกิดจากการคำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้อื่นมากกว่าตนเอง เห็นใจบุคคลอื่น คำนึงถึงจิตใจและผลกระทบต่อบุคคลอื่น (ขั้นที่ 5) เช่น “เพราะทำให้คนอื่นอับอายและเสียใจ” “เพราะอาจทำให้ผู้หลงเชื่อทำตามและได้รับอันตรายได้” “เพราะอาจเกิดอันตรายต่อบุคคลอื่นที่เห็นโพสต์และทำตามวิธีการผิดๆ” “เพราะถ้าหากเราไม่ตรวจสอบให้ดี มันก็อาจจะเป็นสิ่งที่มันเป็นผลเสียแก่ผู้อื่นได้”

3. การใช้โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในระยะท้าย

ช่วงท้ายของการใช้โปรแกรมฯ คือ ครั้งที่ 12 ถึง 16 (ช่วงท้ายของหน่วยที่ 3 ถึงท้ายของหน่วยที่ 4) นักเรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนาการเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลไปสู่ระดับที่สูงขึ้น สังเกตได้จากนักเรียนส่วนใหญ่มีการใช้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในขั้นที่ 5 เพิ่มมากขึ้น โดยนักเรียนจะแสดงเหตุผลเชิงจริยธรรมที่คำนึงถึงผลประโยชน์ของบุคคลอื่นมากกว่าของตนเอง มีเหตุผลที่แสดงถึงการเคารพผู้อื่น เห็นใจและเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นมากยิ่งขึ้น เช่น “เพราะทำให้ผู้ป่วยมะเร็งบางคนเอาไปทำตามจนมีอาการทรุดหนัก” เพราะคนที่เป็เจ้าของอาจได้รับผลกระทบในด้านรายได้และเขาอาจเสียใจเป็นอย่างมาก” เพราะทำให้เขาอับอายและขายของได้น้อยลง” “เพราะทำให้แม่ค้าขาดรายได้โดนสังคมประณามตำหนิ”

อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่า โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบเน้นผลลัพธ์สามารถส่งเสริมจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนได้ ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

การวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน พบว่า โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลโดยใช้แนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบเน้นผลลัพธ์สามารถส่งเสริม

จริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนได้ ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยที่พบว่า โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัล ที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานสามารถพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลของนักเรียนให้สูงขึ้นได้ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลถึงปัจจัยที่ส่งผลให้ความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนสูงขึ้นเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของโปรแกรมฯ

โปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ขั้นตอนการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อมผู้เรียน 2) การนำเสนอกรณีตัวอย่าง 3) การวิเคราะห์และอภิปรายกรณีตัวอย่าง และ 4) การสรุปผลการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยเห็นว่าขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐานที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมากที่สุด มี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์และอภิปรายกรณีตัวอย่าง และขั้นตอนสรุปผลการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

ขั้นตอนการวิเคราะห์และการอภิปรายกรณีตัวอย่าง เป็นขั้นตอนสำคัญที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลในชั้นต่างๆ ตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบิร์ก เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้ลงมือศึกษากรณีตัวอย่างที่เป็นประเด็นปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลที่หลากหลาย ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับ เหตุการณ์และพฤติกรรมตัวละครที่สะท้อนถึงจริยธรรมทางดิจิทัล นำไปสู่การอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีตัวอย่างที่ศึกษาเพื่อตัดสินใจหาแนวทางแก้ปัญหา และสรุปผลการอภิปรายของสมาชิกในกลุ่มหรือของตนเอง

หลักการสำคัญในกระบวนการอภิปรายในชั้นเรียนคือครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันระดมพลังสมองและเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลในกรณีตัวอย่างให้มากที่สุด เพื่อให้นักเรียนได้ประสบหรือพบเจอสถานการณ์จริยธรรมทางดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น และจะส่งผลให้นักเรียนมีความคิดที่กว้างขวางขึ้น สามารถมองปัญหาในมุมที่หลากหลายและนำไปสู่การตัดสินใจที่รอบคอบชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น จากการทดลองใช้โปรแกรมฯ ภายหลังจากที่นักเรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่กำหนดไว้ในแบบฝึกหัดแล้วผู้วิจัยจึงส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยการตั้งคำถามที่สอดคล้องกับกรณีตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์ พฤติกรรมตัวละครในกรณีตัวอย่าง ซึ่งคำถามที่ใช้

จะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุ เช่น การใช้คำถามว่า “พฤติกรรมใดของตัวละครในกรณีตัวอย่างที่นักเรียนคิดว่าหมายถึงรอยเท้าดิจิทัล” โดยเมื่อตั้งคำถามแล้วครูจึงให้นักเรียนระบุพฤติกรรมที่เป็นรอยเท้าดิจิทัลของกรณีตัวอย่าง และมีแสดงเหตุผลประกอบความคิดของตน จากนั้นผู้สอนจึงให้นักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ของตน โดยใช้คำถามที่ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงเหตุผลเชิงจริยธรรมเพื่อประกอบการอภิปรายให้มากที่สุด เช่น “นักเรียนคิดว่าการกระทำนั้นเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด” “นักเรียนคิดว่าการกระทำของตัวละครในกรณีตัวอย่างนี้ส่งผลกระทบต่อใครบ้าง” “หากนักเรียนเป็นตัวละครนั้นและสามารถย้อนเวลากลับไปได้ นักเรียนจะปฏิบัติเช่นนั้นหรือไม่ เพราะเหตุใด” ซึ่งเมื่อนักเรียนได้รับคำถามและอภิปรายคำตอบจากคำถามที่กล่าวมา จะทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนการให้เหตุผลจริยธรรมเพื่อแสดงให้ครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียนเข้าใจเหตุผลของตนเอง และเกิดการเรียนรู้อการใช้เหตุผลของเพื่อนคนอื่น ๆ ที่มีทั้งเหตุผลในขั้นที่สูงและต่ำกว่าที่ตนใช้ และเกิดพัฒนาการด้านการให้เหตุผลในระดับที่สูงขึ้นได้ ซึ่งหลักการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Kohlberg (1967) ที่อธิบายว่า เมื่อเกิดข้อขัดแย้งทางจริยธรรมให้อภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นความขัดแย้งทางจริยธรรมจะช่วยให้เด็กได้ฝึกพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาเชิงจริยธรรมนั้นซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการทางจริยธรรมของผู้เรียนด้วย

ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจริยธรรมทางดิจิทัล นักเรียนมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้กับปัญหาเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลในกรณีตัวอย่างที่นักเรียนได้ศึกษาและอภิปรายร่วมกัน จนนำไปสู่การสรุปเป็นหลักการหรือข้อคิดเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลและทำให้นักเรียนมองเห็นเหตุผลจริยธรรมที่ตนเองและเพื่อนในชั้นเรียนใช้ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงขั้นการใช้เหตุผลที่อยู่ในระดับสูงกว่าขั้นที่ตนใช้

หลักการสำคัญของการดำเนินการในขั้นตอนสรุปผลการเรียนรู้คือ ผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นผู้นำในการกระตุ้นให้นักเรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเองออกมาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันและสรุปเป็นหลักการสำคัญด้านจริยธรรมทางดิจิทัลร่วมกัน สอดคล้องกับ Sompuet (2013) ที่เสนอว่า ในการสรุปผลการเรียนรู้ภายหลังการศึกษกรณีตัวอย่างแล้วผู้เรียนจะต้องสามารถหาข้อสรุปจากกรณีศึกษาและนำเสนอผลที่ได้จากการศึกษกรณีตัวอย่างเพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นหลักการที่ได้เรียนรู้ร่วมกันในแต่ละคาบ ตัวอย่างการสรุปผลการเรียนรู้ที่นักเรียนร่วมกันสรุปเป็นข้อคิดที่ได้จากการเรียนรู้

2. ปัจจัยด้านการออกแบบกรณีตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์และอภิปรายของนักเรียน

จากผลการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการของความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลไปสู่ระดับขั้นที่สูงขึ้น เนื่องจากในแบบฝึกหัดของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยได้ออกแบบกรณีตัวอย่างที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยในการเขียนกรณีตัวอย่างจะต้องนำเสนอประเด็นปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมทางดิจิทัลที่ให้นักเรียนได้วิเคราะห์ และส่งเสริมให้เกิดการอภิปราย และต้องเป็นกรณีตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับประสบการณ์ของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนเชื่อมโยงเหตุการณ์หรือประเด็นปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลนั้นๆ เข้ากับประสบการณ์ทางจริยธรรมของตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Sompuet (2013) ที่อธิบายถึงลักษณะสำคัญของกรณีตัวอย่างว่า เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหา เกิดการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น เนื้อหาของกรณีศึกษานำมาใช้ควรอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงและมีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของผู้เรียน มีจุดเน้นที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือสถานการณ์ปัญหา เช่น ตัวอย่างการออกแบบกรณีตัวอย่างในแบบฝึกหัดที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นส่วนตัวบนโลกดิจิทัล ผู้วิจัยกำหนดผลลัพธ์ของหน่วยการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้

ผลลัพธ์ของหน่วยการเรียนรู้: นักเรียนใช้เหตุผล

จริยธรรมทางดิจิทัล

ประกอบการอภิปราย

กรณีตัวอย่างที่สะท้อนถึง

การคำนึงถึงการเคารพ

ความเป็นส่วนตัวของ

บุคคลอื่นบนโลกดิจิทัล

จุดประสงค์การเรียนรู้:

นักเรียนตระหนักถึง

ผลกระทบเชิงลบของ

การละเมิดความเป็นส่วนตัว

ส่วนตัวทางดิจิทัลของผู้อื่น

กรณีตัวอย่างที่ใช้:

เรื่อง “ห้องเรียน

คอมพิวเตอร์”

(ส่วนที่ 1) ในคาบเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ดวงพรได้นั่งเรียนตรงคอมพิวเตอร์หมายเลข 023 ในขณะที่กำลังใช้เฟซบุ๊ก ดวงพรสังเกตเห็นว่า เจ้าของบัญชีเฟซบุ๊กคนเก่าที่ใช้งานคอมพิวเตอร์เครื่องดังกล่าวไม่ได้ลงชื่อออกจากบัญชีเฟซบุ๊ก เมื่อดวงพรเห็นจึงกดเข้าไปดูโปรไฟล์ของบุคคลดังกล่าวจึงทราบว่า เป็นบัญชีเฟซบุ๊กของอรอุมา เพื่อนคนหนึ่งในระดับชั้นเดียวกันซึ่งเป็นคนที่ดีดวงพรไม่ค่อยชอบ (ส่วนที่ 2) ดวงพรจึงเข้าไปดูรูปภาพและข้อมูลส่วนตัวต่างๆ ของอรอุมา และทราบว่าอรอุมากำลังคบหาใจกับผู้ชายคนหนึ่ง เธอจึงนำเรื่องนี้ไปบอกต่อให้เพื่อนฯ

ในห้องของอรอุมาทราบ การกระทำดังกล่าวทำให้ออรอุมาถูกเพื่อน ๆ ในห้องเรียนล้อ และแหวจนเธอรู้สึกอับอาย นอกจากนั้นดวงพรยังได้สวมรอยเป็นอรอุมาในเฟซบุ๊กและส่งคำขอเป็นเพื่อนไปยังบุคคลอื่นๆ จำนวนมาก (ส่วนที่ 3) และเริ่มมีข้อความจากบุคคลที่อรอุมาไม่รู้จักส่งเข้ามาหาเธอจำนวนมากขึ้นๆ ทำให้เธอรู้สึกรำคาญและขาดความเป็นส่วนตัว

จากการณีตัวอย่างข้างต้น จะเห็นได้ว่าเป็นปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับการใช้งานเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลในชีวิตจริงของนักเรียน คือ เหตุการณ์ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้งานคนเก่าไม่ได้ลงชื่อออกจากบัญชีเฟซบุ๊ก (ส่วนที่ 1) และมีการนำเสนอประเด็นปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลที่ชัดเจนคือ การเข้าใช้งานเฟซบุ๊กคนอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต การนำข้อมูลส่วนตัวบนเฟซบุ๊กผู้อื่นไปเผยแพร่และสวมรอยเป็นคนอื่นเพื่อส่งข้อความและคำขอเป็นเพื่อนไปยังคนอื่นๆ ในโลกดิจิทัล (ส่วนที่ 2) และมีการนำเสนอผลกระทบที่เกิดจากปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลที่เกิดขึ้นกับตัวละคร คือก่อให้เกิดความรำคาญและขาดความเป็นส่วนตัว (ส่วนที่ 3)

เมื่อนักเรียนได้ศึกษากรณีตัวอย่างที่มีส่วนประกอบสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด จะทำให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ของปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลที่เกิดขึ้นในกรณีตัวอย่าง กับผลลัพธ์การเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครูกำหนดไว้และทำให้นักเรียนมีเป้าหมาย/ทิศทางในการวิเคราะห์ อภิปรายกรณีตัวอย่าง และฝึกฝนการใช้เหตุผลจริยธรรมที่สัมพันธ์กับกรณีตัวอย่าง และผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ของ Techataweewan and Prasertsin (2013) ที่พบว่า การยกกรณีตัวอย่าง เหตุการณ์ข่าวสาร และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการกระทำผิดหรือประเด็นปัญหาทางดิจิทัลจะส่งผลให้นักเรียนตระหนักถึงข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบกรณีตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์และอภิปรายของนักเรียนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เป็นกรณีตัวอย่างและคำถามที่มีประเด็นปัญหาจริยธรรมทางดิจิทัลที่ชัดเจน สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน และส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ การอภิปราย จะส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการในการใช้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในระดับที่สูงขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sompuet (2013) ที่พบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้กรณีศึกษาตามแนวโยนิสมนสิการเพื่อพัฒนาการคิดไตร่ตรองและการตัดสินใจเชิงจริยธรรมวิชาชีพสื่อสารมวลชนสำหรับนักศึกษาปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่าง

มีคะแนนการคิดไตร่ตรองและการตัดสินใจเชิงจริยธรรมวิชาชีพสื่อสารมวลชนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับหลักการของทฤษฎีการพัฒนาเหตุผลเชิงจริยธรรมของ Kohlberg (1967) ที่อธิบายว่า หากนักเรียนได้รับการฝึกใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยเผชิญสถานการณ์ปัญหาที่เป็นข้อขัดแย้งทางจริยธรรม เป็นเรื่องราวที่ทันสมัยและใกล้ตัวนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหาเชิงจริยธรรม จะส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในระดับที่สูงขึ้นด้วย

3. ปัจจัยด้านการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

การออกแบบแผนการจัดกิจกรรมของโปรแกรมฯ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งหน่วยการเรียนรู้ออกเป็น 4 หน่วยการเรียนรู้ ตามองค์ประกอบทั้ง 4 ของจริยธรรมทางดิจิทัล ได้แก่ ความเป็นส่วนตัวทางดิจิทัล (หน่วยที่ 1) ความถูกต้องทางดิจิทัล (หน่วยที่ 2) ความชอบธรรมทางดิจิทัล (หน่วยที่ 3) และการสื่อสารเชิงบวกทางดิจิทัล (หน่วยที่ 4) ซึ่งในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcome) ที่ชัดเจนเพื่อใช้เป็นเป้าหมายและทิศทางในการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนให้บรรลุตามที่ต้องการ โดยลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นจะเป็นผลลัพธ์ด้านความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ผลลัพธ์ ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความเป็นส่วนตัวบนโลกดิจิทัล กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ว่า “นักเรียนใช้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลประกอบการอภิปรายกรณีตัวอย่างที่สะท้อนถึงการคำนึงถึงการเคารพความเป็นส่วนตัวของบุคคลอื่นบนโลกดิจิทัล”

หน่วยที่ 2 ใช้หรือมีข่าวสารก่อนแชร์เนื้อหาดิจิทัล กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ว่า “นักเรียนใช้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลประกอบการอภิปรายกรณีตัวอย่างที่สะท้อนถึงการคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้และส่งต่อข้อมูลที่ไม่ถูกต้องบนโลกดิจิทัล”

หน่วยที่ 3 ความชอบธรรมบนโลกดิจิทัล กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ว่า “นักเรียนใช้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลประกอบการอภิปรายกรณีตัวอย่างที่สะท้อนถึงการคำนึงถึงการใช้งานลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่นบนโลกดิจิทัลอย่างชอบธรรม”

หน่วยที่ 4 สนทนาภาษาดิจิทัล กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ว่า “นักเรียนใช้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลประกอบการอภิปรายกรณีตัวอย่างที่สะท้อนถึงการคำนึงถึงการกระทำ การใช้ถ้อยคำ และการสื่อสารเชิงบวกบนโลกดิจิทัล”

จากผลลัพธ์การเรียนรู้ข้างต้น จะเห็นได้ว่าผู้วิจัยกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบจริยธรรมทางดิจิทัลในแต่ละองค์ประกอบ และเป็นผลลัพธ์ที่เน้นเกี่ยวกับการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการพัฒนาผู้เรียนในการวิจัยนี้ โดยเมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยได้ตรวจสอบนักเรียนว่าสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้หรือไม่ โดยการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำแผนการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง เพื่อประเมินว่านักเรียนไปถึงเป้าหมายในแต่ละหน่วยหรือไม่ ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบคือการสังเกตการอภิปรายและแสดงเหตุผลเชิงจริยธรรมประกอบการอภิปรายกรณีตัวอย่างในแต่ละคาบที่จัดกิจกรรม รวมทั้งวิเคราะห์จากลักษณะการเขียนคำตอบที่แสดงถึงการใช้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนในแบบฝึกหัดของแต่ละแผน

ตัวอย่างคำตอบการใช้เหตุผลในแบบฝึกหัดที่สะท้อนว่านักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เช่น จากการศึกษากรณีตัวอย่างในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แผนการจัดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง “แชร์ข่าวจากไลน์”

“ก้อย ได้รับข้อความทางไลน์เกี่ยวกับการป้องกันไวรัส COVID 19 โดยในไลน์ระบุว่า วิธีการป้องกันไวรัส COVID 19 คือ การล้างมือด้วยสบู่หรือเจลบ่อยๆ รวมทั้งการใส่หน้ากากอนามัยป้องกันเชื้อโรค นอกจากนี้ในข้อมูลยังระบุว่า มีผลิตภัณฑ์แผ่นสำหรับแขวนไว้ที่คอเพื่อบล็อกไวรัสไม่ให้เข้าสู่ร่างกายได้ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศเกาหลี พร้อมระบุเว็บไซต์สำหรับสั่งซื้อได้ด้วย เมื่อก้อยเห็นดังนั้นจึงรีบแคปหน้าจอไลน์ดังกล่าวและส่งต่อไปยังกลุ่มไลน์ของเพื่อนๆ และคนรู้จักของตน ทำให้มีเพื่อนๆ และญาติของก้อยหลงเชื่อสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวกันจำนวนมาก ผ่านไม่นานก้อยได้ทราบข่าวทางโทรทัศน์ว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวไม่สามารถป้องกันไวรัสได้จริง เพราะเป็นข้อมูลที่เป็นเท็จ เพราะต้องการขายผลิตภัณฑ์เท่านั้น ในขณะที่เดียวกันก้อยก็ทราบว่า มีญาติของตนติดไวรัสดังกล่าวเพราะหลงเชื่อซื้อผลิตภัณฑ์นั้นมาใช้โดยไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ใช้เพียงแผ่นบล็อกไวรัสที่สั่งมาจากเว็บไซต์เท่านั้น เหตุการณ์ดังกล่าวทำให้ก้อยรู้สึกผิดเป็นอย่างมาก”

เมื่อนักเรียนศึกษากรณีตัวอย่าง ผู้สอนจะให้นักเรียนอภิปรายและแสดงความคิดเห็น จากนั้นจึงเขียนตอบลงในแบบฝึกหัดของตนเอง ซึ่งผู้สอนได้นำคำตอบของนักเรียนมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ เช่น

คำถาม: “หากนักเรียนเป็นก้อยนักเรียนจะกระทำเช่นนั้นหรือไม่ เพราะเหตุใด”

ตัวอย่างคำตอบที่สะท้อนว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ เช่น

N07 ตอบว่า “ไม่กระทำเพราะทำให้คนอื่นหลงเชื่อขึ้นมาใช้ได้”

N01 ตอบว่า “ไม่กระทำ เพราะหากมีผู้อื่นขึ้นมาใช้แล้วติดเชื่อเขาอาจจะเดือดร้อนได้”

N14 ตอบว่า “ไม่กระทำ เพราะคนที่มาเห็นและไม่รู้ความจริงอาจจะหลงเชื่อและอาจแชร์ต่อไปได้”

ตัวอย่างคำตอบที่สะท้อนว่าผู้เรียนยังไม่บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ เช่น

N12 ตอบว่า “ทำ เพราะคนอื่นจะได้มีมิตรังตัวและขึ้นมาใช้”

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เกี่ยวกับจริยธรรมทางดิจิทัลที่มีความชัดเจนและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดกิจกรรมจะส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดพัฒนาการในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลตามที่ผู้สอนต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ Spady (1994) ที่เสนอว่าผลลัพธ์ที่มีความชัดเจนเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้แบบเน้นผลลัพธ์ ซึ่งในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรควรเป็นสิ่งที่ผู้เรียนทุกคนใช้ประโยชน์ได้จริงเมื่อสำเร็จการศึกษาไป ผลลัพธ์ที่กำหนดต้องมีความชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนทำอะไรได้บ้างเมื่อผ่านหลักสูตร ทั้งนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้นั้นจะต้องเป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สามารถแสดง สาธิต หรือสังเกตได้อย่างชัดเจน ข้อสรุปดังกล่าวสอดคล้องกับข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์ของ Dricoll and Wood (2007) กล่าวถึงการพัฒนหลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์ว่า การพัฒนหลักสูตรแบบเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้จะเน้นความสำเร็จของผู้เรียนทุกคนเป็นหลัก และให้ความสำคัญกับการกำหนด “ผลลัพธ์” ของหลักสูตรเป็นประการแรก ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวจะสะท้อนถึงปรัชญาของหลักสูตรที่เน้นว่า “ความสำเร็จเพื่อผู้เรียนทุกคน” โดยผลลัพธ์สุดท้ายของหลักสูตรจะครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับวิชาที่เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่างๆ ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนในการดำเนินชีวิตในสังคม

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

โดยการเรียนรู้แบบเน้นผลลัพธ์และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาเป็นฐาน ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนการวิเคราะห์และอภิปรายกรณีตัวอย่าง และขึ้นการสรุปผลการเรียนรู้เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ การอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหาเชิงจริยธรรมทางดิจิทัลที่เกิดขึ้นในกรณีตัวอย่าง รวมทั้งช่วยให้นักเรียนเกิดการฝึกฝนการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมทางดิจิทัล และเกิดความคิดรวบยอดซึ่งเป็นข้อคิด หรือหลักการสำคัญของการเรียนรู้ในแต่ละคาบ อันจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการของระดับขั้นการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลในขั้นที่สูงขึ้นได้

2. หากผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนบรรลุถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัล ผู้สอนจำเป็นต้องมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีความชัดเจน เป็นไปได้ และสัมพันธ์กับผู้เรียน เนื่องจากผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน เหมาะสม จะช่วยให้การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมสามารถพัฒนานักเรียนให้ไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียน มีผลมาจากปัจจัยด้านขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของโปรแกรมฯ ปัจจัยด้านการออกแบบกรณีตัวอย่างและคำถามที่ใช้ในการวิเคราะห์และอภิปรายของนักเรียน และปัจจัยด้านการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนั้น จึงควรมีการทบทวนเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียนเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านอื่นๆ ที่ส่งผลต่อพัฒนาการการให้

เหตุผลจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียน ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านผู้เรียน เช่น เพศ อายุ และประสบการณ์ด้านจริยธรรมทางดิจิทัลของนักเรียน 2) ปัจจัยด้านรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การเรียนรู้แบบกลุ่ม การเรียนรู้แบบคู่ และการเรียนรู้แบบรายบุคคล เพื่อให้สามารถนำไปพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะความเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง (References)

- Asarat, Ch., Seehamongkon, Y., & Poolpholamnoey, W. (2014). The development of key core competency indicators in ability to use technology of the basic education core curriculum 2551 for High School Students. *Journal of Education Measurement Mahasarakham University*, 20(1), 49-64.
- Charoenwanit, S. (2017). Cyber bullying: Impacts and preventions in adolescents. *Thai Journal of Science and Technology, Thammasat University*, 25(4), 640-648.
- Dricoll, A., & Wood, S. (2007). *Developing outcomes-based assessment fo learner-centered education*. Virginia: Starling.
- Kohlberg. (1967). The cognitive-development approach to socialization. In D.A. Goslin (E.d.), *Handbook of socialization theory and research* (pp. 347-480). Chicago: Rand McNally.
- Vinijaiyapak, N. (2017, March 22). *Thatsanakhati khong dek lae yaowachon Thai to phrutikamkan klanklang bon lok sai boe* [Attitudes of Thai Children and Youth on Cyber Bullying Behavior]. Retrieved from http://27.254.57.147/file_upload/poll/document/20170322084506.pdf
- Sompuet, P. (2013). *Development of a blended learning model with case-based learning using yonisomanasikara approach to develop reflective thinking and professional media ethics decision making for undergraduate students of rajabhat university* (Doctoral thesis). Chulalongkorn University, Bangkok.
- Suwanakit, M. (2017). Legal measures to protect child and juvenile from cyber-bullying. *Naresuan University Law Journal*, 10(2), 49-70.
- Techataweewan, W., & Prasertsin, A. (2013). Digital literacy assessment of the Undergraduate Students to the Universities in Bangkok and Its Vicinity. *Journal of Information Science*, 34(4), 1-28.
- Spady, W. (1994). *Outcomes-based education*. Belconnen, ACT: Australian Curriculum Student Association.