

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรม
ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

Development of Ethical Learning Management
Modeling for Secondary Students using Information
and Communication Technology

(Received: Oct 10, 2020 Revised: Dec 10, 2020 Accepted: Dec 20, 2020)

อัจฉริยาภรณ์ รุกตลาด¹

Achariyaporn Ruktalad

สุกัญญา รุจิเมธภาส²

Sukanya Rujimethabhas

มานี แสงHIRUN³

Manee Saenghirun

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 2) เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

¹ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์สาขาวิชาวิจัยและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์สาขาวิชาวิจัยและประเมินเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

และการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และ 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ประชากร คือ ผู้บริหารครูผู้สอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 39 จำนวนนักเรียน 6,424 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 381 คน ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างสุ่มแบบชั้นภูมิ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครซีและมอร์แกน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการจัดการสนทนากลุ่มจำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม คำถามการสนทนากลุ่ม แผนการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบ แบบทดสอบวัดความรู้ แบบสอบถามทัศนคติแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และแบบสังเกตพฤติกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 2 ด้านทัศนคติเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 3 ด้านการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 4 ด้านพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และตัวแปรสังเกตได้ 45 องค์ประกอบ โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความกลมกลืน คือ ค่า p-value ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.06 ค่าสถิติไค-สแควร์ (X²) เท่ากับ 1841.690 ค่าองศาอิสระ df เท่ากับ 1042 ค่าวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.912 ดัชนีที่แสดงการยอมรับของโมเดล (Tucker Lewis index) เท่ากับ 0.905 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA)

เท่ากับ 0.045 และมีค่าดัชนีมาตรฐานของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (SRMR) เท่ากับ 0.040 2) ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย หลักการแนวคิด ของรูปแบบ จุดประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ของรูปแบบและการวัดและประเมินผล แนวทางในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ ตามแผนที่กำหนดไว้ ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์และการสะท้อนผลการปฏิบัติการ ขั้นตอนที่ 4 การสรุปผล ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 ท่าน มีความเห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนมีความรู้เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ทักษะคติเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เหตุผลเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และพฤติกรรม เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหลังเรียนด้วยรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการประเมิน ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีผลการประเมิน ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

Abstract

This study was conducted with three main objectives; 1) to analyze ethical factors in terms of information and communication technology (ICT) usage for secondary students, 2) to develop an ethical learning management model using ICT, and 3) to study the results of a learning management model trial for secondary school students using ICT. The study population consisted of ICT administrators and teachers and 6,424 students taking Mattayomsuksa 6 exams at schools under Secondary Education Service Area Office 39. The research sample consisted of 381 students studying Mattayomsuksa 6 in academic year 2019. A stratified sampling method was used to calculate the sample size for a given population using tables developed by Krejcie and Morgan. The research instruments were interview, questionnaire, focus group discussion, lesson planning, knowledge test, attitude questionnaire and a moral reasoning test as well as a behavioral observation form. Data were analyzed by applying confirmatory factor analysis (CFA), mean, standard deviation and t-test. Results were as follows. 1) Confirmatory factor analysis revealed four factors (latent variables) as 1. ethical knowledge of ICT usage, 2. ethical attitudes toward ICT usage, 3. ethical reasons for ICT usage, and 4. ethical behavior for ICT usage. The 48 observable variables and all the key elements in the model were also consistent with the empirical data (p -value = 0.06, Chi-Square = 1841.690, df = 1042, p = 0.021, CFI= 0.912, Tucker Lewis index = 0.905, RMSEA = 0.045, SRMR = 0.040). 2) Findings also indicated that the model elements consisted of principles and concepts of

learning management modeling objectives, content and processes. Four steps of measurement and evaluation for practical use of the learning management model were identified as planning, follow-up, observations and reflections, and summary. Evaluation by experts determined that model propriety was at the highest level. 3) In terms of the model trial, level of ethical understanding, attitude, reason, and behavior of students toward ICT usage in post-learning were higher than at the pre-learning stage at a significance level of 0.05. Results of students' satisfaction toward the ethical learning management model in terms of ICT usage were also at the highest level.

Keywords: Ethical Learning Management Model,
Ethics in Information Technology Usage,
Ethic in Communication

บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 78 แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐได้กำหนดไว้ว่าในการกระจายสารสนเทศให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกัน นับเป็นกลไกสำคัญในการช่วยลดความเหลื่อมล้ำของสังคมอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อสนับสนุนให้ท้องถิ่นมีศักยภาพในการปกครองตนเองพัฒนาเศรษฐกิจภายในชุมชน และนำไปสู่สังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ การจัดการศึกษาในปัจจุบันจึงได้อาศัยเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ในการปลูกฝังเด็กและเยาวชนให้เกิดการเรียนรู้เติบโตขึ้นดำเนินชีวิตและทำงานอย่างมีคุณภาพ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดเป้าหมายของการจัดการศึกษาโดยยึดหลักการที่ว่าให้การศึกษาเป็นการสร้างคนดีมีความรู้ อยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันในสังคม นอกจากนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 4) ได้กำหนดเพิ่มเติมไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้คำนึงถึงกฎหมาย คุณธรรมและจริยธรรมให้ผู้เรียนใช้ไอซีทีอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 183)

การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้อาศัยเทคโนโลยีที่มีแนวโน้มประสิทธิภาพสูงขึ้นเป็นองค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ในการปลูกฝังเด็กและเยาวชนให้เกิดการเรียนรู้เติบโตขึ้นดำเนินชีวิตและทำงานอย่างมีคุณภาพทำให้ปัจจุบันเด็กและเยาวชนไทยได้รับค่านิยมที่เป็นผลกระทบจากการเลื่อนไหลทางวัฒนธรรมต่างชาติเข้าสู่ประเทศทั้งทางสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศโดยขาดการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีงามทำให้คุณธรรมและจริยธรรมของคนไทยลดลงโดยเฉพาะเด็กและเยาวชน เนื่องจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป (สถาบันรามจิตติ, 2557, น. 17) สภาพสังคมในปัจจุบันยังมีข้อน่าสังเกตในเรื่องเกี่ยวกับจริยธรรมและการใช้ไอซีทีของนักเรียนและเยาวชนไทยอยู่มาก เช่น การใช้งานไอซีทีอย่างไม่รู้คุณค่าการใช้เกินความจำเป็น การใช้ขาดความพอดี ลุ่มหลง ติดเกม จนใช้เวลามากไป บางครั้งจนเกิดความเคยชิน ซึ่งคิดว่าเป็นเรื่องธรรมดา (เย็น ภู่วรรณ, 2550, น. 1)

การวางพื้นฐานทางการเรียนสิทธิและหน้าที่รวมถึงศักยภาพจริยธรรมของนักเรียนจึงเป็นบทบาทและหน้าที่ของสถานศึกษาในกระบวนการจัดการศึกษาในการพัฒนานักเรียนให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน ผู้บริหาร ครูผู้สอน และบุคลากรที่ต้องเสริมสร้างจริยธรรมของนักเรียน ศึกษาตระหนักเข้าใจ และหาแนวทางส่งเสริมพัฒนาปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทางที่ถูกต้องให้แก่แก่นักเรียน การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้เตรียมความพร้อมให้กับคนทุกช่วงวัยให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วให้มีการพัฒนาเต็มตามศักยภาพมีคุณธรรม จริยธรรม และมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย และทักษะคุณลักษณะสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 2-5)

จากสาระสำคัญที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งผลจากการศึกษาจะทำให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา สิ่งสำคัญเหล่านี้จะส่งผลต่อการพัฒนาจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งถือเป็นตัวแปรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศให้มีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมนานาประเทศได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
3. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ใช้การศึกษาวิจัย 2 รูปแบบ ได้แก่ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ดำเนินการวิจัย 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน และระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบและทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร ครูผู้สอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 39 จำนวนนักเรียน 6,424 คน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 10 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสังเคราะห์องค์ประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ปีการศึกษา 2562 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 39 จำนวนนักเรียน 6,424 คน ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง สุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified sampling) คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางเครซีและมอร์แกน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 381 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 10 คน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 4 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจริยธรรมนักเรียน จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน

1.2.3 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ นักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 3 โรงเรียน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ได้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 84 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์สภาพปัจจุบันในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร แบบสอบถาม เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติ การวิจัย ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความรู้ แบบสอบถามทัศนคติ แบบวัดการให้เหตุผล เชิงจริยธรรม แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจ

3. การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและองค์ประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสารของนักเรียน โดยศึกษาจากเอกสารตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ ครูผู้สอนเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำมาสังเคราะห์ เป็นแบบสอบถาม เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นนำร่างแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item objective congruence: IOC) ได้ค่า IOC ของทุกข้อคำถามอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ทุกข้อ เครื่องมือที่ใช้ ในการปฏิบัติการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คู่มือประกอบรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อพัฒนารูปแบบ ด้วยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน เครื่องมือที่ใช้ ในการศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา คู่มือการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ประเมิน ความเหมาะสมของรูปแบบ แบบทดสอบวัดความรู้ แบบสอบถาม ทศนคติ แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินความพึงพอใจ ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ได้ค่า IOC ของทุกข้อคำถามอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ทุกข้อ

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยันของจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ระหว่างเดือนตุลาคม-ธันวาคม 2562 ได้รับแบบสอบถามฉบับนักเรียนคืน จำนวน 381 ฉบับ ตรวจสอบความสมบูรณ์ คิดเป็น ร้อยละ 100

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อเสนอแนะต่อร่างรูปแบบด้วยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน ผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 10 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 4 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจริยธรรมนักเรียน จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตร และการสอน จำนวน 2 คน ให้ข้อเสนอแนะต่อร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียน แล้วนำผลที่ได้รับรวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิมาแก้ไขปรับปรุง ร่างต้นแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาให้สมบูรณ์

4.3 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา การดำเนินการสร้างความพร้อม จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และดำเนินการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) โดยใช้โปรแกรม M-Plus การตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการศึกษาผลการทดลอง ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์โดยค่าสถิติ การทดสอบค่าที (t-test) และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนโดยเรียงตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรแฝง 4 องค์ประกอบ และตัวแปรสังเกตได้ 45 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจสามารถบอกหรืออธิบายเกี่ยวกับความรู้เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย หลักจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิต ผลของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีต่อการดำเนินชีวิต หลักการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับรายวิชาอื่น ๆ การแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยี อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันเทคโนโลยี ข้อกำหนดจริยธรรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ตามหลักของ PAPA ได้แก่ ความเป็นส่วนตัว ความถูกต้อง ความเป็นเจ้าของข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูล ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวิเคราะห์ข้อมูล สื่อและผลกระทบ จากการให้ข่าวสาร ข้อเท็จจริงต่าง ๆ วิธีลบล่องรอยข้อมูลส่วนตัวในโลกออนไลน์เพื่อป้องกันการเข้าใช้งานของบุคคลอื่น (Digital Footprint) ผลกระทบของการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying) ผลกระทบจากเทคโนโลยีของโลกเสมือนจริง (Virtual Reality) กฎหมายการกระทำผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 และบทลงโทษทางกฎหมาย พฤติกรรมการกระทำผิดในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การก่อกวนหรือลักขโมยข้อมูล

ทางคอมพิวเตอร์ การดัดแปลง ทำซ้ำ คัดลอกข้อมูล การก่อกวนโฆษณาเพื่อการขายสินค้า ขยายบริการ เป็นต้น ผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิดและผลกระทบทางลบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

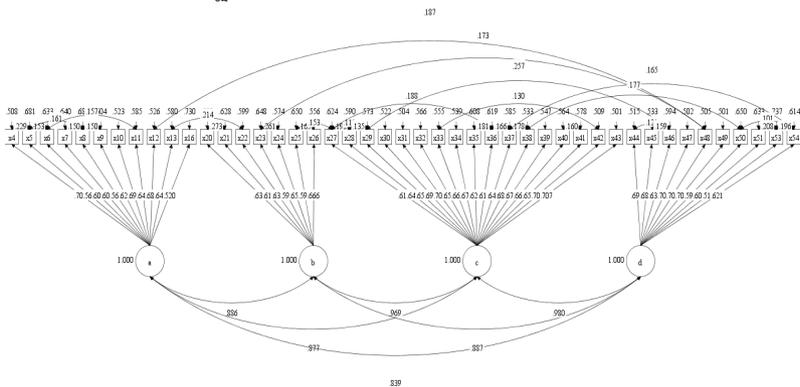
1.2 องค์ประกอบที่ 2 ด้านทัศนคติเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับคุณค่าและประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อการเรียนรู้ คุณค่าของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน จิตสำนึกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน การสร้างแรงจูงใจในการเรียนช่วยให้นักเรียนมีจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการสร้างกฎระเบียบ กฎเกณฑ์ แนวปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การชักชวนและแนะนำเพื่อนร่วมชั้นเรียนในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ การชักชวนเพื่อนร่วมชั้นเรียนในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ปลอดภัยและเหมาะสม กลไกระบบให้คะแนนตัดสินผลการเรียนส่งผลต่อจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการตัดสินใจเลือกใช้วิธี/กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม การเสริมแรงส่งผลต่อจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.3 องค์ประกอบที่ 3 ด้านการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การที่นักเรียนใช้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การตัดสินใจเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การตัดสินใจเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม การตัดสินใจเลือกใช้แหล่งข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสม การตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาสังคมการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ การเสริมแรงเชิงบวกส่งผลให้นักเรียนเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ การกลั่นกรองข้อมูล/สารสนเทศและตัดสินใจก่อนเผยแพร่ข้อมูลของนักเรียน

การใช้วิจารณ์ญาณในการรับสื่อ-ส่ง เผยแพร่สื่อ เทคโนโลยีอย่างมีเหตุผล การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลสารสนเทศ การใช้เหตุและผลในการปฏิบัติตน ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การแยกแยะได้ว่าพฤติกรรมใด ควรกระทำหรือไม่ควรกระทำในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับตนเองได้ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรมใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามหลักความเป็นส่วนตัว ของข้อมูลและสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามหลักความถูกต้อง (Information Accuracy) เผยแพร่เฉพาะข้อมูล และสารสนเทศที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามหลักความเป็นเจ้าของ (Information Property) ไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติตามจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร

1.4 องค์ประกอบที่ 4 ด้านพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การที่นักเรียนแสดงพฤติกรรม หรืองดเว้นการแสดงพฤติกรรมที่ฝ่าฝืนในกฎเกณฑ์หรือค่านิยมของสังคม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามหลักการเข้าถึงข้อมูล (Data Accessibility) ไม่เข้าไปดำเนินการต่าง ๆ กับข้อมูลที่ตนไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูและนักเรียนได้อย่างมีจริยธรรม ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ ในการอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตได้ อย่างเหมาะสม ปฏิบัติตามข้อกฎหมายพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิด เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 เมื่อครูใช้คะแนนเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ในการเรียนทำให้นักเรียนประพฤติปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ละเมิดลิขสิทธิ์ ทางคอมพิวเตอร์ เช่น การคัดลอกโปรแกรม Microsoft Office การดาวน์โหลด ไฟล์เพลง mp.3 โดยไม่ได้รับอนุญาต เผยแพร่ข้อมูลเพราะอยากให้เป็นที่น่าสนใจ ชื่นชอบ (Like) ในสังคม Social Network มีระบบการอ้างอิงผลงาน

ก่อนการเผยแพร่ข้อมูล เช่น บรรณานุกรม การเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ของนักเรียน ได้อย่างเต็มที่ ไม่มีขอบเขตระดับความรุนแรงกำหนด ตรวจสอบ กลั่นกรอง ความถูกต้อง นำเชื่อถือก่อนรับข้อมูล ตรวจสอบ กลั่นกรอง ความถูกต้อง นำเชื่อถือก่อนส่งต่อข้อมูลโดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ ของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีค่าระหว่าง 0.436-0.709 โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยพิจารณาจาก ค่าดัชนีความกลมกลืน คือ ค่า p - value ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.06 ค่าสถิติไค-สแควร์ (X^2) เท่ากับ 1841.690 ค่าองศาอิสระ df เท่ากับ 1042 ค่าวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.912 ดัชนี ที่แสดงการยอมรับของโมเดล (Tucker Lewis index) เท่ากับ 0.905 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.045 และมีค่าดัชนีมาตรฐานของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (SRMR) = 0.040



$X^2 = 1841.690$, p - value = 0.06, $df = 1042$, CFI = 0.912, TLI = 0.905, SRMR = 0.040, RMSEA = 0.045

ภาพที่ 1 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรูปแบบ
การจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
(อัจฉริยาภรณ์ รักษ์ตลาด, 2563)

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยการนำผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) มากำหนดเป็นตัวชี้วัดจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) หลักการแนวคิดของรูปแบบ เป็นส่วนที่กล่าวถึงแนวคิดหรือทฤษฎีที่สนับสนุนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเป็นตัวชี้้นำการกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินการและการวัดผลและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จุดประสงค์ 2) จุดประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นต่อกลุ่มเป้าหมายจากการดำเนินการตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) เนื้อหา เป็นส่วนที่ระบุถึงสาระการเรียนรู้ที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของรูปแบบจัดการเรียนรู้ 4) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ เป็นส่วนที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ ในการจัดการเรียนรู้ เมื่อนำรูปแบบไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมาย และ 5) การวัดและประเมินผล เป็นส่วนที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประเมินผลว่าบรรลุจุดประสงค์หรือไม่ แนวทางในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์และการสะท้อนผลการปฏิบัติการ ขั้นตอนที่ 4 การสรุปผล โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 ท่าน มีความเห็นว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก



ภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (อัจฉริยาภรณ์ รัตกลาด, 2563)

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะคิดเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เหตุผลเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหลังเรียน ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาพบว่า มีองค์ประกอบ (ตัวแปรแฝง) 4 องค์ประกอบ และตัวแปรสังเกตได้ 48 องค์ประกอบ โมเดลการวัดตัวแปรจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 2 ด้านทัศนคติเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 3 ด้านการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และองค์ประกอบที่ 4 ด้านพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัศึกษานั้น จะต้องพัฒนาทั้ง 4 องค์ประกอบ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของดวงเดือน พันธุนาวิน และเพ็ญแข ประจวบจันทน์ (2550) ซึ่งแบ่งองค์ประกอบของจริยธรรมออกเป็น 4 องค์ประกอบ คือ ความรู้เชิงจริยธรรม ทัศนคติเชิงจริยธรรม เหตุผลเชิงจริยธรรม และพฤติกรรมเชิงจริยธรรม และสอดคล้องกับแนวคิดของปิยะนันท์ ภิรมย์ไกรภักดิ์ (2544) ได้อธิบายว่า มนุษย์เกี่ยวข้องกับจริยธรรมหลายลักษณะ ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ การใช้เหตุผล และพฤติกรรมต่างๆ ความรู้เชิงจริยธรรม หมายถึง การมีความรู้ความเข้าใจในสังคมของตนนั้นถือว่าการกระทำชนิดใดควรกระทำและการกระทำชนิดใดควรงดเว้น ทัศนคติเชิงจริยธรรม หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับลักษณะหรือพฤติกรรมเชิงจริยธรรมต่างๆ ทัศนคติเชิงจริยธรรมจะมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ จะใช้ทำนายพฤติกรรมทางจริยธรรมได้อย่างแม่นยำ และเหตุผลทางจริยธรรม หมายถึง การที่บุคคลใช้เหตุผลในการเลือกที่จะกระทำหรือเลือกที่จะไม่กระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) หลักการแนวคิดของรูปแบบ 2) จุดประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) เนื้อหา 4) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ และ 5) การวัดและประเมินผล แนวทางในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์และการสะท้อนผลการปฏิบัติการ ขั้นตอนที่ 4 การสรุปผล ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 ท่าน มีความเห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เป็นไปตามแนวทาง กระบวนการวิธีการ และแนวคิดของ Joyce, Weil and Calhoun (2009) ได้สรุปขั้นตอนการพัฒนารูปแบบ คือ การศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบ การนำแนวคิดสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มากำหนดหลักการ เป้าหมาย และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เห็นว่าสำคัญและจำเป็น การกำหนดแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้ และการประเมินรูปแบบเป็นขั้นทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ของ Bruce Joyce, Beverly Showers (1982) ที่ว่าผู้ที่จะนำรูปแบบไปใช้จะต้องศึกษาเงื่อนไขการจัดการเรียนรู้ทั้งก่อนการเรียน/ขณะเรียน/หลังเรียนให้เข้าใจ ผู้สอนต้องมีความรู้เข้าใจการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จะต้องพัฒนาให้ผู้เรียนได้ใช้เป็นกระบวนการเรียนรู้และการตรวจสอบกำกับติดตามการคิดและการแก้ปัญหาแบบนำตนเองได้รวมถึงบทบาทของผู้สอนซึ่งเป็นการปูพื้นฐานสร้างความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

และเกิดประสิทธิผล ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจทฤษฎีแนวคิด หลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ วิธีจัดการเรียน และกลวิธีในการเรียนที่เกี่ยวข้อง

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนมีความรู้เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ทศนคติเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เหตุผลเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการประเมินความพึงพอใจ ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีผลการประเมินความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น มีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หลักการ เนื้อหา วิธีการ ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบในการพัฒนาจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง (2545) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างจริยธรรม ในวิชาซีพีบริหารธุรกิจสำหรับนักศึกษาบริหารธุรกิจ พบว่า นักศึกษาพัฒนา ผลการเรียนรู้และมีความคงทนในการเรียนรู้ด้านจริยธรรม ด้านสติปัญญา ด้านทักษะ และด้านอื่นๆ นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อร่วมชั้นเรียนและผู้สอน ผู้ร่วมวิจัยมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อรูปแบบ การเรียนการสอนและผู้วิจัย สอดคล้องกับแนวคิดของ Kant (1972) ทฤษฎีจริยศึกษาของคานท์ (Kant) พบว่า แก่นแท้ของคุณธรรมจริยธรรม คือ ความอิสระ หลักการเรียนการสอน 2 แบบ สำหรับการปลูกฝังบุคลิกภาพอิสระ

ได้แก่ 1) หลักการเรียนการสอนแบบเชิงรับ คือ การยอมปลดปล่อยพลังค้นหาที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในออกมาภายใต้ การควบคุมของเหตุผล ซึ่งจะทำให้ความปรารถนาอิสระที่ถูกครอบงำอยู่ปรากฏตัวออกมาได้ และ 2) หลักการเรียนการสอนแบบเชิงรุก คือ การชักจูงบุคคลที่มีการศึกษาดีให้เคารพความปรารถนาอิสระที่อยู่ภายในตนเอง โดยใช้การวินิจฉัยด้วยเหตุผล และการมีจิตสำนึกเกี่ยวกับอิสรภาพ อีกทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ เน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการในการแสวงหาความรู้อย่างหลากหลาย ได้มีโอกาสช่วยกันคิด อภิปรายร่วมกัน และสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีการประเมินความรู้ที่ได้รับอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการกระทำ การลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง การทำกิจกรรมกลุ่ม การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การกำกับตนเอง ทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดี และเกิดบรรยากาศของแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นจึงทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง ในด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะคิด เหตุผล และมีพฤติกรรมเชิงจริยธรรมอย่างเต็มที่

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้เชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 2 ด้านทัศนคติเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 3 ด้านการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และองค์ประกอบที่ 4 ด้านพฤติกรรมเชิงจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ สถานศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

ที่หลากหลายตามบริบทเพื่อพัฒนาจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียนได้

1.2 สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรจัดกิจกรรมอบรมสัมมนา สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สร้างเวทีในการนำเสนอการออกแบบการจัดการเรียนรู้หรือการนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อพัฒนาจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาจริยธรรมนักเรียนในด้านอื่น ๆ เพื่อศึกษาองค์ประกอบด้านจริยธรรมว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

2.2 ควรมีการสร้างรูปแบบการประเมินการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อต่อยอดงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ.
- _____. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง. (2545). *ผู้เรียนเป็นสำคัญและการเขียนแผน การจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: สถาปนบุ๊คส์.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจันปัจจนึก. (2550). *จริยธรรม ของเยาวชนไทย*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ปิยะนันท์ ภิรมย์ไกรภักดิ์. (2544). *การส่งเสริมจริยธรรมในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนนทบุรี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยีน ภู่วรรณ. (2550, มกราคม - มิถุนายน). *จริยธรรมไอซีที. วารสารไมโครคอมพิวเตอร์*, 2(258), 1-2.
- สถาบันรามจิตติ. (2557). *สมุดข้อมูลรายตัวบ่งชี้รายจังหวัดรายงาน สภาวการณ์เด็กไทย และเยาวชน ปี พ.ศ. 2557 – 2558*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *รายงานการประเมินการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- อัจฉริยาภรณ์ รักษิตลาด. (2563). โมเดลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ
เชิงยืนยันรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้านจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา.
อุตรดิตถ์: โรงเรียนวัดคลองนาพง.
- Joyce, B. & Beverly, S. (1982). *The Coaching of Teaching. Educational Leadership.* 40, 4-8.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching.* (8th ed.). New York: Allyn&Bacon.
- Kant, I. (1972). *The Right of Punishing and of Pardoning. In Freedom and Responsibility.* California: Stanford University Press.